

アジア地域

**東南アジア地域における with/post-  
COVID-19 社会の FVC 開発に  
係る情報収集・確認調査**

**ファイナルレポート**

2022 年 3 月

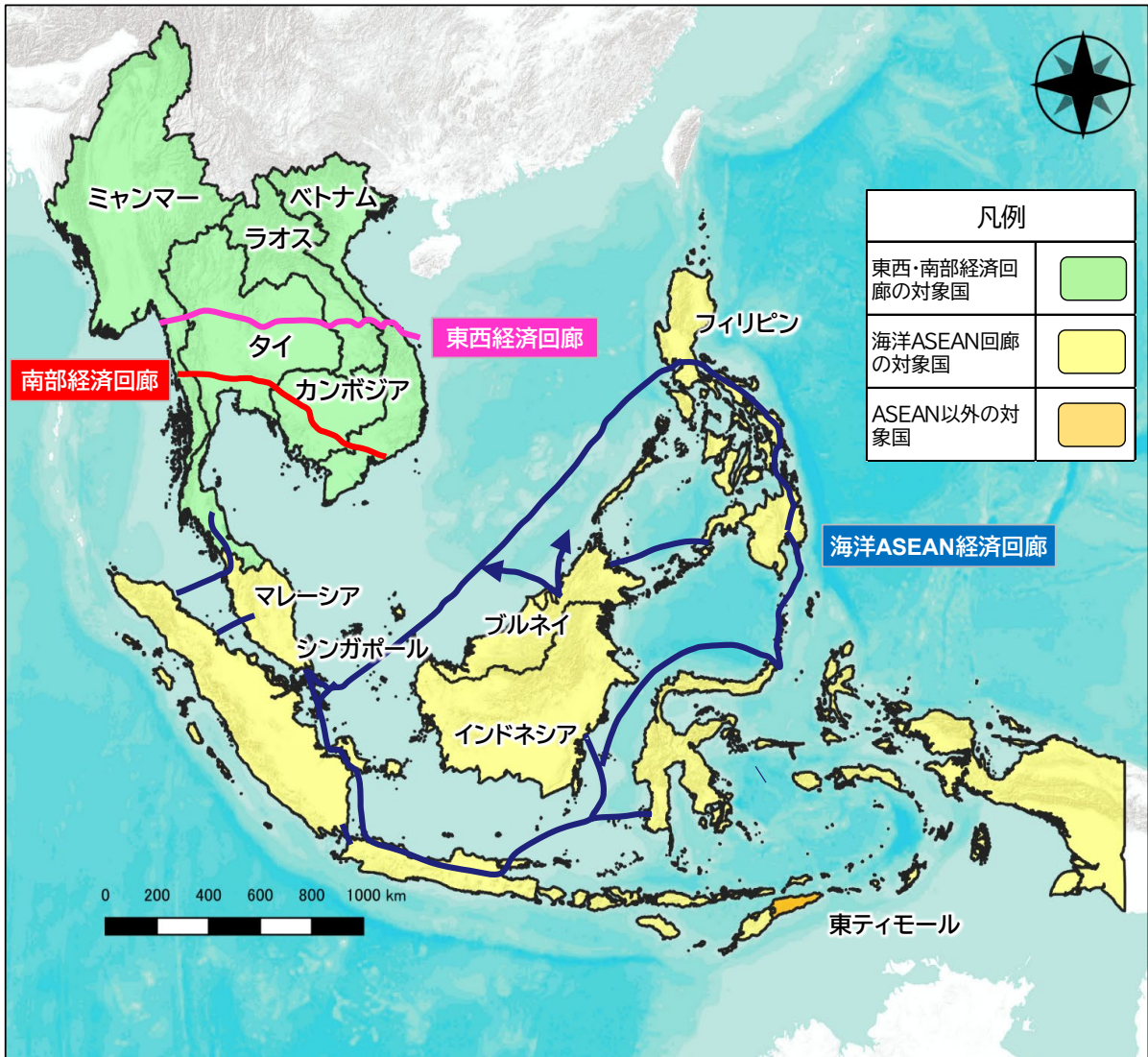
**独立行政法人 国際協力機構（JICA）**

**株式会社 三祐コンサルタンツ**

**株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル**



# 【対象地域位置図】



	感染者数	死者数	100万人あたり感染者数	100万人あたり死者数
全世界	308,458,509	5,492,595	39,574	705
フィリピン	2,998,530	52,293	27,364	477
インドネシア	4,267,451	144,144	15,602	527
東ティモール	19,860	122	15,063	93
マレーシア	2,788,860	31,696	86,166	979
タイ	2,284,609	21,850	32,731	313
ミャンマー	532,167	19,293	9,781	355
ベトナム	1,914,393	34,531	19,667	355
カンボジア	120,636	3,015	7,216	180
ラオス	119,521	448	16,428	62
シンガポール	286,397	838	48,954	143
ブルネイ	15,678	59	35,837	135

出典：WHO COVID-19 Dashboard and CSIS Southeast Asia Program (2022年1月11日時点)



出典：World Development Indicators (2021年12月16日時点)





# 目 次

位置図	
目 次	
略語表	
単位換算、通貨換算	
図表リスト	

## 第 I 編 COVID-19 による FVC への影響

第 1 章	業務の概要	I-1-1
1.1	業務の背景	I-1-1
1.2	業務の目的	I-1-1
1.3	調査対象地域	I-1-1
1.4	調査対象国の社会・経済状況	I-1-1
1.5	現地調査対象国の選定	I-1-3
1.5.1	JICA 案件が進行中、あるいは案件形成が見込まれる国	I-1-4
1.5.2	地勢的な要件—島嶼国、大陸国、また内陸国—を踏まえた選定	I-1-5
1.5.3	経済発展段階を踏まえた選択	I-1-6
1.5.4	畜産業と水産業を踏まえた選択	I-1-7
1.5.5	本邦企業進出を踏まえた選択	I-1-8
1.5.6	現地調査の対象とする 5 カ国	I-1-8
第 2 章	COVID-19 による全体的なインパクト・レビュー	I-2-1
2.1	COVID-19 に関する全体的な状況とインパクト	I-2-1
2.1.1	COVID-19 の世界的な感染拡大と東南アジア諸国の現状	I-2-1
2.1.2	経済・社会への全体的な影響	I-2-2
2.2	COVID-19 対応のための各国政府の政策	I-2-9
2.2.1	COVID-19 感染拡大防止を目的としたロックダウンおよび その他の制限的政策	I-2-9
2.2.2	FVC を維持するための経済的政策と支援	I-2-10
2.2.3	貿易政策	I-2-12
2.2.4	ASEAN 地域のイニシアティブ	I-2-12
2.3	セクター別の COVID-19 による影響	I-2-15
2.3.1	第 1 次産業	I-2-15
2.3.2	第 2 次産業	I-2-17
2.3.3	第 3 次産業	I-2-18
2.3.4	栄養	I-2-21
2.3.5	労働衛生	I-2-24
2.4	ドナー機関によるインパクト調査のレビュー	I-2-27
2.5	国別の COVID-19 の状況と影響、およびその対策	I-2-31

2.5.1	フィリピン	I-2-31
2.5.2	インドネシア	I-2-41
2.5.3	東ティモール	I-2-50
2.5.4	マレーシア	I-2-55
2.5.5	タイ	I-2-62
2.5.6	ミャンマー	I-2-70
2.5.7	ベトナム	I-2-80
2.5.8	カンボジア	I-2-89
2.5.9	ラオス	I-2-98
2.5.10	シンガポール	I-2-106
2.5.11	ブルネイ	I-2-114
第3章	COVID-19によるフードバリューチェーンへの影響調査	I-3-1
3.1	優先フードバリューチェーンの選定	I-3-1
3.1.1	優先フードバリューチェーンの選定方法	I-3-1
3.1.2	優先フードバリューチェーンの選定	I-3-5
3.1.3	調査方法：質問票調査	I-3-6
3.2	野菜VCにおけるCOVID-19の影響 (インドネシア、フィリピン、ラオス、ベトナム)	I-3-8
3.2.1	調査対象国における野菜VCの概要	I-3-8
3.2.2	野菜VC調査概要	I-3-10
3.2.3	FVC段階別のCOVID-19による影響	I-3-12
3.2.4	FVCを通じた項目別のCOVID-19による影響	I-3-21
3.2.5	FVCへのCOVID-19影響の纏め、および対応策の検討	I-3-23
3.3	フルーツVCにおけるCOVID-19の影響（フィリピン）	I-3-25
3.3.1	調査対象国におけるフルーツ（バナナ、パイナップル）VCの概要	I-3-25
3.3.2	フルーツVC調査概要	I-3-27
3.3.3	FVC段階別のCOVID-19による影響	I-3-28
3.3.4	FVCを通じた項目別のCOVID-19による影響	I-3-35
3.3.5	FVCへのCOVID-19影響の纏め、および対応策の検討	I-3-38
3.4	コメVCにおけるCOVID-19の影響（タイ、ラオス）	I-3-41
3.4.1	調査対象国におけるコメVCの概要	I-3-41
3.4.2	コメVC調査概要	I-3-42
3.4.3	FVC段階別のCOVID-19による影響	I-3-43
3.4.4	FVCを通じた項目別のCOVID-19による影響	I-3-53
3.4.5	FVCへのCOVID-19影響の纏め、および対応策の検討	I-3-57
3.5	キャッサバVCにおけるCOVID-19の影響（タイ）	I-3-59
3.5.1	調査対象国におけるキャッサバVCの概要	I-3-59
3.5.2	キャッサバVC調査概要	I-3-62

3.5.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-62
3.5.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-65
3.5.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討.....	I-3-67
3.6	コーヒーVCにおける COVID-19 の影響（ベトナム） .....	I-3-69
3.6.1	調査対象国におけるコーヒーVC の概要.....	I-3-69
3.6.2	コーヒーVC 調査概要 .....	I-3-71
3.6.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-72
3.6.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-76
3.6.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討.....	I-3-78
3.7	パームオイル（アブラヤシ）VCにおける COVID-19 の影響（インドネシア） ....	I-3-80
3.7.1	調査対象国におけるパームオイル VC の概要.....	I-3-80
3.7.2	パームオイル VC 調査概要 .....	I-3-85
3.7.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-86
3.7.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-91
3.7.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討.....	I-3-92
3.8	肉用鶏 VC における COVID-19 の影響（インドネシア） .....	I-3-94
3.8.1	調査対象国における肉用鶏 VC の概要.....	I-3-94
3.8.2	肉用鶏 VC 調査概要 .....	I-3-96
3.8.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-97
3.8.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-103
3.8.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討.....	I-3-105
3.9	豚 VC における COVID-19 の影響（ベトナム） .....	I-3-107
3.9.1	調査対象国における豚 VC の概要.....	I-3-107
3.9.2	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-111
3.9.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-111
3.9.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-118
3.9.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討.....	I-3-120
3.10	カツオ・マグロ VC における COVID-19 の影響（インドネシア） .....	I-3-121
3.10.1	調査対象国におけるカツオ・マグロ VC の概要.....	I-3-121
3.10.2	カツオ・マグロ VC 調査概要.....	I-3-122
3.10.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-123
3.10.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-128
3.10.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討.....	I-3-130
3.11	パンガシウス VC における COVID-19 の影響（ベトナム） .....	I-3-132
3.11.1	調査対象国におけるパンガシウス VC の概要.....	I-3-132
3.11.2	パンガシウス VC 調査概要 .....	I-3-133
3.11.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-134
3.11.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-142
3.11.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討.....	I-3-144

3.12	エビ VC における COVID-19 の影響（タイ） .....	I-3-146
3.12.1	調査対象国におけるエビ VC の概要 .....	I-3-146
3.12.2	エビ VC 調査概要 .....	I-3-147
3.12.3	FVC 段階別の COVID-19 による影響 .....	I-3-148
3.12.4	FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響 .....	I-3-153
3.12.5	FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討 .....	I-3-155
3.13	農畜水産 FVC に及ぼした COVID-19 の影響【総論】 .....	I-3-157
3.13.1	調査結果概要 .....	I-3-157
3.13.2	With/Post COVID-19 社会に向けた示唆 .....	I-3-162
第 4 章	COVID-19 禍における横断的影響に係る考察 .....	I-4-1
4.1	COVID-19 禍以前からの中間層の拡大と食品市場の近代化 .....	I-4-1
4.1.1	所得階層別にみた世帯の分布 .....	I-4-1
4.1.2	中間層の定義とその特徴 .....	I-4-2
4.1.3	近代市場の占める割合 .....	I-4-4
4.2	消費者調査に基づく所得階層別の意識・行動の変化 .....	I-4-5
4.2.1	消費者調査の設計 .....	I-4-5
4.2.2	消費者への経済的インパクト .....	I-4-8
4.2.3	意識・行動の変化に関するインパクト .....	I-4-12
4.2.4	まとめ：With / Post Covid-19 のフードバリューチェーンに向けた考察 .....	I-4-16
4.3	生産面から見た影響 .....	I-4-18
4.3.1	各国パイロット事業対象農家と周辺小規模農家の特徴 .....	I-4-18
4.3.2	コロナ禍前後での農家収入の変化とその要因 .....	I-4-19
4.3.3	コロナ禍における農業経営上の問題・課題 .....	I-4-20
4.3.4	これまでに実施された農業経営上の課題に対する対策 .....	I-4-21
4.3.5	生産面における支援策および小規模農家に対する留意事項 .....	I-4-23
4.4	FVC の範囲別 COVID-19 の影響 .....	I-4-25
4.4.1	コロナショックと国内完結型 FVC への影響 .....	I-4-25
4.4.2	国内・海外市場別 FVC への影響 .....	I-4-27
4.4.3	ASEAN 諸国間を跨ぐ FVC への影響 .....	I-4-29
4.4.4	ASEAN と諸外国との間に構築された FVC への影響 .....	I-4-31
4.5	FVC への影響に関するマッピング .....	I-4-33
第 5 章	農村農業デジタルトランスフォーメーション（DX） .....	I-5-1
5.1	近年のデジタルトランスフォーメーション（DX）に関する動き .....	I-5-1
5.1.1	DX 化における近年の動き .....	I-5-1
5.1.2	農業分野の DX .....	I-5-2
5.2	各国での DX の普及基盤と E コマースの普及状況 .....	I-5-4
5.2.1	DX を推進するデジタル環境とユーザへの普及状況 .....	I-5-4

5.2.2	各国でのEコマースの普及状況（COVID-19 禍における動きを含む）	I-5-7
5.3	COVID-19 禍における農村・農業 DX の動き	I-5-11
5.3.1	農村・農業 DX の技術普及と COVID-19 禍との関連性	I-5-11
5.3.2	COVID-19 禍における DX 化の動き	I-5-12
<b>第 II 編 パイロット事業</b>		
第 1 章	パイロット事業の選定	II-1-1
1.1	パイロット事業選定における留意点	II-1-1
1.2	パイロット事業の選定	II-1-3
第 2 章	農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業（ベトナム）	II-2-1
2.1	プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-2-1
2.2	実施の方法、実施主体、関係者、合意形成	II-2-3
2.2.1	実施の方法、実施主体、関係者	II-2-3
2.2.2	パイロット事業の計画・実施に係る合意形成	II-2-3
2.3	活動、モニタリング・評価	II-2-3
2.3.1	活動、モニタリング・フォローアップ	II-2-3
2.3.2	評価	II-2-8
2.4	With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等	II-2-10
第 3 章	野菜生産組合によるオンライン販売支援パイロット事業（ベトナム）	II-3-1
3.1	プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-3-1
3.2	実施の方法、実施主体、関係者、合意形成	II-3-2
3.2.1	実施の方法、実施主体、関係者	II-3-2
3.2.2	パイロット事業の計画・実施に係る合意形成	II-3-2
3.3	活動、モニタリング・評価	II-3-2
3.3.1	活動、モニタリング・フォローアップ	II-3-2
3.3.2	評価	II-3-7
3.4	With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等	II-3-8
第 4 章	園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業（インドネシア）	II-4-1
4.1	プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-4-1
4.2	実施の方法、実施主体、関係者、合意形成	II-4-3
4.2.1	実施の方法、実施主体、関係者	II-4-3
4.2.2	パイロット事業の計画・実施に係る合意形成	II-4-4
4.3	活動、モニタリング・評価	II-4-5
4.3.1	活動、モニタリング・フォローアップ	II-4-5
4.3.2	評価	II-4-8
4.4	vWith/Post-COVID-19 社会における FVC 開発の文脈における課題と教訓	II-4-9

第 5 章	有機野菜供給安定化・販路拡大支援パイロット事業（ラオス）	II-5-1
5.1	プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-5-1
5.2	実施の方法、実施主体、関係者、合意形成	II-5-2
5.2.1	実施の方法、実施主体、関係者	II-5-2
5.2.2	パイロット事業の計画・実施に係る合意形成	II-5-3
5.3	活動、モニタリング・評価	II-5-3
5.3.1	活動、モニタリング・フォローアップ	II-5-3
5.3.2	評価	II-5-8
5.4	With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等	II-5-10
第 6 章	農業省 BayAni Kita アプリ強化支援パイロット事業（フィリピン）	II-6-1
6.1	プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-6-1
6.2	実施の方法、実施主体、関係者、合意形成	II-6-2
6.2.1	実施の方法、実施主体、関係者	II-6-2
6.2.2	パイロット事業の計画・実施に係る合意形成	II-6-3
6.3	活動、モニタリング・評価	II-6-3
6.3.1	活動、モニタリング・フォローアップ	II-6-3
6.3.2	評価	II-6-10
6.4	With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等	II-6-11
第 7 章	グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援（タイ）	II-7-1
7.1	プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-7-1
7.1.1	プロジェクト選定の背景	II-7-1
7.1.2	プロジェクトの概要	II-7-2
7.2	実施の方法、実施主体、関係者、合意形成	II-7-3
7.2.1	実施の方法、実施主体、関係者	II-7-3
7.2.2	パイロット事業の計画・実施に係る合意形成	II-7-4
7.2.3	導入システムの概要	II-7-4
7.3	活動、モニタリング・評価	II-7-7
7.3.1	活動、モニタリング・フォローアップ	II-7-7
7.3.2	評価	II-7-10
7.4	With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等	II-7-11
<b>第 III 編 With/Post COVID-19 社会に向けた提言</b>		
第 1 章	COVID-19 インパクト調査結果が示す With/Post COVID-19 社会への対応	III-1-1
1.1	FVC へのインパクト調査結果が示唆する今後に向けた対応	III-1-1
1.2	消費者の意識・行動変化に係る調査結果と今後に向けた対応	III-1-4
1.3	小規模農家に関する調査結果と今後に向けた対応	III-1-5
第 2 章	パイロット事業の結果が示す With/Post COVID-19 社会への対応	III-2-1

2.1	販路の多様化アプローチ .....	III-2-1
2.2	流通促進・強化アプローチ .....	III-2-2
2.3	品質向上・農産加工アプローチ .....	III-2-3
2.4	自動化・機械化アプローチ .....	III-2-4
第3章	With/Post COVID-19 社会への政策提言と JICA 案件へのインプット .....	III-3-1
3.1	With/Post COVID-19 社会への提言 .....	III-3-1
3.2	進行中あるいは将来の JICA 案件実施にあたっての留意点 .....	III-3-7

## 略語表

ACC	ASEAN Coordinating Council (アセアン調整委員会)
ACIA	ASEAN Comprehensive Investment Agreement (ASEAN包括的投資協定)
ACIAR	Australian Centre for International Agricultural Research (オーストラリア国際農業研究センター)
ACPHEED	ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases (公衆衛生上の緊急事態と新興感染症のためのアセアンセンター)
ACRF	ASEAN Comprehensive Recovery Framework (アセアン包括的回復フレームワーク)
ADB	Asian Development Bank (アジア開発銀行)
AEC	ASEAN Economic Community (アセアン経済共同体)
AEO	Authorized Economic Operator (認定経済事業者)
AEM	ASEAN Economic Ministers (アセアン経済大臣)
AFAS	ASEAN Framework Agreement on Services (サービスに関するASEAN枠組協定)
AFIP	Agri-Food Innovation Park (シンガポール農業食品イノベーションパーク)
AFTA	ASEAN Free Trade Area (ASEAN自由貿易圏)
AI	Artificial Intelligence (人工知能)
AMPF	Agriculture Marketing Platform (農業マーケティングプラットフォーム)
AR	Augmented Reality (拡張現実)
ARISE	Accelerated Recovery and Investments Stimulus for the Economy (フィリピン：復興の加速と投資 景気対策)
ASC	Aquaculture Stewardship Council (水産養殖管理協議会)
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations (東南アジア諸国連合)
ASF	African Swine Fever (アフリカ豚熱)
ASW	ASEAN Single Window (ASEANシングルウィンドウ)
ATCCT	ASEAN Tourism Crisis Communications Team (ASEAN観光業危機コミュニケーションチーム)
ATIGA	ASEAN Trade in Goods Agreement (ASEAN物品貿易協定)
ATISA	ASEAN Trade in Services Agreement (ASEANサービス貿易協定)
ATM	ASEAN Tourism Ministers (ASEAN観光大臣)
BAPPENAS	Ministry of National Development Planning Agency (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah、インドネシア国家開発計画庁)
BAPPEDA	Regional Development Planning Agency (Badan Perencana Pembangunan Daerah、インドネシア地方開発計画庁)
BCG	Bio, Circular, Green (タイ：バイオ・循環型・グリーン経済)
BAPTC	Benguet Agri Pinoy Trading Center (フィリピン：ベンゲット州立市場)
BPS	Statistics Indonesia (Badan Pusat Statistik、インドネシア中央統計庁)
B2B (BtoB)	Business to Business (企業間取引)
B2C (BtoC)	Business to Consumer (企業と個人間の商取引)
CBDC	Central Bank Digital Currency (中央銀行デジタル通貨)
CBT	Computer Based Testing (コンピュータ利用試験)
CBTA	Cross-border Transportation Agreements (越境交通協定)
C2C (CtoC)	Consumer to Consumer (個人間取引)
CLMV	Cambodia, Lao PDR, Myanmar, and Viet Nam
COO	Certificates of Origin (原産地証明書)
COVID-19	Coronavirus Disease 2019 (コロナウイルス感染症 2019)
CP	Charoen Pokphand (チャルーンポーカバン)
CPD	Cooperative Promotion Department (タイ農業協同組合省組合振興局)
CPI	Consumer Price Index (消費者物価指数)
CSIS	Center for Strategic and International Studies (戦略国際問題研究センター)



CSR	Corporate Social Responsibility (企業の社会的責任)
CQ	Community Quarantine (フィリピン: コミュニティ隔離措置)
DA	Department of Agriculture (フィリピン農業省)
DAFO	District Agriculture and Forestry Office (ラオス郡農林事務所)
DARD	Department of Agriculture and Rural Development (ベトナム省農業農村開発局)
DENR	Department of Environment and Natural Resources (フィリピン環境天然資源省)
DEPA	Digital Economy Promotion Agency (タイデジタル経済振興庁)
DGH	Directorate General of Horticulture, Ministry of Agriculture (インドネシア農業省 園芸総局)
DOLE	Department of Labor and Employment (フィリピン労働雇用省)
DTI	Department of Trade and Industry (フィリピン貿易産業省)
DX	Digital Transformation (デジタルトランスフォーメーション)
EC, e-Commerce	Electronic commerce (電子商取引)
EC	Electrical Conductivity (電気伝導度)
E-CIS	Electronic Certificate Information System (電子証明書情報システム)
ECQ	Enhanced Community Quarantine (フィリピン: 強化されたコミュニティ隔離措置)
EDI	Electric Data Interchange (電子データ交換)
EEC	Eastern Economic Corridor (東部経済回廊)
EEZ	Exclusive Economic Zone (排他的経済水域)
EU	European Union (欧州連合)
ERIA	Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (東アジア・アセアン経済研究センター)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nation (国際連合食糧農業機関)
FAOSTAT	Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database (国際連合食糧農業機関統計データベース)
FFEDIS	Farmers and Fisherfolk Enterprise Development Information System (アグリビジネス開発のための農漁業企業開発情報システム)
FFRS	Farmers' and Fisherfolk's Registry System (農漁業従事者登録システム)
FMD	Foot and Mouth Disease (口蹄疫)
FTA	Free Trade Agreement (自由貿易協定)
FTI	Food Terminal Inc., Philippines (食品ターミナル社、フィリピン)
FVC	Food Value Chain (フードバリューチェーン)
GAP	Good Agriculture Practice (農業生産工程管理)
GAqP	Good Aquaculture Practices (養殖生産工程管理)
GCQ	General Community Quarantine (フィリピン: 一般的なコミュニティ隔離措置)
GDP	Gross Domestic Products (国民総生産)
GHP	Good Hygiene Practices (適正衛生規範)
GMP	Good Manufacturing Practices (医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準)
GMS	Greater Mekong Sub-system (大メコン圏地域)
GSO	General Statistics Office (ベトナム統計総局)
GSP	Generalized System of Preferences (一般特惠関税制度)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points (危害分析重要管理点)
HoReCa	Hotel, Restaurant, Café/Catering (ホテル、レストラン、カフェ/ケータリング、食品サービス業界)
IATA	International Air Transport Association (国際航空運送協会)
IATF	Inter-Agency Task Force for the Management of Emerging Infectious Diseases (新興感染症に関する省庁間タスクフォース 新興感染症に関する省庁間タスクフォース)
ICT	Information and Communication Technology (情報通信技術)

IJHOP4-2	Public-Private-Partnership Project for the Improvement of the Agriculture Product Marketing and Distribution System (IJHOP4), Phase 2. (官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト・フェーズ2)
ILO	International Labor Organization (国際労働機関)
IMF	International Monetary Fund (国際通貨基金)
I/O	Input/ Output (入出力)
IoT	Internet of Things (モノのインターネット)
ISSCAAP	International Standard Statistical Classification of Aquatic Animals and Plants (水棲動植物国際標準統計分類)
ITC	International Trade Center (国際貿易センター)
ITU	International Telecommunication Union (国際通信連合)
IUU	Illegal, Unreported and Unregulated (違法・無報告・無規制 (漁業))
JETRO	Japan External Trade Organization (日本貿易振興機構)
JFP	Jakarta Fishing Port (ジャカルタ漁港)
JICA	Japan International Cooperation Agency (国際協力機構)
JOJMEC	Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構)
LFPR	Labor force participation rate (労働参加率)
LGU	Local Government Unit (地方自治体ユニット)
LIB-SI	The Lead Implementing Body for Sustainable Infrastructure (持続可能なインフラのための主導的实施機関)
LIMS	Laboratory Information Management System (ラボラトリー情報管理システム)
LMS	Learning Management System (学習管理システム)
LoRaWAN	Long Range Wide Area Network (長距離広域ネットワーク)
LPWN	Low Power Wide Area (省電力広域ネットワーク)
MaaS	Mobility as a Service (モビリティ・アズ・ア・サービス)
MACCS	Myanmar Automated Cargo Clearance System (ミャンマー自動通関システム)
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development (ベトナム農業農村開発省)
MDES	Ministry of Digital Economy and Society (タイデジタル経済社会省)
MECQ	Modified Enhanced Community Quarantine (フィリピン：修正を加えた、強化されたコミュニティ隔離措置)
METI	Ministry of Economy, Trade and Industry (日本国経済産業省)
MFI	Micro Finance Institutions (マイクロファイナンス機関)
MGB	Mines and Geosciences Bureau (フィリピン：鉱山・地球科学局)
MGCQ	Modified General Community Quarantine (フィリピン：修正を加えた、一般的なコミュニティ隔離措置)
MICT	Ministry of Information and Communication Technology (タイ情報通信技術省)
MoA	Ministry of Agriculture (カンボジア農業省)
MOAC	Ministry of Agriculture and Cooperatives (タイ農業協同組合省)
MOU	Memorandum of Understanding (覚書)
MT	Modern Trade (近代市場を通じた取引)
NAVT	Nueva Vizcaya Agricultural Terminal (フィリピン：ヌエヴァビスカヤ農産物取引所)
NEDA	National Economic and Development Authority, Philippines (フィリピン国家経済開発庁)
NPK	Nitrogen, Phosphoric acid, Kalium (窒素、リン酸、カリウム)
NSW	National Single Window (ナショナルシングルウィンドウ)
NTB	Non-Tariff Barrie (非関税障壁)
OA	Organic Agriculture (有機農業)
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development (経済協力開発機構)
OFW	Overseas Filipino. Workers (フィリピン人労働者)

PAA	Philippine Association of Agriculturists, Inc. (フィリピン農民協会)
PAFO	Provincial Agriculture and Forestry Office (ラオス県農林事務所)
PCR	Polymerase Chain Reaction (ポリメラーゼ連鎖反応)
PDM	Project Design Matrix (プロジェクトデザインマトリック)
pH	Potential of Hydrogen (水素イオン指数)
PhP	Philippines Pesos (フィリピンペソ)
PO	Plan of Operation (活動計画)
POC	Proof of Concept (概念実証)
PPE	Personal Protective Equipment (個人用防護具)
PPP	Purchasing Power Parity (購買力平価)
PRRS	Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (豚繁殖・呼吸障害症候群)
PSA	Philippine Statistics Authority (フィリピン統計局)
QR (Code)	Quick Response
RISMA	The Australia Indonesia Partnership for Promoting Rural Incomes through Support for Markets in Agriculture (農業の市場支援を通じた農村所得向上プロジェクト)
RRMS	ASEAN Regional Reserve of Medical Supplies for Public Health Emergencies (公衆衛生上の緊急事態のためのアセアン地域医療品備蓄)
RSBSA	Registry System for Basic Sectors in Agriculture (農民・漁民データベース)
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)
SDGs	Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)
SFC	Smart Food Chain (スマートフードチェーン)
SFF	Small farmers and fisherfolks (小規模農家および漁師)
SIM	Subscriber Identity Module (加入者識別モジュール)
SIP	Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program (戦略的イノベーション創造プログラム)
SIPA	Software Industry Promotion Agency (タイソフトウェア産業振興庁)
SME	Small and Medium-sized Enterprise (中小企業)
SMEE	Continuous Training and Subject Matter Experts Exchange (データサイエンス、人口知能、機械学習に関する継続的トレーニングと専門家の交流)
SMS	Short Message Service (ショートメッセージサービス)
SNS	Social Network Service (ソーシャルネットワークサービス)
SPS	Sanitary and Phytosanitary Requirements (衛生と植物防疫のための要件)
TT	Traditional Trade (伝統的市場を通じた取引)
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development (国際連合貿易開発会議)
UNs	United Nations (国際連合)
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund (国際連合児童基金)
USA	United States of America (アメリカ合衆国)
USAID	United States Agency for International Development (米国際開発庁)
USDA	United States Department of Agriculture (アメリカ合衆国農務省)
UNDP	United Nations Development Programme (国連開発計画)
VC	Value Chain (バリューチェーン)
VietGAP	Good Agricultural Practice in Vietnam (Basic GAP) (ベトナム版農業生産工程管理 (ベーシックGAP))
VND	Viet Nam đồng (ベトナムドン)
VR	Virtual Reality (仮想現実)
WB	World Bank (世界銀行)
WFP	World Food Programme (世界食糧計画)
WHO	World Health Organization (世界保健機関)

WiFi	Wireless Fidelity (ワイ・ファイ／無線LAN)
WPP	Wilayah Pengelolaan Perikanan (インドネシア：漁業管理区域)
WTO	World Trade Organization (世界貿易機関)

### 単位換算

1 lb (pound)	0.453 592 kg
1 kilogram	2.205 pounds
1 gallon	4.5461 litre
1 litre	0.2200 gallon
1 inch (in.)	2.54 cm
1 feet (ft.)	30.5 cm
1 meter	3.279 feet
1 kilometer	0.621 mile
1 mile	1.601 kilometer
1 acre (ac)	0.40468 ha
1 hectare (ha)	2.471 ac

### 通貨換算 (2022 年 1 月時点)

Country	Unit	Yen	US\$	1/US\$
US	1 US\$	114.674	1.000000	1.0000
Viet Nam	1 VND	0.00503	0.0000439	22,798
Indonesia	1 IDR	0.00870	0.0000759	13,181
Lao PDR	1 LAK	0.01043	0.0000910	10,995
Thailand	1 THB	3.42464	0.0298641	33.485
Philippines	1 PHP	2.28697	0.0199432	50.142

## 表リスト：

### 第 I 編 COVID-19 による FVC への影響

表 1.4.1	調査対象 11 カ国の社会・経済指標（UNDP2019、WB2019、CIA2017）	I-1-2
表 1.5.1	東南アジアにおける近年の JICA 実施案件および形成中案件	I-1-4
表 1.5.2	調査対象国の地勢による区分（島嶼国、大陸国、内陸国）	I-1-5
表 1.5.3	調査対象国の経済発展段階による区分（国民一人あたり GNI および GDP(2011 PPPUSD 表示)を参照）	I-1-6
表 1.5.4	調査対象国の主たる家畜の頭数（No.）、および鶏卵と牛乳生産量（トン）、2018 年	I-1-7
表 1.5.5	調査対象国への本邦企業進出の状況（2017、2019、2020 年）	I-1-8
表 1.5.6	現地調査を行う対象国の選定	I-1-9
表 2.1.1	東南アジア諸国の COVID-19 感染状況の概要（2022 年 1 月 12 日時点）	I-2-2
表 2.1.2	東南アジア諸国（東ティモールを除く）の主な貿易相手国と取引額（2020 年）	I-2-3
表 2.1.3	GDP 成長率と東南アジア諸国の見通し（年率 %）、2019 年－2021 年	I-2-4
表 2.1.4	アジアの主な産出国における穀物生産高（百万トン）	I-2-4
表 2.1.5	東南アジア諸国における食料・一般消費者物価指数の対前年同月での変化	I-2-6
表 2.1.6	国際移民者数のストック、送金、最も悲観的なシナリオでの予測損失額	I-2-6
表 2.1.7	労働時間の損失（2019 年第四半期比）	I-2-7
表 2.2.1	東南アジア諸国の制限的政策（2022 年 1 月 18 日現在）	I-2-9
表 2.2.2	COVID-19 対策として実施されたフード・バリューチェーンに関連する施策と実施した国の数(2020 年 7 月時点)	I-2-11
表 2.2.3	東南アジア諸国における COVID-19 対策として実施された FVC に関連する経済政策や支援	I-2-11
表 2.2.4	COVID-19 対策として実施された一時的な輸出・輸入に関する政策（2022 年 1 月時点）	I-2-12
表 2.2.5	ASEAN 地域のイニシアティブについての時系列表	I-2-12
表 2.3.1	COVID-19 による第 1 次産業へのインパクト	I-2-15
表 2.3.2	COVID-19 による第 2 次産業へのインパクト	I-2-17
表 2.3.3	ASEAN 経済における旅行業の貢献度（2018 年）	I-2-18
表 2.3.4	COVID-19 による第 3 次産業へのインパクト	I-2-18
表 2.3.5	COVID-19 によってもたらされた FVC との関わりによる栄養に関する影響	I-2-22
表 2.4.1	ドナー機関によるインパクト調査のレビュー	I-2-28
表 2.5.1	COVID-19 の状況およびインパクト（フィリピン）	I-2-32
表 2.5.2	COVID-19 の状況およびインパクト（インドネシア）	I-2-42
表 2.5.3	COVID-19 の状況およびインパクト（東ティモール）	I-2-51
表 2.5.4	COVID-19 の状況およびインパクト（マレーシア）	I-2-56
表 2.5.5	COVID-19 の状況およびインパクト（タイ）	I-2-63
表 2.5.6	COVID-19 の状況およびインパクト（ミャンマー）	I-2-71
表 2.5.7	COVID-19 の状況およびインパクト（ベトナム）	I-2-81
表 2.5.8	COVID-19 の状況およびインパクト（カンボジア）	I-2-90
表 2.5.9	COVID-19 の状況およびインパクト（ラオス）	I-2-99
表 2.5.10	COVID-19 の状況およびインパクト（シンガポール）	I-2-107
表 2.5.11	COVID-19 の状況およびインパクト（ブルネイ）	I-2-115
表 3.1.1	インドネシアにおける主要農産品（収穫面積と輸出額）	I-3-1
表 3.1.2	ベトナムにおける主要農産品（収穫面積と輸出額）	I-3-2
表 3.1.3	国別の主要なフードバリューチェーン（ロングリスト）	I-3-2

表 3.1.4	第2段階で選定された国別の優先フードバリューチェーン.....	I-3-3
表 3.1.5	第3段階で確認した地域・GDP・フードバランス.....	I-3-5
表 3.1.6	調査対象フードバリューチェーン (FVC) .....	I-3-5
表 3.1.7	質問票調査の品目別・FVC 段階別回答者数 .....	I-3-7
表 3.2.1	対象4カ国の野菜生産状況比較 (2019年) .....	I-3-8
表 3.2.2	質問票調査回答者数 (野菜: インドネシア、フィリピン、ラオス、ベトナム) ...	I-3-11
表 3.2.3	野菜バリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 禍による影響.....	I-3-13
表 3.2.4	COVID-19 による農業資材業者への影響 (基礎情報を含む) .....	I-3-14
表 3.2.5	COVID-19 による生産者 (野菜) への影響 (基礎情報を含む) .....	I-3-16
表 3.2.6	COVID-19 による流通業者 (野菜) への影響 (基礎情報を含む) .....	I-3-17
表 3.2.7	COVID-19 による市場 (ローカル野菜市場) への影響 (基礎情報を含む) .....	I-3-19
表 3.2.8	COVID-19 によるレストランへの影響 (基礎情報を含む) .....	I-3-20
表 3.2.9	COVID-19 による消費者 (野菜) への影響 (基礎情報を含む) .....	I-3-20
表 3.2.10	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い .....	I-3-21
表 3.2.11	質問項目の類型化 (12 指標) .....	I-3-22
表 3.2.12	指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱 (野菜) .....	I-3-23
表 3.2.13	COVID-19 前/後における野菜 VC の課題と対応策の検討 .....	I-3-24
表 3.3.1	バナナ VC 調査の回答者数 .....	I-3-28
表 3.3.2	パイナップル VC 調査の回答者数 .....	I-3-28
表 3.3.3	COVID-19 前後のバナナ VC の課題 .....	I-3-28
表 3.3.4	COVID-19 によるバナナ資材業者への影響 .....	I-3-29
表 3.3.5	COVID-19 によるバナナ生産者への影響 .....	I-3-30
表 3.3.6	COVID-19 によるバナナ流通業者への影響 .....	I-3-30
表 3.3.7	COVID-19 によるバナナ輸出業者への影響 .....	I-3-31
表 3.3.8	COVID-19 前後のパイナップル VC の課題 .....	I-3-32
表 3.3.9	COVID-19 によるパイナップル資材業者への影響 .....	I-3-33
表 3.3.10	COVID-19 によるパイナップル生産者への影響 .....	I-3-33
表 3.3.11	COVID-19 によるパイナップル流通業者への影響 .....	I-3-34
表 3.3.12	COVID-19 によるパイナップル加工業者への影響 .....	I-3-34
表 3.3.13	COVID-19 によるパイナップル輸出業者への影響 .....	I-3-35
表 3.3.14	バナナ VC における COVID-19 による懸念 .....	I-3-35
表 3.3.15	パイナップル VC における COVID-19 による懸念 .....	I-3-36
表 3.3.16	バナナ VC において影響を受けた時期 .....	I-3-36
表 3.3.17	パイナップル VC において影響を受けた時期 .....	I-3-36
表 3.3.18	バナナおよびパイナップルにおける段階ごとの指標 .....	I-3-38
表 3.3.19	バナナ VC における指標別の影響 .....	I-3-38
表 3.3.20	パイナップル VC における指標別の影響 .....	I-3-38
表 3.3.21	バナナ VC における COVID-19 前後の課題とその対策 .....	I-3-39
表 3.3.22	パイナップル VC における COVID-19 前後の課題とその対策 .....	I-3-40
表 3.4.1	質問表調査回答者数 (ラオス) .....	I-3-43
表 3.4.2	質問表調査回答者数 (タイ) .....	I-3-43
表 3.4.3	COVID-19 前後のラオスのコメ VC の課題 .....	I-3-44
表 3.4.4	COVID-19 によるラオス資材業者への影響 .....	I-3-44
表 3.4.5	COVID-19 によるラオス稲作農家への影響 .....	I-3-45
表 3.4.6	COVID-19 によるラオス精米業者への影響 .....	I-3-46
表 3.4.7	COVID-19 によるラオス卸売業者への影響 .....	I-3-47

表 3.4.8	COVID-19 によるラオス小売業者への影響	I-3-48
表 3.4.9	COVID-19 によるラオス消費者への影響	I-3-49
表 3.4.10	COVID-19 前後のタイのコメ VC の課題	I-3-49
表 3.4.11	COVID-19 によるタイ資材業者への影響	I-3-50
表 3.4.12	COVID-19 によるタイ稲作農家への影響	I-3-51
表 3.4.13	COVID-19 によるタイのコメ流通業者への影響	I-3-52
表 3.4.14	COVID-19 によるタイ精米業者への影響	I-3-52
表 3.4.15	COVID-19 によるタイ輸出業者への影響	I-3-53
表 3.4.16	ラオスのコメにおける COVID-19 への懸念度合い	I-3-54
表 3.4.17	タイのコメにおける COVID-19 への懸念度合い	I-3-54
表 3.4.18	ラオスのコメ VC において最も COVID-19 の影響を受けた時期	I-3-54
表 3.4.19	タイのコメ（輸出入）VC において最も COVID-19 最も受けた時期	I-3-54
表 3.4.20	質問項目の類型化（12 指標）	I-3-55
表 3.4.21	ラオスのコメ VC における指標別の影響	I-3-56
表 3.4.22	タイのコメ（輸出入）VC における指標別の影響	I-3-56
表 3.4.23	COVID-19 前後のラオスのコメ VC の課題とその対策	I-3-57
表 3.4.24	COVID-19 前後のタイのコメ VC の課題とその対策	I-3-58
表 3.5.1	タイにおけるキャッサバ国内価格の推移 (THB/kg)	I-3-62
表 3.5.2	キャッサバ VC 調査の段階毎回答者数	I-3-62
表 3.5.3	タイのキャッサバ VC における主要課題と COVID-19 による影響	I-3-63
表 3.5.4	COVID-19 による農業資材店への影響（基礎情報を含む）	I-3-63
表 3.5.5	COVID-19 による農家への影響（基礎情報を含む）	I-3-64
表 3.5.6	COVID-19 による流通業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-64
表 3.5.7	COVID-19 による加工業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-65
表 3.5.8	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い	I-3-65
表 3.5.9	指標及び FVC 段階別の COVID-19 による影響の強弱	I-3-67
表 3.5.10	COVID-19 前／後タイキャッサバ VC における課題と対応策の検討	I-3-68
表 3.6.1	コーヒー VC のインタビュー調査対象者	I-3-71
表 3.6.2	COVID-19 前後のコーヒー VC の課題	I-3-72
表 3.6.3	COVID-19 による資材業者への影響	I-3-73
表 3.6.4	COVID-19 による生産者への影響	I-3-73
表 3.6.5	COVID-19 による流通業者への影響	I-3-74
表 3.6.6	COVID-19 による加工業者への影響	I-3-74
表 3.6.7	COVID-19 による輸出業者への影響	I-3-75
表 3.6.8	COVID-19 によるカフェ経営者への影響	I-3-76
表 3.6.9	コーヒー VC における COVID-19 による懸念	I-3-76
表 3.6.10	COVID-19 によって事業が影響を受けた時期	I-3-77
表 3.6.11	コーヒー VC における段階ごとの指標	I-3-78
表 3.6.12	COVID-19 による指標ごとの影響	I-3-78
表 3.6.13	COVID-19 前後の課題とその対策	I-3-79
表 3.7.1	パームオイル VC 調査の段階毎回答者数	I-3-85
表 3.7.2	インドネシアパームオイル VC における主要課題と COVID-19 による影響	I-3-86
表 3.7.3	COVID-19 による農業資材店への影響（基礎情報を含む）	I-3-87
表 3.7.4	COVID-19 による中小規模農園（独立・衛星）への影響（基礎情報を含む）	I-3-87
表 3.7.5	COVID-19 による中核農園への影響（基礎情報を含む）	I-3-88
表 3.7.6	COVID-19 による流通業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-89

表 3.7.7	COVID-19 による加工業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-89
表 3.7.8	COVID-19 による小売り業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-90
表 3.7.9	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い	I-3-91
表 3.7.10	指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱	I-3-92
表 3.7.11	COVID-19 前／後インドネシアパームオイル VC における課題と対応策の検討	I-3-93
表 3.8.1	肉用鶏 VC 調査の段階毎回答者数	I-3-97
表 3.8.2	インドネシア肉用鶏 VC における主要課題と COVID-19 による影響	I-3-97
表 3.8.3	COVID-19 によるインテグレーターへの影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-99
表 3.8.4	COVID-19 による資材供給業者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-100
表 3.8.5	COVID-19 による養鶏農家への影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-100
表 3.8.6	COVID-19 による卸・流通業者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-101
表 3.8.7	COVID-19 による食肉処理場への影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-101
表 3.8.8	COVID-19 による小売業者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-101
表 3.8.9	COVID-19 による HoReCa への影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-102
表 3.8.10	COVID-19 による消費者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）	I-3-102
表 3.8.11	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い	I-3-103
表 3.8.12	指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱	I-3-105
表 3.8.13	COVID-19 前／後インドネシア肉用鶏 VC における課題と対応策の検討	I-3-106
表 3.9.1	ベトナムの豚 VC におけるアフリカ豚熱の影響	I-3-110
表 3.9.2	ベトナム ゲアン省におけるベトナムの豚 VC 調査の回答者数	I-3-111
表 3.9.3	ベトナム豚バリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 による影響	I-3-112
表 3.9.4	COVID-19 による資材供給業者への影響（ベトナム豚 VC）	I-3-113
表 3.9.5	COVID-19 による養豚農家への影響（ベトナム豚 VC）	I-3-115
表 3.9.6	COVID-19 による流通業者への影響（ベトナム豚 VC）	I-3-115
表 3.9.7	COVID-19 による食肉処理場への影響（ベトナム豚 VC）	I-3-116
表 3.9.8	COVID-19 による小売業者／スーパーマーケットへの影響（ベトナム豚 VC）	I-3-116
表 3.9.9	COVID-19 による HoReCa への影響（ベトナム豚 VC）	I-3-117
表 3.9.10	COVID-19 による消費者への影響（ベトナム豚 VC）	I-3-117
表 3.9.11	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い	I-3-118
表 3.9.12	COVID-19 禍の食の安全性やトレーサビリティ	I-3-119
表 3.9.13	指標および段階別の COVID-19 による影響の強弱	I-3-119
表 3.9.14	ベトナム 豚 VC における課題及び対応策の検討	I-3-120
表 3.10.1	質問票調査回答者数（カツオ・マグロ インドネシア）	I-3-123
表 3.10.2	インドネシア カツオ・マグロバリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 による影響	I-3-123
表 3.10.3	COVID-19 による漁業会社への影響（基礎情報を含む）	I-3-124
表 3.10.4	COVID-19 による輸送業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-125
表 3.10.5	COVID-19 による加工・保冷業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-126
表 3.10.6	COVID-19 による輸出業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-126
表 3.10.7	COVID-19 による仲買・卸業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-127
表 3.10.8	COVID-19 による小売・飲食業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-128
表 3.10.9	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い	I-3-128
表 3.10.10	取引相手の食品安全性及びトレーサビリティに対する意識	I-3-129
表 3.10.11	指標および段階別の COVID-19 による影響の強弱	I-3-130
表 3.10.12	インドネシア カツオ・マグロ VC における課題及び対応策の検討	I-3-131
表 3.11.1	質問票調査回答者数（ベトナム パンガシウス）	I-3-134



表 3. 11. 2	ベトナム パンガシウスバリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 による影響	I-3-134
表 3. 11. 3	COVID-19 による投入業者（飼料業者・種苗業者）への影響（基礎情報を含む）	I-3-136
表 3. 11. 4	COVID-19 による養殖業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-136
表 3. 11. 5	COVID-19 による仲買・卸業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-137
表 3. 11. 6	COVID-19 による加工業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-138
表 3. 11. 7	COVID-19 による輸出業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-140
表 3. 11. 8	COVID-19 による流通業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-141
表 3. 11. 9	COVID-19 による小売業者（伝統市場・ミニマーケット）への影響 （基礎情報を含む）	I-3-141
表 3. 11. 10	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い	I-3-142
表 3. 11. 11	取引相手の食品安全性及びトレーサビリティに対する意識	I-3-143
表 3. 11. 12	指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱	I-3-144
表 3. 11. 13	ベトナム パンガシウス VC における課題及び対応策の検討	I-3-145
表 3. 12. 1	種別のエビ生産量（2019 年）	I-3-146
表 3. 12. 2	質問票調査回答者数（タイ エビ）	I-3-147
表 3. 12. 3	タイ エビ VC における主要課題と COVID-19 による影響	I-3-148
表 3. 12. 4	COVID-19 による投入業者（種苗業者・飼料業者）への影響（基礎情報を含む）	I-3-149
表 3. 12. 5	COVID-19 による養殖業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-150
表 3. 12. 6	COVID-19 による仲買業者（ローカル／ナショナルコレクターへの影響 （基礎情報を含む）	I-3-151
表 3. 12. 7	COVID-19 による加工・輸出業者への影響（基礎情報を含む）	I-3-152
表 3. 12. 8	COVID-19 による小売業者（ローカル／スーパーマーケット）への影響 （基礎情報を含む）	I-3-153
表 3. 12. 9	COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い	I-3-154
表 3. 12. 10	取引相手の食品安全性及びトレーサビリティに対する意識	I-3-155
表 3. 12. 11	指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱	I-3-155
表 3. 12. 12	タイ エビ VC における課題及び対応策の検討	I-3-156
表 3. 13. 1	COVID-19 禍とそれに伴う社会的制約が FVC にもたらした影響 【品目別・FVC 段階別総覧】	I-3-158
表 4. 1. 1	東南アジア地域の 6 か国における所得階層別にみた世帯数とその変化 （単位：千世帯）	I-4-1
表 4. 2. 1	質問票調査回答者数（インドネシア、フィリピン、ベトナムの消費者）	I-4-5
表 4. 2. 2	PPP 換算係数と相対的購買力（インドネシア、フィリピン、ベトナム）	I-4-7
表 4. 2. 3	所得階層別の調査回答世帯の分布	I-4-7
表 4. 2. 4	COVID-19 禍による影響を特定するための定性的指標	I-4-8
表 4. 2. 5	比率の検定を行った結果の要約	I-4-9
表 4. 2. 6	フィリピンにおける労働環境の変化を表す指標の要約	I-4-10
表 4. 2. 7	消費者の価値観の変化に関する指標の要約	I-4-12
表 4. 2. 8	農産物の購入場所の変化に関する指標の要約（伝統的市場）	I-4-14
表 4. 2. 9	農産物の購入場所の変化に関する指標の要約（近代市場）	I-4-15
表 4. 2. 10	農産物の購入場所の変化に関する指標の要約	I-4-16
表 4. 2. 11	消費者調査の結果要約と対応策・提言	I-4-17
表 4. 3. 1	各国農家調査の調査時期と実施件数	I-4-18
表 4. 3. 2	各国調査対象農家の基本情報	I-4-19
表 4. 3. 3	売上高に占める販売先の割合（%）	I-4-19

表 4.3.4	収入が減少した農家の主な理由	I-4-20
表 4.3.5	生産面から見たコロナ禍における問題・課題の整理	I-4-20
表 4.3.6	受益農家・周辺農家が抱える特徴的な課題の整理	I-4-21
表 4.3.7	受益農家・周辺農家が行ってきた営農経営上の課題に対する対策	I-4-22
表 4.4.1	川上産業と川下産業の間で物流が滞った事例	I-4-27
表 4.4.2	国内・海外市場向け FVC への影響	I-4-28
表 4.4.3	国際 FVC 分断の要因と応策	I-4-30
表 4.4.4	国際 FVC における他国の COVID-19 対策の影響	I-4-31
表 4.5.1	調査結果のマッピング	I-4-33
表 4.5.2	時間軸を踏まえた FVC への影響と対策	I-4-34
表 5.1.1	農業生産分野の DX アプリケーションのメリット	I-5-3
表 5.1.2	FVC 全体の DX アプリケーションのメリット	I-5-3
表 5.2.1	各国の ICT 基盤の状況	I-5-5
表 5.2.2	各国の E コマースの状況	I-5-7
表 5.2.3	国別 E コマースの拡大予測	I-5-11
表 5.3.1	農村・農業 DX 技術普及と COVID-19 禍との関連性	I-5-11

## 第 II 編 パイロット事業

表 1.1.1	COVID-19 による FVC への影響・課題、それらへの対応策	II-1-1
表 1.2.1	パイロット事業の提案	II-1-4
表 1.2.2	パイロット事業候補の概要（目的、主たる活動概要）	II-1-4
表 2.1.1	プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-2-1
表 2.3.1	農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業（ベトナム） 活動計画（P0）	II-2-5
表 2.3.2	モニタリング指標と実績	II-2-9
表 3.1.1	プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-3-1
表 3.3.1	園芸作物品質向上・販路拡大支援パイロット事業（ベトナム）活動計画（P0）	II-3-5
表 3.3.2	モニタリング指標と実績	II-3-9
表 4.1.1	プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-4-1
表 4.1.2a	Mujagi 農家グループ連合に提供した主要な資機材リスト	II-4-2
表 4.1.2b	Saluyu 農家グループに提供した主要な資機材リスト	II-4-3
表 4.1.2c	Sinar Mukti 農家グループに提供した主要な資機材リスト	II-4-3
表 4.2.1	農家グループの概要	II-4-4
表 4.3.1	パイロット事業で実施されたトレーニングの内容	II-4-5
表 4.3.2	機材の運営・維持管理を担当する部署及び責任者リスト	II-4-5
表 4.3.3	行程管理表：パイロット事業 No.3 園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業 （インドネシア）活動計画（P0）	II-4-6
表 4.3.4	モニタリング指標と実績	II-4-8
表 5.1.1	プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-5-1
表 5.2.1	首都ビエンチャン OA 委員会のメンバー	II-5-3
表 5.3.1	有機野菜供給安定化・販路拡大支援パイロット事業（ラオス）活動計画（P0）	II-5-6
表 5.3.2	モニタリング指標と実績	II-5-9
表 6.1.1	プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-6-1
表 6.3.1	研修参加者および登録者数	II-6-4
表 6.3.2	農業省 BayAni Kita アプリ強化支援パイロット事業（フィリピン） 活動計画（P0）	II-6-6

表 6.3.3	モニタリング指標と実績	II-6-10
表 7.1.1	プロジェクト・デザイン・マトリックス	II-7-2
表 7.2.1	関係機関とその役割	II-7-4
表 7.2.2	導入機材の一覧	II-7-5
表 7.3.1	グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援（タイ） 活動計画（PO）	II-7-8
表 7.3.2	PDM の指標と達成状況	II-7-10

### 第 III 編 With/Post COVID-19 社会に向けた提言

表 2.1.1	パイロット事業の目標達成度と教訓（販路の多様化アプローチ）	III-2-1
表 2.2.1	パイロット事業の目標達成度と教訓（流通促進・強化アプローチ）	III-2-3
表 2.3.1	パイロット事業の目標達成度と教訓（品質向上・農産加工アプローチ）	III-2-4
表 2.4.1	パイロット事業の目標達成度と教訓（自動化・機械化アプローチ）	III-2-4

### 図リスト：

#### 第 I 編 COVID-19 による FVC への影響

図 1.4.1	調査対象 11 カ国の国土面積・人口	I-1-3
図 1.4.2	調査対象 11 カ国の国民一人あたり GNI と GDP（2011 年 PPP USD 表示）	I-1-3
図 1.4.3	調査対象 11 カ国の産業別 GDP 比	I-1-3
図 1.4.4	海外からの直接投資と ODA 純受取額の GDP 比	I-1-3
図 1.4.5	調査対象 11 カ国の保健セクター支出額の GDP 比	I-1-3
図 1.4.6	調査対象 11 カ国の 5 歳未満、乳児死亡率	I-1-3
図 1.5.1	10 カ国（東ティモール除く）の 2015～17 年間の水産業平均生産高（百万トン）	I-1-7
図 2.1.1	WHO 地域区分別および報告月別の新規感染者数の推移（2022 年 1 月時点）	I-2-1
図 2.1.2	FAO 食料価格指数	I-2-5
図 2.1.3	地域別の農業輸出額の変化（%）	I-2-8
図 2.1.4	地域別の農業輸入額の変化（%）	I-2-8
図 2.1.5	食品関連の輸出・輸入が GDP に占める割合（2020）	I-2-8
図 2.1.6	食品関連の輸出・輸入が商品の貿易取引額に占める割合（2020）	I-2-8
図 2.2.1	オクスフォード大学の Government Response Stringency Index	I-2-10
図 3.1.1	調査対象 FVC の選定	I-3-1
図 3.1.2	家畜の飼養頭数（ニワトリ）	I-3-4
図 3.1.3	家畜の飼養頭数（ブタ）	I-3-4
図 3.1.4	家畜の飼養頭数（ウシ）	I-3-4
図 3.1.5	海面漁業の漁獲高	I-3-4
図 3.1.6	養殖漁業の漁獲高	I-3-4
図 3.1.7	内水面業の漁獲高	I-3-4
図 3.2.1	対象国における野菜収穫面積（左、ha）と単収（右、ton/ha）の 経年変化（2000～2019 年）	I-3-8
図 3.2.2	インドネシアにおける主要な野菜 VC	I-3-9
図 3.2.3	フィリピン・ベトナムにおける主要な野菜 VC	I-3-9
図 3.2.4	ラオスにおける主要な野菜 VC	I-3-10
図 3.2.5	野菜 VC におけるインパクト調査対象地区	I-3-11
図 3.2.6	調査対象 4 カ国における COVID-19 日別新規感染者数	I-3-11
図 3.2.7	COVID-19 によって経営活動が影響を受けた時期（国別）	I-3-21

図 3.2.8	COVID-19 によって経営活動が影響を受けた時期（段階別）	I-3-22
図 3.3.1	各国のバナナ生産量	I-3-25
図 3.3.2	主なバナナ輸出国（百万 USD）	I-3-25
図 3.3.3	フィリピンにおけるバナナ VC のフロー	I-3-26
図 3.3.4	パイナップル生産上位 10 ヶ国	I-3-26
図 3.3.5	主なパイナップル輸出国（百万 USD）	I-3-26
図 3.3.6	フィリピンにおけるパイナップル VC のフロー	I-3-27
図 3.3.7	フルーツ VC 調査対象地域	I-3-28
図 3.3.8	フィリピンにおける 1 日あたり COVID-19 感染者数の推移	I-3-28
図 3.3.9	バナナ VC において影響を受けた時期	I-3-37
図 3.3.10	パイナップル VC において影響を受けた時期	I-3-37
図 3.4.1	ラオスのコメ VC マップ	I-3-41
図 3.4.2	国別コメ輸出量	I-3-41
図 3.4.3	カテゴリー別タイコメ輸出量	I-3-42
図 3.4.4	タイ輸出用米 VC マップ	I-3-42
図 3.4.5	調査対象地域	I-3-42
図 3.4.6	ラオスとタイにおける 1 日当たりの新規陽性者数と調査時期	I-3-43
図 3.4.7	ラオスのコメ VC において COVID-19 の影響を最も受けた時期	I-3-55
図 3.4.8	タイのコメ（輸出米）VC において COVID-19 の影響を最も受けた時期	I-3-55
図 3.5.1	世界の国別キャッサバ生産割合（2020）	I-3-59
図 3.5.2	タイのキャッサバ生産面積および生産量の推移	I-3-59
図 3.5.3	タイのキャッサバ生産地域および加工工場の数	I-3-60
図 3.5.4	タイのキャッサバ VC	I-3-61
図 3.5.5	キャッサバでんぷんの加工工程	I-3-61
図 3.5.6	キャッサバ VC 調査の主な対象地域	I-3-62
図 3.5.7	COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期	I-3-66
図 3.6.1	ベトナムにおけるコーヒー生産量	I-3-69
図 3.6.2	主なコーヒー輸出国の輸出量推移	I-3-69
図 3.6.3	省別コーヒー生産量	I-3-69
図 3.6.4	ベトナムにおけるコーヒー VC	I-3-70
図 3.6.5	調査対象地域位置図	I-3-71
図 3.6.6	ベトナムにおける 1 日あたり COVID-19 感染者数の推移	I-3-71
図 3.6.7	COVID-19 によって最も影響を受けた時期	I-3-77
図 3.7.1	世界の主な植物油の生産量の推移	I-3-80
図 3.7.2	世界のパームオイル生産量（2018）	I-3-80
図 3.7.3	日本のパームオイルの用途別消費量（2014）	I-3-80
図 3.7.4	パームオイル・パーム油核の搾油過程	I-3-81
図 3.7.5	インドネシアにおけるパームオイルの作付面積の推移及び運営者別の割合	I-3-82
図 3.7.6	インドネシアにおける大規模パーム企業（中核農園）および衛星農園を中心とした パームオイル VC	I-3-84
図 3.7.7	インドネシアにおける独立小規模農園を中心としたパームオイル VC	I-3-84
図 3.7.8	パームオイルのロツテルダム CIF 価格の推移	I-3-85
図 3.7.9	パームオイル VC 調査の対象地域（南スマトラ州）	I-3-85
図 3.7.10	COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期	I-3-91
図 3.8.1	インドネシアの主要肉の消費量と割合	I-3-94
図 3.8.2	インドネシアの家禽肉生産量の割合	I-3-94

図 3.8.3	インドネシアの家禽肉生産（羽）の変化	I-3-94
図 3.8.4	インドネシア肉用鶏 VC 調査の対象地域	I-3-96
図 3.8.5	対象地域の肉用鶏 VC マップ	I-3-97
図 3.8.6	COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期	I-3-104
図 3.9.1	ベトナムの主要肉の消費量と割合	I-3-107
図 3.9.2	ベトナムと OECD の豚消費量変化	I-3-107
図 3.9.3	ベトナムの豚肉小売価格の変化（VND/kg）	I-3-108
図 3.9.4	ベトナム豚 VC 調査の対象地域	I-3-110
図 3.9.5	対象地域の養豚 VC マップ	I-3-111
図 3.9.6	COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期	I-3-118
図 3.10.1	「Tunas, bonitos, billfishes」の主要水産物の漁獲量	I-3-121
図 3.10.2	カツオ・マグロの VC 概要	I-3-121
図 3.10.3	インドネシア カツオ・マグロ VC 調査の対象地域	I-3-123
図 3.10.4	COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期	I-3-129
図 3.11.1	ベトナムの主要内水面養殖魚種の生産量	I-3-132
図 3.11.2	パンガシウスの VC 概要	I-3-132
図 3.11.3	ベトナム パンガシウス VC 調査の対象地域	I-3-134
図 3.11.4	COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期	I-3-143
図 3.12.1	エビの VC 概要	I-3-146
図 3.12.2	タイ エビ VC 調査の対象地域	I-3-147
図 3.12.3	COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期	I-3-154
図 3.13.1	FVC 各部門における課題と共通課題の連鎖	I-3-160
図 3.13.2	生産部門における問題構造	I-3-161
図 4.1.1	パイロット事業実施5か国と日本の人口ピラミッド（2020）	I-4-2
図 4.1.2	都市居住世帯における消費階層別の消費構造	I-4-3
図 4.1.3	ベトナム・ハノイ市における食料品目毎のマーケット別所得階級別平均支出割合	I-4-4
図 4.1.4	伝統的市場と近代市場の推移	I-4-4
図 4.2.1	消費者調査対象地区	I-4-5
図 4.2.2	4か国の新規感染者数と政府の規制指数の推移	I-4-6
図 4.2.3	フィリピン消費者物価指数の推移 （全国、2020年1月から2021年10月、2012年=100）	I-4-6
図 4.2.4	3か国の消費者調査における雇用面の影響	I-4-9
図 4.2.5	3か国における所得階層別の収入の変化	I-4-10
図 4.2.6	3か国における所得階層別の食料・非食料支出の変化	I-4-11
図 4.3.1	コロナ禍前後での農家収入の変化	I-4-19
図 4.3.2	農業経営上の課題に対する対策の実施状況	I-4-22
図 4.4.1	ベンゲット州卸売市場価格（ブロッコリー）	I-4-25
図 4.4.2	ベンゲット州卸売市場価格（カリフラワー）	I-4-25
図 4.4.3	ベンゲット州卸売市場価格（レタス）	I-4-25
図 4.4.4	マニラ首都圏の小売市場価格	I-4-26
図 4.4.5	マニラ首都圏の小売市場価格（ジャガイモ）	I-4-26
図 4.4.6	マニラ首都圏の小売市場価格（ナス）	I-4-26
図 4.4.7	マニラにおける低地野菜小売価格の推移	I-4-26
図 4.4.8	マニラにおける高知野菜小売価格の推移	I-4-26
図 4.4.9	ASEAN を中心とするサプライチェーンの実態（2015年）	I-4-31
図 5.1.1	農業生産分野の DX 全体概要図	I-5-2

図 5.1.2	FVC 全体の DX 全体概要図 .....	I-5-2
<b>第 II 編   パイロット事業</b>		
図 6.2.1	BayAni Kita アプリ .....	II-6-2
図 6.2.2	農産物流通プラットフォームである Deliver-E の概要 .....	II-6-2
図 6.3.1	BayAni Kita アプリのモニタリングツール (Dashboard Analytics) .....	II-6-9
図 7.2.1	事業実施体制 .....	II-7-4
図 7.2.2	システム概要 .....	II-7-5
図 7.2.3	対象農園における機器配置計画 .....	II-7-5
図 7.2.4	気象観測モニタリング画面 (遮光カーテンを含む) .....	II-7-6
図 7.2.5	グリーンハウスの環境監視・制御画面 .....	II-7-6

# 第 I 編

COVID-19 による

FVC への影響





## 第1章 業務の概要

### 1.1 業務の背景

2020年初頭以降、新型コロナウイルス（以下、COVID-19）の世界的な感染拡大により、各国の経済活動に大きな影響が生じている。東南アジア地域においても、大規模な移動制限や外出規制が導入され、その影響は農産品の生産、物流、販売、貿易等に及び、各国におけるフードバリューチェーン（以下、FVC）に分断が発生しているとの報告がなされている。

この状況下、COVID-19が農業セクター、とりわけ、生産、加工、物流、消費を含むFVCに与えた影響を調査し、COVID-19で大きな経済的打撃を受けた農業セクター従事者の生計維持および貧困削減に資するためのFVC再興に向けた支援策の検討が必要とされている。

国際協力機構（JICA）は長年にわたり東南アジア地域の農業・農村セクターを支援しており、2020年時点でJICAが実施、もしくは形成中の案件数は約100件に及んでいる。本件調査では、COVID-19が東南アジア地域の農業・農村セクターに与えたインパクトについて情報収集・分析を行うとともに、COVID-19による負のインパクトを軽減させるためのパイロット事業を形成する。そして、それらパイロット事業を通じて、With/Post COVID-19社会におけるFVC強化支援の在り方について考察・分析を行うこととする。

### 1.2 業務の目的

本件調査の目的は、東南アジア諸国の都市部および農村地域においてCOVID-19が農畜水産物のバリューチェーンへ与えたインパクトに係る情報収集・分析を行い、JICAが東南アジア地域において実施中、もしくは形成中の案件に対する具体的な留意事項を取り纏めることである。さらに、JICAが実施中の案件への追加投入に関する提案、および形成中の案件にて配慮すべき点や取り組むべき事項について分析・提案を行う。

### 1.3 調査対象地域

本件調査の調査対象地域は、ASEAN加盟国（インドネシア、カンボジア、シンガポール、タイ、フィリピン、ブルネイ、ベトナム、マレーシア、ミャンマー、ラオス）および東ティモールからなる東南アジア諸国の計11ヶ国である。この内、現地調査の対象国は実施中・形成中のJICA関連事業の有無、大陸国や海洋国といった地勢、また経済発展状況等を考慮の上、5カ国を選定する。以下に調査対象の11カ国、あわせて現地調査の対象とする5カ国（下線参照）を示す。

インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム、ラオス

カンボジア、シンガポール、東ティモール、ブルネイ、マレーシア、ミャンマー

### 1.4 調査対象国の社会・経済状況

表1.4.1に調査対象の11カ国、加えて世界や日本の主たる社会・経済指標を纏める。国土面積および人口を見ると、インドネシアが非常に大きく面積は日本の約5倍、人口は日本の約2倍を有している。インドネシアに続いて国土・人口が大きいのは、フィリピン、タイ、ミャンマー、そしてベトナムである。マレーシアの国土面積はフィリピンやベトナムと同程度であるが、人口は両国の約1/3に過ぎない。また、東ティモール、カンボジア、ラオス等は国土、人口から見れば小国である（図1.4.1参照）。

図 1.4.2 に人口一人あたりの GNI と GDP を示す（いずれも 2011 年 PPPUSD 表示<sup>1</sup>）。一人あたり GNI と GDP はシンガポールとブルネイが非常に高く、既に日本の約 2 倍に達している。続いてマレーシアが 3 万 USD 弱、タイが約 1.6 万 USD、インドネシアが 1.1 万 USD 程度と 1 万 USD を超えている。フィリピンの GNI は約 1 万 USD 弱であるが、海外からの送金を含まない GDP では約 8 千 USD となる。その他の国の GNI や GDP は、タイやインドネシアと比較すると約 1/2 程度となる。

図 1.4.3 は GDP に占める農業セクター（第 1 次産業）、工業セクター（第 2 次産業）、サービスセクター（第 3 次産業）のシェアを示している。これによると農業セクターの比率が比較的高いのは、カンボジア（25%）、ミャンマー（24%）、ラオス（21%）である。続いて、ベトナムでは 15%、インドネシアでは 14%、そしてフィリピンで 10% を占めている。それ以外の東ティモール、マレーシア、タイは既に 10% を下回っている（ブルネイは約 1%、シンガポールは 0% である）。

図 1.4.4 に外国からの直接投資額、また ODA 純受取額を GDP 比で示す。外国からの直接投資額の GDP 比が最も高いのはシンガポールである（23%）。続いてカンボジア（13%）とラオス（10%）、そしてベトナム（6%）とミャンマー（6%）における外国からの直接投資の GDP 比も高い。他方、ODA 純受取額の GDP 比を見ると、東ティモールが約 10% と最も高く、続いてカンボジア（4%）、ラオス（3%）、ミャンマー（2%）、そしてベトナム（1%）となる。

図 1.4.5 と図 1.4.6 には保健セクターの指標を示す。前者は保健セクター支出額の GDP 比、また後者は 5 歳未満と乳幼児の 1000 人出生あたりの死亡数を示す。保健セクター支出額の GDP 比を見ると、カンボジア、ベトナム、ミャンマーでは 5% を超えている。3% 以下の国はラオス（2.4%）とブルネイ（2.3%）であるが、他の国は 3~5% 程度の支出を行っている。5 歳未満と乳幼児の死亡率を見ると、ラオス、ミャンマー、東ティモールで高いことが判る。

表 1.4.1 調査対象 11 カ国の社会・経済指標（UNDP2019、WB2019、CIA2017）

項目	フィリピン	インドネシア	東ティモール	マレーシア	タイ	ミャンマー	ベトナム
国土面積（'000 km <sup>2</sup> ）	298.2	1,811.6	14.9	328.6	510.9	653.1	310.1
人口（百万人）	106.7	267.7	1.3	31.5	69.4	53.7	95.5
人口 1 人あたり GNI（2011 PPP USD）	9,540	11,256	7,527	27,227	16,129	5,764	6,220
人口 1 人あたり GDP（2011 PPP USD）	7,943	11,606	6,796	28,176	16,905	5,922	6,609
1 次セクター GDP 比（%）	9.6	13.7	9.1	8.8	8.2	24.1	15.3
2 次セクター GDP 比（%）	30.6	41.0	56.6	37.6	36.2	35.6	33.3
3 次セクター GDP 比（%）	59.8	45.4	34.3	53.6	55.6	40.3	51.4
純海外直接投資（%、GDP 比）	3.0	1.9	0.3	3.0	2.6	6.0	6.3
ODA 受取額（%、GNI 比）	-	-	10.2	-	0.1	2.4	1.1
保健セクター支出（%、GDP 比）	4.4	3.1	4.0	3.8	3.7	5.1	5.7
乳児死亡率（1000 出生あたり）	22.2	21.4	40.8	6.7	8.2	38.5	16.7
5 歳以下乳幼児死亡率（1000 出生あたり）	28.1	25.4	47.6	7.9	9.5	48.6	20.9
項目	カンボジア	ラオス	シンガポール	ブルネイ	—	全世界	日本
国土面積（'000 km <sup>2</sup> ）	176.5	230.8	0.7	5.3		NI	364.6
人口（百万人）	16.3	7.1	5.8	0.4		0.0	127.2
人口 1 人あたり GNI（2011 PPP USD）	3,597	6,317	83,793	76,389		15,745	40,799
人口 1 人あたり GDP（2011 PPP USD）	3,870	6,614	90,091	71,802		15,893	39,294
1 次セクター GDP 比（%）	25.3	20.9	0.0	1.2		6.4	1.1
2 次セクター GDP 比（%）	32.8	33.2	24.8	56.5		30.2	30.1
3 次セクター GDP 比（%）	41.9	45.9	75.2	42.3		63.4	68.8
純海外直接投資（%、GDP 比）	12.6	9.5	22.5	3.9		1.5	0.5
ODA 受取額（%、GNI 比）	4.1	3.0	-	-		0.3	0.0
保健セクター支出（%、GDP 比）	6.1	2.4	4.5	2.3		10.0	10.9

<sup>1</sup> 人口一人あたり GNI と GDP については、当該国における生活水準をより相対的に比較できると思われる購買力平価（PPP）で表示している。したがって、物価が相対的に安い国の GNI や GDP が上振れする傾向にある。

乳児死亡率 (1000 出生あたり)	25.1	48.6	2.2	9.0		28.8	1.9
5 歳以下乳幼児死亡率 (1000 出生あたり)	29.2	63.4	2.8	10.5		37.7	2.6

出典：国土面積は World Bank (2019 時点データ), GNI、GDP およびセクター別 GDP 比は CIA (2017 時点データ), 他は UNDP Human Development Data (2019 時点データ), NI はデータ無し

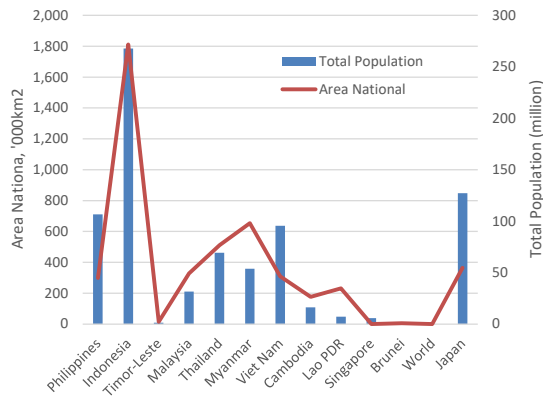


図 1.4.1 調査対象 11 カ国の国土面積・人口  
出典：UNDP (2019)、WB (2019)、CIA (2017)

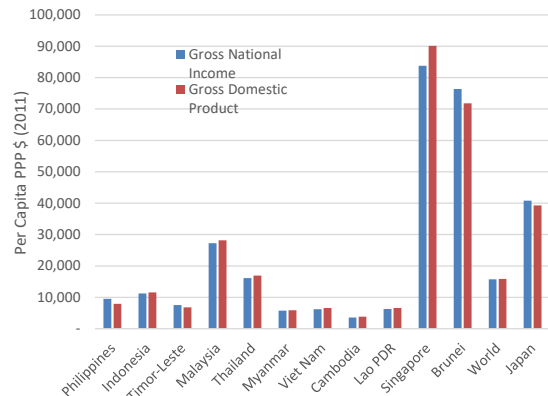


図 1.4.2 調査対象 11 カ国の国民一人あたり GNI と GDP (2011 年 PPP USD 表示)  
出典：UNDP (2019)、WB (2019)、CIA (2017)

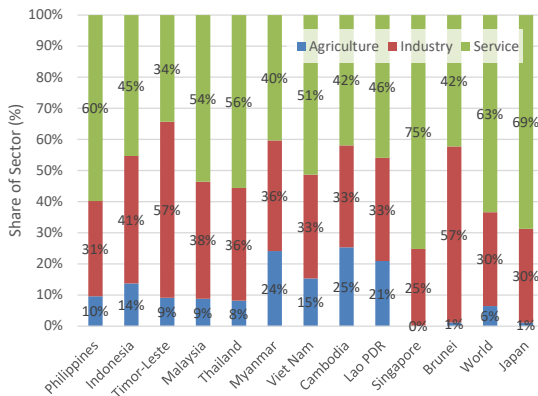


図 1.4.3 調査対象 11 カ国の産業別 GDP 比  
出典：UNDP (2019)、WB (2019)、CIA (2017)

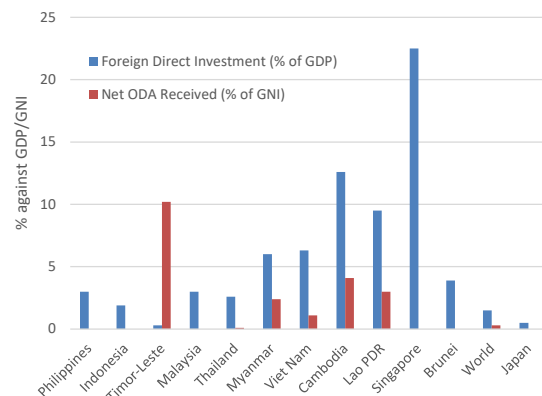


図 1.4.4 海外からの直接投資と ODA 純受取額の GDP 比  
出典：UNDP (2019)、WB (2019)、CIA (2017)

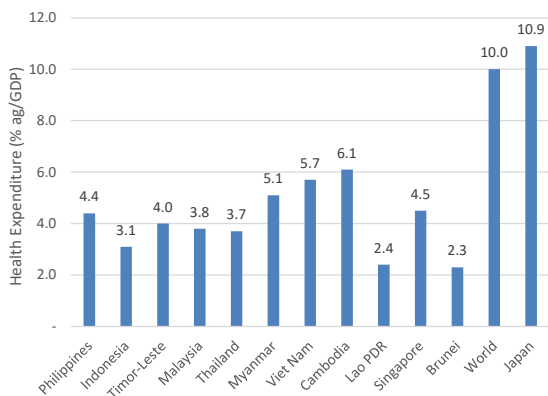


図 1.4.5 調査対象 11 カ国の保健セクター支出額の GDP 比  
出典：UNDP (2019)、WB (2019)、CIA (2017)

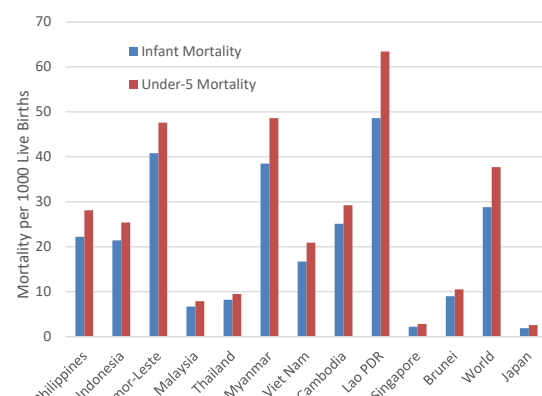


図 1.4.6 調査対象 11 カ国の 5 歳未満、乳児死亡率  
出典：UNDP (2019)、WB (2019)、CIA (2017)

### 1.5 現地調査対象国の選定

本件調査の対象国は ASEAN 加盟国および東ティモールからなる東南アジア諸国の計 11 ヶ国である。これら 11 カ国に関しては既存資料（既存文献、Web 情報、関連機関の報告・報道等）を基に、各国における COVID-19 の感染状況、対応する政策・施策、さらに農業セクターや主たる食料に対する影響を調査する。その後、各国の特色を踏まえて、11 カ国の中から 5 カ国を選択し、

実際に調査団あるいは現地スタッフを通じた質問票による聞き取り調査にて各国の対象とする農畜水産品ごとに COVID-19 が及ぼした影響を調査していく。以下に、現地調査対象の 5 カ国選択において考慮すべき点を述べる。

- 1) 農畜水産セクターにおいて JICA が現在プロジェクトを実施中、あるいは今後案件形成が見込まれる国であること。
- 2) 島嶼国、大陸国、また内陸国といった地勢的な要件が異なる国が選択されること。
- 3) 国民一人あたりの GNI や GDP で示唆される国の経済的発展段階に応じて、低位～高位が含まれること（なお、高位の経済発展を達成しているシンガポールやブルネイは農業に係わる活動自体が非常に低位である、その他 GDP や GNI が高い国は農業 GDP 比率が小さい可能性があるため選択にあたっては留意する）。
- 4) 本件調査では主として農産物に係わる FVC を調査することとなるが、あわせて畜産 VC、水産 VC も調査に含まれる。このことから、畜産業と水産業の規模が大きい国を含めること。
- 5) 農畜水産業に関係する本邦企業の進出がなされている国、あるいは今後の本邦企業進出のポテンシャルが大きい国であること。

### 1.5.1 JICA 案件が進行中、あるいは案件形成が見込まれる国

本件調査の目的は「JICA が実施中の案件への具体的な留意事項について取り纏める」、「JICA が実施中の案件への追加投入について提案する」、「JICA が形成中の案件にて配慮すべき点や取り組むべき事項について分析・提案を行う」、等である。このため、JICA の技術協力プロジェクトや民間連携事業につき下表に国毎、スキーム毎に整理する。

表 1.5.1 の上段に示す案件は、本件調査終了後の 2022 年以降に事業の終了が予定される案件、また下段に示す案件は本件調査進行中である 2020 年や 2021 年に終了した、あるいは終了する案件の代表例である。上段を見ると、インドネシアとフィリピンにおいて 2021 年より園芸作物を対象とした技術協力プロジェクトが開始されている。またミャンマー、カンボジア、ラオスにおいては事業の終了が 2022 年初頭以降となる技プロや民間連携事業が進行中である。その他、インドネシアとベトナムにおいて、近年実施された、あるいは 2020 年時点で進行中の案件がある。現地調査対象国は、これらの実施中・形成中案件との連携可能性も考慮し、選定することとする。

表 1.5.1 東南アジアにおける近年の JICA 実施案件および形成中案件の代表例

国	事業スキーム	対象作物/産物	事業名	実施期間
インドネシア	技プロ	園芸作物	官民協力による農産物流通システム改善プロジェクトフェーズ 2	2021 年 6 月～ 2025 年 6 月
フィリピン	技プロ	園芸作物	園芸作物におけるフードバリューチェーン改善プロジェクト	2021 年 12 月～ 2026 年 12 月
ミャンマー	技プロ	コメ	イネ保証種子流通促進プロジェクト	2017 年 10 月～ 2023 年 4 月
		野菜、果物	園芸作物の安全向上によるバリューチェーン構築プロジェクト	2021 年～4 年間
	技プロ+円借款	コメ	シュエポー灌漑地域参加型水管理を通じたコメを基軸にしたアグリビジネス開発プロジェクト	2020 年～2025 年
		コメ、マメ、野菜	バゴー地域西部灌漑農業収益向上プロジェクト及びバゴー地域西部灌漑開発事業	2016 年 3 月～ 2021 年 6 月
民間連携事業	トマト	園芸作物の安全向上によるバリューチェーン構築プロジェクト	2020 年 3 月～ 2024 年 2 月	
カンボジア	技プロ	コメ	種子生産・普及プロジェクト	2017 年 11 月～

国	事業スキーム	対象作物/産物	事業名	実施期間
				2022年11月
ラオス	技プロ	野菜、果物	クリーン農業開発プロジェクト	2017年11月～ 2022年11月
		コメ、野菜、果物	サバナケット県における参加型農業振興プロジェクト	2017年6月～ 2022年6月
		農産物全般	フードバリューチェーン強化プロジェクト	2022年3月～ 2025年2月(予定)
東ティモール	技プロ	コメ	国産米の生産強化による農家世帯所得向上プロジェクト	2016年9月～ 2023年12月
ベトナム	技プロ	野菜、果物	北部地域安全作物バリューチェーン強化プロジェクト	2022年4月～ 2026年4月(予定)
ASEAN 諸国	技プロ	農産物全般	ASEAN フードバリューチェーン開発支援プロジェクト(仮)	2022年～2024年 (予定)
インドネシア	技プロ	野菜、果物	官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト	2016年3月～ 2021年3月
	民間連携事業	野菜	完熟堆肥による土壌改善と科学的分析に基づく高品質野菜の生産・販売体制構築に係る案件化調査(中小企業支援型)	2019年3月～ 2020年6月
ミャンマー	民間連携事業	野菜	集約型農業に資する優良種子生産と調製・販売事業普及・実証事業	2018年11月～ 2021年10月
		ハーブ、雑穀	貧困農家の所得向上及び健康改善のための無農薬ハーブ及び雑穀等生産・販売ビジネス(SDGs ビジネス) 調査	2017年12月～ 2020年1月
		イチゴ、マンゴー	加工・梱包技術導入による遠隔地域における高付加価値農産物のバリューチェーン構築に関する普及・実証事業	2018年8月～ 2021年3月
ベトナム	技プロ	野菜、果物	北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト	2016年7月～ 2021年7月
	民間連携事業	エビ	自然調和型養殖技術を通じたエビ養殖生産性向上にかかる案件化調査	2019年5月～ 2021年2月
		水産物	ダナン市における水産物バリューチェーンモデル構築プロジェクト	2017年3月～ 2020年2月
		肉牛	循環型肉用牛畜産システムにかかる案件化調査	2019年7月～ 2020年7月

出典：JICA HP、JICA 図書館等の情報を基に JICA 調査団による纏め

### 1.5.2 地勢的な要件—島嶼国、大陸国、また内陸国—を踏まえた選定

各国が位置する地勢によって、農畜水産物の生産環境の基礎条件（地形や土壌、海洋の有無、気候条件等）は異なる。また農畜水産物の輸出入に係る条件も異なってくる。すなわち、これらの基礎条件や輸出入にかかる条件によって、各国の FVC に対する COVID-19 の影響の大きさは異なる可能性がある。したがって、現地調査の対象国選定にあたっては地勢を考慮する。下表に大きくは島嶼国と大陸国に区分し、さらに後者は海洋へのアクセス有・無を考慮する。

表 1.5.2 調査対象国の地勢による区分（島嶼国、大陸国、内陸国）

国	島嶼国	大陸国		備考
		海洋アクセス有り	内陸国	
フィリピン	○			
インドネシア	○			
東ティモール	○			
マレーシア	○			*1
タイ		○		
ミャンマー		○		
ベトナム		○		
カンボジア		○		
ラオス			○	
シンガポール	-	-	-	*2
ブルネイ	-	-	-	*2

\*1: マレー半島はインドシナ半島と地続きであるが、気候的・文化的には島嶼国に分類される(世界史用語解説: <https://www.y-history.net/appendix/wh0202-003.html>)

\*2: シンガポールやブルネイでは農業自体の活動は極めて低位であるため選択の対象とはしない。

出典: JICA 調査団

表 1.5.2 より海洋へのアクセスを持たない内陸国はラオスのみである。したがって、他の条件が許せば、現地調査の対象国にラオスが含まれることが望ましいと考える。また、島嶼国は 4 カ国、海洋へのアクセスを持つ大陸国も 4 カ国あるが、前者より 2 カ国程度、後者より同じく 2 カ国程度を選定することが考えられる。

### 1.5.3 経済発展段階を踏まえた選択

経済的な発展段階に応じて、主食生産主体の農業から園芸作物の生産や加工を含めた付加価値創造型農業が発生するなど多様な農業形態が発生する。そのため、国民一人あたりの GNI や GDP (2011 PPPUSD 表示) を参照して異なる経済発展のレベルを踏まえて現地調査の対象国を選定する<sup>2</sup>。なお、シンガポールやブルネイは一人あたり GNI や GDP (2011 PPPUSD 表示) では日本の 2 倍程度を示しているなど高位の経済発展を遂げているが、これらの国では農業自体の活動は極めて低位であるため選択の対象とはしない。

表 1.5.3 調査対象国の経済発展段階による区分 (国民一人あたり GNI および GDP (2011 PPPUSD 表示) を参照)

国	GNI/Capita (USD) *	GDP/Capita (USD) *	農業セクター GDP 比, %	経済発展段階		
				高位	中位	低位
フィリピン	9,540	7,943	9.6		○	
インドネシア	11,256	11,606	13.7		○	
東ティモール	7,527	6,796	9.1			○
マレーシア	27,227	28,176	8.8	○ (農業 GDP 低)		
タイ	16,129	16,905	8.2	○ (農業 GDP 低)		
ミャンマー	5,764	5,922	24.1			○
ベトナム	6,220	6,609	15.3			○
カンボジア	3,597	3,870	25.3			○
ラオス	6,317	6,614	20.9			○
シンガポール	83,793	90,091	0.0	-	-	-
ブルネイ	76,389	71,802	1.2	-	-	-

注: \* 2011 PPPUSD 表示で示す。

出典: UNDP Human Development Data (2019), World Bank, CIA (2017) を参照して JICA 調査団が作成

表 1.5.3 は各国の一人値 GNI や GDP (2011 PPPUSD 表示) を参照して、経済発展段階を 3 段階に区分したものである。また、表には農業セクターの GDP 比もあわせて示す。高位の経済発展段階にある国、また中位を示す国の一部においては農業セクターの GDP 比は既に 10%以下を示している。代わって、低位に位置する国においては、農業セクターの GDP シェアは概ね 2 桁代を示していることが判る (ただし、東ティモールは 9.1%)。

現地調査の対象国は、高位、中位、低位グループから各々選択することが望ましいが、高位を示す国においては農業セクターの GDP 寄与度が低いこと、また近年においては JICA による農業セクタープロジェクトが非常に少ないことに留意する。

<sup>2</sup> 経済発展段階を分類するには、例えば、ERIA は Production Network への参加度合いからタイ、マレーシア、シンガポールを Tier 1b、ベトナム、フィリピン、インドネシアを Tier 1a、カンボジア、ラオス、ミャンマーを Tier 2 に区分している (The Comprehensive Asia Development Plan 2.0, Infrastructure for Connectivity and Innovation Nov. 2015)。また、世銀は 2021-2022 分類においては、GNI/Capita を基に、マレーシアとタイを高中所得国、他のインドネシア、ベトナム、ラオス、カンボジア、東ティモールを低中所得国に分類している。本報告書では、簡単に表 1.5.3 に示す 2011 PPPUSD 表示の一人当たり GDP と GNP を基に分類を行う。

### 1.5.4 畜産業と水産業を踏まえた選択

本件調査では主として農産物—例えば主食としての米、園芸作物、輸出向けの工芸作物等—に関するバリューチェーン（VC）の調査を行うが、あわせて第1次セクターに含まれる畜産や水産に係わる VC も調査の対象とする。そのため、畜産業と水産業が国内産業の中で、比較的規模の大きな国を現地調査の対象に含めることが望ましい。

表 1.5.4 に 11 カ国の家畜（牛、羊、山羊、豚、鶏）の頭数、また鶏卵および牛乳の生産量を纏める（FAOSTAT、2018 年統計）。表の下段には国民千人あたりの頭数および生産量もあわせて示す。これより、頭数規模に注目すればベトナムの豚、またインドネシアの鶏が多く、それぞれの VC の市場規模は輸出・国内向け問わず大きいことが判る。また、東南アジアでは養鶏や養豚は伝統的に盛んである。このことから、畜産の VC 調査にあたっては、ベトナムおよびインドネシアを含めることが望まれる。

表 1.5.4 調査対象国の主たる家畜の頭数（No.）、および鶏卵と牛乳生産量（トン）、2018 年

国名	牛	羊	山羊	豚	鶏	鶏卵	牛乳
	頭数	頭数	頭数	頭数	頭数	トン	トン
フィリピン	2,553,937	30,000	3,724,808	12,604,441	175,772,000	533,905	14,865
インドネシア	16,432,945	17,398,000	18,721,000	8,542,000	2,384,147,000	1,644,460	909,638
東ティモール	209,104	47,085	138,773	392,281	943,000	1,121	N/A
マレーシア	752,547	138,111	443,733	1,654,801	321,309,000	856,767	43,737
タイ	4,656,654	40,681	474,812	7,908,775	281,684,000	701,633	653,928
ミャンマー	17,418,364	1,334,305	4,591,807	12,934,454	309,011,000	576,000	1,105,254
ベトナム	5,802,907	N/A	2,683,942	28,151,948	316,916,000	582,280	936,003
カンボジア	2,855,353	N/A	N/A	1,760,952	13,200,000	18,700	24,273
ラオス	2,040,907	N/A	616,325	3,824,663	39,218,000	15,754	61,479
シンガポール	179	N/A	742	N/A	3,724,000	29,304	N/A
ブルネイ	681	4,622	6,102	1,236	16,115,000	8,504	52
<b>国民千人あたりの頭数、および生産量(トン)</b>							
フィリピン	0.02	0.00	0.03	0.12	1.6	5.01	0.14
インドネシア	0.06	0.06	0.07	0.03	8.9	6.14	3.40
東ティモール	0.16	0.04	0.11	0.31	0.7	0.88	N/A
マレーシア	0.02	0.00	0.01	0.05	10.2	27.17	1.39
タイ	0.07	0.00	0.01	0.11	4.1	10.11	9.42
ミャンマー	0.32	0.02	0.09	0.24	5.8	10.72	20.58
ベトナム	0.06	N/A	0.03	0.29	3.3	6.09	9.80
カンボジア	0.18	N/A	N/A	0.11	0.8	1.15	1.49
ラオス	0.29	N/A	0.09	0.54	5.6	2.23	8.71
シンガポール	0.00	N/A	0.00	N/A	0.6	5.09	N/A
ブルネイ	0.00	0.01	0.01	0.00	37.6	19.82	0.12

出典：FAOSTAT（2018）

図 1.5.1 は東ティモールを除く 10 カ国の 2015 年から 2017 年の 3 カ年間における水産業の平均生産量を示している。水産業は、海洋漁業、内水面漁業、また養殖業から構成されるが、インドネシアの水産業生産高は年間当たり合計約 22 百万トンと非常に高い。続いて水産業の生産高が多いのはベトナム、ミャンマー、そしてフィリピンとなる。ベトナムではエビやパンガシウスなどの養殖業が盛んであり、多くは輸出向けである。また、ミャン

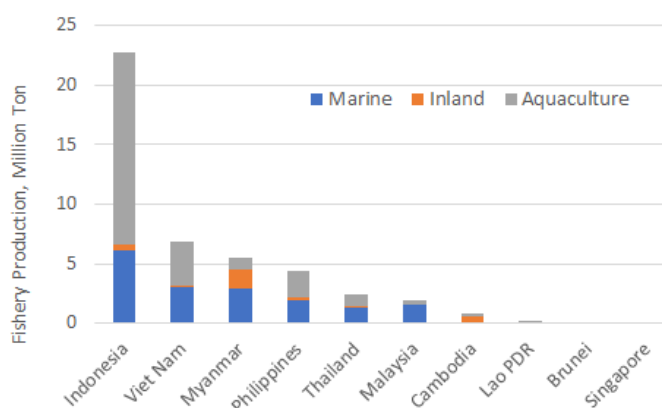


図 1.5.1 10 カ国（東ティモール除く）の 2015～17 年間の水産業平均生産高（百万トン）

出典：The Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC) database

マーにおいては、内水面漁業の生産高が高いことが判る<sup>3</sup>。これらのことから、水産の VC 調査においては、インドネシア、ベトナム、ミャンマーを含めることが妥当と思われる。

### 1.5.5 本邦企業進出を踏まえた選択

ASEAN 諸国には多くの本邦企業が農業セクターを含めて進出している。COVID-19 により本邦企業にも影響が発生していると予想されるため、これら多くの本邦企業の進出がなされている国、あるいはさらなる進出のポテンシャルの高い国を含めることとする。表 1.5.5 は対象国に進出している本邦企業の数を示している。本邦企業の進出が多いのは第一にタイ（2017 年データ）、続いてインドネシア（2020 年データ、以下同）、ベトナム、フィリピン、マレーシア等となる。

農林水産業セクターに関係する企業については、例えば食品を扱う大手スーパーなどは小売業に、また農業機械の製造会社は製造業に分類されているため、当該セクターに関連する本邦企業数を明確に把握することは困難であるが、ラオスにおいては比較的多い 18 社が活動している。また、ミャンマーにおいては、2020 年時点での進出企業は 512 社とさほど多くないが、農業セクターの GDP 比が高いことから農業セクターへの本邦企業の進出の可能性は高いといえよう。

表 1.5.5 調査対象国への本邦企業進出の状況（2017、2019、2020 年）

国	進出本邦企業数 (2020 年)	農林業セクター + 漁業セクター	農業セクター GDP 比 (%) **	農業セクターへの 進出ポテンシャルの高い国
フィリピン	1,469	16+3	9.6	
インドネシア	2,009	13+16	13.7	○
東ティモール	9	0+0	9.1	
マレーシア	1,237	8+0	8.8	
タイ	3,925*	2+0*	8.2	
ミャンマー	512	0+1	24.1	○
ベトナム	1,944	10+2	15.3	○
カンボジア	405	7+0	25.3	○
ラオス	169	18+0	20.9	○
シンガポール	1,251	1+0	0.0	—
ブルネイ	16	0+0	1.2	—

出典：外務省海外進出日系企業拠点数調査（2020 年 9 月 14 日）、\*2017 年データ、\*\* UNDP Human Development Data（2019 年データ）

### 1.5.6 現地調査の対象とする 5 カ国

上記の議論に基づき現地調査を行う対象国につき下表に整理する。現地調査の対象とする国には、以下の点を踏まえてフィリピン、インドネシア、タイ、ラオス、ベトナムの 5 カ国を選択する。なお、ミャンマーでは 3 案件の技プロが実施されているが、2021 年 2 月 1 日に政変が発生したことから現地調査対象国としては選択しなかった。また、カンボジアも候補になりうるが、ラオスと社会経済状況が類似であること、そしてラオスは内陸国であることから後者を選択したものである。

- 1) 本件調査の目的により、JICA 案件（主として技術協力プロジェクト）が実施中、あるいは形成中の国は最優先で選択されるべきである。その観点から、フィリピンとインドネシア、その他、地勢条件も考慮した上でラオスなどが選択される。
- 2) 次の候補は、ベトナムとタイとなる。タイに関しては、非常に多くの日系企業が活動している。また、スマートフードチェーン開発に関し、2020 年および 2021 年にタイ側よりプロジェクトの要請がなされている。ベトナムに関しては、ハノイおよび周辺の省を含めた地

<sup>3</sup> 出典：The Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC) database なお、東ティモールについてはデータが整理されていない。



域で園芸関係の技プロが 2010 年より継続的に実施されており、また 2022 年度より園芸作物関係の新規技プロが立ち上がる予定である。

- 3) 畜産業と水産業に関する調査においては、前者はインドネシア（養鶏）とベトナム（養豚）、また後者においてはインドネシアやベトナムを含めることが望ましい。なお、ベトナムは約 3,200km の沿岸部を擁していること、また紅河とメコン川では淡水漁業やさらに汽水沿岸部ではエビ養殖も盛んである。したがって、ベトナムは水産業の点から選択されるべきである。
- 4) インドネシアは対象 11 カ国の中では面積、人口ともに大きく、また本邦企業の進出も盛んである。園芸作物 VC 強化の技プロは 2021 年 3 月に終了しているが、後続技プロが 2021 年 6 月より開始されていること、その他、灌漑開発に係る中長期戦略策定に係るプロジェクトや農業保険の技プロが進行中である（2022 年 3 月時点）。

**表 1.5.6 現地調査を行う対象国の選定**

国	JICA 案件 *	地勢	経済発展	畜産、水産	本邦企業	対象国
フィリピン	○（技プロ実施中）	当該グループより選択	中： 当該グループより選択	◎（水産、養鶏）	◎（多い）	○
インドネシア	○（技プロ実施中）		ミャンマー以下と同		◎（多い）	○
東ティモール	－		高： 農業 GDP 比率が低い		◎（非常に多い）	○
マレーシア	－	当該グループより選択	低： 当該グループより選択	◎（内水面漁業）	○（ポテンシャル有）	－
タイ	－			◎（水産、養豚）	◎（多い）	○
ミャンマー	◎（3 件の技プロ）				－	－
ベトナム	○（技プロ実施中）	◎			－	○
カンボジア	○				－	－
ラオス	◎（2 件の技プロ）				－	○
シンガポール	－	－	－		－	－
ブルネイ	－	－	－		－	－

\* 2021 年 8 月時点の情報

出典：JICA 調査団



## 第2章 COVID-19 による全体的なインパクト・レビュー

本章では、東南アジア地域における COVID-19 による経済・社会への全体的なインパクトと、農業セクターへの影響に関するレビューを行う。ASEAN 事務局および ASEAN 加盟国の協力の下、食糧農業機関（FAO）や他の国際ドナー機関が既に多くの先行調査・取り組みを実施していることから、まずは COVID-19 に関する最新の動向や、先行案件の成果についてレビューを行う。

### 2.1 COVID-19 に関する全体的な状況とインパクト

#### 2.1.1 COVID-19 の世界的な感染拡大と東南アジア諸国の現状

COVID-19 による感染症が初めて確認されたのは 2019 年の年末で、中国本土の湖北省にある武漢市にて報告された。2020 年 1 月 30 日には、世界保健機関（WHO）はこの感染症流行を「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」として宣言した。2020 年 2 月には、WHO によりこのウイルスの正式名称を“Coronavirus Disease-19”（COVID-19）とすることについての発表があり、それ以後、確認された感染者の数は継続的に世界で増加し続けた。2020 年 3 月 11 日、WHO はこのウイルスの「世界的流行（パンデミック）」を宣言するが、その時点で既にウイルスは世界で急速に拡大しており、アジアから中東、そして欧州やアメリカ合衆国で延べ 1.2 万人以上の感染者が発生していた。

2022 年 1 月 12 日の時点で、COVID-19 の影響は 200 カ国以上に及び、WHO への延べ報告者数で確認されている累積感染者は 3.08 億人、死者数は 5.5 百万人に達している。世界的には、ワクチン接種者が増えるに伴い、感染拡大は落ち着きを見せていたが、ワクチン接種を終えた人へのブレイクスルー感染や新しい変異株（オミクロン株）の流行など予断を許さない状況が続いている。2021 年初頭時点で感染拡大の中心となっているのは欧州地域と北米・南米地域だったが、2021 年 4 月以降には東南アジア地域（インド含む）の感染者数が急拡大し、流行の中心地となった（図 2.1.1 参照）。その背景には、旧正月（ベトナム）やイードの祝祭日（マレーシア、インドネシア）等を契機とした人流の増加や、感染力が非常に強いデルタ株（B1617.2）変異ウイルスの流行が挙げられる。

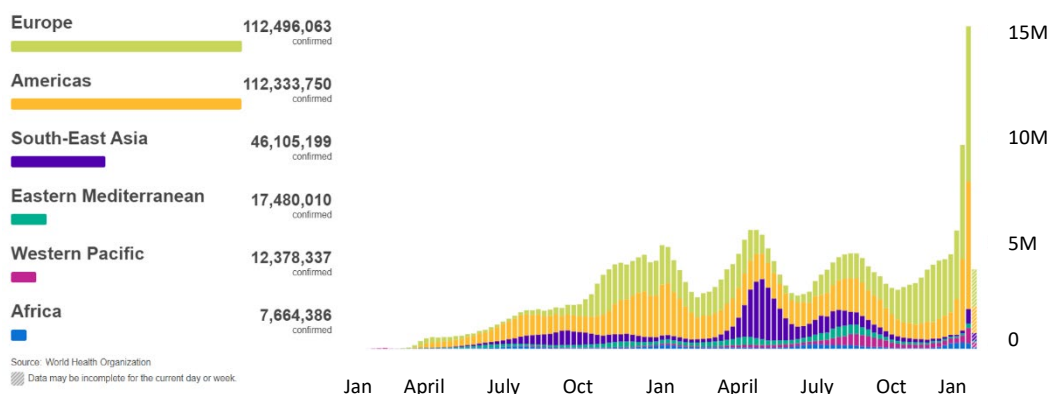


図 2.1.1 WHO 地域区分別および報告月別の新規感染者数の推移（2022 年 1 月時点）

出典：WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard (2022 年 1 月 12 日に閲覧)

強い感染力を伴う未知のウイルスであったため、世界中で自国の医療に必要な物資の支援、およびウイルスの感染拡大を緩やかにするための移動制限・社会的距離の確保など、封じ込め・制限的政策を実施した。それゆえ、世界的な感染拡大は人命の損失だけでなく、世界規模の社会・経済の分断による記録的な経済的停滞に繋がり、経済活動、雇用、貿易など様々な面で長期にわ

たる影響を及ぼすことに繋がった。

東南アジア諸国も例外ではなく、2020年の早い段階から感染拡大の影響を受けてきた。例えば、タイ政府は2020年1月13日に国内で最初の感染者が確認されたことを発表したが、これが中国を除いて世界で最初の感染例となった。2020年3月の終わりには、東南アジア11カ国全てにおいて最低1名の国内感染者が確認されている（表2.1.1）。

表 2.1.1 東南アジア諸国の COVID-19 感染状況の概要（2022年1月12日時点）

国名	国内で最初の感染者が確認された日付	感染者数	死者数	ワクチン接種完了	接種率	100万人あたり感染者数
全世界	-	308,458,509	5,492,595	3,890,059,189	50.3	39,574
フィリピン	2020/1/30	2,998,530	52,293	49,626,599	45.3	27,364
インドネシア	2020/3/2	4,267,451	144,144	114,692,899	41.9	15,602
東ティモール	2020/3/21	19,860	122	544,482	41.3	15,063
マレーシア	2020/1/25	2,788,860	31,696	25,344,958	78.3	86,166
タイ	2020/1/13	2,284,609	21,850	46,172,663	66.2	32,731
ミャンマー	2020/3/23	532,167	19,293	15,571,917	28.6	9,781
ベトナム	2020/1/23	1,914,393	34,531	68,435,813	70.3	19,667
カンボジア	2020/1/27	120,636	3,015	16,659,518	81.7	7,216
ラオス	2020/3/25	119,521	448	3,099,003	42.6	16,428
シンガポール	2020/1/23	286,397	838	4,744,632	81.1	48,954
ブルネイ	2020/3/10	15,678	59	400,691	91.6	35,837

出典：WHO COVID-19 Dashboard and CSIS Southeast Asia Program

上表に示す通り、国内感染状況の特徴は東南アジア諸国11カ国でそれぞれ大きく異なっている。2022年1月12日時点では、インドネシアが累積で東南アジアにおいて最も感染者数が多い国となっており、次いで、フィリピン、マレーシア、タイが多い。インドネシアは感染者数が4,267,451人、死者数が144,144人、フィリピンでは感染者数が2,998,530人、死者数が52,293人、マレーシアでは感染者数が2,788,860人、死者数が31,696人、タイでは感染者数が2,284,609人、死者数が21,850人となっている(2022年1月12日時点)。

ワクチンの分配の世界的な不平等が問題となっている中、東南アジア各国のワクチン接種率についても状況は大きく異なっている。接種率が高い国はブルネイ(91.6%)、カンボジア(81.7%)、シンガポール(81.1%)、マレーシア(78.3%)となっている。反対に接種率が比較的低いのはラオス(42.6%)、インドネシア(41.9%)、東ティモール(41.3%)、ミャンマー(28.6%)である。ワクチン接種が進まない理由としては、世界的な供給量の不足に加えて複合的な要因が指摘されており、人口過密もしくは過疎地域における複雑なラストワンマイルの輸送の問題、脆弱な医療・行政システム、財源の不足、信仰上の理由や過去のワクチン接種をめぐる問題に起因する心理的な恐れなどが論じられている<sup>1</sup>。

## 2.1.2 経済・社会への全体的な影響

国連(UNs)は、文書「COVID-19 危機への迅速な社会・経済的対応のためのフレームワーク (UN's Framework for the immediate Socio-Economic Response to the COVID-19 Crisis)」の中で、次のように警鐘を鳴らしている。「COVID-19はもはや医療危機に留まるものではなく、社会・経済を根底から覆すものである。影響は国によって様々であるが、貧困と不平等が世界的規模で拡大していると見られており、SDGsの達成がより差し迫った課題となっている。」

多くの文献で COVID-19 は需要と供給の両面に影響を及ぼしていることが指摘されている。こ

<sup>1</sup> Asia Society Policy Institute, "Southeast Asia and COVID-19 Vaccines Explained" (21 June 2021)  
<https://southeastasiacovid.asiasociety.org/southeast-asia-and-covid-19-vaccines-explained/>

の影響は主に移動制限や社会的距離の確保など社会・経済面での断絶に起因するものとされている。需要面での例を挙げると、世界経済の減速が短期的には雇用調整、収入の減少、送金の停止などを招いている。そして長期的には、生活様式の変化や消費者の行動変容により様々な面で市場の変化をもたらしている（例えば、在宅勤務、オンライン・マーケット、宅配等）。これらは、品目やバリューチェーンの形態によって異なる影響を及ぼしている。

供給面では、世界的な景気後退と市場の断絶により、国内・海外とを繋ぐサプライチェーンに影響を及ぼしている。特に、東南アジア諸国は中国などの近隣諸国、またアメリカ合衆国、日本などと深い関係にある（表 2.1.2 に示す主な貿易相手国と取引額を参照）。それゆえ、これらの国々での感染拡大は地域の市場に無視できない影響を及ぼしている。

国内の FVC に関しても、様々な面での断絶が報告されている。例えば、移動制限によって国内労働者と海外からの出稼ぎ労働者の移動が妨げられることにより、農作業、加工、包装作業や地方市場での労働者不足が生まれている<sup>2</sup>。航空便の運航停止と交通制限により農家の肥料、農薬、種子といった農業投入物の入手が困難になっており<sup>3</sup>、生産者の機会損失や生産コストの増加を招くことなども懸念されている<sup>4</sup>。

表 2.1.2 東南アジア諸国（東ティモールを除く）の主な貿易相手国と取引額（2020 年）

地域	取引額 (10 億 USD)			ASEAN 諸国全体でのシェア (%)		
	総取扱い額	輸出額	輸入額	総取扱い率	輸出額率	輸入額率
ASEAN 計	2,825.3	1,436.4	1,388.8	100.00	100.00	100.00
ASEAN 内の取引	650.7	346.5	304.3	23.03	24.12	21.91
中国	483.8	199.0	284.8	17.12	13.85	20.51
欧州	288.2	160.9	127.3	10.20	11.20	9.17
アメリカ合衆国	263.0	160.3	102.7	9.31	11.16	7.40
日本	231.7	114.8	116.9	8.20	7.99	8.42
韓国	161.5	60.5	101.0	5.72	4.21	7.27
香港	118.3	100.2	18.1	4.19	6.98	1.30
台湾	117.4	39.7	77.6	4.15	2.77	5.59
インド	81.1	50.7	30.3	2.87	3.53	2.18
オーストラリア	66.2	39.2	27.0	2.34	2.73	1.94

出典: ASEANStat (2020)

## 1) 経済成長

アジア開発銀行 (ADB) が発行する「アジアの開発見通し 2020 年 (9 月版)」は、COVID-19 危機は国境を越えた影響の広がり特徴づけられるとしており、実際、アジア地域の発展途上国のおよそ 4 分の 3 の国が、2020 年においてはマイナス成長となる見通しである。このようなマイナス成長の国の割合の大きさは、1997/1998 年のアジア通貨危機や、2007/2008 年の世界金融危機も含めて過去 60 年間の間、類を見ないものであると述べている。

同じく「アジアの開発見通し 2020 年 (9 月版)」によると、東南アジア地域全体での経済成長率は前回版 (6 月) よりも下方修正され、3.8%のマイナス成長の見込みとなっている。表 2.1.3 が示すとおり、東南アジア諸国の多くの国で年率の GDP 成長率は下方修正されている。ここでは厳格な検疫措置と移動制限が経済減速の主な要因であると述べられている。

<sup>2</sup> “Covid-19 pandemic causes labor shortage for Malaysia’s palm industry”, Successful Farming (21 May 2020)

<https://www.agriculture.com/markets/newswire/covid-19-pandemic-causes-labour-shortage-for-malaysias-palm-industry>

<sup>3</sup> “Malaysia’s vegetable supply to be disrupted in coming months due to movement control order, say farmers”, CNA International Edition (27 March 2020) <https://www.channelnewsasia.com/news/asia/malaysia-covid-19-vegetables-supply-movement-control-order-12579348>

<sup>4</sup> FAO (May 2020): “Impacts of coronavirus on food security and nutrition in Asia and the Pacific: building more resilient food systems”

東南アジア諸国 11 カ国の間では、3 カ国のみが 2020 年においてプラス成長の見通しとなっており、ブルネイは石油化学製品、ミャンマーは農産物、ベトナムは在宅勤務関連の電化製品の輸出が堅調であることが要因として挙げられている。他方、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、東ティモールなどでは、年率 5%以上の大幅なマイナス成長となる見込みとなっている。

表 2.1.3 GDP 成長率と東南アジア諸国の見通し（年率 %），2019 年－2021 年

国名	2019	2020				2021			
		4 月	6 月	9 月版	修正 6 月・9 月	4 月	6 月	9 月版	修正 6 月・9 月
中国（本土）	6.1	2.3	1.8	1.8	-	7.3	7.4	7.7	上方
インド	4.2	4.0	-4.0	-9.0	下方	6.2	5.0	8.0	上方
フィリピン	6.0	2.0	-3.8	-7.3	下方	6.5	6.5	6.5	-
インドネシア	5.0	2.5	-1.0	-1.0	-	5.0	5.3	5.3	-
東ティモール	3.4	-2.0	-3.7	-6.3	下方	4.0	4.0	3.3	下方
マレーシア	4.3	0.5	-4.0	-5.0	下方	5.5	6.5	6.5	-
タイ	2.4	-4.8	-6.5	-8.0	下方	2.5	3.5	4.5	上方
ミャンマー	6.8	4.2	1.8	1.8	-	6.8	6.0	6.0	-
ベトナム	7.0	4.8	4.1	1.8	下方	6.8	6.8	6.3	下方
カンボジア	7.1	2.3	-5.5	-4.0	上方	5.7	5.9	5.9	-
ラオス	5.0	3.5	-0.5	-2.5	下方	6.0	4.5	4.5	-
シンガポール	0.7	0.2	-6.0	-6.2	下方	2.0	3.2	4.5	上方
ブルネイ	3.9	2.0	1.4	1.4	-	3.0	3.0	3.0	-
東南アジア諸国	4.4	1.0	-2.7	-3.8	下方	4.7	5.2	5.5	上方

出典：「アジア開発見通し」の各号から引用。

注：東南アジア諸国で 9 月版の見通しが 5%以上のマイナス成長となっている国を赤色で、5%以下のマイナス成長となっている国を黄色で、プラス成長となっている国を青色で示す。

## 2) 食料安全保障

世界的なサプライチェーンの分断により、2007/2008 年の金融危機で発生したような国際的な食料価格の高騰を招く恐れがあるという懸念が一時的に高まった。実際、局所的なパニック買いが一部の国において、感染拡大の初期の段階に特定の品目（穀類など）について起こったものの、FAO（2020）<sup>5</sup>によれば、世界の食糧市場全体としては比較的安定しており、幾つかの好条件が食料価格の安定に繋がったと分析している。

上記の好条件として、2019/2020 年のコメ・小麦・メイズといった主要穀物の在庫・利用比率（Stock-to-Utilization Ratio）が高水準だったこと（コメ 35.6%、小麦 36.5%、メイズ 28.0%）、2019/2020 年の農業生産は、極度の悪天候など大規模な生産ショックに見舞われず概ね好調だったこと、石油価格が低水準だったためメイズや砂糖由来のバイオマス燃料の需要が下がっていた事などが挙げられている。表 2.1.4 に示すとおり、穀物生産高はアジアの主な産出国で 2019 年・2020 年のいずれも減少しておらず、このことも域内の食料価格の安定化に繋がったと考えられる。

表 2.1.4 アジアの主な産出国における穀物生産高（百万トン）

国 / 地域	小麦				雑穀 (Coarse Grains)			
	5 か年 平均	2019	2020	2021	5 か年 平均	2019	2020	2021
世界	750.0	762.0	776.5	769.6	1391.5	1,444.0	1,481.80	1503.3
中国（本土）	133.1	133.6	134.2	137.1	270.1	269.7	269.9	282.2
インド	96.2	103.6	107.9	109.5	43.9	44	51.2	49
カンボジア	0	0	0	0	0.9	0.9	0.9	0.9
ミャンマー	0.1	0.1	0.1	0.1	2.6	2.9	2.9	2.8
ネパール	2.0	2.2	2.2	2.1	2.8	3.0	3.1	3.1
フィリピン	0	0	0	0	7.7	8.0	8.1	8
タイ	0	0	0	0	4.9	4.5	5	5
ベトナム	0	0	0	0	5.1	4.8	4.6	4.5

<sup>5</sup> FAO (May 2020): “Impacts of coronavirus on food security and nutrition in Asia and the Pacific: building more resilient food systems”

国 / 地域	小麦				雑穀 (Coarse Grains)			
	5 か年 平均	2019	2020	2021	5 か年 平均	2019	2020	2021
	コメ (粳米)				穀物合計			
国 / 地域	5 か年 平均	2019	2020	2021	5 か年 平均	2019	2020	2021
世界	502.9	500.7	513.7	518.4	2,644.3	2,706.7	2,741.70	2,791.3
中国 (本土)	211.5	209.6	211.9	214.3	614.7	612.9	616	633.6
インド	168.5	177.6	183.4	185.9	308.6	325.2	342.5	344.4
カンボジア	10.3	10.9	11.1	11.4	11.2	11.8	12	12.3
ミャンマー	26	25.3	25.3	24.8	28.7	28.3	28.3	27.7
ネパール	5.2	5.6	5.6	5.6	9.9	10.8	10.9	10.8
フィリピン	18.6	18.9	19.6	19.9	26.3	26.9	27.7	27.9
タイ	30.6	28.3	29.9	30.8	35.4	32.8	34.9	35.8
ベトナム	43.7	43.4	42.8	43.3	48.8	48.2	47.4	47.8

出典：FAO「Crop Prospects and Food Situation” (quarterly global report no.4)」（2020年12月及び2021年12月）と5か年平均を算出するために参照した以前の刊。

注1：2019年、2020年の値は暫定値であり、2021年の値は予測値である。

注2：合計額は表示桁以下の数値も含めて計算しており、各項目の合計とみかけ上一致しない場合がある。5か年平均値は、2015-2019年の値を基に算出した。

図 2.1.2 に FAO により纏められた 2019 年 11 月から 2021 年 12 月までの国際食料価格指数を示す。2020 年 3 月の穀物価格指数は 2019 年 12 月と比較しほとんど同じ水準を示しており (0.5%の微増)、2020 年の年間を通じて安定していた。これは、パンデミックの影響が小さかったことを示唆している。

その他の食料品目については、2019 年 12 月から 2020 年 3 月までの期間に大きく下落している。例えば、乳製品は 2%、植物油が 16%、

砂糖が 9.1%と、それぞれ COVID-19 流行の初期段階 (2020 年 3 月) において下落している。食料全体の価格指数は 5.9%の下落となっており、これは移動制限等の政策による需要の減少が原因となっていると推察される。流行初期の段階で食料価格が低水準であったという傾向は、一方で食料安全保障の観点からは人々の懸念を和らげる方向に機能したとも考えられる。とりわけ、失業や収入の低下に見舞われた消費者にとっては望ましい傾向だったと言える。

2020 年後半からは、南米の乾燥、中国の輸入需要の増加、2021 年の北米北部の高温乾燥により穀物の国際価格は上昇している。これに関して、FAO は、価格上昇は通常増産につながるものの、2022 年に実際にそうした動向が見られるかについては、肥料価格の高騰や COVID-19 の流行、気候条件等いくつかの条件によるとしており<sup>6</sup>、2022 年の食料価格については引き続き慎重に観察していく必要がある。

同じく FAO の統計によれば、東南アジア諸国の国内食料価格についても同様の傾向が見られる。表 2.1.5 は 2020 年と 2021 年の 3 月、6 月、9 月、12 月時点における食料・一般財消費者物価指数の対前年同月比の変化を示したものである。2020 年初めは、ミャンマーを除く多くの国で食料財

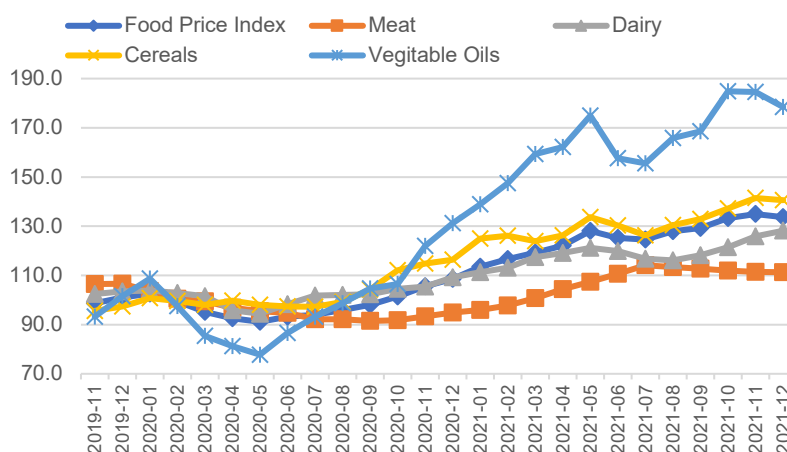


図 2.1.2 FAO 食料価格指数

出典：FAO World Food Situation をもとに調査団作成

<sup>6</sup> Global food prices up 28.1% in 2021: FAO (January 8<sup>th</sup> 2022) [Global food prices up 28.1% in 2021: FAO - OrissaPOST](#)



消費者物価指数は上昇しているもののその上昇率はわずかであった。しかしその後は食料価格指数の世界的な傾向と同じく、多くの国で上昇を続けている。

表 2.1.5 東南アジア諸国における食料・一般消費者物価指数の対前年同月での変化

国名	食料財消費者物価指数の変化							
	2020/3	2020/6	2020/9	2020/12	2021/3	2021/6	2021/9	2021/12
フィリピン	3.0	3.1	1.7	5.5	6.8	5.4	7.2	N/A
インドネシア	8.7	7.4	4.1	6.2	2.7	2.3	4.9	N/A
東ティモール	0.3	0.8	0.6	2.2	4.5	6.0	6.5	N/A
マレーシア	1.3	1.8	1.6	1.6	1.7	1.5	1.5	N/A
タイ	1.6	0.1	1.5	1.4	-0.3	0.3	-1.3	N/A
ミャンマー	6.2	2.3	3.1	1.1	2.8	6.9	5.0	N/A
ベトナム	11.2	13.3	11.7	3.1	1.6	-0.4	1.6	N/A
カンボジア	4.7	6.4	5.3	5.5	3.5	2.7	3.7	N/A
ラオス	10.5	10.5	8.9	5.5	3.3	4.9	3.0	N/A
シンガポール	1.6	4.6	3.3	2.5	2.3	0.1	1.7	N/A
ブルネイ	1.1	2.7	2.2	4.7	3.7	1.7	2.0	N/A
国名	一般財消費者物価指数の変化							
	2020/3	2020/6	2020/9	2020/12	2021/3	2021/6	2021/9	2021/12
フィリピン	2.8	2.8	2.6	4.0	5.1	4.8	5.5	N/A
インドネシア	3.4	1.9	1.5	1.8	1.6	1.6	1.9	N/A
東ティモール	0.2	0.5	0.3	1.2	2.9	3.8	4.3	N/A
マレーシア	-0.2	-2.0	-1.5	-1.5	1.8	3.7	2.3	N/A
タイ	-0.6	-1.6	-0.7	-0.3	-0.1	1.3	1.7	N/A
ミャンマー	8.3	5.4	2.7	1.0	3.5	7.6	7.9	N/A
ベトナム	5.4	3.6	3.4	0.2	1.4	2.8	2.4	N/A
カンボジア	3.1	3.6	3.2	3.2	2.4	3.1	3.7	N/A
ラオス	6.5	5.7	5.2	3.6	2.8	4.5	4.0	N/A
シンガポール	0.0	-0.5	0.0	0.0	1.3	2.4	2.5	N/A
ブルネイ	1.6	2.6	1.5	2.0	1.8	1.6	1.6	N/A

出典：FAOSTAT をもとに調査団作成

注：2022年1月時点での入手可能なデータは2021年9月迄

### 3) 出稼ぎ労働者と送金

東南アジア諸国の国々からは域内・域外に数百万ともいわれる出稼ぎ労働者が働きに出ており、実際、アジア太平洋地域の国々を出身とする出稼ぎ労働者は、2019年時点で世界全体の約33%を占めると言われている（世界労働機関（ILO）2020）。特に、フィリピンとベトナムは世界でも送金を多く受けている国々上位10カ国に数えられている。この地域からの出稼ぎ労働者の多くは、低技能・短期契約によって特徴付けられている<sup>7</sup>。

ADBは、主要産業国でロックダウン等が課された時期（2020年2月頃）以降、東南アジア諸国の海外からの送金は即座に滞ったと分析しており、COVID-19の感染拡大による東南アジア諸国への送金流入額の損失は117億USDと予測している<sup>8</sup>。

表2.1.6は国際移民者数のストック値、送金流入額、GDPに占める送金依存度、COVID-19の感染拡大を踏まえた最も悲観的なシナリオにおける損失などを示している。送金額の減少はインドネシアで21.4%、フィリピンでは20.2%、ミャンマーで17.7%、東ティモールで17.7%、ベトナムでは18.1%になることが最も悲観的なシナリオにおいて予測されている。

表 2.1.6 国際移民者数のストック、送金、最も悲観的なシナリオでの予測損失額

国名	中間月における 国際移民者数の ストック (男女計) 2019年	送金流入額 の合計 (百万USD) 2019年	送金流入額 (GDPの%) 2019年*	最も悲観的な シナリオでの 送金の損失 (%)	国際送金を受け ている世帯の割 合(%)
フィリピン	218,530	35,167	9.33	20.2	8.4
インドネシア	353,135	11,667	1.04	21.4	3.3

<sup>7</sup> ASEAN Guidelines on Effective Return and Reintegration of Migrant Workers, adopted by the 26th ALMM

<sup>8</sup> ADB (2020): “COVID-19 Impact on International Migration, Remittances, and Recipient Households in Developing Asia1”



国名	中間月における 国際移民者数の ストック (男女計) 2019 年	送金流入額 の合計 (百万 USD) 2019 年	送金流入額 (GDP の%) 2019 年 *	最も悲観的な シナリオでの 送金の損失 (%)	国際送金を受け ている世帯の割 合 (%)
東ティモール	8,417	98	6.14	17.7	N.A.
マレーシア	3,430,380	1,659	0.45	5.2	N.A.
タイ	3,635,085	7,075	1.30	15.8	N.A.
ミャンマー	75,998	2,840	4.10	17.7	7.0
ベトナム	76,104	17,000	6.49	18.1	4.6
カンボジア	78,649	1,575	5.81	15.4	9.0
ラオス	48,275	285	1.32	16.3	12.0
シンガポール	2,155,653	N.A.	N.A.	10.0	N.A.
ブルネイ	110,641	N.A.	N.A.	12.8	N.A.

出典：United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). International Migrant Stock 2019 and ADB, Key Indicators Database 2019

注：GDP 比で 5%以上の送金流入額を持ち、かつ最も悲観的なシナリオでの送金の損失が 15%以上になる国を赤字で示している。  
(\*ラオスと東ティモールについては 2018 年の値)

#### 4) 雇用調整と収入の損失

農林水産業はアジア諸国の雇用の 30.5%を占めていると言われており<sup>9</sup>、とりわけ女性の主な働き口となっている。1997/1998 にアジア通貨危機が発生した際には、農業部門は多くの国で仕事を失った都市労働者の受け皿として重要な役割を担ったといわれている。しかしながら、当時と比べて農業の経済全体に占める割合は低下し、産業としての構造も変化してきた結果、農業セクターによる雇用の創出力は以前よりも低下しつつあることが指摘されている。

ILO による最新のモニタリング結果 (2021 年 1 月) によると<sup>10</sup>、COVID-19 の世界的流行により、東南アジア地域の労働時間は 2020 年の第 1 四半期、第 2 四半期、第 3 四半期、第 4 四半期でそれぞれ 3.0%、17.8%、7.2%、5.7%減少したと推定されている。途上国では、在宅勤務の実施機会が先進国に比べて限定的であり、特に非正規労働者への影響が大きいとされている。加えて、COVID-19 対策を実施するための資金や資源が様々な理由で制限されていることも、労働時間の損失が大きくなる理由として述べられている。

表 2.1.7 労働時間の損失 (2019 年第四半期比)

地域	労働時間の損失				
	1Q	2Q	3Q	4Q	年間
世界	5.2	18.2	7.2	4.6	8.8
アフリカ	2.3	16.0	8.0	4.5	7.7
北米・南米	3.2	27.6	14.9	8.9	13.7
アラブ諸国	3.3	18.8	9.4	4.7	9.0
アジア太平洋	6.5	16.9	5.4	2.8	7.9
<b>東南アジア諸国</b>	<b>3.0</b>	<b>17.8</b>	<b>7.2</b>	<b>5.7</b>	<b>8.4</b>
欧州・中央アジア	3.9	17.2	6.8	8.9	9.2

出典：ILO nowcasting model

注：損失は 2019 年の第 4 四半期との比較をもとに算出されている (季節調整済)。

#### 5) 農業部門の貿易

世界貿易機関 (WTO) (2020)<sup>11</sup>によると、農業部門の貿易は全産業の中でも堅調であるとしている。報告書によれば商品取引全般の貿易額は 2020 年の第 1 四半期に大きく落ち込んだのに対して、農業食品関連部門の貿易額は 2020 年の第 1 四半期に前年同期比で 2.5%増加している。これは、必需品であるという食料品の特徴に加えて、農業関連取引 (特に穀物や油糧種子) の多くは船積みで出荷されるため、人的接触の必要性が比較的少なく、陸路と比べて交通制限による大き

<sup>9</sup> ILO (April 2020): "COVID-19 and the impact on agriculture and food security", ILO Sectoral Brief

<sup>10</sup> ILO (January 2021): "ILO Monitor: COVID-19 and the world of work, Seventh Edition"

<sup>11</sup> WTO (August 2020): "COVID-19 and Agriculture: A Story of Resilience"

な断絶が発生しなかったことも要因として挙げられている。

農業関連品目の中でも、品目や感染フェーズによって異なる影響があったことが報告されている。穀物、一部の肉類、食用の豆類、油糧種子、油糧作物、果物などの輸出額は2020年3月期に増加したという報告がなされている一方、ロックダウンなどの政策により、毛皮原皮・ファー、羊毛、花き、木綿などの非食料の農産物輸出が2020年4月以降減少していることが報告されている。

加えて、青果、乳製品、肉類などの高付加価値製品は一般的に家庭内消費よりもレストラン、学校、観光部門での消費に依存しているため、2020年4月以降、輸出向けの需要が大きく落ち込んだことも報告されている。また、高付加価値の生鮮食品は主に航空貨物として輸送されるため、航空便の運航停止の影響を強く受けたことも報告されている。

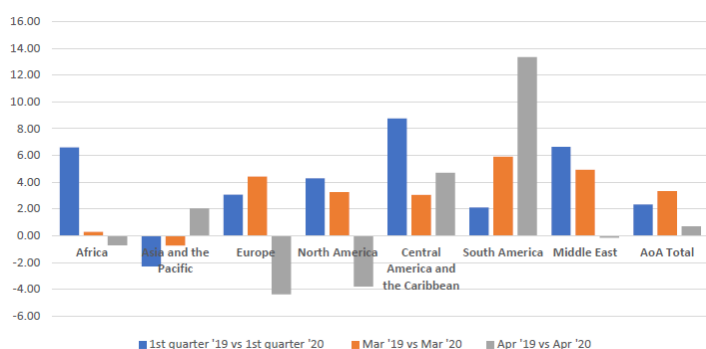


図 2.1.3 地域別の農業輸出額の変化 (%)

出典：WTO 事務局

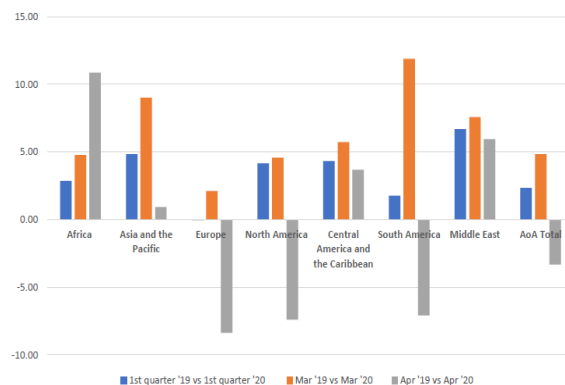


図 2.1.4 地域別の農業輸入額の変化 (%)

出典：WTO 事務局

注：地域は左から順にアフリカ地域、アジア太平洋地域、ヨーロッパ地域、北アメリカ地域、中央アメリカおよびカリブ地域、南アメリカ地域、農業協定地域 (AOA) 合計の 8 区分、棒グラフは 2020 年第 1 四半期 (青)、2020 年 3 月 (赤)、2020 年 4 月 (灰色) のそれぞれ前年同月比との比較をパーセンテージで表している。

図 2.1.3 と図 2.1.4 は前年の第 1 四半期 (2019 年) と比較した農業貿易額の変化について地域別に示しているが、この図から変化の傾向が地域によって異なっていることが明らかである。アジア太平洋地域では 2020 年 3 月の輸出額は減少した後、4 月以降徐々に回復してきている。これとは対照的に、中央アメリカとカリブ地域では 2020 年 3 月に輸出額を前年と比べて大きく伸ばしている。輸入については、2020 年の第 1 四半期、特に 3 月はいずれの地域でも 2019 年の同時期に比べ輸入額が増える傾向にあった。

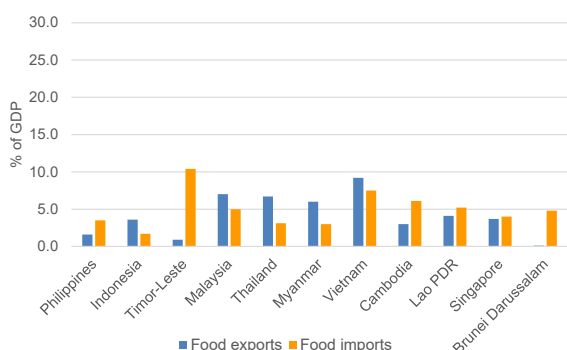


図 2.1.5 食品関連の輸出・輸入が GDP に占める割合 (2020)

出典：World Development Indicator をもとに調査団作成

注：Timor-Leste は 2017 年、Lao PDR は 2019 年

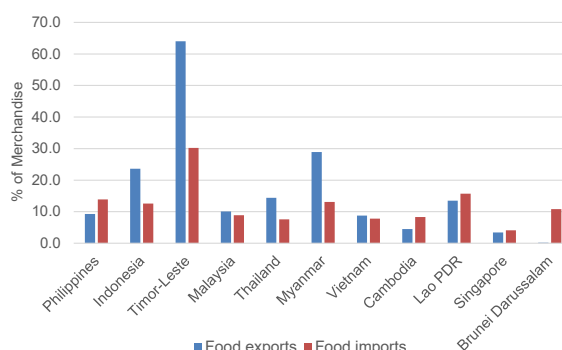


図 2.1.6 食品関連の輸出・輸入が商品の貿易取引額に占める割合 (2020)

出典：World Development Indicator をもとに調査団作成

注：Timor-Leste は 2017 年、Lao PDR は 2019 年

図 2.1.5 と図 2.1.6 は農業分野の輸出額および輸入額が国の GDP 全体に対して占める割合と、全ての商品取引額全体に対する割合について示している。2020 年には、マレーシア、タイ、ミャン

マー、ベトナムなどの国で GDP に対し 5%以上を農業食品関連の輸出から得ていた。農業食品関連産業が最も重要なのは東ティモールで、農業食品関連輸出、とりわけコーヒーの輸出は、商品貿易額の約 60%を占め、なおかつ食料輸入額は GDP の約 10%を占める。

## 2.2 COVID-19 対応のための各国政府の政策

### 2.2.1 COVID-19 感染拡大防止を目的としたロックダウンおよびその他の制限的政策

世界中で感染者数が急速に拡大する中、東南アジア諸国を含む多くの国々で感染拡大防止を目的とした移動制限や社会的距離の確保などを含む制限的政策が課されるようになった。世界的感染拡大の初期にあたる 2020 年 4 月には、世界の人口の約半分にあたる 90 か国・39 億人以上が政府により自宅待機の要請、もしくは命令を受けていたとされている<sup>12</sup>。WHO はこれらの政策は資源の再編、再分類、再配置や医療従事者の保護を目的とした短期間に限るべきであるとし、長期的には、個人の公衆衛生上の予防手段の徹底、濃厚接触者の追跡、感染者の隔離などの手段を取ることを推奨している。

表 2.2.1 は東南アジア諸国によって実施された政策の要約である。COVID-19 の感染状況は国によって様々であるにも関わらず、政府によって実施された政策は非常に似通っており、その政策は事業所の閉鎖、学校の休校、公共交通機関の運行停止、公共の場での人数制限、集会やイベントの中止、自発的もしくは強制的な隔離・検疫、自宅勤務命令、国際・国内の旅行の制限等に代表される<sup>13</sup>。

重要な点として、これらの政策は基本的に農産物や農業関連の資材の輸送について妨げることを意図しておらず、むしろ、各国政府は食料の不足を避けるために FVC を正常に保つための配慮を行ってきた。例えば、移動制限はしばしば農産物や食料の輸送については適用しないという措置が取られており、また、スーパーマーケット・市場・食料雑貨店・コンビニなどは例外的に営業が許可されていた。幾つかの国では、農場での作業や農業労働者の移動については禁止しないという措置が取られていた。しかしながら、それにも関わらず多くの国では影響を緩和することが出来ず、実際には、前例のない程 FVC へ負荷が掛けられている。

表 2.2.1 東南アジア諸国の制限的政策 (2022 年 1 月 18 日現在)

国名	国家緊急事態制限の発令	部分的もしくは全面的ロックダウン	移動制限				社会的距離の確保		
			国際便の運行停止	国境の閉鎖	国内の移動制限	外出禁止令	集会の制限	学校の休校	事業所・公共サービスの閉鎖
東南アジア諸国	3	9	10	10	9	4	11	10	10
フィリピン	X	X	X	X	X	X	X	X	X
インドネシア	-	X	X	X	X	-	X	X	X
東ティモール	X	-	X	X	X	-	X	X	X
マレーシア	-	X	X	X	X	X	X	X	X
タイ	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ミャンマー	-	-	X	X	-	X	X	-	X
ベトナム	-	X	X	X	X	-	X	X	X
カンボジア	-	X	X	X	X	-	X	X	-
ラオス	-	X	X	X	X	-	X	X	X
シンガポール	-	X	X	X	-	-	X	X	X
ブルネイ	-	X	-	-	X	-	X	X	X

出典：ACAPS COVID-19 Government Measures Dataset (2022 年 1 月 18 日閲覧)

<sup>12</sup> Coronavirus: Half of humanity now on lockdown as 90 countries call for confinement Archived 19 May 2020 at the Wayback Machine Alasdair Sandford (www.euronews.com)

<sup>13</sup> The ASEAN Secretariat (2020): "ASEAN rapid Assessment: The Impact of COVID-19 on Livelihood across ASEAN"

注1: 「X」は該当する政策が最低1つ、当該国において実施されたことを示している。

注2: 本表は現在実施中の調査の中で入手した限られた情報を基に作成しており、暫定的な結果である。今後、調査結果を踏まえて継続的に更新を行う。

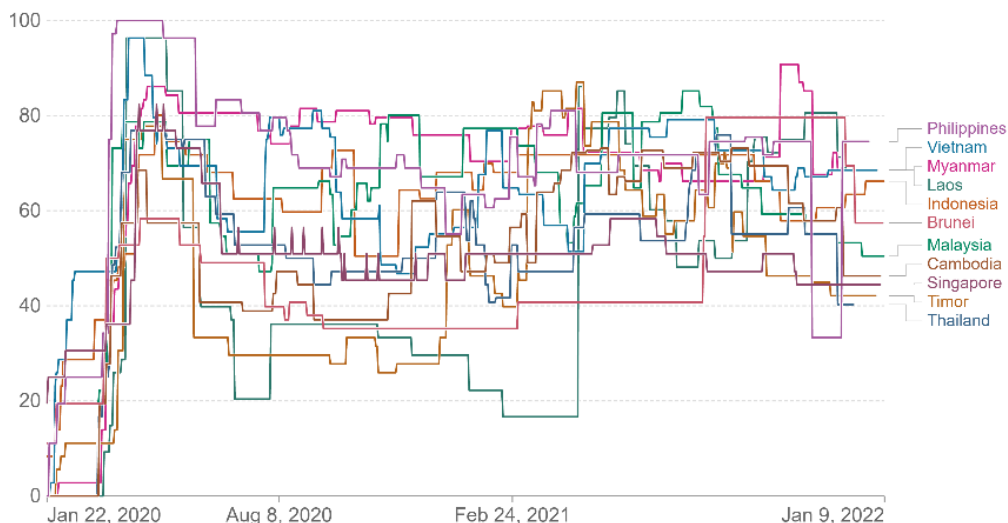


図 2.2.1 オクスフォード大学の Government Response Stringency Index

出典: Oxford COVID-19 Government Response Tracker, Blavatnik School of Government, university of Oxford -Last updated 9 January 2022(London time)

ある国の政府が実施した政策の特定の期間における規制の厳しさを判断する上で、オクスフォード大学が作成した Covid-19 Government Response Stringency Index (COVID-19に係る政府政策措置の厳格化指数)は有益な情報を提供する。この指標は9つの政府の対策に関連する下位指標から作成される合成指標で、下位指標には学校の休校や事業所の閉鎖、旅行の禁止などが含まれている。指標は0-100の間に調整され、100が最も規制が厳しい状態を表している。例えば、2022年1月10日時点で、地域内で最も制限が厳しい国はフィリピン(74.54)であり、一方最も規制が緩やかな国々はタイ、東ティモール、シンガポールなどで指標は40~45の間の値を示している(図2.2.1参照)。

図2.2.1に示す指標から多くの国で最も制限が厳しかった時期は2020年3月~4月の期間であったことが分かる。2020年4月以降、多くの東南アジア諸国の国々は感染拡大の抑制と経済の再開の両立という難しい課題に直面してきた。

## 2.2.2 FVCを維持するための経済的政策と支援

政府によって非常に多くの経済政策がこれまで実施されてきたが、制限的なものもあれば開放的なもの、農家への支援を目的とした特定の政策もあれば、消費者向けの一般的な金銭的支援もある。世界的な感染拡大への政策的な対応という観点から、今次、世界の政府と中央銀行は財政・金融政策を実施し、ロックダウンや移動制限の期間中にも事業と個人の生活を維持するための支援を積極的に行ってきた。

JICAは2020年7月下旬までに世界で実施されたFVC関連の政策を、適用した国の数で要約している。表2.2.2が示すとおり、多くの国で農家向けの金融支援、流通上の施策として価格支持や価格調整、事業者向けの資金繰り支援、消費者向けの支援策として減税・税金の支払い免除や食料配布、給与補填や栄養改善事業などが実施されていることが判る。

表 2.2.2 COVID-19 対策として実施されたフード・バリューチェーンに関連する施策と実施した国の数(2020年7

		月時点)						
政策		アジア	アフリカ	南米	北米	欧州	オセアニア	合計
生産	資材	3	8	2	0	2	4	19
	税制	11	11	4	0	9	1	36
	農家向け金融	44	34	10	5	50	3	146
	補助金	5	3	2	1	6	2	19
流通	価格支持	10	5	4	0	2	2	23
	事業者向け金融	3	18	0	0	18	0	39
	流通加工支援	3	6	1	0	1	0	11
	小規模市場	6	6	8	0	0	0	22
消費	税制	12	4	4	0	10	0	30
	食料配給	23	24	21	1	10	0	79
	現金給付	29	27	15	1	22	1	95
	公共料金	5	8	1	0	2	0	16
	食料備蓄	9	7	0	0	0	1	17
	価格調整	14	7	4	0	4	2	31
	給与補填	13	19	12	1	26	2	73
	雇用対策	10	4	2	0	17	1	34
栄養改善	14	24	1	0	8	0	47	

出典：JICA(2020)：「コロナの外観、コロナによる農業分野の影響、今後のシナリオ、JICAの支援の方向」、ppt資料

表 2.2.3 は、東南アジア諸国において一般的な事業者や消費者に対して実施された経済政策・支援策と、とりわけ FVC に関連する施策のうち COVID-19 対策として政府が実施した政策を要約したものである。東南アジア諸国の間では、感染拡大の影響を緩和するために 2020 年 2 月以降、様々な政策が導入されている。共通する政策としては消費者向けの減税・税金の支払い免除、影響を受けた特定の事業種、特に中小企業に対する損失補填や補助金、そして一般消費者向けの公共料金の支払猶予などが実施されている。

表 2.2.3 東南アジア諸国における COVID-19 対策として実施された FVC に関連する経済政策や支援

国名	生産			流通			消費								
	資材	税制	農家向け金融	事業者向けの金融	事業者向け補助金	小規模市場支援	税制	食料配給	現金給付	公共料金の補助・支払猶予	食料備蓄	価格調整	給与補填	雇用対策	栄養改善
東南アジア諸国	2	1	8	9	9	1	9	3	6	2	2	3	8	5	5
フィリピン	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	X
インドネシア	X	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X	X
東ティモール	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
マレーシア	-	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X
タイ	-	-	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	X	X	-
ミャンマー	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X
ベトナム	-	X	-	X	X	-	X	-	X	-	X	-	X	X	-
カンボジア	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	X	X	X	-
ラオス	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
シンガポール	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X
ブルネイ	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-

出典：FAO(2020)：Food And Agriculture Policy Decision Analysis Tool および The ASEAN Secretariat (2020)：“ASEAN rapid Assessment: The Impact of COVID-19 on Livelihood across ASEAN”をもとに調査団作成

注1：「X」は該当する政策が最低1つ、当該国において実施されたことを示している。



### 2.2.3 貿易政策

COVID-19 の世界的流行の初期において、多くの国が貿易に関する政策を導入している。ASEAN 事務局（2020）<sup>14</sup>は世界 139 カ国の経済をカバーする国際貿易センター（ITC）のデータセットを用い、導入された貿易政策の類型化を行った。その結果、輸出政策については制限的な政策が圧倒的に多く（127/132）、輸入政策については、一部で感染予防を目的とした検疫強化のための制限的政策も実施されているものの少数であり、多数は開放的な政策に分類されている（134/163）。

表 2.2.4 は COVID-19 に対応するために東南アジア諸国が採用した一時的な輸出・輸入措置を示している。典型的な輸出制限措置として、幾つかの国では主食であるコメについての輸出制限が課されたが、その多くは一時的なものであり、直ぐに緩和された。ベトナムでは、コメの新規の輸出契約の登録を一時的に中止する措置が 2020 年 3 月後半に採られ、その後 2020 年 4 月に輸出割当を導入したことに伴い緩和されている。カンボジアでは、香り米を除く粳米・精米の輸出を禁止する措置が 2020 年 4 月の始めに採用されたが、その後に撤廃されている<sup>15</sup>。ミャンマーでは、コメの輸出ライセンスの発行を停止する措置が 2020 年 4 月の始めに採られ、その後時期作付けの見通しが立つまでの間、当分は月単位のコメの輸出割当を導入することを発表している<sup>16</sup>。

表 2.2.4 COVID-19 対策として実施された一時的な輸出・輸入に関する政策（2022 年 1 月時点）

国名	輸出政策		輸入政策					
	輸出禁止	輸出割当	関税の切り上げ	輸入規制	関税の切り下げ	輸入ライセンスの許可制度	証明書要件の一時停止	証明書要件の導入
東南アジア諸国	7	1	1	2	9	1	1	2
フィリピン	X		X	X	X			X
インドネシア	X				X		X	X
東ティモール	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
マレーシア	X				X			
タイ	X				X			
ミャンマー	X				X			
ベトナム	X	X		X	X			
カンボジア	X							
ラオス					X			
シンガポール					X	X		
ブルネイ					X			

出典：ITC, COVID-19 Temporary Trade Measures（2021 年 1 月 13 日閲覧）

注 1：「X」は該当する政策が最低 1 つ、当該国において実施されたことを示している。

### 2.2.4 ASEAN 地域のイニシアティブ

ASEAN 諸国は感染拡大に対して 2020 年初期から迅速に対応してきており、関連する ASEAN 部局は ASEAN 閣僚級会合や上級官僚級会合などの既存のメカニズムを通じてパンデミックのインパクトや連携して実施すべき対策の特定を行ってきた。表 2.2.5 には ASEAN 地域のイニシアティブについて主なものを時系列で取り纏めている。

表 2.2.5 ASEAN 地域のイニシアティブについての時系列表

日付	対策
2019/12/31	中国本土の湖北省にある武漢市で初の新型感染症の感染者を確認
2020/2/19	ベトナムで開かれた ASEAN 防衛大臣級会合にて、感染症拡大に対して防衛面での協力を行う趣旨の共同声明が発出された。
2020/2/20	ASEAN 調整委員会（ACC）は 2020 年 2 月 20 日にラオスのビエンチェンで特別会議を開催し、ASEAN 議長特別声明にて述べられている COVID-19 対策の連携について協議を行った。

<sup>14</sup> Chandra et al (2020): “Trade Measures in the time of COVID-19: The Case of ASEAN”, ASEAN Policy Brief, The ASEAN Integration Monitoring Directorate at the ASEAN Secretariat, 2020 July

<sup>15</sup> Vietnam Plus, “Cambodia to remove ban on fish, white rice, paddy rice exports”, May 17, accessed on August 2021

<sup>16</sup> FAO (2020): “Why export restrictions should not be a response to COVID-19: Learning lessons from experience with rice in Asia and the Pacific”

日付	対 策
2020/3/9	COVID-19 対策について ASEAN 諸国は保健分野で連携して対処することを確認した。
2020/3/10	ASEAN の経済大臣らは新型コロナウイルスの感染拡大対処のための、域内経済強靱化に関する共同声明を発表した。
2020/3/13	保健行政を主管する ASEAN 上級官僚らは、COVID-19 対策について域内の連携を強化することを確認した。
2020/4/7	ASEAN+3 の保健大臣らはビデオ会議にて COVID-19 対策の協力を促進することについての共同声明を発表した。
2020/4/9	ASEAN 保健大臣らは特別ビデオ会議にて COVID-19 対策について協力を促進することについての共同声明を発表した。
2020/4/10	ASEAN 閣僚らは ASEAN 諸国での COVID-19 感染拡大の経済的なインパクトへの対応として、新しい COVID-19 対策基金の設立と、その概要案についての支持を表明した。
2020/4/13	ASEAN+3 保健大臣による特別ビデオ会議において、COVID-19 対策に関する協力を促進していく趣旨の共同声明が出された。
2020/4/14	コロナウイルス感染症に関する特別 ASEAN サミットにおいて、ASEAN 加盟各国と ASEAN 共同体が感染拡大抑制のために行っている既存の取り組みに対して拠出する基金の設立が宣言された。
2020/4/15	ASEAN 農林水産大臣の閣僚級会合において、開かれた市場と農産物・食品輸送の維持を約束する共同声明が発出された。
2020/4/29	ASEAN 観光大臣らは旅行関連の保健およびその他の分野での政策についての情報交換を通じて、ASEAN 観光危機コミュニケーションチーム (ATCCT) の取り組みを強化していくことについて合意した。
2020/6/6	ASEAN 経済大臣らは、COVID-19 パンデミックの対策のため ASEAN 地域の経済協力とサプライチェーンを強化するハノイ行動計画を通じて、COVID-19 のインパクトを緩和するために連携して取り組むことについて合意した。
2020/6/26	第 36 回 ASEAN サミットが 2020 年 6 月 26 日にベトナムで開催され、ASEAN 諸国が COVID-19 や今後発生、また再発生することが見込まれる感染症およびその他の公衆衛生上の危機に関して、これらに対処するための能力、および域内の公衆衛生と予防メカニズム等を強化していくことの重要性についての議論が行われた。採択された声明を実施するため、ASEAN 諸国の首脳らは COVID-19 パンデミックの対策のため ASEAN 地域の経済協力とサプライチェーンを強化するハノイ行動計画を採択した。
2020/7/29	ASEAN 経済閣僚 (AEM) らは日本の経済産業省 (METI) と COVID-19 対策に関する特別ビデオ会合を実施し、2020 年 4 月 22 日に発行された、「ASEAN・日本 経済強靱化に関する行動計画 (the ASEAN-Japan Economic Resilience Action Plan)」を採択した。
2020/11/12	第 37 回 ASEAN サミットがビデオ会議を通じて開催され、「ASEAN 包括的復興のためのフレームワーク」(ACRF) が承認された。これは共同体全体としての COVID-19 パンデミック後の復興と、よりよい社会経済の構築を目指した出口戦略を示したものである。加えて、域内での不可欠なビジネス活動のための人の往來の再開を促進する、ASEAN Travel Corridor Arrangement についても議論が交わされた。
2021/1/21	ASEAN 外務大臣による会合がビデオ会議を通じて開催され、COVID-19 への域内の対応と危機からの回復についての各国の状況に関する協議、および「ASEAN 包括的復興のためのフレームワーク」(ACRF) とその実施計画の円滑な実施に向けて各国が積極的に取り組むこと、また ASEAN Travel Corridor Arrangement Framework (ACRF)、「公衆衛生上の緊急事態に備えるための医療品の ASEAN 地域備蓄」(RRMS)、「公衆衛生上の緊急事態と振興感染症 ASEAN センター」(ACPHEED) の早期の設立に向けて取り組むことなどについての協議が行われた。
2021/03/16	ASEAN 包括的復興フレームワークの実現には、ASEAN とその利害関係者、パートナーとの間で縦割りやセクターを越えた連携を強化する必要があるとの認識のもと、ASEAN 社会文化コミュニティ (ASCC) は「ASEAN における COVID-19 後の復興と回復力に向けて」をテーマに、初のパートナーシップ会議を開催した。
2021/07/22	インドネシア主催で「1 年経過後の ASEAN COVID19 対応に関する ASEAN 保健大臣特別ビデオ会議」が開催され、この 1 年間にパンデミック対策とワクチン接種展開において ASEAN 地域全体として大きな進展があったことが確認された。
2021/10/12	持続可能なインフラのための主導的実施機関 (LIB-SI) は、「ポストパンデミック ASEAN における将来の持続可能なインフラ動向と優先事項の評価」プロジェクトの一環として、地域ワークショップを実施した。COVID-19 の発生により、リソースが緊急のニーズや優先事項に対応するために振り分けられ、インフラ整備に影響が出たことを受け、パンデミック後のインフラ整備の優先事項についての提言、持続可能なインフラと社会経済復興への機会と課題について議論された。
2021/12/03	E コマースに関する ASEAN 協定が、インドネシアの批准書の通知を受領し、発効した。これは、地域における E コマースに関する近代的なルールの方向性を示すもので、この発効は、ASEAN を地域統合されたデジタル経済の実現に近づけるもので、コロナ禍からの経済的回復において重要な意味を持つと発表された。

出典：Djalante et al (2020)<sup>17</sup>および ASEAN 事務局による報道 (2021 年 1 月末時点まで)

2020 年 3 月には、ASEAN 加盟国の経済閣僚によって COVID-19 に対応するため、ASEAN 諸国の経済的強靱性の強化に関する共同声明が発表された。それによって、ASEAN 諸国が開かれた経

<sup>17</sup> Djalante et al (2020): “COVID-19 and ASEAN responses: Comparative policy analysis”, Progress in Disaster Science 8 (2020) 100129

済と政策的な統合を維持することや、経済の開放、情報共有の強化、産業関係者との密な協働などを含む、連携した解決策を実施していくことについての再確認がなされた。

2020年4月14日には、東南アジア諸国の指導者達は ASEAN COVID-19 対策基金を設立し、重要な医療資材・機器の調達など、全ての加盟国の予防的手段の実施に充てることについて合意した。ASEAN 諸国は ASEAN+3 の3か国（日本、韓国、中国）を招聘し、基金に協力することを求めた。

同じく2020年4月14日において、ASEAN+3 特別サミットの共同声明が出され、開かれた経済と貿易および投資の維持、ASEAN+3 緊急コメ備蓄（APTTER）の利用を含めた食料安全保障の確保のための ASEAN 各国の協力強化、そして域内のサプライチェーンの強靱性と持続可能性の強化などについて再確認が行われた。

2020年4月15日には、ASEAN 農林大臣らによる閣僚級会合（AMAF）において開かれた市場および農産物と食料品輸送の継続を約束する共同声明文が出された。会合ではまた、価格の急な高騰や下落といった過度な価格変動を減らすことや、非常時に備えた十分な食料備蓄を確保すること、適時に正確な市場情報を提供することなどの重要性について強調された。

さらに、大臣らは ASEAN 諸国の国民たちに対し、とりわけ社会の脆弱層に向けて食料需要を満たすために必要な国レベルでの支援策、プロジェクトやプログラムなどを実施していくことの必要性について強調し、ASEAN 加盟国の小規模・零細農家向けの社会保護プログラムを加速させていく考えを明らかにした。大臣らはまた食料安全保障および生計維持を目的とした緩和策の有効性について判断するためのニーズ・アセスメント調査を行うことについて合意した。

2020年7月には、ASEAN 経済閣僚（AEM）らは日本の経済産業省（METI）と COVID-19 対策に関する特別ビデオ会合を実施し、2020年4月22日に発行された「ASEAN・日本 経済強靱化に関する行動計画（the ASEAN-Japan Economic Resilience Action Plan）」を採択した。行動計画は COVID-19 パンデミックがもたらす経済的な課題を緩和し、パンデミック後の ASEAN 諸国と日本が長期的に経済的強靱性を発揮していくために協力を促進していくことを目的としている。



## 2.3 セクター別の COVID-19 による影響

COVID-19危機への対策として採用された国境閉鎖、渡航禁止、輸出制限、ソーシャルディスタンスの確保、ロックダウン、必要不可欠な生産活動以外の事業の一時停止などの各種政策は、経済の様々な部門に影響を与えている。第1次産業の農業部門では、農業生産への影響よりも、物流の混乱に伴うFVCの川下部門への影響が大きく現れている。そして、その影響が生産段階に伝わっている事例が散見されている（第3章参照）。

第2次産業ではCOVID-19に対する各種対策により製造業や建設業に負のインパクトが生じたが、シンガポールの製造業では生物医学製造、電子機器、精密工学クラスターなどが経済成長をけん引し部門別GDP成長率では製造業はプラスとなっている。一方、第3次産業への影響は、最も広範囲かつ多岐に及んでいる。例えば、卸売・小売業、宿泊・飲食業、運輸・保管業、芸術・娯楽・レクリエーションなどの部門で負のインパクトが現れたのに対して、情報通信の分野では正のインパクトが現出し、明暗が分かれている。

ILOでは労働条件の観点からCOVID-19による各産業への影響を調査しているが、特に影響を受けている部門として、緊急対応公務、保健医療、教育、食品小売、自動車産業、旅行・観光業、民間航空、農業、海運・漁業、繊維・被服・皮革・履物産業などを挙げている<sup>1</sup>。本項では、ILOが2020年6月にまとめた産業別概況資料などを参考にしながら、セクター別の主要部門における影響について整理する<sup>2</sup>。

### 2.3.1 第1次産業

第1次産業の内、FVCに関係する農畜水産業では、ロックダウンや物流制限、人々に対する移動制限などの影響を強く受けており、多くの生産者は投入財や運転資金の入手が困難な状態に陥っている。また、レストランや宿泊施設などにおける食品需要の減少、消費者需要の落ち込みに伴う農産物産先価格の下落、移動制限による販売先確保の困難、加工技術・設備の不足に起因する食品ロスの発生などの問題も起きている。さらに、都市部を中心に消費者は従来型の買い物や外食をすることに消極的となる一方で、テイクアウトやケータリングサービスなどの利用や、Eコマース市場を通じた食材の購入量が増加した。こうした個人や家庭における消費スタイルの変化に対応し、一部の農業生産者はEコマース市場に参加し、都市部の消費者に直接アプローチする必要性に迫られた。

林業ではサプライチェーンの混乱により世界中で林産物の取引が減少する中、熱帯木材やグラフィックペーパー、木製家具などの木材・木材製品の需要が減少する一方で、包装材や木製パレット、トイレットペーパーやマスク用ティッシュなどの需要は安定もしくは増加しており、明暗が分かれている。鉱業は、鉱山労働者不足、輸送制限、港湾封鎖等により大きな打撃を受けており、その影響は鉱山の労働者や資本のみならず、鉱山周辺の地域社会にも及んでいる。以下に、COVID-19による第1次産業へのインパクトを整理する。

表 2.3.1 COVID-19 による第1次産業へのインパクト

分類	概況
農業	✓ COVID-19 の世界的大流行が始まってから現在までに、食料生産の面では大きな混乱は比較的少ない。しかし、国際的・国内的な移動の制約により、FVC における物流や労働問題など、様々な影響が出ている。

<sup>1</sup> 国際労働機関（ILO）、“Sectoral impact, responses and recommendations (COVID-19 and the world of work“ <  
<https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/sectoral/lang-ja/index.htm> >

<sup>2</sup> 産業の分類はコーリン・クラークによる分類を援用し、各産業別の分類は国際標準産業分類（International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, ISIC Rev.4）に準拠した。

分類	概況
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ロックダウン、移動の制限、航空便の運航停止等により、肥料、農薬、種子といった投入への農家のアクセスが困難となっている。また、ローカル市場や地元の食堂、レストラン、ホテルその他のレジャー施設が一時的に閉鎖されたことで、農家が販路を失っている。一方、都市部を中心に消費者は従来型の買い物や外食をすることに消極的となり、代わってEコマース市場を通じた取引が劇的に増加した。</li> <li>✓ 労働力の移動制限による人手不足により、労働集約的な作物生産や外国人労働者への依存が高いプランテーション型農業は深刻な影響を受けている。</li> </ul>
畜産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ロックダウンや物流制限により、飼料やワクチンなど投入資材の流通や、人工授精サービスの提供などに影響が出た。インドネシアの養鶏業では、初生びな、餌、薬剤などの供給に支障・遅延が発生したため、養鶏場のオペレーションが困難になり、養鶏起業家や養鶏農家の収益減、また事業の持続性自体への懸念が発生している<sup>3</sup>。</li> <li>✓ タイでは観光業・サービス業の落ち込みにより国内における鶏肉消費量が大幅に低下したが、輸出は EU 諸国への輸出が減少したが日本や中国への輸出は増加した<sup>4</sup>。</li> <li>✓ フィリピンの畜産物流通では、ロックダウン等により需要が減少した結果、冷蔵施設の借上げ期間が長期化しコスト増に繋がったケースが報告されている<sup>5</sup>。一方、マレーシアでは牛乳や乳製品は、レストランやカフェの需要が減少したが、一般向け消費は健康意識の向上と巣ごもり需要により拡大基調にある<sup>6</sup>。</li> </ul>
水産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ロックダウンや物流制限により、買付人・仲買人が水産マーケットにアクセスできなくなり、水産物の供給が停滞・縮小した。また、漁船が出港できなくなった他、養殖業では稚魚や飼料・医薬品の入手が困難になるケースがあり、水産加工工場では従業員と原材料供給が不足したために減産を余儀なくされたケースもある。一方、海産物の需要は国内外で減少した。タイのエビは需要減に伴い輸出量が減少し、価格の下落につながった。漁業者が水産物を市場に出荷することが困難となったためにオンラインでの水産物販売を試みる人が増えている。</li> <li>✓ 多くの漁業者と漁船所有者も、乗組員の交代ができない、診断書や海技免状が失効する、必要な個人用保護具を確保できない、乗船・下船と移動に制約を受ける、船内で十分な医療を受けられない、下船して治療を受けられないといった問題を抱えている。漁業者は疲労度の高い肉体労働に従事しているため、乗組員の交代ができずに乗船期間が長くなることで特に身体的・精神的に大きな問題が生じている<sup>7</sup>。</li> </ul>
林業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ サプライチェーンの混乱により世界中で林産物の輸出入が減少している。熱帯木材やグラフィックペーパー、木製家具などの木材・木材製品の世界的な需要が減少するとともに、木材・加工品の受注延期やキャンセルが相次ぎ、森林関連産業は減産を余儀なくされている。貨物輸送、森林を利用したリクリエーション、観光など森林・林業と密接に結びついている分野や、建設や自動車製造など木材を原料とする分野の業績が悪化していることから、今後さらに深刻化する恐れがある。</li> <li>✓ 一方、包装材や木製パレット、トイレットペーパーやマスク用のティッシュなど、その他の森林由来製品の需要は安定もしくは増加している。特にトイレットペーパーの需要は発生当初は急激に増加した。今後増加が予想される通販の拡大は、包装資材の需要増につながる可能性がある<sup>8</sup>。</li> </ul>
鉱業および採石業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ASEAN で産出される金属鉱物の多くは国内で加工されるのではなく、粗鉱や精鉱として輸出され ASEAN 地域外で加工されているため、その高いポテンシャルにも拘らず地域の経済発展に果たす貢献度は比較的低い<sup>9</sup>。しかし、鉱業の採掘場は多くが都市から離れた山奥に立地し、鉱山周辺の地域社会に及ぼす影響が大きく、その操業休止は地域社会への大きな打撃となる<sup>10</sup>。</li> <li>✓ COVID19 感染拡大に伴う鉱山労働者不足、輸送制限、港湾封鎖等により鉱業は大きな打撃を受けている。フィリピンやラオスでは、COVID19 の集団感染が発生した鉱山は休止を余儀なくされている。フィリピン環境天然資源省の鉱山地学局によると、2020 年までに国内の鉱業従事者 13 万 8,000 人が失業している<sup>11</sup>。</li> <li>✓ COVID-19 による影響の一つに、温室効果ガスの排出削減による地球温暖化の緩和がある。The Centre for Research on Energy and Clean Air の計算によると、中国における製造業の停滞により温室効果ガスの排出は 25%減少し、同様に世界中の製造業が停滞することにより温暖化が緩和される効果があるという<sup>12</sup>。</li> </ul>

<sup>3</sup> Journal & Proceeding FAKULTAS PETERNAKAN UNSOED, “Animal Production”, <<http://jnp.fapet.unsoed.ac.id>> (2021 年 2 月)

<sup>4</sup> United State of Department of Agriculture, “The Impact of the Outbreak of COVID-19 on Thai Agricultural Production”, May 2020

<sup>5</sup> FAO, Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines”, 2021.

<sup>6</sup> NNA ASIA, 2020/12/23

<sup>7</sup> 国際労働機関 (ILO)、“産業別概況”「COVID-19 と開運・漁業」2020年4月17日

<sup>8</sup> 国際労働機関 (ILO)、“産業別概況”「COVID-19 と森林セクターへの影響」2020 年 4 月 17 日

<sup>9</sup> JOJMEC、“東南アジア諸国連合 (ASEAN) 鉱業界の概要”、池田肇、金属資源レポート 2006 年 9 月

<sup>10</sup> World Economic Forum, “How has the mining industry responded to COVID-19?”, 14 Sep, 2020. <<https://www.weforum.org/agenda/2020/09/how-has-the-mining-industry-responded-to-covid-19/>>

<sup>11</sup> NNA Asia 2020.9.4 <<https://www.nna.jp/news/show/2089804>>

<sup>12</sup> Mongabay, “Mining activity in Indonesia takes a hit from COVID-19 pandemic”

<<https://news.mongabay.com/2020/03/covid19-mining-indonesia-pandemic-coal-nickel-tin-china/>>

## 2.3.2 第2次産業

第2次産業では、COVID-19感染拡大に対する各種対策の影響が、特に製造業や建設業に生じている。製造業では、ロックダウンや物流制限、労働者の移動制限などにより、原料調達の遅延、生産規模の縮小、工場の休止や閉鎖に追い込まれるケースが出ている。また、製品によって需給状況が大きく分かれており、マスクやアルコール消毒液、長期保存がきく加工食品（例えばインスタント麺や冷凍食品）、テレワーク用機器、生物医学製造、精密工学クラスターなどの需要が増加する一方で、衣服・装身具・化粧品など外出に関連する製品の需要は大きく減少している。

建設業界では、物流制限の影響で建設資材・機材の調達に支障をきたすとともに、下請け業者や建設労働者の移動制限等の問題により工事進捗が停滞している。建設資材・機材などは、供給元の工場閉鎖や輸送・通関手続きの停滞なども影響している。この結果、多くの企業において収益性が落ち、とりわけ中小規模の業者への影響が大きく現れている。ただし、建設業界は政府の緊急措置や景気刺激策などとも関連しており、また失業対策として挺入れが期待できる。以下に、COVID-19による第2次産業へのインパクトを整理する。

表 2.3.2 COVID-19 による第2次産業へのインパクト

分類	概況
製造業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ロックダウンや物流制限、労働者の移動制限などにより、工場の休止・閉鎖、生産規模の縮小に追い込まれるケースが出ている。また、マスクやアルコール消毒液、長期保存がきく加工食品（例えばインスタント麺や冷凍食品）、テレワーク用機器など需要が伸びている製造業がある一方で、衣服・装身具・化粧品など需要が減少するものもあり、消費スタイルの変化を受けた需要の変化に伴い、明暗が分かれている。</li> <li>✓ 食品加工業では、物流制限による農産物の運配、ロックダウンや衛生対策の強化により労働力使用の制限などにより、減産・休止・衛生対策コストの増加などの影響が出た。また、GAP/GHP/GMP/HACCP など食品衛生システムが強化された<sup>13</sup>。</li> <li>✓ 自動車産業では需要と投資の減少が起きている。移動制限による労働者の自宅待機、サプライチェーンの停滞や工場の操業休止などにより、自動車業界では前方・後方に位置する関連部門への影響も含めて、経済にマイナスの波及効果を及ぼしている<sup>14</sup>。</li> <li>✓ 繊維・被服・皮革・履物セクターへの COVID-19 の影響は、短期的には売上激減となって現れている。これは、ロックダウンなど政府指示により休業を余儀なくされる小売店が増加していることと、消費者が外出を自粛しているためである。また、同セクターではグローバル化が高度に進んでいるが、工場労働者は自宅待機や、サプライチェーンの停止、工場の操業停止等により供給側の混乱にも見舞われている<sup>15</sup>。</li> </ul>
水供給業、下水処理ならびに廃棄物管理、および浄化活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 世界的な COVID-19 感染症の拡大を受け、水と石鹸等による手洗いの重要性が増し、水供給と衛生行動の普及が極めて重要な対策として認識されている。しかしながら、自宅水と石鹸の両方を利用できない人は世界人口の40%にあたる30億人に上り、給水施設や手洗い設備が整っていない保健施設や学校も少なくない。また、開発途上国のインフォーマルな居住地、スラム、周縁部では、給水施設や手洗い設備の普及が遅れ、かつ人口密度が高く、COVID-19 感染拡大のリスクが特に高い。さらに都市部の水道事業体には COVID-19 拡大による経済活動の停滞や中長期的ロックダウンにより水道事業経営に大きなダメージを受けているところがある<sup>16</sup>。</li> </ul>
建設業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設業界では、建設資材や機材のサプライチェーンに分断・停滞が生じるとともに、下請業者の停滞や建設労働者の移動制限、資金繰りの悪化等の問題により工事進捗が停滞した。建設資材や機材などは、供給元の工場閉鎖や輸送・通関手続きの停滞なども影響して工程管理に困難が生じている。この結果、多くの企業において収益性が落ちており、とりわけ中小規模の業者への影響は大きい。もとより景気変動の調節弁となりがちな建設作業員、特に季節労働者や移民労働者などは COVID-19 の影響を直接的に受けており、また社会的な保護からも抜け落ちている場合が多い。但し、建設業界は政府の緊急措置や景気刺激策などとも関連しており、病院や収容施設、物資輸送のための道路・倉庫の建設など COVID-19 対策や景気刺激策、失業対策として挺入れが行われるケースもある<sup>17</sup>。</li> </ul>

<sup>13</sup> FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, <<http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/>>

<sup>14</sup> 国際労働機関 (ILO), ”産業別概況” 「COVID-19 と自動車セクター」 2020 年 4 月 8 日

<sup>15</sup> 国際労働機関 (ILO), ”産業別概況” 「COVID-19 と繊維・被服・皮革・履物セクター」 2020 年 4 月 8 日

<sup>16</sup> JICA, “全世界プロジェクト研究「水供給・衛生分野の新型コロナウイルス対策の教訓と必要な支援方策の検討」”2020 年 9 月

<sup>17</sup> ILO, ”Sectoral Brief” 「Impact of COVID-19 on the construction sector」 January 2021.

### 2.3.3 第3次産業

COVID-19対策として取られたロックダウンや移動規制、外出自粛などの措置により、特にサービス産業では広範囲にわたり影響を受けている。負の影響を受けた業種として、外食産業、宿泊施設、観光業、娯楽施設、運輸・交通業、芸術・娯楽・レクリエーションなどがあり、これらの産業の中でも中小規模の業者、インフォーマルや日雇いの労働者、都市部の貧困層、高齢者などに影響が生じている<sup>18</sup>。

卸売・小売業では、仲買人など流通業者が移動制限の影響を受け商品流通の停滞を招いたほか、ロックダウンや外出規制等の結果としてショッピングモールや百貨店などで減収を余儀なくされ、また多くの小売店が閉鎖に追い込まれた。外出自粛やリモートワーク、オンライン授業の進展により、「巣ごもり消費」など消費スタイルに大きな変化が起きる中、資本力のある企業はEコマースへの転換を図る一方で、こうした配送と販売の代替メカニズムを持たない中小規模の業者は打撃を受けている。

観光業界は世界的に大きな打撃を受けており、これに関連するホテル、レストラン、民間航空、手工芸、等に深刻な影響が出ているほか、ロックダウンや外出規制の影響により都市旅客サービスや芸術・娯楽・レクリエーション業においても深刻な影響が出ている。下表に示す通り、ASEANの中でもカンボジア（33%）、フィリピン（25%）、タイ（22%）などはGDPにおける観光産業の割合が高く経済的なダメージが大きいと考えられる。

表 2.3.3 ASEAN 経済における旅行業の貢献度（2018 年）

Country	Share to GDP, (in real terms)		Jobs generated		Visitor spending, (in real terms)	
	in %	in USD bn	In '000s	In '000s	in USD bn per 1 mn visitor	Share to total exports, %
Brunei Darussalam	6.7	0.9	17.0	8.1	0.2	3.5
Cambodia	32.8	8.0	2,911.6	31.6	4.6	30.3
Indonesia	6.0	62.6	12,966.4	10.3	15.5	6.8
Lao PDR	12.0	2.2	347.0	10.5	0.7	12.5
Malaysia	13.3	47.2	1766.7	11.9	19.7	7.9
Myanmar	6.8	5.0	1,351.8	5.9	2.3	20.0
Philippines	24.7	81.5	10,943.7	26.4	8.8	8.4
Singapore	10.0	34.5	325.0	8.8	19.9	3.2
Thailand	21.6	109.5	5,990.6	15.9	70.1	20.8
Viet Nam	9.2	22.4	4,029.4	7.4	10.0	3.9

出典：World Travel and Tourism Council (<https://www.wttc.org/>)

備考：All values are based on constant 2018 prices and exchange rates.

一方、情報通信の分野では正のインパクトが現出しており、第3次産業の中で明暗が分かれている。COVID-19により生活様式は大幅に変わり、外出自粛によりテレワークが進むとともに、オンライン授業や動画配信サービスなど、自宅内における様々な活動や娯楽、EコマースやC2C、B2Cの通信販売による「巣ごもり消費」関連の需要が増加している。また、これらにともなうデジタル化、通信機器や情報通信サービスへの需要が増加している。以下に、COVID-19による第3次産業へのインパクトを整理する。

表 2.3.4 COVID-19 による第3次産業へのインパクト

分類	概況
卸売・小売業	✓ パンデミック緩和策としてのロックダウンや外出規制等の結果として、ショッピングモールや百貨店などは減収を余儀なくされているほか、多くの小売店が閉鎖に追い込まれた。一方、自宅待機を余儀なくされている人々が、多くの場合長期間の隔離に備え食品やその他の必需品を購入

<sup>18</sup> The ASEAN Secretariat, “ASEAN Policy Brief, Economic Impact of COVID-19 Outbreak on ASEAN”, April 2020.

分類	概況
	<p>するため、食料品小売業者や食品・日用雑貨店の労働者の需要が急増している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 大きな打撃を受けているのは特に中小規模の食品小売業者であり、これは大規模小売業者とは異なり、Eコマースなど配送と販売の代替メカニズムを持たないためである。</li> <li>✓ 食品を消費者に販売する場合、一部ではテクノロジーを活用しつつ、最前線で衛生・予防措置を実施している。例えば、セルフレジを推奨し、現金での支払いを最小限に抑え、カウンターに保護スクリーンを備え、営業時間の前後にのみ商品棚の補充をするなどしている<sup>19</sup>。</li> </ul>
運輸・保管業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 【陸運】COVID-19 の蔓延を抑制するため、殆どの国において国境封鎖や、道路貨物輸送サービスのための国内輸送の制限が実施され、その結果として物流の停滞・不振やサプライチェーンの混乱が生じている。また、国境越えや、国の州・県境、地方の管轄区域での新たな制限（または閉鎖）は、待ち時間、強制隔離、強制検査、差別といった点で陸送サービス従事者の労働条件にマイナスの影響を与えている。</li> <li>✓ 長距離観光バスの運行（特に国際運行）はほぼ全てが運休し、長距離の国内バス路線のサービスも減便や運休となっている。また、必需品の輸送を含む他の道路貨物事業者は、新規契約がないために収益が最大 40% 減少したり、空走の頻度が高くなったり（最大 40% 増）している<sup>20</sup>。一方、消費者が食料品店の混雑を避けようとして自宅にいることを選択しているため、食品の小口配達とデジタルサービスは売上が急増している。この結果、下請けの利用の増加など、細分化とフラグメント化のレベルにおいて競争が激化し、個人運送業者を含む独立ドライバーや零細・中小企業（MSE）が貨物輸送業界の主要な部分を占めるようになった<sup>21</sup>。</li> <li>✓ 【都市旅客サービス】バスや旅客鉄道、乗合タクシーなどの移動手段は、COVID-19 感染拡大の危険性が高い産業部門の一つと見なされ、危機管理体制の整備が急速に進んだ。ロックダウンや移動制限に伴い、すべての交通手段で乗降客数が減少し収益が落ち込んでいるが、都市交通の利用者は病院・介護・その他重要なサービスの提供者を含むため、多くの事業者はスケジュールや頻度を減らしてサービスの維持に努めている。それでもタクシーや配車サービス会社の中には、工夫や改革を余儀なくされており、タクシー会社による食品や医薬品の宅配サービスなどが行われている<sup>22</sup>。</li> <li>✓ 【空運】航空業界では、COVID-19 の感染拡大を防ぐためにフライトの欠航が相次ぎ、また各国で旅行制限・禁止が実施されており、それにより国際旅客便の多くが運航停止あるいは減便となっている。貨物便の運航は、必要な治療薬や医療機器の輸送、急を要する原材料の世界的な供給網の維持を担っており、COVID-19 対策手段であるにもかかわらず、航空貨物の輸送にも制限が課せられている例もある。厳しい移動制限や今後予想される世界的な景気後退により、2020 年における業界全体の旅客収入は 2,520 億 USD の減収となり、前年比で 44% 減となると IATA は予測している<sup>23</sup>。</li> <li>✓ 【海運】海運業は世界貿易の 90% を担い国際的サプライチェーンの大動脈である。2020 年 4 月中旬の時点で世界の貿易取引は 13% 減少しているが、さらに 32% 以上の減少を見込む向きもある。すでに 384 の航海がキャンセルされる中で、2020 年前半の出荷量は 25% 減少し、2020 年全体で見ても 10% の落ち込みが予想される。200 万人の船員を擁する海運業にとって COVID-19 の影響は甚大である。一部の国がクルーズ船による旅行を自粛するよう要請し、大手クルーズ会社が営業を停止する中で、船員 25 万人を抱えるクルーズ船部門は特に大きな打撃を受けている<sup>24</sup>。</li> <li>✓ 2019 年 11 月以降、世界的なコンテナ不足が発生し、各国の輸送費を押し上げ、結果的に各国輸出の阻害要因となっている。影響は ASEAN 諸国にも及び、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム等で海上輸送貨物の料金が通常の 2~4 倍に高騰し、輸出入に深刻な影響が出ている。この背景には、中国から米国向け輸出が増加する一方、COVID-19 の影響で米国の輸出が滞っているため、米国にコンテナが滞留しているとされる<sup>25</sup>。</li> </ul>
宿泊・飲食業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19 拡大を防ぐためにとられたロックダウンや移動制限によって、宿泊施設、外食産業、観光業は世界規模で直接的な打撃を受けている。国際的な観光経済は 45~70% 縮小する可能性がある<sup>26</sup>とされ、この結果、ホテル、レストラン、民間航空、手工芸、農業、食料・飲料の供給など、観光により波及効果が得られる全てのセクターが大きな影響を受けている<sup>26</sup>。</li> <li>✓ 2019 年の観光セクターの雇用数は、直接・間接をすべて含め、世界全体の雇用総数の 10.3%、約 3 億 3000 万人分であった。労働集約型の宿泊・外食産業だけでも、世界全体で 1 億 4400 万人を雇用しており、大部分は従業員 50 名未満の零細及び中小企業である。ILO は、パンデミックによって 3 億 500 万人分の雇用が失われる可能性がある<sup>26</sup>と推定しているが、その多くは観光関連とさ</li> </ul>

<sup>19</sup> 国際労働機関 (ILO)、”産業別概況” 「COVID-19 と食品小売」 2020 年 6 月

<sup>20</sup> IRU, 2020. IRU Open Letter: Road transport industry call for action ‘Driving the recovery’, 06 May.

<sup>21</sup> 国際労働機関 (ILO)、”産業別概況” 「 COVID-19 の道路輸送部門への影響」 2020 年 6 月

<sup>22</sup> 国際労働機関 (ILO)、”産業別概況” 「COVID-19 と都市旅客サービス」 2020 年 9 月

<sup>23</sup> Brian Pierce, “COVID-19: Updated impact assessment, op. cit.”, 24 March, 2020.

<sup>24</sup> 国際労働機関 (ILO)、”産業別概況” 「COVID-19 と海運・漁業」 2020 年 4 月 17 日

<sup>25</sup> JETRO, “ビジネス短信” 「アジア各国、コンテナ不足が輸出を阻害、調達にも影響」、2020 年 12 月 15 日

<sup>26</sup> OECD, “Tackling coronavirus (Covid-19): Tourism Policy Responses.” updated 15 April 2020.

分類	概況
	<p>れる<sup>27</sup>。</p> <p>✓ 不要不急の外出自粛や在宅勤務の拡大によって消費スタイルが変化し、外食の需要が激減する中、外食産業はテイクアウトやデリバリーシステムの導入など、ビジネスモデルの見直し・変更を余儀なくされた<sup>28</sup>。</p>
情報通信業	<p>✓ COVID-19により生活様式は大幅に変わり、外出自粛によりテレワークが進むとともに、オンライン授業や動画配信サービスなど自宅内での活動や娯楽、EコマースやC2C、B2Cなど通信販売による「巣ごもり消費」関連の需要が増加しており、これにともなうデジタル化、通信機器や情報通信サービスへの需要が増加している。</p> <p>✓ ロックダウンや物流制限により、農産物や水産物の流通が滞る中で、生産者と消費者を直接つなぐオンライン・アプリが次々に現れ、Eコマース市場が拡大している。アプリ・プラットフォームを通じて生産者が直接、購買価格をモニター、チェックすることが可能となり、生産者と市場関係者の間にあった情報の非対称性が緩和され、生産者による適正価格の把握が可能となりつつある。</p> <p>✓ スマートフォンのアプリを利用したオンラインによる日用品の発注など、農村の小売店におけるデジタル化がCOVID-19を機に進展しつつある。例えば、インドネシアの「シンパッド」というスタートアップ企業（2018年創業）は、アプリを使ってメーカーや大手卸売業者に商品を発注できるシステムを開発し、これが「ワルン」や「トコ」と呼ばれる家族経営の小さな小売店に取り入れられつつある<sup>29</sup>。</p>
専門、科学および技術サービス業	<p>✓ 医薬品メーカーを含む科学研究機関では、前例のない国際協力体制の下でCOVID-19治療法の模索やワクチン開発が進められている。</p> <p>✓ COVID19の感染拡大を契機に、ICTやロボットの開発・利用が進みつつある。例えばロボットはタイ政府が掲げる10の戦略分野の1つだが、開発はあまり進んでこなかった。小売店で体温、マスクの着用をチェックしたり、次世代通信規格「5G」を使って遠隔診療したりするロボットが相次ぎ登場している<sup>30</sup>。</p>
教育	<p>✓ COVID-19の蔓延を防止するため、多くの国々で学校や大学が閉鎖されている。192か国で全国的な閉鎖が義務付けられ、15億8,000万人（履修登録されている学習者全体の91.4%）の学習が中断されており、ほぼ全ての教育システムで遠隔学習ソリューションの導入が進んでいる。学校と教員は工夫しながら、従来の教室授業の代替として様々なテクノロジーを使った戦略を採用し、ビデオ会議やオンライン学習プラットフォームを通じて授業を行い、学校内のイントラネットやメッセージツールを通じて教材やワークシートを共有している。しかし、この危機に効果的かつ包括的に対応できるようなリソース、技術インフラ、そして教育技術マーケットを活用できる優れた立場の学校・地域がある一方で、そうでない学校・地域があるのも事実であり、格差が生じている<sup>31</sup>。</p>
保健衛生および社会事業	<p>✓ COVID-19感染拡大によって、保健医療制度のレジリエンス（強靱性）と国の非常事態への備えおよび対応が注目されており、強靱な保健医療制度に不可欠な医療・隔離施設、医療設備、保健医療労働力の確保が急務となっている。また中、保健医療従事者は、日々の業務に従事する中で自らの健康をリスクに晒すとともに、長時間労働を余儀なくされており、その家族も含めたメンタルヘルスの重要性が高まっている<sup>32</sup>。</p>
芸術、娯楽、レクリエーション業	<p>✓ COVID-19によって、芸術、娯楽、レクリエーション業では、イベントや興行活動の中止や延期に伴い収益の低下と雇用の喪失が発生し、大きな打撃を受けた。例えば、フィリピンでは、2020年4月の芸術・娯楽・レクリエーションサービス分野の従業員数は、2019年4月と比較して55%減少している<sup>33</sup>。</p> <p>✓ ライブパフォーマンスでは、コンサートやフェスティバルなどのイベントが中止になったことで、新曲のリリースが遅れたり、オーケストラやバレエ団も含め、バーチャルの観客に向けた、ライブストリームを利用したパフォーマンスなどが試みられている。また、オンデマンドの音楽や視聴覚コンテンツの消費はさらに増加しており、ストリーミング・サービスが物理的な商品販売に取って代わりつつある<sup>34</sup>。</p>

<sup>27</sup> 国際労働機関（ILO）、”産業別概況”「COVID-19と観光セクター」2020年5月

<sup>28</sup> 産経新聞電子版、“緊急事態宣言の発令で『外食産業』の業態転換は加速”、2021年1月21日

<sup>29</sup> 日経ビジネス、“東南アジアとインド、新型コロナでデジタル化が急加速”、2020年5月1日

<sup>30</sup> 日経産業新聞、“タイ、コロナで芽吹くロボ産業 消毒液運搬や検温”、2020年6月1日”、

<<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO59738370Z20C20A5XR1000/>>

<sup>31</sup> 国際労働機関（ILO）、”産業別概況”「COVID-19と教育セクター」2020年6月

<sup>32</sup> 国際労働機関（ILO）、”産業別概況”「COVID-19と保健医療部門」2020年4月11日

<sup>33</sup> Philippines Statistic Authority, “Labor Force Survey” April 2019 and April 2020.

<sup>34</sup> 国際労働機関（ILO）、”産業別概況”「COVID-19とメディア・文化産業」2020年7月

### 2.3.4 栄養

COVID-19の感染拡大は、フードシステムやその他のあらゆる産業に影響を及ぼしている。たとえば、国内外での移動制限は、食料関連の物流サービスを妨げ、FVC全体に支障をきたした。また、生産現場における農業労働力の変化と農業資材の供給への影響は、食料の生産性に影響するだけでなく、多くの人々の食料安全保障を脅かし、特に貧困層に食糧不足や栄養不良などの大きな影響を与えることが懸念されている。

このような状況にある2021年9月、持続可能な食料システム議論を行うため、「国連食料システムサミット」が国連により開催された。この会議では、5つの主要領域が設定されており、そのひとつに「全ての人々への栄養の供給」が掲げられている。また、2021年12月には「東京栄養サミット2021」が開催され、2030年までに栄養不良を終わらせるための更なる行動を取るという「東京栄養宣言」が発表された。上記2つのサミットは、世界の飢餓と栄養問題の解決という共通の目標を掲げており、この分野は国際的にも大きな注目を集めている。各国際機関は、東南アジア諸国における栄養に関する影響や対策について調査しており、その結果を以下に述べる。

FAOは、WFP（世界食糧計画）、WHO、UNICEF（国際連合児童基金）らとアジア・太平洋地域におけるCOVID-19による栄養への影響について調査を実施している。その結果を受け、各国政府やドナー等のパートナーに対し、適切な感染予防対策を実施しながら、アジア全体で最も脆弱な家庭や個人の栄養状態を保護するための優先活動や政策ガイダンスに関する推奨事項を共同声明として発出した（2020年4月）。

同声明では、COVID-19の感染拡大が始まった当初、アジア地域では1,050万人の5歳未満の子どもが消耗症（Wasting）に苦しみ、7,800万人の子どもが発育不全、1,700万人が肥満、4億人の女性が貧血であると推定されていた。さらに、COVID-19の影響により、これらの栄養不良に関わる状況がより悪化することが懸念された。そのため、この声明では、健康的な食生活、母体、乳児および幼児の栄養改善、消耗症（Wasting）の予防、微量栄養素の補給、学校給食による栄養摂取、および栄養状況のモニタリング等の活動が推奨された<sup>35</sup>。

FAOは2020年6月5日に、COVID-19の感染拡大が、食料安全保障と栄養に深刻な脅威をもたらしたことを示し、各国の現状の評価と併せて、各国政府や関係機関がフードシステムを再構築するための事例を示し、幅広い政策提言を提供した。COVID-19の感染拡大により引き起こされた経済的混乱は、食糧への経済的および物理的アクセスの両方を脅かしていると報告している。また、収入の減少と併せて、特に栄養価の高い食料を貧しい人々は手頃な価格で入手できなくなっている他、市場や物流、取引システムの断絶により、一部の地域で食料が調達できなくなった事例も報告している。これらにより、今後、飢餓や栄養失調が高まる可能性が示唆されている。

アジア地域の経済の減速により、広範囲にわたる失業、収入の減少、送金の減少が引き起こされていることが報告されている。さらに、これらにより、極度の貧困が60%増加すると推定している。短期的に多くの人々を食糧不安に追いやる可能性がある一方で、長期的にも、多くの人々に悪影響をもたらすことが予測されている。家計の困窮により、子どもたちが学校に行けず、家畜などの資産を低価格で販売してしまうこと、特に栄養が必要な成長時期（例えば、人生最初の1000

<sup>35</sup> FAO, “Joint statement on nutrition in the context of the COVID-19 pandemic in Asia and the Pacific”, 2020年4月17日、<https://www.unicef.org/eap/joint-statement-nutrition-context-covid-19-pandemic-asia-and-pacific>

日等) に栄養価の高い食べ物を摂取することができなくなることで、等も予測されている<sup>36</sup>。

以下に、東南アジア各国で実施された調査等から、COVID-19の感染拡大が人々の栄養にもたらした影響について、特にFVCとの関わりによるものについて取りまとめる。

表 2.3.5 COVID-19 によってもたらされた FVC との関わりによる栄養に関する影響

国名	COVID-19 によってもたらされた FVC との関わりによる栄養に関する影響
フィリピン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 元々非効率的であった流通システムが COVID-19 の影響を受けることでさらに停滞し、多くの小規模農家や漁民による農産物の販売が滞った。また、流通システムの停滞により多くの貧困世帯が手頃な価格の食品を購入することができなくなった。</li> <li>✓ 輸出入の禁止、国内流通の停滞などにより、農産物の市場（特に都市部）への流通が滞り、多くの作物で農家の庭先価格や小売価格ともに通年より低い値となった。</li> <li>✓ コメに関しては、地方自治体が災害基金を活用し農家から直接コメを購入する対策がとられた。さらに、政府は、コメの生産がほとんどされていない都市部での救援パッケージのために、市場価格よりも高い価格で協同組合や農家グループから大量に購入した。</li> <li>✓ 貧困層への食料救援パックに野菜を含めることを求める声があったにもかかわらず、生鮮食品の輸送と流通が困難であったことから、部分的にしか適用されず、需要不足のために農家がキャベツを含む多くの野菜を破棄する必要があったと言われている。</li> <li>✓ COVID-19 の感染拡大の抑制のため、公共交通機関が閉鎖されたが、小規模小売業は十分な量の食料品を自前の輸送手段で運ぶことができず、少量しか確保できなかった。</li> <li>✓ COVID-19 により、主食の流通には大きく影響がでなかった。一方で、多くの農産物の流通が停滞し、食品小売店や市場での在庫が減少した一方で、農場では大量の農産物が販売されずに廃棄された。</li> <li>✓ 公共交通機関の禁止により、自前の交通手段を持たない消費者は生鮮市場や小売店へ買い物に行くことができなかった。また、インターネットでの購入も促進されたが、スマートフォンやインターネットにアクセスできない貧困層では、購買力が低下した。</li> <li>✓ 人口の 730 万人が失業し（さらに、より貧困なインフォーマルセクターは含まれていない）、政府と民間のドナーによって配布された食料救援パックに大きく依存しなくならなくなった。これらの食料救援パックは、急性の飢えをしのぐことはできるが、その品質は、長期的な栄養要件を満たすには不十分である。</li> <li>✓ 一般的に食料救援パックとして配布される食品は、白米、インスタントラーメン、プレーンビスケット、白パン、コーンビーフの缶詰、イワシの缶詰、マグロの缶詰、ビーフローフの缶詰、砂糖入りコーヒー粉末、粉ミルクなどである。これらの食品には、1日あたりの推奨食物繊維摂取量の最大 10%しか含まれていない。さらに、缶詰の肉や魚に含まれるナトリウムの量や、粉末飲料に含まれる砂糖の量は非常に多い。微量栄養素に関しては、ミルクを除くすべての食品に含まれるミネラルとビタミンの量はわずかであった。</li> </ul> <p>出典：FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;  出典：Australian Centre for International Agricultural Research, “COVID-19 and food systems in the Indo-Pacific: An assessment of vulnerabilities, impacts and opportunities for action”, 2020 年 11 月 10 日, &lt;<a href="https://aci-ar.gov.au/publication/covid-19-and-food-systems">https://aci-ar.gov.au/publication/covid-19-and-food-systems</a>&gt;  出典：Madeline Mae Ong 等, “Addressing the COVID-19 Nutrition Crisis in Vulnerable Communities: Applying a Primary Care Perspective”, Journal of Primary Care &amp; Community Health, Volume 11: 1–4, 2020, &lt;<a href="https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2150132720946951">https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2150132720946951</a>&gt;</p>
東ティモール	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 調査対象の 40%の家庭が一年で最も食料が確保できる時期（収穫期：4～5月）に食料不安を経験し、少なくとも週に一度食べる量を減らした。</li> <li>✓ 調査対象世帯の 81%が、食料または収入源に COVID-19 の影響があったと回答した。50%の世帯が、食料店や市場に食料品が不足していたと回答し、35%の世帯が、食料品以外が不足していたと回答した。</li> <li>✓ 64%の世帯が直近 2 ヶ月で食料を保存し、一方で、18%の世帯では、貯蔵する食料がないと回答した。一方で、58%の世帯が昨年度よりも食料貯蓄量が減ったと回答している。</li> <li>✓ 現金貯蓄が 250USD 以上あると回答したのは、7%のみであった。一方で、村や貯蓄グループから新たな借り入れをした世帯は 68%であった。ローンの目的として、緊急的な食料調達のためが最も多く、66%の世帯がこの理由のために新たに借り入れをしている。</li> <li>✓ 多くの世帯が農家であることから、トウモロコシやコメなどの食料備蓄がある世帯も多いことから、世帯における飢餓スケールでは、最も厳しい飢餓とされたのは 0.1%で、14%の世帯が中程度の飢餓、85.2%は低度の飢餓であった。一方で、66%の世帯は、あまり好ましくない安価な食品の</li> </ul>

<sup>36</sup> FAO, “Impacts of coronavirus on food security and nutrition in Asia and the Pacific”, 2020 年 6 月 5 日, <<http://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1287454/>>



国名	COVID-19 によってもたらされた FVC との関わりによる栄養に関する影響
	<p>購入や、食料の代わりとしての種の消費、ローンでの食料の調達などを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 92%の世帯が直近数カ月で市場に出かけることができず、82%が市場や店舗の閉鎖の影響を受け、74%が市場での食料の減少、入手不能を体験した。</li> <li>✓ その他にも、88%の世帯が家畜の病気（アフリカ豚コレラを含む）の影響を受け、77%の世帯が作物の害虫（ツマジロクサガメを含む）の影響を受け、73%が季節外れまたは不規則な雨の影響を受けたことが報告された。</li> </ul> <p>出典：USAID 他，“Timor-Leste – Rapid Food Security Assessment 2020”，2020年6月9日， &lt;<a href="https://asia.oxfam.org/latest/policy-paper/timor-leste-rapid-food-security-assessment-2020">https://asia.oxfam.org/latest/policy-paper/timor-leste-rapid-food-security-assessment-2020</a>&gt;</p>
ミャンマー	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 世界52カ国の人口保健調査の多国間分析により、経済成長の低下が子どもの消耗症の増加にどのように影響するかがモデル化されている。2020年にミャンマーのGDP成長率が8.6%低下すると予測されるため、このモデルによると、11万人以上の5歳未満の子どもが消耗症になる可能性があるとして予測される。これらの消耗症の子どもたちは、5歳の誕生日まで生き残れないリスクが高くなる。さらに、年間6.5万人の子どもが、重度の急性栄養失調の治療が必要になるとも想定される。</li> <li>✓ COVID-19パンデミックによる収入の減少、および食料システムの混乱は、最も脆弱な人々のカロリー摂取量の減少を引き起こす可能性があるが、より大きな影響は、食事の多様性が減少する可能性があること。これは、消耗症、発育障害、貧血などの微量栄養素欠乏症などのリスクの増加に影響する。</li> </ul> <p>出典：IFPRI Myanmar，“The impacts of the COVID-19 crisis on maternal and child malnutrition in Myanmar”，2020年7月， &lt;<a href="https://www.ifpri.org/publication/maintaining-food-and-nutrition-security-myanmar-during-covid-19-crisis-lessons-indias">https://www.ifpri.org/publication/maintaining-food-and-nutrition-security-myanmar-during-covid-19-crisis-lessons-indias</a>&gt;</p> <p>出典：IFPRI，“Impacts of the COVID-19 crisis on maternal and child malnutrition in Myanmar”，2020年7月， &lt;<a href="https://www.ifpri.org/publication/maintaining-food-and-nutrition-security-myanmar-during-covid-19-crisis-lessons-indias">https://www.ifpri.org/publication/maintaining-food-and-nutrition-security-myanmar-during-covid-19-crisis-lessons-indias</a>&gt;</p>
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 学校の閉鎖により、食事の頻度と質が低下したと報告された（都市部で約70.4%、農村部で29.6%）。</li> <li>✓ 特に豚肉等の食料価格の上昇によって、家庭の食事が大幅に削減され、多様性と必須栄養素が制限された。これは、多くの親が職を失ったことにより、収入の自給レベルを維持するのに苦労したこと起因する（工業地帯での非正規雇用の労働者の家庭等）。</li> <li>✓ 調査対象者の約34.5%が、食品の品質が悪化し、通常よりも高い価格で食品を購入しなかったと報告した。</li> <li>✓ 地元市場の多くが閉鎖されたことにより、特に移動が制限されている制限区域に住む家庭では、食料を備蓄したり、自家栽培の食料を使用したり、麺や卵などの地方自治体から食料援助を受ける傾向があった。</li> <li>✓ 多くの家庭で食事の多様性と質を抑えるという対策がとられたことから、子どもたちの健全な身体的および知的発達に必要な栄養素の摂取が妨げられた。</li> </ul> <p>出典：UNICEF，“Rapid assessment on the social and economic impacts of COVID-19 on children and families in Viet Nam”，2020年8月， &lt;<a href="https://www.unicef.org/eap/media/6506/file/Impact%20of%20COVID-19%20on%20children%20in%20Viet%20Nam.pdf">https://www.unicef.org/eap/media/6506/file/Impact%20of%20COVID-19%20on%20children%20in%20Viet%20Nam.pdf</a>&gt;</p>
カンボジア	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19により人々の食料へのアクセスは大きな影響を受けていないものの、経済状況によって、食料のための新たな借り入れや食料摂取量の削減などの対応をとった人々がいた。</li> <li>✓ 調査対象者の半数以上の世帯が、食事の量と質を削減しなかった。</li> <li>✓ 2020年初頭、特にプノンベンにおいて、肉、卵、魚製品、および地方市場の生鮮野菜の食料価格が上昇した。その後、価格は安定したが、多くの世帯が、タンパク質、ビタミンA、鉄分が豊富な製品などの重要な食品カテゴリーで、食物摂取量と食事の多様性が減少した。</li> <li>✓ 2020年8月時点では、女性の食事の30%が最低限の多様性に到達できなかったが、11月には50%に増加するなど、調査期間中にも影響は拡大していた。</li> <li>✓ 教育と健康への支出の削減、生産的資産の売却、仕事を探すために他の州に出稼ぎに出るなど、より緊急的な生計対策を行った世帯もあった。</li> </ul> <p>出典：Scaling Up Nutrition，“How COVID-19 has harmed nutrition in Asia and the Pacific”，2021年2月10日， &lt;<a href="https://scalingupnutrition.org/news/how-covid-19-has-harmed-nutrition-in-asia-and-the-pacific/">https://scalingupnutrition.org/news/how-covid-19-has-harmed-nutrition-in-asia-and-the-pacific/</a>&gt;</p>
ラオス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 失業と収入の減少による食料への支出が減少した（消費量の減少）。</li> <li>✓ 食料調達のための新たなローンの借り入れが増えている。</li> <li>✓ 過去の問題（干ばつや洪水、害虫など）との相乗効果による食料確保が困難となった。</li> <li>✓ 30%が栄養に問題があったと回答。食品の価格の上昇により、5つの食品グループをバランス良く調達・消費できなくなった。</li> <li>✓ 特に肉類（特に豚肉）や魚などの価格が上昇したことから、消費量が減った。</li> <li>✓ 特に農村部の貧困地域では、市場における食品価格の上昇により、多様な食品へのアクセス機会が減少したため、自分たちが生産した農産物だけでなく、魚やハーブ、果物、食用昆虫などの周辺環境から食料を集める手段を講じた。</li> </ul> <p>出典：UNSDG，UN Lao PDR Socio-Economic Response Framework to COVID-19，2020年， &lt;<a href="https://unsdg.un.org/resources/un-lao-pdr-socio-economic-response-framework-covid-19">https://unsdg.un.org/resources/un-lao-pdr-socio-economic-response-framework-covid-19</a>&gt;</p>

国名	COVID-19 によってもたらされた FVC との関わりによる栄養に関する影響
マレーシア	<p>出典：WFP, FAO &amp; The Government of Lao PDR, "COVID-19 Rapid Assessment of Food Security and Agriculture in Lao PDR", 2020 年 5 月, &lt;<a href="https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr">https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農林水産省大臣は、国内の食糧在庫は安定していることを国民に通知した。国内のコメ在庫は、月間消費量が 20 万トンのところ、月平均で 40~50 万トンと十分に在庫があると述べた。また、鶏肉や卵の生産と供給は、国内需要を満たすのに十分で、野菜や果物の現地生産は、現時点では供給に大きな影響を与えていない。一方、シンガポールや中国などの海外への総輸出は、COVID-19 の流行の拡大により減少傾向を示している。</li> <li>✓ 移動制限の実施中に警備員や医療従事者等、市場に食品を購入することが困難な職業の過程に、野菜と果物を配布した。</li> <li>✓ 政府は、農業や食品業界への資金支援を行うこととした。農業と食品産業のための国家経済再生計画 (PENJANA) において、3 つの支援 (マイクロファイナンス事業、農業生産活動を行うパイロット企業への支援、都市農業への物的支援) を行うこととした。</li> </ul> <p>出典：BH ONLINE, "COVID-19: Stable, controlled national food supply", 18 March 2020 年 3 月 18 日, &lt;<a href="https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/03/666516/covid-19-bekalan-makanan-negara-stabil-terkawal">https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/03/666516/covid-19-bekalan-makanan-negara-stabil-terkawal</a>&gt;</p> <p>出典：Sinar Harian, "640 kg of vegetables, fruits were distributed to Covid-19 staff", 2020 年 3 月 26 日, &lt;<a href="https://www.sinarharian.com.my/article/75617/EDISI/Perak/640-kg-sayur-buah-diedar-kepada-petugas-Covid-19">https://www.sinarharian.com.my/article/75617/EDISI/Perak/640-kg-sayur-buah-diedar-kepada-petugas-Covid-19</a>&gt;</p> <p>出典：Suara Sarawak, "PEJANA inject capital for farmers, ranchers and fishermen", 2020 年 6 月 25 日, &lt;<a href="https://suarasarawak.my/pejana-suntik-modal-untuk-peladang-petani-dan-nelayan/">https://suarasarawak.my/pejana-suntik-modal-untuk-peladang-petani-dan-nelayan/</a>&gt;</p>
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 西ジャワ州の州都バンドン市やバリ島で、地域別に栄養不良の子ども (5 歳未満) に関する調査が行われた。家庭内での食糧の入手が滞ったこと、健康を維持できる食事の基準に達していないことなどから、栄養不良、低体重、発育阻害の子どもの割合が増加した。</li> <li>✓ 2020 年 3 月の調査によると、調査対象者の 90% が健康的な食事を摂るようになり、61% が新たな調理方法を試すなど、COVID-19 の感染を予防するために体の免疫力を高める工夫が広がっている。保健省では、"Fill My Plate" ("Isi Piringku") と称し、炭水化物、脂質、たんぱく質をバランス良くとる事を推奨している。</li> <li>✓ ジャカルタ農業省は、農家と普及員に対し、国の食料安全保障への対策として国家防衛活動 (National Defense Movement) を強化するよう要請した。「全国食料安全保障運動における農民と普及員の役割」として、4 つの行動計画を提言している。4 つの行動計画とは、①生産力の向上 (コメ、トウモロコシ、タマネギ等の作付けの拡大に加え、輸入量を減らすため、砂糖やニンニク等の生産量の増加)、②生産できる農産物の多様化、③コメの備蓄強化、④農業の近代化) である。</li> <li>✓ インドネシア政府によると、2021 年の食料安全保障予算が前年と比較して 30% と大幅に増加した。2020 年に 80 兆ルピア程度であったが、2021 年には 104 兆ルピアになる。その内、農業省に 21.8 兆ルピア、海洋・水産省には 6.7 兆ルピアが割り当てられている。また、特別配分基金として、灌漑、農業、海洋・水産、および非物理的食料安全保障サービスに 5.6 兆ルピアが配分されている。農業分野において、インフラの強化、生産性の向上、食料流通の強化が計画されている。</li> </ul> <p>出典：Kumparan, "Corona pandemic, there are 3,162 toddlers in Bali experiencing malnutrition", 2021 年 2 月 23 日, &lt;<a href="https://kumparan.com/kumparannews/pandemi-corona-ada-3-162-balita-di-bali-mengalami-gizi-buruk-1uT1FCfpjwJ/full">https://kumparan.com/kumparannews/pandemi-corona-ada-3-162-balita-di-bali-mengalami-gizi-buruk-1uT1FCfpjwJ/full</a>&gt;</p> <p>出典：iNews, "Since the pandemic, cases of malnutrition in Bandung have increased", 2021 年 2 月 23 日, &lt;<a href="https://jabar.inews.id/berita/sejak-pandemi-kasus-balita-gizi-buruk-di-bandung-meningkat">https://jabar.inews.id/berita/sejak-pandemi-kasus-balita-gizi-buruk-di-bandung-meningkat</a>&gt;</p> <p>出典：Antara, "Consumption of healthy food has become a new habit during the pandemic", 2020 年 6 月 17 日, &lt;<a href="https://www.antaraneews.com/berita/1558900/konsumsi-makanan-sehat-jadi-kebiasaan-baru-selama-pandemi">https://www.antaraneews.com/berita/1558900/konsumsi-makanan-sehat-jadi-kebiasaan-baru-selama-pandemi</a>&gt;</p> <p>出典：Liputan6, "The Minister of Agriculture is all out in the national food security movement", 2020 年 6 月 12 日, &lt;<a href="https://www.liputan6.com/bisnis/read/4277499/mentan-all-out-gerakan-ketahanan-pangan-nasional">https://www.liputan6.com/bisnis/read/4277499/mentan-all-out-gerakan-ketahanan-pangan-nasional</a>&gt;</p> <p>出典：Kompas, "Food security budget for 2021 reaches IDR 104 trillion", 2021 年 1 月 12 日, &lt;<a href="https://money.kompas.com/read/2021/01/12/110652726/anggaran-ketahanan-pangan-tahun-2021-capai-rp-104-triliun">https://money.kompas.com/read/2021/01/12/110652726/anggaran-ketahanan-pangan-tahun-2021-capai-rp-104-triliun</a>&gt;</p>

### 2.3.5 労働衛生

COVID-19 感染拡大により、ソーシャルディスタンスの維持、手洗い、マスク着用が励行されている。それに伴い、産業の継続には労働者の安全と健康の確保が重要であり、そのための投資や新たな仕組みが必要であるということが改めて認識されている。農業においては、人口密度の低い農場で行われる穀物生産の場では、一般的に感染症の感染リスクは低いと言われている。しか

しながら、食品加工場などでは、人々が密集する状況となるため、労働者間に COVID-19 が蔓延し、それが事業の継続に大きく影響するという事例が確認されている。

特に、東南アジア地域に多く存在するプランテーション（パーム林等）や農産物加工・製造工場（畜産・水産加工含む）などの労働集約型セクター、さらには、農産物市場、小売店や飲食店等の不特定多数の人が出入りする環境では、労働者や従業員の感染リスクが高くなる<sup>37</sup>。このような事業において、労働者や従業員の感染が拡大することにより、農産物加工場や市場、飲食店の閉鎖により農産物の需要の低下、取引の停止等、生産活動の停滞さらには農業セクター全体への影響が生じている。

たとえば、他国からの出稼ぎ労働者は COVID-19 以前から劣悪な労働環境に置かれているという指摘があったが、今回の COVID-19 の蔓延によりそれが顕在化したと言える。また、現地の言語や英語に堪能ではない外国人労働者も多く、事業者側が必要な情報を適切に労働者へ提供できていない等の課題も明らかとなり、各事業者が労働者の衛生管理、健康管理を行う必要性も指摘された。以下に、タイ、マレーシアで、COVID-19 の影響により明らかとなった労働衛生上の課題および各国または各事業での対応策について取りまとめた。

## 1) タイにおいて報道されている労働衛生上の課題

タイにおける漁業労働者の多くは外国人労働者であり、出身国は主にミャンマーとカンボジアである。漁船での労働および生活は密集状態にあり、十分な距離を保つことは極めて難しく、また、外国人労働者は、COVID-19 についての知識・情報が不十分であるといわれている。タイの労働省はクメール語（カンボジア）、ラオス語、ミャンマー語のホットラインを設置しているが、そのような支援自体を知らない外国人労働者も多い。社会保障を受けるための書類を自分で作成できないなど弱い立場におかれている<sup>38</sup>。

バンコクに隣接するサムットサコン県の海鮮市場において集団感染が発生した。2020 年 12 月 17 日に COVID-19 の感染が確認され、感染者数は 1,200 人以上に拡大した。大半はミャンマーからの出稼ぎ労働者であった<sup>39</sup>。タイのプラユット首相は、今回の感染者はミャンマーからの不法入国者であり、責任は彼らを雇っている工場にあると指摘した。この集団感染で、タイ人の間では反ミャンマー感情が広がったとの報告もなされている<sup>40</sup>。さらに、2021 年 1 月 6 日、同じくサムットサコン県の工場（ツナ缶生産世界最大手のタイ・ユニオン・グループ所有）で従業員 69 人の COVID-19 感染が確認された（感染者の国籍については言及なし）。ただし、タイ・ユニオンは工場内の従業員の移動を制限し、作業エリアの消毒を徹底するなどして工場の稼働を続けた<sup>41</sup>。

## 2) マレーシアにおいて報道されている労働衛生上の課題

マレーシアのパーム油セクターにおいては、2015 年時点で労働者の約 8 割（約 35 万人）が外国人であり、その 80~90%をインドネシア人が占めている（この人数にはパーム油搾油および精

<sup>37</sup> CNBC, “A food crisis looms as coronavirus forces farms to stay idle and countries hoard supplies”, 2020 年 3 月、<https://www.cnbc.com/2020/03/30/coronavirus-food-crisis-looms-as-farms-idle-countries-hoard-supplies.html>

<sup>38</sup> M. Marschke, P. Vandergeest, E. Havice, A. Kadfak, P. Duker, I. Isopescu1 and Mallory MacDonnell, “COVID-19, instability and migrant fish workers in Asia”, *Maritime Studies* (2021) 20:87-99

<sup>39</sup> JETRO ビジネス通信, “新型コロナ集団感染に緊張高まる 不法入国者が原因か—タイ”, 2020 年 12 月 23 日、<https://www.jiji.com/jc/article?k=2020122300898&g=int>

<sup>40</sup> 時事通信, “タイ首相、コロナ集団感染で外国人労働者を非難”, 2020 年 12 月 23 日、<https://sp.m.jiji.com/article/show/2490372>

<sup>41</sup> 日本経済新聞, “タイのツナ缶世界最大手、中核工場でコロナ感染”, 2021 年 1 月 7 日、<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO67940120W1A100C2FFJ000/?unlock=1>

製に従事する労働者は含めない)。COVID-19 の発生により、マレーシアでは 2020 年 3 月に国内の移動制限令が発令され、多くのビジネスは操業禁止となったが、パーム油セクターなど特定の業種は操業を認められた。政府は感染を制御するための「標準運用手順」を発行し、パーム油セクターを含む業界にこの手順を遵守するよう求めた<sup>42</sup>。

しかし、COVID-19 以前から、マレーシアのパーム油セクターでは労働者不足を補うため、不法入国者の雇用が広く行われてきた。ある者は不定期に入国し、別の者は旅行目的や就労許可を得ての入国である。さらに、雇用主が労働者の就労許可手続きの更新を怠っていたケースもある。2020 年 4 月からはこうした違法労働者 2,000 人以上が逮捕され、不法移民収容センターに収容された。このセンターは密集状態にあり、その結果 700 人以上の集団感染が発生することとなった<sup>43</sup>。経済活動への感染を制御することを目的とした「標準運用手順」の実施が課されているにもかかわらず、COVID-19 の集団感染の多くは、工場やプランテーションを含む職場関連であった。社会的距離の確保がほぼ不可能な不衛生な寮に住む外国人労働者にとって、感染のリスクは高いといえる<sup>44</sup>。

また、タイと同様、外国からの移民や出稼ぎ労働者を受け入れている国に共通の課題として、彼らと雇用者とのコミュニケーションの問題がある。マレーシアの国際移住機関 (IOM) (2020) などの組織は、さまざまな言語で COVID-19 にかかる情報を提供しているが、外国人労働者の多くがこのような情報を十分に入手できていない状況にある<sup>45</sup>。

### 3) 本件バリューチェーン調査から明らかになった労働衛生状況

ベトナムのコーヒー VC、フィリピンのバナナおよびパイナップル VC において、労働者の衛生管理の状況についての調査を実施した。コーヒー、バナナ、パイナップルともに、遠方から労働者を雇用する例は限られており、コーヒー生産者、コーヒー加工業者、バナナ生産者、パイナップル生産者の各 1 事業者のみが遠方出身の労働者を雇用していた。それぞれ労働者には寮・宿泊先を提供しており、そこでは、手洗い、マスクの着用、ソーシャルディスタンスの確保、個別の食事を促し、衛生的な環境の維持に配慮している。また、パイナップル資材業者、パイナップル生産者の一部では、職場での「密」を避けるため出勤する人員数を減らすなどの対策をとった業者もあった。本件調査で確認された範囲では、雇用者側も労働者の住環境の衛生には配慮していることがうかがわれた。

<sup>42</sup> Fair Labor Association, “COVID-19 and Migrant Agriculture Workers in the Palm Oil Sector in Malaysia”, July 2020, <<https://www.fairlabor.org/sites/default/files/protecting-palm-oil-workers-malaysia.pdf>>

<sup>43</sup> Fair Labor Association, “COVID-19 and Migrant Agriculture Workers in the Palm Oil Sector in Malaysia”, July 2020, <[COVID-19 and Migrant Agriculture Workers in the Palm Oil Sector in Malaysia | Fair Labor Association](#)>

<sup>44</sup> J.R. S. Domingo, “Global Health Security COVID-19 and Its Impacts – Malaysia’s Vulnerable Migrants: Key to Economic Recovery?”, 2021 年 3 月、<[Global Health Security COVID-19 and Its Impacts – Malaysia’s vulnerable Migrants: Key to Economic Recovery? | RSIS](#)>

<sup>45</sup> Fair Labor Association, “COVID-19 and Migrant Agriculture Workers in the Palm Oil Sector in Malaysia”, July 2020, <[COVID-19 and Migrant Agriculture Workers in the Palm Oil Sector in Malaysia | Fair Labor Association](#)>

## 2.4 ドナー機関によるインパクト調査のレビュー

JICA 調査団は、国連機関、世界銀行グループ、ADB、その他国際ドナー機関や2 国間援助機関が東南アジア地域で実施している農業分野への COVID-19 の影響に関する調査や報告に関するレビューを行った。主要な特記を以下に、また各機関の報告の抜粋を表 2.4.1 に要約して示す。

- 1) 農業セクターでは、FAO は、早期段階から ASEAN 事務局および ASEAN 加盟国との連携によるインパクト調査を行っており、その結果は Policy Brief や各国別の Country Profile という形で同機関のホームページ上に公開されている。これらの調査を基に最も脆弱な人々への迅速かつ継続的な支援を行うための7つの優先分野を特定し、「新型コロナウイルス対策と回復のためのプログラム (FAO COVID-19 Response and Recovery Program)」として取り纏めている。これは、国連の Build Back Better のアプローチに沿って、持続可能な開発目標を追求し、食料システム及び生活のレジリエンスを高めつつ、パンデミックの即時の影響を軽減することを目的としている。(番号1 (例))
- 2) 国連は、報告書“The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition”の中で、「新型コロナウイルスの感染拡大による食料安全保障と栄養への懸念について述べており、「COVID-19 パンデミックは健康と人道上の危機であり、全世界数百万人の人々の食料安全保障と栄養を脅かしている。」と警鐘を鳴らしている。とりわけ紛争、自然災害、気候変動、ペストや疫病の国境を越えた蔓延などにより既に弱体化しているフードシステムに対して、COVID-19 のパンデミックはさらに追い打ちをかける事態となったとしており、その解決に向けては、最も急性的なリスクについて注意を払い、命と生計を救う行動を取ること、社会的保護システムの強化、持続可能な未来に向けた投資などについて国際社会が一丸となって取り組み必要があると論じている。(番号2)
- 3) 雇用に関しては、ILO が 309 名の女性と男性の出稼ぎ労働者を対象に、国際的な出稼ぎ労働者の送出国・受入国での待遇や就労状況に関する調査を実施している (番号3)。また同機関は、ILO Monitor: COVID-19 and the World of Work という一連の報告書の中で、四半期に1~2回の頻度で世界の労働者の状況について定期的なアップデートを行っている。第7版(2021年1月)では、2020年を通じて世界で失った労働時間の合計は2019年第4四半期との比較で8.8%の減と推定しており、フルタイム雇用の労働者255百万人の職が失われたことに相当するとしている。これは、2009年の金融危機と比較して約4倍の損失と等しい。(番号4)
- 4) 世帯の経済状況に関する調査としては、ADB がカンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、タイ、ベトナムの ASEAN 諸国それぞれで1,000世帯ごと、合計8,000世帯に対して電話での調査を実施しており、収入の減少、失業といった経済的困窮が各国で報告されている。世帯員の中で1名以上、雇用の喪失もしくは労働時間の減少の影響を受けた世帯は、そうでない世帯と比べて家計の資金繰りに困難をきたす傾向が17%ポイント増加すると分析している。また、学校閉鎖等により通学が出来なくなった子供のうち、27%がインターネットへのアクセスが無いもしくはデジタル危機の不足により、オンライン学習のプログラムに参加できていないことが報告されている。(番号8)
- 5) JICA を始めとする2 国間援助機関によっても様々な調査が実施されており、例えば、オーストラリア政府の支援によりインドネシアで実施されている RISMA (The Australia Indonesia Partnership for Promoting Rural Incomes through Support for Markets in Agriculture) と

いう調査では、インドネシアの調査は4つの州 (Central Java, East Java, NTB, and NTT) において2020年4月にかけて農家と牧場主、農業資材店対象に定性・定量的な影響調査を行っている。農業資材を取り扱う販売店については、種子や作物の保護材、肥料、農業用資機材の資材のサプライヤーからの調達が減少したことや、店舗収益の減少、農民からの融資要請が増加したことなどが報告されている。(番号11)

表 2.4.1 ドナー機関によるインパクト調査のレビュー

番号	標題/ セミナー名	機関	要約
1	COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond?	FAO (2020)	<p>【COVID-19 のインパクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>移動制限により、農家の農業投入材購入や農産物販売が制限されている。また、収穫物の生産地での滞留および廃棄が引き起こされている。加えて、季節労働者が移動できないことで、労働力不足に繋がっている。</li> <li>FVC に対するコロナ禍の影響を大別すると、品目別に主要産物（小麦、メイズ、トウモロコシ、大豆、油糧種子）に対する影響と高付加価値産物（果物、野菜および漁業）に対する影響に区分できる。後者は資本集約的であり、コロナ禍による移動制限に起因する労働力不足の問題は比較的小さい一方、都市、州、地域、国をまたがる食品輸送等物流の停滞によって影響を受けている。他方で、前者は生産に多大な労力を必要とする。そのため、農業労働者の感染や移動制限による労働者供給の不足によって大きな影響を受けた。</li> <li>労働集約的な食品加工工場においては、一部でソーシャルディスタンスに準拠していないことが問題視されている。</li> </ul> <p>【政策的提言】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>緊急食糧援助と社会保障の拡大</li> <li>Eコマースの活用等、小規模農家に生産性と販売面の両方を向上させるためのサポートを提供する。</li> <li>流通面でのボトルネックに焦点を当てることにより、FVC を維持する。</li> <li>開かれた貿易を保つための貿易・課税政策</li> </ul>
2	The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition	United Nation (2020)	<p>【COVID-19 のインパクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19 パンデミックは健康と人道上の危機であり、全世界数百万人の人々の食料安全保障と栄養を脅かしている。数億人の人々がこのウイルスの流行が始まる以前から、飢餓と栄養不良に苦しんでいた。</li> <li>COVID-19 が原因の世界経済の停滞は、生産量の制限、市場アクセスの制限、送金の停止、雇用機会の喪失、医療費の増大等を通じて、生産者、中小の農家・農業経営体のキャッシュフローと資金の流動性に関して悪影響を及ぼした。</li> <li>また、紛争、自然災害、気候変動、ペストや疫病の国境を越えた蔓延などにより既に弱体化しているフードシステムに対して、COVID-19 のパンデミックは既に困難を抱えている状況下で、さらに追い打ちをかける結果となった。</li> </ul> <p>【政策的提言】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最も急性的なリスクについての注意を払い、生命を守り生計を維持するための措置を講じること（例：脆弱層に対する最低限必要な食料、生計、栄養に関する支援を確保すること、国家間での貿易路の開放、リアルタイムに近い食料警戒システムの拡充等）</li> <li>社会的保護システムの強化（例：食料・栄養支援、栄養的ケア、最も脆弱な人々の保護、家庭内で重要な役割を担い、不可欠なサービスの担い手である女性の保護などに関する医療システムの対応能力の強化、間接栄養プログラムや社会的保護プログラムの実施など）</li> <li>持続可能な未来に向けた投資（例：フードシステムの転換、包括的で環境に配慮した、レジリエンスのある回復、国連事務総長がホストを務める、フードシステムサミット 2021 の機会の利用）</li> </ul>
3	Experience of ASEAN migrant work during COVID-19	ILO (2020)	<p>【COVID-19 のインパクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>受入地域で失業状態にある労働者の大半（97%）はいかなる社会的支援に対するアクセスを持っていない。</li> <li>受入国で現在仕事についている出稼ぎ労働者のうち、33%は自らを保護するための備品（Personal Protective Equipment: PPE）を雇用主から提供されていない。国によっても状況が異なり、例えばタイでは、57%がマスクや手指消毒液などの基本的な PPE を受け取っていない。</li> <li>帰還者のうち、47%は自らの意思で故郷に帰ることを理由に仕事を離れた者で、24%は契約期間満了のため帰国した者だった。しかしながら、16%については契約期間未了にも関わらず、雇用主が一時的もしくは恒久的に契約を終了させた。</li> <li>幾つかの検疫施設では、飲料用グラスの他者との共有、寝所での過密といった、公衆衛生上適切ではない措置が行われていることが報告されている。</li> </ul>
4	ILO Monitor: COVID-19 and the world of	ILO	<p>【COVID-19 のインパクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>世界の労働者の93%が2021年1月の時点で何等かのCOVID-19に関連する事業所閉鎖を行っている国に居住している。</li> </ul>

番号	標題/ セミナー名	機関	要約
	work. Seventh edition		<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年を通じて、2019年第4四半期比で8.8%の世界の労働時間が失われた。これは255百万人のフルタイム労働者の雇用に相当する。2020年の労働時間の喪失は、2009年の金融危機のそれと比べておよそ4倍かそれ以上だったことが推定されている。</li> <li>・雇用の喪失に関して女性の方が男性よりも、また若い世代の方が年配の世代よりもより影響が大きかったことが報告されている。</li> </ul>
5	COVID-19 and the Food and Agriculture Sector: Issues and Policy Responses	OECD (2020)	<p>【COVID-19のインパクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国境を越えたロックダウンは、多くの国の農業部門において労働力不足の一因となっている。特に、季節的な労働需要のピーク時や労働集約的農業を実施している農場において影響が大きい。</li> <li>・需要の構成の大きな変化は、バリューチェーン全体にも影響を与える。例えば、製造業では、外食産業向けの大容量の生産から家庭用のより小さなパッケージへのシフトに向けて、生産と流通を調整している。しかし、ビジネスの存続を維持するのが難しい場合もある他、さまざまな販売チャネルを介しての流通も検討する必要がある。</li> <li>・COVID-19の蔓延を封じ込めるための措置は、輸送サービスの遅延と混乱を引き起こしている。国境閉鎖や追加の手続き・検査等により混雑と遅延が発生し、生鮮食品の輸送に影響を及ぼしている。例えば、ソーシャルディスタンスの確保等により、国境での輸出入検査官の数が減り、通関に必要な時間も長く要するようになっている。</li> <li>・国境閉鎖や国境を越えた移動の遅延により、種子のサプライチェーンや時期に合った種子の調達が妨げられ、次シーズンおよびさらに将来の農業、飼料、食料生産に悪影響が及ぶ可能性がある。</li> <li>・学校、ホテル、ケータリング事業、レストラン等の食品サービス業の閉鎖により、一部の商品の市場が縮小した。</li> <li>・消費者の需要については、高付加価値な商品から保存できずに食べられる食品へとシフトする傾向が見られる。</li> </ul>
6	Food Supply Chains and COVID-19: Impacts and Policy Lessons	OECD (2020)	<p>【COVID-19のインパクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・果物や野菜などの傷みやすい高付加価値農産物では、ロジスティクスの問題が最も顕著になっている。また、検疫措置や国境検査の遅れ（輸出入検査官の数が減少したことを含む）の影響を受けている。対照的に、穀物流通は大きな混乱は起きておらず、最小限の労働力で穀物の積み込み、出荷、取り扱いが可能となっている。</li> <li>・農業投入、特に果物や野菜を収穫するための労働力に関して影響が見られる。次に、食品加工部門、特に食肉加工部門の工場閉鎖に関しての影響が見られる。加えて、航空貨物の継続的な混乱が発生しており、高付加価値の生鮮食品、特に果物や野菜の輸送に影響を及ぼしている。これらに共通しているのは、短期的には克服するのが難しいということである。</li> </ul>
7	Indonesia HRI Update- COVID-19 Impacts	USDA (2020)	<p>【COVID-19による影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インドネシアのホテル、レストラン（大規模チェーンレストラン、カフェ、中高級レストラン、屋台の食べ物、屋台を含む）、および複合施設内の食品サービス業等は、COVID-19の感染防止策の実施により大幅な売上減となった。また、観光業界では、国内外の旅行者が家に留まり、航空会社の運航やホテルの営業が減少し、大きな影響を受けた。</li> </ul>
8	Impact of COVID-19 Pandemic on Households in ASEAN Economics	ADB (2020)	<p>【COVID-19による影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年5月から7月にかけて、カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、タイ、ベトナムのASEAN諸国それぞれで1,000世帯ごと、合計8,000世帯に対して電話で調査を実施した。</li> <li>・雇用の喪失もしくは労働時間の減少の影響を受けた世帯員がいる世帯は、そうでない世帯と比べて、家計の資金繰りに困難をきたすリスクが17%ポイント増加すると分析している。</li> <li>・学校閉鎖等により通学が出来なくなった子供のうち、27%がインターネットへのアクセスが無いもしくはデジタル危機の不足により、オンライン学習のプログラムに参加できていないことが報告されている。</li> </ul>
9	Food Security in Asia and the Pacific amid the COVID-19 Pandemic	ADB (2020)	<p>【COVID-19による影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19の感染拡大は、ほとんど全ての食料品目に対し、バリューチェーンの全ての段階に影響を与えた結果、アジア・太平洋地域の食料安全保障上のリスクを増大させた。</li> <li>・雇用と収入の喪失、食料アクセスの低下により、世帯レベルでの食料消費と栄養について深刻な影響を与えている。特に、情報通信分野の労働者は同地域の雇用の70%を占めるが、高いリスクに晒されている。</li> </ul> <p>【政策的提言】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適切なマクロ経済政策の実施、そして域内協力などに焦点を当てた政策にシフトしていくべきである。</li> <li>・Post-COVID-19の農業分野における変革は労働集約的なサプライチェーンから、スマート農業や機械化など、よりレジリエントで効率的なものを目指していくべきである。</li> </ul>

番号	標題/ セミナー名	機関	要約
10	CODI-19 Impacts on International Migration, Remittances, and Recipient Households in Developing Asia	ADB (2020)	<p>【COVID-19 による影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19 の感染拡大による経済の停滞はアジア太平洋地域の国境を越えた出稼ぎ労働者 9 億 1 千万人の雇用と生活を脅かしている。</li> <li>アジア地域の送金の合計額は 2020 年と比較して 314 億 USD（基本シナリオ）から 543 億 USD（悲観シナリオ）の減少の見込みで、それぞれ 11.5%と 19.8%の落ち込みに等しい。</li> <li>国際的な送金に依存している多くのアジア地域の世帯、とりわけ中央・西アジア太平洋地域に位置する世帯は、送金の急な停止により貧困に陥ることが危惧されている。</li> <li>出稼ぎ労働者の送出国と受入国は、身動きが取れなくなった出稼ぎ労働者や帰国者に対して、一時的な社会的保護のプログラムによる支援を積極的に拡大することが求められている。加えて、送金の停止により貧困に陥った世帯への社会的保護の拡充、出稼ぎ労働者が帰国した後、仕事に就くための移民・医療・労働に関する包括的な施策の策定、そして送金サービスの継続や労働環境の確保などが求められている。</li> </ul>
11	Impact of COVID-19 on Agriculture - Farmer Shop Perspective	RISMA (The Australia- Indonesia Partnership for Promoting Rural Incomes through Support for Markets in Agriculture) (2020)	<p>【COVID-19 の影響】</p> <p>2020 年 4 月に農業資材店を対象に定性的な情報に関する調査を実施した。本報告書で述べられている主な COVID-19 の影響は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>種子、農薬、肥料、農具などの農業投入物の調達量が減少している。</li> <li>観光産業（ホテル、レストラン、イベント）からの需要の減少により家禽部門が大幅に減少したため、家禽飼料を販売する資材店は大きな損失を被った。</li> <li>西ジャワと中部ジャワでのロックダウンのため、通常購入している銘柄の種子を購入できなかった農家がいた。</li> <li>回答者の 30%が、供給会社のマーケティング担当が来店頻度を変更していると述べている。また、一部の人は、電話や WhatsApp を介して連絡先を管理している。</li> <li>約 26 名の回答者が、農民からの融資の要請が増加したと述べた。一方、ほとんどの農家は収穫後の決済を望んでいたのに対して、店側は支払い方法を変更しなかった。</li> </ul>

出典：各資料を基に JICA 調査団作成



## 2.5 国別の COVID-19 の状況と影響、およびその対策

ここでは、COVID-19 の発生状況と推移、経済への影響と政府による対策を国別に整理する。COVID-19 の発生状況と推移については、WHO が世界各国の感染者数や死者数に関する情報を収集して整理しており、この統計情報を用いて概観する。また、COVID-19 の拡大に対する各国政府の対策については、JETRO が「アジアにおける新型コロナウイルス対応状況」において時系列に整理しており、これを活用する。また、COVID-19 下における各国の支援策については、戦略国際問題研究所のウェブサイトより情報収集を行う。このほか、COVID-19 による農業・畜産・水産業への影響については、各国の統計情報や報道、調査結果を基に整理を行う。

### 2.5.1 フィリピン

フィリピンにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.1 に要約する。フィリピンにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) 2020 年 1 月 30 日、武漢から来比した中国人女性が最初の COVID-19 感染例となり、2 月 1 日には同女性の配偶者である中国人男性が COVID-19 による初の死亡者となった。以後、2020 年 5 月中旬までは新規感染者は数百人のレベルで推移していくが、6 月から 8 月にかけて感染爆発が発生し、8 月 11 日には新規感染者は 6,725 人に至った。これをピークに以後は減少傾向がみられたが、2021 年 1 月に第 2 波、同年 9 月に第 3 波を迎え、2022 年 1 月にはピーク時で 1 日当たり新規感染者数 3 万 8 千人を超す第 4 波を迎えている。
- 2) フィリピン政府は、3 月 17 日から 4 月 13 日までの「コミュニティ防疫」を発表し、後に世界最長と言われる「コミュニティ隔離措置」（フィリピン版ロックダウン）が開始された。コミュニティ隔離措置の下では、休校、集会・イベントの禁止、交通機関の停止、首都圏への出入りの原則禁止（医療従事者、患者、物資・食料品の運搬人等を除く）、行政機関の在宅勤務、営業停止（生活必需品・食料・医薬品等の生産活動などを除く）などが規定され、併せて午後 8 時から午前 5 時までの外出が禁止された。
- 3) フィリピン政府による、世界で最も長いロックダウンの実施は、経済に深刻な影響を与えた。フィリピンの国内総生産（GDP）は、2017 年から 2019 年にかけて 6.7%～5.9%の水準にあったが、ロックダウンが開始された 2020 年第 1 四半期には-0.7%に落ち込み、以後は-16.9（第 2 四半期）、-11.4（第 3 四半期）、-8.3（第 4 四半期）と深刻な状況となっている。
- 4) 農業総生産は 2020 年の第 4 四半期に-3.8%減少した。耕種・畜産・水産のすべての部門において生産が減少し、作物生産は同時期に-0.4%、畜産は-12.9%、養鶏は-5.5%、水産業は-4.7%の生産減となった。農業セクターでは長期間のロックダウンや物流制限、人々の移動制限などの影響により、投入財や運転資金の入手困難、レストランや宿泊施設などにおける食品需要の減少、消費者需要の落ち込みに伴う農産物の庭先価格の下落、移動制限による販売先確保の困難、加工技術・設備の不足に起因する農産物ロスの発生などが起きている。
- 5) 一方、COVID-19 のパンデミックに伴うロックダウンの結果、フィリピン消費者の大多数はオンラインプラットフォームを介して食糧などを調達することを選択し、フィリピンの E コマース市場が発達しつつある。モバイルアプリを使用してファーストフードチェーンからデリバリーすることへの依存度が高まるにつれ、多くの街や都市部において食品配達サ

ービスが発達しており、食品流通の主流の一つになりつつあるとの報告がある。また、中規模から大規模の企業の中には、ロックダウンを契機にオンライン小売に移行することで売上の増加を図っているケースもある。

表 2.5.1 COVID-19 の状況およびインパクト（フィリピン）

項目	内容																		
1. COVID-19 概況	<b>COVID-19 感染の状況</b>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>96,724 (Aug. 16, 2021)</td> <td>1,857,646 (as of Aug. 23)</td> <td>16,952 (as of Aug. 23)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>1,526 (Aug. 16, 2021)</td> <td>31,861 (as of Aug. 23)</td> <td>291 (as of Aug. 23)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 109,581,078</p> <p><b>Philippines</b> 1,667,714 cases, 29,128 deaths</p> <p>出典：WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard", &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021年8月25日)</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	96,724 (Aug. 16, 2021)	1,857,646 (as of Aug. 23)	16,952 (as of Aug. 23)		Death Case	1,526 (Aug. 16, 2021)	31,861 (as of Aug. 23)	291 (as of Aug. 23)				
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks															
Infected	96,724 (Aug. 16, 2021)	1,857,646 (as of Aug. 23)	16,952 (as of Aug. 23)																
Death Case	1,526 (Aug. 16, 2021)	31,861 (as of Aug. 23)	291 (as of Aug. 23)																
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<b>COVID-19 に係る処置・対策（全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す）</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発表／成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/1/30</td> <td>フィリピンでの初の COVID-19 感染者確認。武漢から来比した中国人女性。</td> </tr> <tr> <td>2020/2/1 中国人の入国制限</td> <td>COVID-19 による初の死者確認。感染第 1 号の女性の配偶者である中国人男性が COVID-19 による肺炎により死亡した。これを受け、フィリピン政府は中国本土からの入国規制を導入、2 月上旬には中国本土からの入国に厳しい制限、2 月 26 日にはそれを韓国の一部地域にまで拡大した。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/16 広域隔離措置（ルソン地域全域）</td> <td>2020 年 3 月 17 日から 4 月 13 日まで、ルソン地域全体を対象に外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置を実施。公的部門と民間部門の双方に自宅勤務を求め、食糧や医薬品など必要不可欠な物資を購入するための外出以外は許可しないと規定。スーパーなどの食料品店、病院、薬局、銀行、電力・水道・通信など社会インフラ関連業種は営業・操業を継続とする。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/19 海外渡航の禁止</td> <td>外国人（フィリピン人の配偶者とその子供を除く）へのビザ発給の停止が発表され、海外出稼ぎ労働者を除き、フィリピン人の海外渡航も全面禁止された。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/7 広域隔離措置の延長</td> <td>2020 年 4 月 13 日までとされていたルソン地域全体を対象にした外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置の期間を 4 月 30 日まで延長することを発表した。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/23 広域隔離措置の延長</td> <td>2020 年 4 月 30 日まで延長していたルソン地域全体を対象とした外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置の期間を 5 月 15 日まで延長。対象地域をビザヤ地方、ミンダナオ地方の一部にも拡大。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/28 広域隔離緩和地域の 5/1 からの操業可能業種を発表</td> <td>COVID-19 感染拡大のリスクが比較的低い地域のうち、複数の地域を対象に 5 月 1 日付で発動する一般的なコミュニティ隔離措置（General Community Quarantine：GCQ）において操業を許可する業種を発表。</td> </tr> <tr> <td>2021/5/12 修正広域隔離措置（MECQ）の実施</td> <td>2020 年 5 月 15 日まで延長していた広域隔離措置（ECQ）について、マニラ首都圏、ラグナ州、パテロス町（以上、ルソン地方）は 5 月 16 日から 31 日まで、修正広域隔離措置（MECQ）を実施すると発表。MECQ では、</td> </tr> </tbody> </table>	発表／成立日等	概要	2020/1/30	フィリピンでの初の COVID-19 感染者確認。武漢から来比した中国人女性。	2020/2/1 中国人の入国制限	COVID-19 による初の死者確認。感染第 1 号の女性の配偶者である中国人男性が COVID-19 による肺炎により死亡した。これを受け、フィリピン政府は中国本土からの入国規制を導入、2 月上旬には中国本土からの入国に厳しい制限、2 月 26 日にはそれを韓国の一部地域にまで拡大した。	2020/3/16 広域隔離措置（ルソン地域全域）	2020 年 3 月 17 日から 4 月 13 日まで、ルソン地域全体を対象に外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置を実施。公的部門と民間部門の双方に自宅勤務を求め、食糧や医薬品など必要不可欠な物資を購入するための外出以外は許可しないと規定。スーパーなどの食料品店、病院、薬局、銀行、電力・水道・通信など社会インフラ関連業種は営業・操業を継続とする。	2020/3/19 海外渡航の禁止	外国人（フィリピン人の配偶者とその子供を除く）へのビザ発給の停止が発表され、海外出稼ぎ労働者を除き、フィリピン人の海外渡航も全面禁止された。	2020/4/7 広域隔離措置の延長	2020 年 4 月 13 日までとされていたルソン地域全体を対象にした外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置の期間を 4 月 30 日まで延長することを発表した。	2020/4/23 広域隔離措置の延長	2020 年 4 月 30 日まで延長していたルソン地域全体を対象とした外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置の期間を 5 月 15 日まで延長。対象地域をビザヤ地方、ミンダナオ地方の一部にも拡大。	2020/4/28 広域隔離緩和地域の 5/1 からの操業可能業種を発表	COVID-19 感染拡大のリスクが比較的低い地域のうち、複数の地域を対象に 5 月 1 日付で発動する一般的なコミュニティ隔離措置（General Community Quarantine：GCQ）において操業を許可する業種を発表。	2021/5/12 修正広域隔離措置（MECQ）の実施	2020 年 5 月 15 日まで延長していた広域隔離措置（ECQ）について、マニラ首都圏、ラグナ州、パテロス町（以上、ルソン地方）は 5 月 16 日から 31 日まで、修正広域隔離措置（MECQ）を実施すると発表。MECQ では、
発表／成立日等	概要																		
2020/1/30	フィリピンでの初の COVID-19 感染者確認。武漢から来比した中国人女性。																		
2020/2/1 中国人の入国制限	COVID-19 による初の死者確認。感染第 1 号の女性の配偶者である中国人男性が COVID-19 による肺炎により死亡した。これを受け、フィリピン政府は中国本土からの入国規制を導入、2 月上旬には中国本土からの入国に厳しい制限、2 月 26 日にはそれを韓国の一部地域にまで拡大した。																		
2020/3/16 広域隔離措置（ルソン地域全域）	2020 年 3 月 17 日から 4 月 13 日まで、ルソン地域全体を対象に外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置を実施。公的部門と民間部門の双方に自宅勤務を求め、食糧や医薬品など必要不可欠な物資を購入するための外出以外は許可しないと規定。スーパーなどの食料品店、病院、薬局、銀行、電力・水道・通信など社会インフラ関連業種は営業・操業を継続とする。																		
2020/3/19 海外渡航の禁止	外国人（フィリピン人の配偶者とその子供を除く）へのビザ発給の停止が発表され、海外出稼ぎ労働者を除き、フィリピン人の海外渡航も全面禁止された。																		
2020/4/7 広域隔離措置の延長	2020 年 4 月 13 日までとされていたルソン地域全体を対象にした外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置の期間を 4 月 30 日まで延長することを発表した。																		
2020/4/23 広域隔離措置の延長	2020 年 4 月 30 日まで延長していたルソン地域全体を対象とした外出禁止令、公共交通機関停止を含む措置の期間を 5 月 15 日まで延長。対象地域をビザヤ地方、ミンダナオ地方の一部にも拡大。																		
2020/4/28 広域隔離緩和地域の 5/1 からの操業可能業種を発表	COVID-19 感染拡大のリスクが比較的低い地域のうち、複数の地域を対象に 5 月 1 日付で発動する一般的なコミュニティ隔離措置（General Community Quarantine：GCQ）において操業を許可する業種を発表。																		
2021/5/12 修正広域隔離措置（MECQ）の実施	2020 年 5 月 15 日まで延長していた広域隔離措置（ECQ）について、マニラ首都圏、ラグナ州、パテロス町（以上、ルソン地方）は 5 月 16 日から 31 日まで、修正広域隔離措置（MECQ）を実施すると発表。MECQ では、																		

項目	内容	
		ECQ において認められていなかった必要不可欠な物資・サービスの調達のための公共交通機関の運行や、一部産業の操業が許可される。
2021/5/28 隔離措置の緩和		フィリピン政府は 5 月 28 日、6 月 1 日からマニラ首都圏を修正広域隔離措置 (MECQ) から一般的隔離措置 (GCQ) に移行させると発表した。
2021/8/18 各隔離措置の更新		フィリピン政府は、8 月 19 日から 31 日までマニラ首都圏と近隣州の隔離措置の区分について、MECQ (比較的厳格な隔離措置) から GCQ (比較的緩やかな隔離措置) に緩和すると発表した。
2021/8/31 各隔離措置の更新		フィリピン政府は、9 月 1 日から 30 日まで、日系企業が集積する首都圏近隣のカピテ州とラグナ州、セブ市及び近隣地域の隔離措置を MGCQ (最も緩やかな隔離措置) に緩和し、マニラ首都圏や近隣のバタンガス州は従前の GCQ (比較的緩やかな制限措置) に据え置くと発表。
2021/9/29 各隔離措置の更新		フィリピン政府は 10 月のコミュニティ隔離措置を発表。ルソン地方のマニラ首都圏とバタンガス州を含む全国主要都市は GCQ (比較的緩やかな隔離措置)、その他の地域は MGCQ (最も緩やかな隔離措置) が適用される。
2021/10/2 企業活動制限の緩和		フィリピン貿易産業省は 10 月 2 日、新型コロナウイルス感染対策として適用している業種別の稼働率制限を見直し、GCQ (注) 適用地域におけるサービス業や建設工事等の制限を緩和すると発表した。
2021/10/15 行動制限の緩和		フィリピン政府は 10 月 15 日、コミュニティ隔離措置の詳細を定めるガイドラインを改訂。外出制限の対象を縮小し、これまで「21 歳未満と 60 歳以上の者」は、生活に必要な物資やサービスの調達、認可された事業所での就業、特に認可されたその他の活動 (運動等) 以外の目的による外出は認められていなかったが、対象年齢を「15 歳未満、65 歳より高齢の者」に変更。
2021/10/30 各隔離措置の更新		フィリピン政府は、11 月 1 日から 30 日までのコミュニティ隔離措置の延長を正式に発表。マニラ首都圏などは引き続き GCQ (比較的緩やかな隔離措置) に据え置かれた。
2021/11/30 各隔離措置の更新		フィリピン政府は、12 月 1 日から 31 日までのコミュニティ隔離措置の延長を発表。具体的には、比較的緩やかな隔離措置である GCQ (一般的なコミュニティ隔離措置) をマニラ首都圏の他、全国主要都市に適用する。
2021/12/28 各隔離措置の更新		フィリピン政府は、1 月 1 日から 31 日までのコミュニティ隔離措置の延長を発表。
2021/1/29 各隔離措置の更新		フィリピン大統領府は、2 月 1 日から 2 月 28 日までのコミュニティ隔離措置の延長を発表。
2021/2/27 各隔離措置の更新		フィリピン大統領府は、3 月 1 日から 3 月 31 日までのフィリピン各地におけるコミュニティ隔離措置の延長を発表。
2021/03/16 入国制限		COVID-19 対策本部より「3/20~4/19 の 1 カ月間は外国人及び不急のフィリピン人の入国を禁止する」旨の通知あり。外交官(9eVISA 保有者)及び医療関係者、フィリピン人出稼ぎ労働者(OFW)の入国は 1,500 人/日に限り認めるとのこと。
2021/03/19 隔離措置の一時的強化		フィリピン政府は 3 月 19 日、新型コロナの感染再拡大を受け、比較的緩やかな措置である GCQ (一般的なコミュニティ隔離措置) での各種経済活動についての制限を 4 月 4 日まで一時的に強化。図書館、美術館、博物館などの文化施設、伝統的な映画館などの娯楽産業などを営業停止、店内飲食の定員の割合の上限を 50%とした。
2021/7/30 各隔離措置の更新		マニラ首都圏は 8 月 6 日から最も厳しい「ECQ (強化されたコミュニティ隔離措置)」で運用することが明らかになった。なお、マニラ首都圏は、7 月 30 日から 8 月 5 日までは制限が強化された「GCQ (一般的なコミュニティ隔離措置)」を運用する。
<p>出典：JETRO, 「アジアにおける新型コロナウイルス対応状況」,  <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> (2021 年 8 月)</p>		
<p><b>COVID-19 に係る支援策 (Economic Responses)</b></p>		
発表/成立日等	概要	
2020/3/17	<p>フィリピン政府は、国全体が 6 か月間「災害状態」にあるとし、国や地方自治体が救援基金に迅速にアクセスできるようになると発表した。</p> <p>フィリピン政府は、新型感染症管理のための省庁間タスクフォース (IATF) を通じて決議第 13 号を発行し、首都圏へ食糧輸送を迅速化するため、検問所の警察職員は厳格な自国検疫が遵守されていることが確認できる場合は、貨物の円滑な通行を許可するよう指示した。</p> <p>農務省 (DA) は決議第 13 号に基づき、隣接州との境界に設置された検問所に食品運搬車両向けの専用レーンを設置し、コメ、生鮮食品、肥料などの農業投入財および水産物などの円滑な流通を確保するための覚書を発出した。</p>	
2020/3/24	<p>ドゥテルテ大統領は共和国法第 11469 号に署名し、6 月 24 日までの 3 か月間、自身に「特別な一時的権限」を付与した。同法律によりドゥテルテは、</p>	

項目	内容
	私立病院と船舶を直接的に指揮し、パンデミックの潜在的な経済的影響を緩和するため行政機関の予算 53.6 億 USD を再配分することが可能となる。
2020/3/30	政府は、低所得の家族と医療従事者のための 39 億 USD の社会的保護プログラムを承認した。
2020/4/7	ドゥテルテ政権は、地方自治体を支援するために 6 億 1,000 万 USD の「都市と地方自治体へのバヤニハン助成金」を発表した。
2020/5/12	下院議長のアラン・ピーター・カエターノと他の 8 人の議員は、290 億 USD 相当のインフラプロジェクトを通じて農村地域で雇用を創出することを目的とした COVID-19 失業削減経済刺激法案を提出した。2,000 万以上の家族が同法の恩恵を享受する予定。
2020/4/13	政府は、約 340 万人の小規模事業者支援を目的とした 10 億 USD の賃金補助パッケージを承認した。財政援助の対象となる労働者は 2 か月間、約 340USD を受け取る。
2020/6/4	下院は、経済の回復促進と投資刺激に係る法案 (ARISE 法) を可決した。上院で承認された場合、法案は 1,570 万人以上の労働者を支援し、450 万人の雇用を創出し、550 万人以上の中小企業を支援することを目指している。
2020/7/21	貿易産業省は、中小企業向けに 500 万 USD を超える融資を承認した。一方、国営年金基金は、COVID-19 緊急融資プログラムの申請期限を延長しました。
2020/6/24	ドゥテルテ政権は、パンデミックからの経済回復を支援するために、2021 年に 859 億 USD の記録的な予算を組む予定であることを発表した。
2020/7/7	社会福祉開発省は、権利を有する 1,700 万人の市民のうち 130 万人だけが実際に緊急の現金援助を受けたことを明らかにした。
2020/8	マニラ市は、Enhanced Community Quarantine (ECQ) の期間中も働いた市政府職員に 310 万 USD の危険手当を支給した。
2020/8/9	下院は、コロナウイルスのパンデミックの影響を受けた私立学校の教師と職員に約 600 万 USD の資金援助を割り当てた。
2020/8/20	上院は、約 30 億 USD の国家復興法案 (所謂バヤニハン 2) を批准した。同法案は国内で最も影響を受けた労働者とセクターに対して支援するもの。
2020/9/1	内国歳入局は、オンライン商人の登録期限を 9 月 30 日まで延長した。
2020/9/9	労働雇用省は、失業中のフィリピン人のごく一部だけがコロナウイルス関連の財政援助を受けたと発表した。
2020/9/11	ドゥテルテ大統領は、ヘルスケア拡大と中小企業支援のための 34 億 USD のパンデミック救済措置に署名した。
2020/10/7	政府は、融資や規制手数料の免除を通じて航空業界を支援する計画を発表した。
2020/10/20	フィリピン予算管理局は、バヤニハン 2 の復旧計画に割り当てられた 28 億 USD のうち、わずか 9,100 万 USD が支出されたを発表した。
2020/11/9	マニラ市政府は、2 か月間 COVID-19 が発生していない 73 のバラングイに約 2,000USD の現金報酬を提供した。
2020/11/16	ドゥテルテ大統領は、COVID-19 患者と直接接する医療従事者に追加報酬を供与する 2 つの指令を発行した。
2020/12/14	下院の労働雇用委員会は、COVID-19 陽性が確認された、或いは可能性が高い者、または疑われる労働者に対して、14 日間の有給パンデミック休暇を提供する措置を承認した。
出典 : Center for Strategic and International Studies, "Southeast Asia Covid-19 Tracker", <a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a> (2021 年 2 月)	
3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ フィリピン政府は、COVID-19 禍を封じ込め策として、世界で最も長いロックダウンを実施した。その結果、経済に深刻な影響を与えており、フィリピンの国内総生産 (GDP) は、2020 年の第 4 四半期に-8.3%の成長率を記録し、2020 年の通年の成長率は-9.5%となった。</li> <li>✓ 2020 年第 4 四半期の GDP 成長率の低下の内訳は、建設業-25.3%、その他のサービス業-45.2%、宿泊施設・フードサービス業界-42.7%であった。</li> <li>✓ 世界各国からの純一次所得 (NPI) と国民総所得 (GNI) は、2020 年第 4 四半期には夫々-53.2%、-12.0%であったが、2020 年通年の NPI と GNI はそれぞれ-27.3%と-11.1%であった。出典 : Philippine Statistics Authority (PSA), "National Accounts", <a href="https://psa.gov.ph/national-accounts">https://psa.gov.ph/national-accounts</a> (2021 年 2 月)</li> <li>✓ 2020 年 10 月のフィリピンの失業率は 8.7%と推定される。これは、380 万人の 15 歳以上の失業者に相当する。この失業率は 2020 年 4 月以来最低であるが、それでも 2019 年同時期の 4.6% (または 15 歳以上の約 200 万人の失業者) よりも高い。</li> </ul>

項目	内容																																																
	<p>✓ 2020 年 10 月の労働力率（LFPR）は 58.7%、即ち 4360 万人のフィリピン人が雇用または失業者として報告された。これは、2020 年 4 月に報告された過去最低の 55.7%に次いで、フィリピン労働市場の歴史において 2 番目に低い値である。2019 年 10 月に LFPR は 61.4%を記録、これはフィリピン人 4,460 万人に相当する（下表参照）。</p> <div data-bbox="550 392 1289 795" style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Gross Domestic Product Year-on-Year Growth Rates</caption> <thead> <tr> <th>Quarter</th> <th>Growth Rate (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Q1 2018-2019</td><td>5.7</td></tr> <tr><td>Q2 2018-2019</td><td>5.4</td></tr> <tr><td>Q3 2018-2019</td><td>6.3</td></tr> <tr><td>Q4 2018-2019</td><td>6.7</td></tr> <tr><td>Q1 2019-2020</td><td>-0.7</td></tr> <tr><td>Q2 2019-2020</td><td>-16.9</td></tr> <tr><td>Q3 2019-2020</td><td>-11.4</td></tr> <tr><td>Q4 2019-2020</td><td>-8.3</td></tr> </tbody> </table> <p>Source: Philippine Statistics Authority</p> <p><b>フィリピンの GDP 成長率の推移</b></p> </div> <p><b>2020 年 10 月における労働力調査の結果</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Philippines</th> <th>October 2020<sup>P</sup></th> <th>July 2020<sup>P</sup></th> <th>April 2020<sup>F</sup></th> <th>October 2019<sup>r</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Population 15 years old and over (in 000)</td> <td>74,307</td> <td>74,061</td> <td>73,722</td> <td>72,603</td> </tr> <tr> <td>Labor Force Participation Rate (%)</td> <td>58.7</td> <td>61.9</td> <td>55.7</td> <td>61.4</td> </tr> <tr> <td>Employment Rate (%)</td> <td>91.3</td> <td>90.0</td> <td>82.4</td> <td>95.4</td> </tr> <tr> <td>Underemployment Rate (%)</td> <td>14.4</td> <td>17.3</td> <td>18.9</td> <td>12.8</td> </tr> <tr> <td>Unemployment Rate (%)</td> <td>8.7</td> <td>10.0</td> <td>17.6</td> <td>4.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Notes:  <sup>P</sup> Estimates are preliminary and may change  <sup>r</sup> Revised estimates based on 2015 POPCEN-Based Population Projection  <sup>F</sup> - Final                      Source: Philippine Statistics Authority, Labor Force Survey</p> <p>✓ 2020 年 10 月の就業率は 91.3%である。これは、労働力 4,360 万人のうち約 3,980 万人が雇用されていることを示す。この就業率は 2020 年 4 月以来最高である。2019 年 10 月と比較すると就業率は 95.4%、つまり 4250 万人と推定される。</p> <p>✓ 週平均労働時間は 2020 年 4 月以降増加した。2020 年 10 月の雇用者労働時間は週平均 40.8 時間であり、2020 年 7 月と 2020 年 4 月に報告された 38.2 時間と 35.0 時間からそれぞれ改善した。但しこれは、2019 年 10 月に報告された週平均 42.0 時間よりもまだ低い。</p> <p>✓ 2020 年 10 月、仕事はあるが仕事をしていないと報告された雇用者は 1.0%または 387 千人と推定される。これは、2020 年 4 月以来最低の数で、コロナウイルス 2019（COVID-19）の蔓延或いはコミュニティ検疫が主たる原因である。2019 年 10 月、仕事はあるが仕事をしていないと報告された雇用者は 0.8%または 323 千人であった。</p> <p>✓ 2020 年 10 月の不完全雇用率は、2020 年 4 月と 7 月のそれぞれ 18.9%と 17.3%から、14.4%とさらに低下した。但し、この不完全雇用率は、2019 年 10 月の 12.8%よりも高い水準にある。</p> <p>✓ 2020 年 10 月、LFPR は男性の 72.3%に比して、女性は 45.0%と低かった。男性と女性の就業率はそれぞれ 91.3%と 91.1%と報告されている。しかし、不完全雇用率は女性（12.0%）よりも男性（15.9%）の方が高かった。</p> <p>✓ 産業グループ別では、2020 年 10 月にサービス部門が約 57.2%を占め支配的な産業であり、農業部門の約 24.5%が続く。</p> <p>✓ サブセクターの前年比雇用成長率は、芸術、娯楽、レクリエーションが 38.2%減と最も深刻で、次に宿泊施設と外食産業が 33.2%減と続いた。一方、上水道、下水道、廃棄物管理、修繕活動は、前年比で最も高い雇用増加率（23.2%）を示し、次に漁業と養殖業（5.4%）、教育（5.2%）が続いた。</p>	Quarter	Growth Rate (%)	Q1 2018-2019	5.7	Q2 2018-2019	5.4	Q3 2018-2019	6.3	Q4 2018-2019	6.7	Q1 2019-2020	-0.7	Q2 2019-2020	-16.9	Q3 2019-2020	-11.4	Q4 2019-2020	-8.3	Philippines	October 2020 <sup>P</sup>	July 2020 <sup>P</sup>	April 2020 <sup>F</sup>	October 2019 <sup>r</sup>	Population 15 years old and over (in 000)	74,307	74,061	73,722	72,603	Labor Force Participation Rate (%)	58.7	61.9	55.7	61.4	Employment Rate (%)	91.3	90.0	82.4	95.4	Underemployment Rate (%)	14.4	17.3	18.9	12.8	Unemployment Rate (%)	8.7	10.0	17.6	4.6
Quarter	Growth Rate (%)																																																
Q1 2018-2019	5.7																																																
Q2 2018-2019	5.4																																																
Q3 2018-2019	6.3																																																
Q4 2018-2019	6.7																																																
Q1 2019-2020	-0.7																																																
Q2 2019-2020	-16.9																																																
Q3 2019-2020	-11.4																																																
Q4 2019-2020	-8.3																																																
Philippines	October 2020 <sup>P</sup>	July 2020 <sup>P</sup>	April 2020 <sup>F</sup>	October 2019 <sup>r</sup>																																													
Population 15 years old and over (in 000)	74,307	74,061	73,722	72,603																																													
Labor Force Participation Rate (%)	58.7	61.9	55.7	61.4																																													
Employment Rate (%)	91.3	90.0	82.4	95.4																																													
Underemployment Rate (%)	14.4	17.3	18.9	12.8																																													
Unemployment Rate (%)	8.7	10.0	17.6	4.6																																													

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 10 月の若者の LFPR は 33.9%、つまり約 680 万人と報告された。これは 2020 年 7 月の 38.9%よりも低いが、2020 年 4 月の 32.4%より高い。2019 年 10 月の若者の LFPR は 37.1%と報告されている。</li> <li>✓ 2020 年 10 月の就業者数は 2020 年 7 月の 600 万人から約 550 万人に減少した。一方、失業中の若者は、2020 年 7 月の 170 万人から 2020 年 10 月には 130 万人に減少した。 出典：Philippine Statistics Authority (PSA), "Labor force survey", &lt;<a href="https://psa.gov.ph/statistics/survey/labor-and-employment/labor-force-survey/title/Employment%20Situation%20in%20October%202020">https://psa.gov.ph/statistics/survey/labor-and-employment/labor-force-survey/title/Employment%20Situation%20in%20October%202020</a>&gt; (2021 年 2 月)</li> <li>✓ フィリピン統計局によると、2020 年の年間失業率は 10.3%、450 万人のフィリピン人が失業した。2005 年 4 月以降、過去最高水準となっている。 出典：Future Learn, "The Philippines Economy and the Impact of COVID-19", &lt;<a href="https://www.futurelearn.com/info/futurelearn-international/philippines-economy-covid-19">https://www.futurelearn.com/info/futurelearn-international/philippines-economy-covid-19</a>&gt;, (2021 年 8 月)</li> </ul>
4. COVID-19 の農業一般に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業生産は 2020 年の第 4 四半期に-3.8%減少し、作物、家畜、家禽および漁業の生産は夫々、同期間に減少した。一方、農業生産額は同時期、5,038 億ペソ (104.9 億 USD) に上り、2019 年の水準より 5.0%高かった。農業生産の伸び率は、2020 年 1 月から 2020 年 12 月にかけて-1.2%に低下している。 出典：Philippine Statistics Authority (PSA), "Performance of Agriculture", &lt;<a href="https://psa.gov.ph/ppa-main/id/163837">https://psa.gov.ph/ppa-main/id/163837</a>&gt; (2021 年 2 月) "Value of Production in Philippines Agriculture and Fisheries, Fourth Quarter 2020", &lt;<a href="https://psa.gov.ph/system/files/Value%20of%20Production%20in%20Philippine%20Agriculture%20and%20Fisheries%2C%20Fourth%20Quarter%202020.pdf">https://psa.gov.ph/system/files/Value%20of%20Production%20in%20Philippine%20Agriculture%20and%20Fisheries%2C%20Fourth%20Quarter%202020.pdf</a>&gt; (2021 年 2 月)</li> <li>✓ 2020 年 3 月 8 日、ドゥテルテ大統領は、伝染病報告法 (RA 11332) に基づき、公衆衛生上の緊急事態を宣言する宣言 922 を発行し、続いて国のほぼすべての地域で「強化されたコミュニティ隔離措置」(enhanced community quarantine=ECQ) を宣言した。ECQ では、多くの学校やオフィスの活動、会議や宗教集会、食品サービス施設の一時的な閉鎖、および外出が禁止された。</li> <li>✓ ロックダウンが施行される前は、パニックによる購入が、国内のほぼすべての地域の小売店、生鮮市場、およびサービス施設で観察された。しかし、ロックダウンの実施中に、これら事業所における売上高は大幅に減少した。ただし、家計消費の減少は、封鎖中の送金の減少を含む所得減による購買力の低下に大きく起因していることに注意する必要がある。 出典：FAO, "Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila", 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年の第 1 四半期と第 2 四半期に主要商品の消費需要が低かったため、フィリピンの殆ど全ての農産物の庭先価格が下落した。 出典：Department of Agriculture, "Price Monitoring", &lt;<a href="https://www.da.gov.ph/price-monitoring/">https://www.da.gov.ph/price-monitoring/</a>&gt; (2021 年 2 月)</li> <li>✓ ロックダウンにもかかわらず、多くの中規模から大規模の企業は、オンライン小売に移行し売上の増加を図った。 出典：FAO, "Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila", 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> <li>✓ 多くのフィリピンの家庭が従来型の買い物や食事をすることに消極的であったため、COVID-19 のパンデミックの間、フィリピンでは電子商取引が劇的に増加した。 出典：Business World, "The state of e-commerce in the Philippines", 2020 年 8 月 2 日, &lt;<a href="https://www.bworldonline.com/the-state-of-e-commerce-in-the-philippines/">https://www.bworldonline.com/the-state-of-e-commerce-in-the-philippines/</a>&gt;</li> </ul>
4.1 農業投入材に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ECQ の実施により、銀行が一時閉鎖されたり、営業時間が制限されたり (最大 4~5 時間) した結果、一部の農民はローンを確保することが困難となった。この結果、小規模農家や漁民 (SFF) は、仲買人などインフォーマルな資金提供者を通じて資金確保を行った。しかし、生計手段が失われるか、或いは利益が非常に少ないため、SFF の債務問題は深刻化している。一方、農業・畜産・水産関連の大規模アグリビジネス企業は、資金調達の確保や投入物の入手に問題はないと報告している。 出典：FAO, "Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila", 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> <li>✓ 一部の地方自治体 (LGU) における物流制限、IATF 決議第 13 号および食品流通のための優先レーン設置における非効率的な運用により、投入肥料、養豚業向けの授精サービス、サバヒー</li> </ul>

項目	内容
	<p>(Milk Fish) 産業向け稚魚などのサプライチェーンが滞り、ボトルネックが発生した</p> <p>出典：Australian Centre for International Agricultural Research, “COVID-19 and food systems in the Indo-Pacific: An assessment of vulnerabilities, impacts and opportunities for action”, 2020 年 11 月 10 日, &lt;<a href="https://aci-ar.gov.au/publication/covid-19-and-food-systems">https://aci-ar.gov.au/publication/covid-19-and-food-systems</a>&gt;, FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ パンデミックに伴う物流制限は、尿素などの肥料のフィリピンへの輸入にも影響を及ぼした。 出典：Philstar Global, “Fertilizer prices affected by several factors”, 2020 年 7 月 8 日, &lt;<a href="https://www.philstar.com/business/2020/07/08/2026327/fertilizer-prices-affected-several-factors">https://www.philstar.com/business/2020/07/08/2026327/fertilizer-prices-affected-several-factors</a>&gt;</li> <li>✓ 中央政府および LGU は、農業省 (DA) を通じて種子や肥料など投入資材を提供することで稲作農家を支援した。さらに 2020 年 4 月、RA 11469 のコンポーネントである拡張 SURE 援助および復旧プロジェクト (SURE COVID-19) を実施し、パンデミックの影響を受けた SFF に資金援助を提供した。 出典：DA, “Archives: News”, &lt;<a href="https://www.da.gov.ph/news/">https://www.da.gov.ph/news/</a>&gt; (2021 年 2 月)</li> </ul>
<p>4.2 農業生産に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業：国の総農業生産の 57.9% を占める作物生産は、2020 年第 4 四半期に -0.4% と減少した。作物生産額は 2020 年価格で 2,755 億ペソ (57.4 億 USD) であった。2020 年 1 月から 12 月までの作物生産の伸びは 1.5% であった。 出典：Philippine Statistics Authority (PSA), “Performance of Agriculture”, 2021 年 1 月 27 日, &lt;<a href="https://psa.gov.ph/ppa-main/id/163837">https://psa.gov.ph/ppa-main/id/163837</a>&gt;</li> <li>✓ 畜産：総農業生産高の 15.4% を占める畜産は 2020 年第 4 四半期に 12.9% 減少した。一方、2020 年第 4 四半期の生産額は 853 億ペソ (17 億 USD) であり前期比 15.1% の増加であった。結果的に、2020 年 1 月から 12 月にかけての家畜生産は -7.4% の減少となった。</li> <li>✓ 養鶏：総農業生産量の 12.2% を占める家禽生産は、2020 年第 4 四半期に -5.5% 減少した。家禽生産額は 2020 年価格で 690 億ペソ (14 億 USD) であり、前期同期比 -5.6 の減少となった。2020 年 1 月から 2020 年 12 月にかけて、家禽生産量の伸び率は -3.8% と減少であった。</li> <li>✓ 水産：水産業は 2020 年第 4 四半期に -4.7% の生産減を記録し、総農業生産に占める割合は 14.5% であった。イワシの生産量は -35.9%、ワタリガニは -19.6%、イトヨリダイは -17.1%、タイガーエビは -16.4%、ティラピアは -14.3%、キハダマグロは -10.8% の減少であった。水産業の生産額は現在価値で 740 億ペソ (15 億 USD)、第 4 四半期に -6.8% の減少となった。2020 年の年間漁業生産量は -1.2% の減少である。 出典：Philippine Statistics Authority (PSA), “Value of Production in Philippines Agriculture and Fisheries, Fourth Quarter 2020”, 2021 年 1 月, &lt;<a href="https://psa.gov.ph/system/files/Value%20of%20Production%20in%20Philippine%20Agriculture%20and%20Fisheries%2C%20Fourth%20Quarter%202020.pdf">https://psa.gov.ph/system/files/Value%20of%20Production%20in%20Philippine%20Agriculture%20and%20Fisheries%2C%20Fourth%20Quarter%202020.pdf</a>&gt;</li> </ul>
<p>4.3 農産物加工に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 物流制限による農産物の遅配に加えて、隔離地域において IATF により設定された最低限の衛生対策により、労働力の使用は限定的となり、食品加工業者は影響を受けることとなった。最低限の衛生対策とは即ち、COVID-19 症状のある労働者の隔離と検査、陽性の場合の接触者のトレース、会議の制限と大人数の集会の禁止、手洗いおよびその他の衛生慣行の遵守、施設の衛生と消毒である。さらに、農業生産工程管 (GAP)、適正衛生規範 (GHP)、適正製造基準 (GMP)、危害要因分析に基づく必須管理点 (HACCP) など食品衛生システムが強化された。 出典：FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> </ul>
<p>4.4 小売・流通等に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 同様に、流通制限と最低限の健康プロトコルの実施により、消費者需要が落ち込んだため、サプライチェーンの小売セ部門が影響を受けた。実際、報道によると、需要が減少し、加工技術・設備の不足に起因して、農産物のロスが発生していることが明らかになっている。 出典：ABS-CBN News, “DA to help farmers sell surplus crops amid Luzon lockdown”, 2020 年 3 月 28 日, &lt;<a href="https://news.abs-cbn.com/news/03/28/20/da-to-help-farmers-sell-surplus-crops-amid-luzon-lockdown/">https://news.abs-cbn.com/news/03/28/20/da-to-help-farmers-sell-surplus-crops-amid-luzon-lockdown/</a>&gt;</li> <li>✓ また、移動制限により集荷業者は、サプライヤーや生産者を訪問して購入する機会が減少した。消費者の大多数は購買力が低い上に外出禁止令のため、配送用トラックの台数は約 50~60% に減少した。 出典：FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> <li>✓ 一部の農家は、DA の Kadiwa ni Ani at Kita プログラムにより供給先を確保することができた。国や地方政府は彼らの支援者のために大量の食料品を購入・配給することとなり、多くの野菜や果物の生産農家は販売先を確保することができたのである。 出典：Australian Centre for International Agricultural Research, “COVID-19 and food systems</li> </ul>

項目	内容
	in the Indo-Pacific: An assessment of vulnerabilities, impacts and opportunities for action”, 2020 年 11 月 10 日, < <a href="https://aci-ar.gov.au/publication/covid-19-and-food-systems">https://aci-ar.gov.au/publication/covid-19-and-food-systems</a> >
4.5 市場・消費に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国内での収入であれ海外送金であれ、所得の減少による購買力の低下により消費者需要は縮小した。ウェットマーケット、ショッピングセンターへのアクセスが制限されているか、これらの施設における感染への懸念から、当面こうした状況は続く予想される。 出典：National Economic and Development Authority, “DBCC REVISITS MEDIUM-TERM MACROECONOMIC ASSUMPTIONS AND FISCAL PROGRAM AMID THE COVID-19 PANDEMIC”, 2020 年 5 月 13 日, &lt;<a href="https://www.neda.gov.ph/dbcc-revisits-medium-term-macroeconomic-assumptions-and-fiscal-program-amid-the-covid-19-pandemic/">https://www.neda.gov.ph/dbcc-revisits-medium-term-macroeconomic-assumptions-and-fiscal-program-amid-the-covid-19-pandemic/</a>&gt;</li> <li>✓ ロックダウン政策と併せ、ECQ 下のフィリピン消費者の大多数は、オンラインプラットフォームを介して食糧などを調達することを選択したことで、フィリピンの E コマース市場が拡大した。食品施設の閉鎖の結果、多くの街や都市部において食品配達サービスが主流になりつつある。 出典：Inquire. Net, “PH e-commerce gains during COVID-19 lockdown”, 2020 年 4 月 21 日, &lt;<a href="https://business.inquirer.net/295234/ph-e-commerce-gains-during-covid-19-lockdown">https://business.inquirer.net/295234/ph-e-commerce-gains-during-covid-19-lockdown</a>&gt;</li> </ul>
5. COVID-19 の畜産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ECQ 中に豚の人工授精サービスがなかったことが、豚の生産量の減少に影響を与えた可能性がある。 出典：FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> <li>✓ 一方、豚産業の流通業者や小売業者、加工業者は、COVID-19 よりも業界の混乱の主な深刻な原因としてアフリカ豚コレラ (ASF) を一般的に指摘していることに留意する必要がある。実際、モビリティの低下は、国内での ASF の感染拡大に貢献した可能性がある。 出典：DA Virtual Presser, Issue No.17. (タガログ語)</li> </ul>
6. COVID-19 の水産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ サバヒー (Milk fish) は国産稚魚が不足したことから、インドネシア産稚魚への空輸の依存度が高まっている。この結果、「その他の漁業」(サバヒー要職を含む統計上の分類)の生産量は-5.7%減少した。 出典：Philippine Statistics Authority (PSA), “Value of Production in Philippines Agriculture and Fisheries, Fourth Quarter 2020”, 2021 年 1 月, &lt;<a href="https://psa.gov.ph/system/files/Value%20of%20Production%20in%20Philippine%20Agriculture%20and%20Fisheries%2C%20Fourth%20Quarter%202020.pdf">https://psa.gov.ph/system/files/Value%20of%20Production%20in%20Philippine%20Agriculture%20and%20Fisheries%2C%20Fourth%20Quarter%202020.pdf</a>&gt;</li> <li>✓ 他の農産物と同様、集荷業者や流通業者は、消費者所得の落ち込みに伴う需要の減少を受けて、サプライヤーへの訪問を控えるようになっている。 出典：FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> <li>✓ 物流の制約により水産物供給が縮小した。政府による価格上限の設定があるにも関わらず、主要産物であるティラピアとミルクフィッシュの価格が上昇した。 出典：FAO, “The effect of COVID-19 on fisheries and aquaculture in Asia”, May 21, 2020.</li> <li>✓ 通常の市場へのアクセスが制限されたことで Central Visayas の漁業者は、コロナ禍における生計を維持するために水産物のオンライン販売・行商の手段を用いた。多くの地域で検疫が課され、漁業者が水産物を市場に出荷することが困難となったためにオンラインでの水産物販売を試みる人が増えたと指摘される。 出典：SunStar CEBU, “Covid-19 pandemic spurs online selling, peddling of seafood”, 2020 年 8 月 15 日, &lt;<a href="https://www.sunstar.com.ph/article/1867045/Cebu/Local-News/Covid-19-pandemic-spurs-online-selling-peddling-of-seafood">https://www.sunstar.com.ph/article/1867045/Cebu/Local-News/Covid-19-pandemic-spurs-online-selling-peddling-of-seafood</a>&gt;</li> </ul> <p><b>【イワシ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ミンダナオ島のサンボアンガ市では、ロックダウン (都市封鎖) による影響で、市内のイワシ缶詰工場 11 カ所のうち少なくとも 2 カ所が減産に入った。従業員と原材料供給が不足していることが理由とされている。同市のイワシ缶詰工場は国内需要の 85%を生産している。 出典：NNA ASIA, 「低所得層に食糧危機、政府の支援に遅れ」, 2020 年 3 月 31 日</li> </ul> <p><b>【ムロアジ (Round Scad)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 西ネグロス州のムロアジはピサヤ地域やルソン島に移出されているが、流通規制や仔魚の入手困難により、売り上げが 20~30%減少した事例が報告されている。Sulu 州 (フィリピン南西部バンサモロ自治地域) では流通規制の影響を受け、小規模漁家の売り上げが 25%減少した。 出典：FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> </ul>



項目	内容
	<p><b>【バンガス (サバヒー)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ バンガス (Bangus、白身魚、養殖魚。英名: Milk Fish、和名: サバヒー) の稚魚の入手が困難となっている。バンガスの稚魚は通常、インドネシアから空輸により運ばれるが、民間機の就航が停止となり通が断絶したのが原因である。ボホールでは売り上げが 75%減少した例も報告されている。 出典: FAO, "Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila", 2021 年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</li> </ul> <p><b>【マグロ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年前半の 6 カ月、冷凍マグロの輸入は 80,115 トンと 2019 年同時期の 64,350 トンと比較し増加した。このうち 74%がカツオであり、これは調理済みロイン及び缶詰マグロの輸出市場からの需要増加によるものである。アジアの缶詰製品の 2 大生産拠点であるタイとフィリピンでは国内消費が増加した。 出典: GLOBEFISH (FAO), "Global demand for non-canned tuna softened", 2021 年 1 月 7 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1268648/">http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1268648/</a>&gt;</li> <li>✓ COVID-19 による影響として需要低下に直面する中、フィリピンのエビ生産は引き続き低調であると予想される。パンデミック下において購買力は弱く、生産者が意図的な減産を引き起こしていると考えられる。一方、ゲート価格の上昇傾向も確認され、生産者が増産を選択する可能性もある。 出典: MANILA BULLETIN, "PH shrimp production to remain stagnant", 2021 年 11 月 10 日, &lt;<a href="https://mb.com.ph/2021/11/10/ph-shrimp-production-to-remain-stagnant/">https://mb.com.ph/2021/11/10/ph-shrimp-production-to-remain-stagnant/</a>&gt;</li> <li>✓ フィリピン水産開発局 (Philippine Fisheries Development Authority: PFDA)-地域漁港 (Regional Fish Ports: RFPs) は各地において施設の清掃・消毒活動を継続している。また、食品安全管理部門 (Food Safety and Environmental Management Unit: FSEMU) 及び港湾維持局 (Port Maintenance Division: PMD) が主導する Navotas 漁港複合施設では、一般清掃・消毒活動を実施している。これらの活動は COVID-19 の蔓延防止の観点から実施されている。 出典: Philippine Fisheries Development Authority, PFDA RFPs CONDUCT GENERAL CLEANING ACTIVITIES VS COVID-19, 2021 年 12 月 2 日, &lt;<a href="https://pfda.gov.ph/index.php/news-and-events/all-news/596-pfda-rfps-conduct-general-cleaning-activities-vs-covid-19">https://pfda.gov.ph/index.php/news-and-events/all-news/596-pfda-rfps-conduct-general-cleaning-activities-vs-covid-19</a>&gt;</li> <li>✓ フィリピンはベトナムにとって有力な水産物輸出市場の一つである。2021 年 10 月末までの売上高は前年同期時比 46%増となっている。アジ類やパンガシウス、マグロ類、エビ類などがフィリピンへの主要な輸出水産物である。100 以上のベトナム企業がフィリピン向け水産物を扱う。 出典: VASEP, Viet Nam's seafood exports to the Philippines increased more than 5 times in October 2021, 2021 年 11 月 25 日, &lt;<a href="http://seafood.vasep.com.vn/total-seafood-trade/news/viet-nams-seafood-exports-to-the-philippines-increased-more-than-5-times-in-october-2021-23277.html">http://seafood.vasep.com.vn/total-seafood-trade/news/viet-nams-seafood-exports-to-the-philippines-increased-more-than-5-times-in-october-2021-23277.html</a>&gt;</li> </ul>
<p>7. COVID-19 の本邦企業に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日本のメーカーである横井定株式会社は、東アジアおよび ASEAN 市場のニーズに対応するため、医療用の高品質フェイスマスクおよび PPE の生産をフィリピンにおいて継続している。 出典: DTI, "The Philippines unveils unique advantages in COVID-critical PPE and medical supplies manufacturing at Japanese business event, 2021 年 2 月 19 日, &lt;<a href="https://www.dti.gov.ph/news/japanese-manufacturing-ppe-medical-supplies/">https://www.dti.gov.ph/news/japanese-manufacturing-ppe-medical-supplies/</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年 9 月 16 日、住友電装とパンガシナン州ビナロナンの地方公務員は、パンガシナンにある工場の起工式を開始した。 出典: DTI, "DTI chief: Opening of Sumitomo factory in Pangasinan to push PH innovation", 2020 年 9 月 17 日, &lt;<a href="https://www.dti.gov.ph/overseas/tokyo/tokyo-news/opening-of-sumitomo-factory/">https://www.dti.gov.ph/overseas/tokyo/tokyo-news/opening-of-sumitomo-factory/</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年の 6 月上旬には 95.6% (うち製造業 95.0%、非製造業 96.0%) が操業を再開した。2020 年の営業利益で赤字を見込んだ日系企業の割合は全体の 34.9%となり、特に輸出志向型企業への影響が大きかった。物流への影響は大きく、通関機能の低下や海上運送の遅延が主な原因であった。 出典: JETRO, ビジネス短信「日系企業の 96%が操業再開も、多くが売上高は前年比 50~70%未満の見通し」, 2020 年 6 月 22 日 &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/06/83e28dca829b7eee.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/06/83e28dca829b7eee.html</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年の 3 月時点では、通常通り営業・操業できている日系企業は全体の 15.7%であり、全体の 28.2% (99 社) が日本人スタッフの一時帰国措置 (全員または一部) をとっていた。 出典: JETRO, ビジネス短信「83%の日系企業がマイナス影響、84%が通常営業不可、ジェ</li> </ul>

項目	内容
	<p>トロなどが緊急アンケート実施」,2020年3月26日  <a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/03/f96967c5588d6708.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/03/f96967c5588d6708.html</a> &gt;</p>
<p>8. COVID-19 の IT/DX に与える影響</p>	<p>✓ パンデミックのため政府が生産と連携の維持に取り組むより前から、農民の資金調達へのアクセスの改善のため、一連の技術ソリューションが構築された。人口の75%が銀行口座を持たないフィリピンで、銀行インフラへのアクセスが限定的な地方の企業への資金提供は困難である。クラウドファンディングの新興企業によるピアツーピア融資が、農家教育の改善、農業投入財強化、機械化強化への投資により生産性を向上させようとしている農家・企業向け融資として浮上している。例として、投資家が投資対象の農場を選択し、収穫の成功を条件として固定金利の収益を受け取る、Cropital クラウドファンディングプラットフォームがある。クレジットを提供するだけでなく、農家を保険会社や農業訓練と結び付けている。</p> <p>また新興企業の FarmOn は、投資家が投資対象の作物を選択する融資モデルを提供している。農家はこの資金で、必要な農業投入財と技術を購入し、作物を栽培、販売の後、投資家と利益を均等に分配する。</p> <p>出典: Oxford Business Group, “Supply chain disruptions in 2020 drive Filipino farmers to adapt”, &lt;<a href="https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/technological-solutions-global-movement-food-disrupted-2020-local-farmers-adapted-help-new">https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/technological-solutions-global-movement-food-disrupted-2020-local-farmers-adapted-help-new</a>&gt; (2021年2月)</p>
<p>9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）</p>	<p>✓ パンデミックによる移動制限と対面コミュニケーションの減少にともない、生鮮野菜などの流通量と消費者の購入量が減少したことから、多くのフィリピン人は栄養価の高い野菜を裏庭で栽培するようになった。</p> <p>出典: FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines. Manila”, 2021年, &lt;<a href="http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/">http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb2622en/</a>&gt;</p> <p>✓ 一方、殆どの時間を家族と一緒に家庭内で過ごすことになったため、フィリピンの消費者の多くは Netflix や Youtube を通じてのんびりと映画やドラマを観るようになり、一方で食事は Food Panda や Grab Food などのモバイルアプリを使用してファーストフードチェーンからのデリバリーに依存するようになった。</p> <p>出典: Inquire Net, “PH e-commerce gains during COVID-19 lockdown”, 2020年4月21日, &lt;<a href="https://business.inquirer.net/295234/ph-e-commerce-gains-during-covid-19-lockdown">https://business.inquirer.net/295234/ph-e-commerce-gains-during-covid-19-lockdown</a>&gt;</p>

## 2.5.2 インドネシア

インドネシアにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.2 に要約する。インドネシアにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) インドネシアでは 2020 年 3 月 2 日に感染者第 1 号が報告されている。その後、感染が広がり 2020 年 9 月下旬に第 1 次のピークを示した後減少が見られたが、2020 年 11 月初旬より再び上昇を始め、2021 年 2 月以降は減少した。しかしながら、2021 年 6 月中旬頃より急増し、7 月 15 日には最大 56,757 人の罹患者が発生した。2021 年 8 月 13 日時点までの累積感染者数は約 370 万人、また累積死亡者数は約 11 万人を示している。
- 2) インドネシアでは 2020 年 4 月 3 日に「新型コロナウイルス即応のための大規模な社会制限に関する保健大臣令 (2020 年第 9 号)」が制定され、これを根拠に一部の例外業種を除き、事業活動はすべて在宅に移行、首都圏などの感染拡大地域とそれ以外の地域の人の移動制限、州界を超える移動に関しても事前の許可証取得等々が実施された。一方、支援策としては 3 回にわたる緊急経済刺激策を打ち出すとともに、観光業や航空業への支援、低所得者への無償支援、その他、法人税の引き下げ (25%から 22%)、政策金利の 2020 年内に 5 回となる 3.75%への引き下げ等を実施している。
- 3) 2020 年第 2 四半期の成長率は、前年同期比でマイナス 5.3%と 1999 年のアジア通貨危機以来最低となった。また、前年 (2019 年) 比でのセクター別成長率を見ると、運輸・倉庫業 (マイナス 30.8%)、宿泊・飲食業 (マイナス 22.0%)、卸・小売・自動車修理業 (マイナス 7.5%) 等は大きく下落した一方で、農林水産業 (プラス 2.2%)、情報通信業 (プラス 10.9%) 等は前年同期比から上昇した。その他、COVID-19 の影響により失業者数が 2020 年 8 月時点において 268 万人増加して計 977 万人に達した。失業率は従前の 5%前後から 7.07%に上昇した。
- 4) 農畜水産に係る 2020 年 1 月～10 月における輸出量および輸出額は各々 4.697 百万トン、30.239 億 USD であった。一方、2019 年に同時期における輸出量および輸出額は、各々 3.958 百万トンと 29.07 億 USD である。すなわち、2020 年における輸出量と輸出額は 2019 年から各々 18.69%、11.37%の増加が見られた。
- 5) 農業セクターにおいては、当初は行動制限、移動制限のため農業生産量は減少することが報道されていたが、2020 年におけるコメ生産量 (白米ベース) は 2019 年の生産量に比し約 1%増加した (2020 年 10 月～12 月における見込み生産量含む)。他方、西ジャワ州の農民からは、野菜などは移動制限により市場での需要が大幅に低下したことから、農家軒先価格の 50%にも及ぶ減少、農家の収入減が発生したと報告されている。
- 6) COVID-19 影響下で、農産物、水産物を取引するオンライン・アプリが多々現れてきた。また、このようなアプリ・プラットフォーム上で購買価格をモニター、チェックすることにより、農家側は適切な価格情報を入手できるようになった。結果、市場価格として適切な生産者による値付けがなされる例が発生している。加えて、オンライン申し込みによる運搬サービスが利用可能となったため、従前の仲買業者を経由しない生産者から消費者への直接販売が増加している。

表 2.5.2 COVID-19 の状況およびインパクト (インドネシア)

項目	内容																				
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>56,757 (Jul. 15, 2021)</td> <td>3,718,821 (as of Aug. 10)</td> <td>13,596 (as of Aug. 10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>2,069 (Jul. 27, 2021)</td> <td>110,619 (as of Aug. 10)</td> <td>404 (as of Aug. 10)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 273,523,615                      出典 : WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard",                      &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021年8月11日)</p> <p style="text-align: center;">Indonesia 3,718,821 cases, 110,619 deaths</p> <p style="text-align: center;">cases smoothed by 7-day moving avg</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	56,757 (Jul. 15, 2021)	3,718,821 (as of Aug. 10)	13,596 (as of Aug. 10)		Death Case	2,069 (Jul. 27, 2021)	110,619 (as of Aug. 10)	404 (as of Aug. 10)						
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																	
Infected	56,757 (Jul. 15, 2021)	3,718,821 (as of Aug. 10)	13,596 (as of Aug. 10)																		
Death Case	2,069 (Jul. 27, 2021)	110,619 (as of Aug. 10)	404 (as of Aug. 10)																		
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発表/成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/3/2</td> <td>インドネシアでの初の COVID-19 感染者確認</td> </tr> <tr> <td>2020/3/18 輸出規制</td> <td>インドネシア政府は国民の健康を守るため、マスクや消毒液などの輸出を禁止する措置を取った。その後、3月23日から、マスクや医療・衛生用品の輸入便宜措置を講じ、その後さらに規制は緩和された。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/20 事業活動制限</td> <td>ジャカルタ特別州知事は3月20日に会見を行い、同日から4月2日までを緊急対応のフェーズとすることを宣言した。同宣言では、企業に対して事業活動の制限を要請した。23日より、全ての事業所は活動を一時的に停止し、在宅勤務に切り替えることが求められる。その後、同措置は4月19日まで延長。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/3 事業活動制限</td> <td>インドネシア政府は、「新型コロナウイルス即応のための大規模な社会制限に関する保健大臣令(2020年第9号)」を制定。今後、この保健大臣令を根拠に、地方政府は申請内容に沿った大規模な社会制限を実施することが可能となる。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/7 事業活動制限</td> <td>ジャカルタ特別州は、4月3日に中央政府が社会的制限を決定したことを受けて、4月10日から14日間、首都全域で大規模な社会制限を実施すると発表。中央政府の承認を得て実施するもので、規則を遵守しない住民は処罰され、一部の例外業種を除き、事業活動はすべて在宅に移行(28日間の追加延長が決定し5月21日までとなり、さらに6月4日まで3度目の延長がなされた)。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/24 移動制限令</td> <td>インドネシア運輸省は、ジャカルタ首都圏などの感染拡大地域とそれ以外の地域の人々の移動を5月31日まで禁止した(その後、6月7日まで延長)。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/15 移動制限</td> <td>ジャカルタ特別州は、5月14日から新型コロナウイルス国家災害期間の終了まで、原則としてジャカルタへの入出境を禁止する州知事令を施行した。ただし、州政府が発行する入出許可証の保有者、または、入境にあたり14日間の隔離を行う場合などは例外とした。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/4 事業活動制限</td> <td>ジャカルタ特別州は、6月5日から大規模社会制限を移行期間フェーズ1にすると発表。6月中は従業員数や来店者のキャパシティの50%を上限として、順次セクターごとの経済活動を再開。その後、当初の移行期間終了日の7月2日から5回延長され、9月10日で終了。しかしながら、当初の規制に戻す形で再度強化された。</td> </tr> <tr> <td>2020/9/9 事業活動制限</td> <td>ジャカルタ特別州は、9月14日から当初の規制に戻す形で、再び大規模社会制限を強化すると発表。基盤11分野以外の事業活動は原則的に在宅で行うこと、また、在宅勤務できない場合は、従業員数や収容可能人数の25%を上</td> </tr> </tbody> </table>	発表/成立日等	概要	2020/3/2	インドネシアでの初の COVID-19 感染者確認	2020/3/18 輸出規制	インドネシア政府は国民の健康を守るため、マスクや消毒液などの輸出を禁止する措置を取った。その後、3月23日から、マスクや医療・衛生用品の輸入便宜措置を講じ、その後さらに規制は緩和された。	2020/3/20 事業活動制限	ジャカルタ特別州知事は3月20日に会見を行い、同日から4月2日までを緊急対応のフェーズとすることを宣言した。同宣言では、企業に対して事業活動の制限を要請した。23日より、全ての事業所は活動を一時的に停止し、在宅勤務に切り替えることが求められる。その後、同措置は4月19日まで延長。	2020/4/3 事業活動制限	インドネシア政府は、「新型コロナウイルス即応のための大規模な社会制限に関する保健大臣令(2020年第9号)」を制定。今後、この保健大臣令を根拠に、地方政府は申請内容に沿った大規模な社会制限を実施することが可能となる。	2020/4/7 事業活動制限	ジャカルタ特別州は、4月3日に中央政府が社会的制限を決定したことを受けて、4月10日から14日間、首都全域で大規模な社会制限を実施すると発表。中央政府の承認を得て実施するもので、規則を遵守しない住民は処罰され、一部の例外業種を除き、事業活動はすべて在宅に移行(28日間の追加延長が決定し5月21日までとなり、さらに6月4日まで3度目の延長がなされた)。	2020/4/24 移動制限令	インドネシア運輸省は、ジャカルタ首都圏などの感染拡大地域とそれ以外の地域の人々の移動を5月31日まで禁止した(その後、6月7日まで延長)。	2020/5/15 移動制限	ジャカルタ特別州は、5月14日から新型コロナウイルス国家災害期間の終了まで、原則としてジャカルタへの入出境を禁止する州知事令を施行した。ただし、州政府が発行する入出許可証の保有者、または、入境にあたり14日間の隔離を行う場合などは例外とした。	2020/6/4 事業活動制限	ジャカルタ特別州は、6月5日から大規模社会制限を移行期間フェーズ1にすると発表。6月中は従業員数や来店者のキャパシティの50%を上限として、順次セクターごとの経済活動を再開。その後、当初の移行期間終了日の7月2日から5回延長され、9月10日で終了。しかしながら、当初の規制に戻す形で再度強化された。	2020/9/9 事業活動制限	ジャカルタ特別州は、9月14日から当初の規制に戻す形で、再び大規模社会制限を強化すると発表。基盤11分野以外の事業活動は原則的に在宅で行うこと、また、在宅勤務できない場合は、従業員数や収容可能人数の25%を上
発表/成立日等	概要																				
2020/3/2	インドネシアでの初の COVID-19 感染者確認																				
2020/3/18 輸出規制	インドネシア政府は国民の健康を守るため、マスクや消毒液などの輸出を禁止する措置を取った。その後、3月23日から、マスクや医療・衛生用品の輸入便宜措置を講じ、その後さらに規制は緩和された。																				
2020/3/20 事業活動制限	ジャカルタ特別州知事は3月20日に会見を行い、同日から4月2日までを緊急対応のフェーズとすることを宣言した。同宣言では、企業に対して事業活動の制限を要請した。23日より、全ての事業所は活動を一時的に停止し、在宅勤務に切り替えることが求められる。その後、同措置は4月19日まで延長。																				
2020/4/3 事業活動制限	インドネシア政府は、「新型コロナウイルス即応のための大規模な社会制限に関する保健大臣令(2020年第9号)」を制定。今後、この保健大臣令を根拠に、地方政府は申請内容に沿った大規模な社会制限を実施することが可能となる。																				
2020/4/7 事業活動制限	ジャカルタ特別州は、4月3日に中央政府が社会的制限を決定したことを受けて、4月10日から14日間、首都全域で大規模な社会制限を実施すると発表。中央政府の承認を得て実施するもので、規則を遵守しない住民は処罰され、一部の例外業種を除き、事業活動はすべて在宅に移行(28日間の追加延長が決定し5月21日までとなり、さらに6月4日まで3度目の延長がなされた)。																				
2020/4/24 移動制限令	インドネシア運輸省は、ジャカルタ首都圏などの感染拡大地域とそれ以外の地域の人々の移動を5月31日まで禁止した(その後、6月7日まで延長)。																				
2020/5/15 移動制限	ジャカルタ特別州は、5月14日から新型コロナウイルス国家災害期間の終了まで、原則としてジャカルタへの入出境を禁止する州知事令を施行した。ただし、州政府が発行する入出許可証の保有者、または、入境にあたり14日間の隔離を行う場合などは例外とした。																				
2020/6/4 事業活動制限	ジャカルタ特別州は、6月5日から大規模社会制限を移行期間フェーズ1にすると発表。6月中は従業員数や来店者のキャパシティの50%を上限として、順次セクターごとの経済活動を再開。その後、当初の移行期間終了日の7月2日から5回延長され、9月10日で終了。しかしながら、当初の規制に戻す形で再度強化された。																				
2020/9/9 事業活動制限	ジャカルタ特別州は、9月14日から当初の規制に戻す形で、再び大規模社会制限を強化すると発表。基盤11分野以外の事業活動は原則的に在宅で行うこと、また、在宅勤務できない場合は、従業員数や収容可能人数の25%を上																				

項目	内容	
		限に出勤を認めることとした。飲食店の店内飲食禁止、公共交通機関の運行制限などを実施。10月11日で終了。
2021/1/6 事業活動制限		インドネシア政府は1月11日から25日まで、ジャワ島・バリ島の各州に対し、事業活動制限の強化を指示。その後、期間を2月8日まで延長。
2021/1/9 事業活動制限		ジャカルタ特別州は2021年1月11日～25日まで大規模社会制限を再強化すると発表。基盤11分野、建設部門以外の事業活動は在宅勤務比率を75%以上にすること、また、飲食店の店内飲食は定員の25%まで、ショッピングセンターの営業時間短縮、公共交通機関の運行制限などを実施した。その後、期間を2月8日まで延長。
2021/7/1 緊急活動制限		ジャワ島、バリ島で7月3日から20日まで緊急活動制限を実施。エッセンシャルセクターとクリティカルセクター以外は100%在宅勤務。店内飲食の禁止、商業施設の閉鎖などを導入。飛行機、バス、電車などの長距離輸送を使用する旅行者は、少なくとも1回目のワクチン接種を示す証明書を提示。7月25日まで期間を延長。
2021/7/25 感染レベルに応じた活動制限		感染拡大の状況に応じて制限内容を分けて活動制限を実施。最も厳しいレベル4地域(ジャカルタ首都圏など主要都市圏)ではエッセンシャルセクターとクリティカルセクター以外は100%在宅勤務。店内飲食の禁止(露店は可)、商業施設の原則閉鎖などを導入。
出典：JETRO, 「アジアにおける新型コロナの対応状況」 < <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> > (2021年8月23日)		
<b>COVID-19に係る支援策 (Economic Responses)</b>		
	発表/成立日等	概要
	2020/2/25	インドネシア政府は725百万USD相当を充当する観光業、航空業等を支援する経済刺激策を発表した。これには、324百万USD相当を低所得世帯層に割り振ることが含まれている。
	2020/3/13	インドネシア政府は2回目となる緊急経済刺激策(80.1億USD)を発表した。これには、製造業等で働く労働者の所得税の控除、製造業セクターの企業に対する法人税の減額が含まれている。
	2020/3/31	大統領は第3回目となる約250億USD相当の緊急経済刺激策を発表した。保健セクターへの支出、社会的保護、また税金の免除等を含んでいる。
	2020/4/1	財務省は、2021年から開始予定であった税制に関する包括的な法律の成立を待たずに企業体の法人税を現行25%から22%に減額することを発表した。さらに、法人税の20%への引き下げも2022より開始されるであろうことを発表した(当初、20%への法人税引き下げは2023年より予定されていた)。
	2020/5/18	財務大臣は計430億USDもの経済刺激策を発表した。当該資金は国営企業の支援、約6千万人を対象としたローン借り手のローン返済額への補助金支給、さらに種々の社会セーフティネットプログラムの強化・拡充等を含んでいる。
	2020/7/21 2020/8/6	インドネシアの経済を早急に立て直すため、National COVID-19 Mitigation and Economic Recovery Committeeが設立された。同コミティーは2020年8月6日において、月あたり340USD未満の労働者に対し、40USD/月相当を9月から12月において支給することを決定した。
	2020/8/17	公共事業・住宅省は経済復興を急ぐため雇用支援策の実施を発表した。776百万USDをcash-for-work事業に、また44百万USD相当を公共事業セクターでの雇用の促進に充当するとした。
	2020/8/25	大統領は小規模事業体を対象とした経済支援プログラムを発表した。約百万の小規模事業体を対象として計160百万USDの支援が実施される予定である。
	2020/9	インドネシア政府は、低所得者層に属する女性起業家がCOVID-19の経済的影響から回復するためのマイクロローンプログラムを発表した。2020年10月3日までに計67.5百万USDが支出される予定である。
	2020/9/8	National Disaster Mitigation Agencyは、民間の検査機関におけるCOVID-19に関するSWAB検査の費用が高いことから、この検査費用に対してシーリングを設定すること、これによって保健省を支援することを発表した。
	2020/10/16	観光省はインドネシアにおける観光業の回復・促進のため、無料の衛生用品支給、健康確保・促進、また環境面での政府認証を促進するための8百万USDの予算を別途に確保すると発表した。
	2020/10/21	農協・中小規模企業省は、西ジャワ州のGarut県に所在する約5万以上の事業所に対して1件あたり160USD相当の無償支援を実行したと発表した。
	2020/10/26	観光省はCOVID-19からの回復・観光業促進のため224百万USD相当の無償支援を観光業セクターに対して行うこととした。
	2020/11/5	インドネシア政府は、ワクチン調達、また農業プランテーションを設立するために用いられる約百万USDを含めた経済刺激策予算の調整を行った。

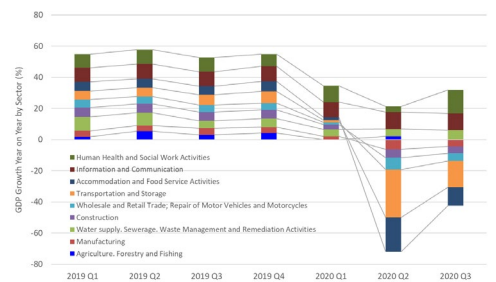
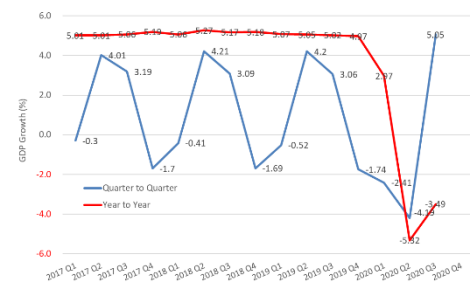
項目	内容	
	2020/11/12	インドネシア政府は、オーストラリア政府よりの COVID-19 に対処するための十億 USD 相当のローンを受けることとした。
	2020/11/19	インドネシア中央銀行は、政策金利を 2020 年内の 5 回目となる 3.75%への引き下げを行った。
	2020/12/28	インドネシアの旗艦航空会社であるガルーダ航空、また国営の製鋼業である PT Krakatau Steel 社は COVID-19 に伴う財務状況の悪化に対応するため、兆 Rs 単位の債券を発行した。
	2021/4/18	インドネシア政府は、ラマダン期間中において 9 百万世帯の貧困層世帯を対象として総額 USD 448 million を支給することを発表した。
	2021/6/20	インドネシア政府は、当初、2021 年 6 月末までとしていた納税期限の延長、企業税の減額処置、付加価値税払い戻しの迅速化等を 2021 年を通じて行うと発表した。
	2021/8/14	教育・文化・研究・技術省は全国の学生と教師、2680 万人を対象として、計 USD159.7 million 相当の支援を行うことを発表した。

出典：Center for Strategic and International Studies, "Southeast Asia Covid-19 Tracker", <<https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0>> (2021 年 8 月 23 日)

3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響

✓ 2020 年第 2 四半期の成長率は、前年同期比でマイナス 5.3%と 1999 年のアジア通貨危機以来最低となった。また、前年 (2019 年) 比でのセクター別成長率を見ると、運輸・倉庫業 (マイナス 30.8%)、宿泊・飲食業 (マイナス 22.0%)、卸・小売・自動車修理業 (マイナス 7.5%) 等は大きく下落した一方で、農林水産業 (プラス 2.2%)、情報通信業 (プラス 10.9%) 等は前年同期比から上昇した。

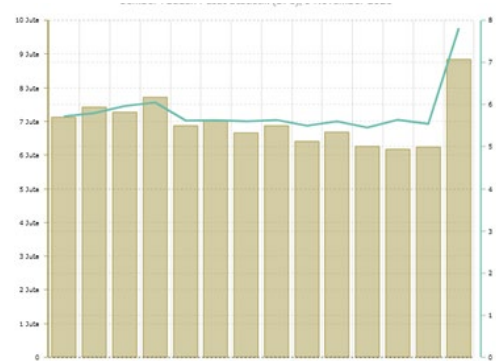
出典：Badan Pusat Statistik, "Laju Pertumbuhan PDB menurut Pengeluaran (Persen)", <<https://www.bps.go.id/indicator/169/108/4/-2010-version-growth-rate-of-2010-version-gdp-by-expenditure.html>> (2021 年 2 月)



GDP およびセクター別 GDP の推移 (2017~2020)

✓ COVID-19 の影響により失業者数は増加したが、2020 年 8 月時点において 268 万人増加して計 977 万人に達した。失業率は 7.07%である (出典：中央統計局)。高い lay-off 率を示したのは建設業セクター (29.3%)、また貿易・飲食・宿泊業セクターなどである (28.9%)。なお、建設業セクターにおいては最も解雇率が高いが、あわせてほとんどのケースで解雇保障金を受給していない。

✓ 国内の労働時間に対しても COVID-19 は影響を与えている。ジャカルタ特別州の統計によると (州統計局)、週あたり 35 時間以上の勤務を行った労働者は 2019 年には 87.83%であったが、2020 年 8 月時点においては 75.76%であり、12.07%の労働者数の減少が見られる。



失業率の推移 (左軸：1,000 人、右軸：%)

✓ 2020 年 4 月 24 日~5 月 2 日において 1,112 人 (労働者、被雇用者、政府職員等) を対象にした聞き取り調査によると、フォーマルセクターでの勤務者は 2019 年の 44.12%から 39.53%に減少、代わってインフォーマルセクターでの勤務者は 2019 年の 55.8%から 60.4%に増加していることが判った。

出典：EKONOMI, "Aduh! Angka Pengangguran Indonesia Naik 2,67 Juta Orang Gara-Gara Covid-19", 2020 年 11 月 24 日, <<https://ekonomi.bisnis.com/read/20201124/9/1321690/aduh-angka-pengangguran-indonesia-naik-267-juta-orang-gara-gara-COVID-19>>

✓ 2020 年 1 月~10 月における消費者品目 (consumer goods) の輸入額は 12,086 百万 USD

項目	内容
	<p>(9.33%)、原材料関係 (raw/ auxiliary materials) の輸入額は 96,838 百万 USD (74.53%)、資本財 (capital goods) に係る輸入額は 20,937 百万 USD (16.14%) であった。これらを 2019 年同期間における輸入額と比較するとすべて減少している。2019 年同期間における輸入額からの減少額、および減少率を求めると、消費者品目は 1,495 百万 USD 減少 (11.38% 減少)、原材料関係は 20,696 百万 USD 減少 (19.75% 減少)、そして資本財は 4,771 百万 USD 減少 (20.29% 減少) となる。</p> <p>出典 : Badan Pusat Statistik, "Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri Impor Oktober 2020", 2020 年 12 月 31 日, &lt;<a href="https://www.bps.go.id/publication/2020/12/31/2deb01ef268999ec2776a053/-buletin-statistik-perdagangan-luar-negeri-imp-or-oktober-2020.html">https://www.bps.go.id/publication/2020/12/31/2deb01ef268999ec2776a053/-buletin-statistik-perdagangan-luar-negeri-imp-or-oktober-2020.html</a>&gt;</p> <p>✓ 観光業に注目すると、2020 年 1 月～8 月にインドネシアを訪問した外国人観光客は 341 万人であったが、2019 年同時期には 1071 万人が訪問していた。すなわち、外国人観光客につき 2020 年 1 月～8 月においては前年同時期と比較して 68.17% の減少が発生している。</p> <p>出典 : Badan Pusat Statistik, "Jumlah kunjungan wisman ke Indonesia Agustus 2020 mencapai 164,97 ribu kunjungan", 2020 年 10 月 1 日, &lt;<a href="https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/10/01/1719/jumlah-kunjungan-wisman-ke-indonesia-agustus-2020-mencapai-164-97-ribu-kunjungan.html">https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/10/01/1719/jumlah-kunjungan-wisman-ke-indonesia-agustus-2020-mencapai-164-97-ribu-kunjungan.html</a>&gt;</p> <p>✓ 2021 年 6 月のインドネシアへの外国人観光客は前年同月比で 10.04% ほど減少した。また、2021 年 5 月時点での数値と比較すると 2021 年 6 月では 7.71% の減少が見られる。2021 年 1 月～6 月の累計で見ると、80 万 2 千人の観光客がインドネシアを訪問しているが、これは 2020 年同時期と比較すると 74% の減少である (2020 年同時期においては 3.13 百万人の外国人観光客)。</p> <p>出典 : BPS, 2021 年 8 月 23 日, &lt;<a href="https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/08/02/1802/jumlah-kunjungan-wisman-ke-indonesia-bulan-juni-2021-mencapai-140-85-ribu-kunjungan.html">https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/08/02/1802/jumlah-kunjungan-wisman-ke-indonesia-bulan-juni-2021-mencapai-140-85-ribu-kunjungan.html</a>&gt;</p> <p>✓ 国営農場労働者の 2021 年 7 月における賃金は 6 月の IDR 56,794.00 から IDR 56,829.00 へと若干上昇した (インフレ調整後の実質賃金は 0.08% の減少である)。建設セクターの労働者 (熟練を除く) の賃金は 2021 年 7 月においては IDR 91,126.00 とこれは前月の 2021 年 6 月賃金の IDR 91,171.00 より若干の上昇となった (実質賃金は 0.03% の減少である)。</p> <p>出典 : BPS, 2021 年 8 月 23 日, &lt;<a href="https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/08/18/1837/upah-nominal-harian-buruh-tani-nasional-juli-2021-naik-sebesar-0-06-persen.html">https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/08/18/1837/upah-nominal-harian-buruh-tani-nasional-juli-2021-naik-sebesar-0-06-persen.html</a>&gt; (accessed on August 23, 2021)</p>
4. COVID-19 の農業一般に与える影響	<p>✓ 農業・畜産セクターに関係する 2,482 社に聞き取り調査を行った結果、77% の回答者は COVID-19 禍も通常の業務を実施しようと努力していると返答している (調査全体では 34,559 社に聞き取りを行い、内、農業・畜産セクターに関係する社は 2,482 社 (7.18%) であった)。</p> <p>✓ 農畜水産に係る 2020 年 1 月～10 月における輸出量および輸出額は各々 4.697 百万トン、30.239 億 USD であった。一方、2019 年の同時期における輸出量および輸出額は、各々 3.958 百万トンと 29.07 億 USD である。すなわち、2020 年における輸出量と輸出額は 2019 年から各々 18.69%、11.37% の増加が見られた。この内、畜産関係のみに注目すると、2020 年 1 月～10 月における輸出量と輸出額は 29.342 千トンと 461.239 百万 USD であり、2019 年同時期においては各々 27.609 千トンと 334.353 百万 USD であった。</p> <p>✓ 水産物に関しては、漁獲と養殖の 2 つのカテゴリーに区分されるが、前者の 2020 年 1 月～10 月における輸出量および輸出額は 76.012 千トンと 237.179 百万 USD であり、2019 年同時期におけるそれらは 24.454 千トンと 203.459 百万 USD であった。後者の養殖における 2020 年 1 月～10 月における輸出量および輸出額は 145.659 千トンと 227.338 百万 USD、2019 年同時期においてはそれぞれ 161.650 千トンと 262.193 百万 USD であった。</p> <p>出典 : Badan Pusat Statistik, "Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri Impor Oktober 2020", 2020 年 12 月 31 日, &lt;<a href="https://www.bps.go.id/publication/2020/12/31/2deb01ef268999ec2776a053/-buletin-statistik-perdagangan-luar-negeri-imp-or-oktober-2020.html">https://www.bps.go.id/publication/2020/12/31/2deb01ef268999ec2776a053/-buletin-statistik-perdagangan-luar-negeri-imp-or-oktober-2020.html</a>&gt;</p> <p>✓ 2020 年 4 月末の見込みにおいて、農産物の 2020 年輸入については、2019 年度より 17.11% 減少、また価格の上昇が COVID-19 による他国の輸出制限や行動制限によって発生すると報告している。</p> <p>出典 : Policy Brief No.1, "Indonesian Food Trade Policy during COVID-19", 2020 年 4 月 30 日</p> <p>✓ 2020 年 4 月において農業省配下の Agricultural Extension and Human Resources Development Agency (BPPSDMP) は、農業普及員に対し、保健・衛生プロトコルを遵守しながら農業普及に係る活動を継続するよう指示している。プロトコルについては、大人数が集まらない、マスクを着用すること、距離を保つこと、また清潔を保つこと等としている。</p> <p>出典 : Kementerian Pertanian Republic Indonesia (Ministry of Agriculture Republic Indonesia), &lt;<a href="https://www.pertanian.go.id/">https://www.pertanian.go.id/</a>&gt; (2020 年 2 月)</p>
4.1 農業投入材に与える影響	<p>✓ 2020 年 4 月においてインドネシアの各村において肥料、種子、農薬等の購入に支障、また農産物の販売において支障が発生していることが報告されている。これらは、COVID-19 禍での移動制限の発令による運搬手段の確保難、農業投入材の運搬そのものができない、さらに仲買人やバイヤーが村や近傍の市場を訪問できないといったことに起因している。</p> <p>出典 : Hortiindonesia, "Apa dampak COVID-19 Terhadap Pertanian Indonesia?", 2020 年 4 月 10 日, &lt;<a href="https://hortiindonesia.com/berita/apa-dampak-COVID-19-terhadap-pertanian-indonesia-question">https://hortiindonesia.com/berita/apa-dampak-COVID-19-terhadap-pertanian-indonesia-question</a>&gt;</p>



項目	内容
4.2 農業生産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 中央統計局の2020年10月15日発表によると、2020年1月～9月におけるコメ生産量（白米ベース）は、45.45百万トン、また10月～12月における生産見込み量は9.71百万トン、すなわち2020年における見込み生産量は55.16百万トンとなる。これに対して、2019年の米生産量は54.6百万トンであったことから、2020年の生産量は557千トン（1.02%）ほど増加する見込みである。 出典：Badan Pusat Statistik's Berita Resmi Statistik, Official Statistics News, 2020年10月15日、&lt;<a href="https://www.bps.go.id/brs.html">https://www.bps.go.id/brs.html</a>&gt;</li> <li>✓ 種子、肥料、農薬等の適宜な入手に困難が発生、農業投入材に係る価格の増大、その他移動制限に伴う圃場での営農活動の制限等により一部の作物に関し生産量の減少、あるいは品質の低下などが懸念されている。 出典：Kementerian Pertanian Republic Indonesia (Ministry of Agriculture Republic Indonesia), "Buletin Perencanaan Pembangunan Pertanian 2020 (Agriculture Development Plan Bulletin of 2020)", 2020年4月15日、&lt;<a href="http://perencanaan.setjen.pertanian.go.id/buletin">http://perencanaan.setjen.pertanian.go.id/buletin</a>&gt;</li> <li>✓ 2020年4月において、キャベツや唐辛子を栽培している西ジャワ州の農民は、軒先価格の大幅な低下（通年価格の50%以上の低下）のため、営農に関して大幅なロスが発生する状況と報告されている。これは、COVID-19の影響、それによる移動制限等によりマーケットにおける需要が非常に低下していることに起因している。加えて、全国的に大規模な移動制限や社会活動の制限がなされているため交通手段確保や運搬が困難となっている。そのため、農民、仲買人、農業資材サプライヤー、小売業者、加工業者等において対面でのやり取りに大きな支障が発生している。結果、適宜の農業生産物、農業投入材に係る販売や入手に支障が発生している。 出典：PT PRASIDHA ANKEA NIAGA Tbk, &lt;<a href="https://www.prasidha.co.id/">https://www.prasidha.co.id/</a>&gt;（2021年2月）</li> <li>✓ 2020年におけるコメ、トウモロコシ、キャッサバの収穫面積や生産量は、良好な天候に恵まれたことも有りいずれも前年に比較して増加した。また、園芸作物は生産量で7.85%上昇、バナナ生産では8.38%上昇、マンゴーは2.86%の増加、コショウは12.33%の上昇、さらにヤシ油の生産量も1.13%ほど上昇した。 出典：Indonesia.go.id, 2021年8月23日、&lt;<a href="https://indonesia.go.id/kategori/feature/2515/pertanian-menghijau-di-saat-yang-lain-merah">https://indonesia.go.id/kategori/feature/2515/pertanian-menghijau-di-saat-yang-lain-merah</a>&gt; (accessed on August 23, 2021)</li> </ul>
4.3 農産物加工に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ インドネシアのクルーデパーム油（CPO）の輸出先4カ国（インド、中国、オランダ、パキスタン）向けは535万トン（2019年）から401万トン（2020年）と25.0%も減少した。CPO輸出額については24.1億USD（2019年）から23.7億USD（2020年）と1.65%減少した（なお、インドとパキスタンの輸入価格が大幅に増加したため、金額の減少は数量ほどではなかった）。これは、パンデミックの拡大を食い止めるために複数のパーム油輸入国が行った封鎖政策や、インドネシアでの大規模な社会的移動制限の実施によるものである。 出典：Dampak Pandemi Terhadap Sektor Sawit &lt;<a href="https://www.infosawit.com/news/10545/dampak-pandemi-terhadap-sektor-sawit">https://www.infosawit.com/news/10545/dampak-pandemi-terhadap-sektor-sawit</a>&gt; (accessed on January 18, 2021)</li> </ul>
4.4 小売・流通等に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020年4月において、制限された移動・運搬、また経済の低迷に伴う消費者の購買抑制のため農産物販売価格に低下が発生しており、このことは小売業者や販売業者の収益減を引き起こしている。COVID-19への罹患を防止するための厳格な行動制限、例えば、集団での取引禁止、活動における社会的距離の確保等によって農産物の小売業者、販売会社の収入が大きく変動している。西ジャワ州では約50%もの農産物販売業者（仲買人や小売業含む）が主要なローカルマーケットにおいて一時的に取引を停止している状況にある。あるいは、取引を行っている業者も一日あたり2万～3万Rs（1.4USD～2.4USD）程度の利益しか上げていない。 出典：Policy Brief No. 2, UNPAD page 5, 2020年4月30日</li> </ul>
4.5 市場・消費に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19の影響により人々はより接触の機会が少ない方法での食事形態を採用している。例えば、デリバリーシステムの利用、さらにEコマースを利用した自宅への食料・食事の配達、また自宅での食事機会の増加といったことが報告されている。これらの行動は近年のITC技術の開発・普及によるところが大である。 出典：Kementerian Pertanian Republic Indonesia (Ministry of Agriculture Republic Indonesia), "Buletin Perencanaan Pembangunan Pertanian 2020 (Agriculture Development Plan Bulletin of 2020)", 2020年4月15日、&lt;<a href="http://perencanaan.setjen.pertanian.go.id/buletin">http://perencanaan.setjen.pertanian.go.id/buletin</a>&gt;</li> <li>✓ COVID-19はインドネシア人の消費形態の変容を促している。より健康や衛生に留意するため、例えば、新鮮な果物や野菜のより多い消費、加えて小麦粉、コメ粉、コメ、乳製品、さらに自宅での食事の機会増に伴う茶・コーヒーの増加も報告されている。 出典：Badan Pusat Statistik &amp; Australian Government, "Laporan Studi PRISMA COVID-19 - Perspektif Peternak", 2020年5月6日、&lt;<a href="https://aip-prisma.or.id/data/public/uploaded_file/2020-06-12_03-54-35am_Final_Report_Covid-19_Study_-_Perspektif_Peternak.pdf">https://aip-prisma.or.id/data/public/uploaded_file/2020-06-12_03-54-35am_Final_Report_Covid-19_Study_-_Perspektif_Peternak.pdf</a>&gt;</li> <li>✓ Toko Tani Indonesia Center (TTIC)はインドネシア内の34州の人口密集地に食料調達・配送を展開しているが、そこでは米、唐辛子、ネギや卵を生産する農家や農家グループと連携して、例えばTTIC Pasar MingguやTTIC BogorではGoshopを通じてオンラインでの生産物販売を行っている。 出典：Ministry of Agriculture, "Biro Perencanaan Pembangunan", 2021年8月23日アクセス &lt;<a href="http://perplan.setjen.pertanian.go.id/buletin">http://perplan.setjen.pertanian.go.id/buletin</a>&gt;</li> </ul>



項目	内容
5. COVID-19 の畜産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19 による移動制限のため養鶏のサプライチェーン、例えば初生びな、餌、薬剤などの供給に支障・遅延が発生している。これらによって特に養鶏場のオペレーションが困難になっており、養鶏起業家や養鶏農家の収益減、また事業の持続性自体に懸念が発生している。 出典：Journal &amp; Proceeding FAKULTAS PETERNAKAN UNSOED, "Animal Production", &lt;<a href="http://jnp.fapet.unsoed.ac.id">http://jnp.fapet.unsoed.ac.id</a>&gt; (2021 年 2 月)</li> <li>✓ COVID-19 状況下において、NTT (Nusa Tenggara Timur) 州の 43%の養鶏農家、NTT 州の 50%の養豚農家、また東ジャワ州と中部ジャワ州の 45%の農家がインターネットを利用して、例えば餌の調達、販売先の確保、価格動向のチェック等を行ったと報告されている。また、育種家やブリーダーはネットを利用して good farming practices に関する情報収集や種苗、種畜などの販売経路の確認を行ったと報告されている。 出典：Badan Pusat Statistik &amp; Australian Government, "PRISMA Report COVID-19 Study - Livestock Farmers Perspective", 2020 年 5 月 6 日, &lt;<a href="https://aip-prisma.or.id/data/public/uploaded_file/2020-05-29_09-46-47am_PRISMA_Report_Covid-19_Study_-_Farmers_Livestock_Perspective_(English).pdf">https://aip-prisma.or.id/data/public/uploaded_file/2020-05-29_09-46-47am_PRISMA_Report_Covid-19_Study_-_Farmers_Livestock_Perspective_(English).pdf</a>&gt;</li> </ul>
6. COVID-19 の水産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 3 月に実施された調査によると、West Nusa Tenggara 州の水産市場においては、大型マグロの取引価格に 25%~37%の価格減少が発生している。また中型のマグロについては 17%~21%の取引価格の減少、さらに小型のマグロでは約 23%の価格低下が発生している。これらの価格低下は、移動制限等により州外からの買付け人・仲買人が水産マーケットにこられなくなったことに起因している。一方、漁業をするための船舶用の燃料代には変化がないため、漁民の利益が大幅に減少している。 出典：Yayasan Masyarakat dan Perikanan Indonesia, "Surveyed from March 20 to May 5, 2020, Quick Assessment Report, the Impact of COVID-19 on Handling Tuna Fisherman" &lt;<a href="http://mdpi.or.id/images/pdf_list/publications_reports/202005_Laporan%20Rapid%20Assessmen%20Dampak%20Covid-19%20terhadap%20Nelayan%20Tuna%20HL-MDPI-Final.pdf">http://mdpi.or.id/images/pdf_list/publications_reports/202005_Laporan%20Rapid%20Assessmen%20Dampak%20Covid-19%20terhadap%20Nelayan%20Tuna%20HL-MDPI-Final.pdf</a>&gt; (2020 年 5 月)</li> <li>✓ 2020 年 3 月に実施された調査によると、水産物の買付け人・仲買人の水産マーケットへの大幅な減少により、取引される水産物の価格が低下している（例えば、東ジャワ州の Gresik 地区では約 50%の価格低下、中部ジャワ州では約 60%もの価格低下が発生している）。これらは、COVID-19 対策である移動制限、中でも州を超えた移動の制限に起因している。 出典：Yayasan Masyarakat dan Perikanan Indonesia, "Surveyed from March 20 to May 5, 2020, Quick Assessment Report, the Impact of COVID-19 on Handling Tuna Fisherman" &lt;<a href="http://mdpi.or.id/images/pdf_list/publications_reports/202005_Laporan%20Rapid%20Assessmen%20Dampak%20Covid-19%20terhadap%20Nelayan%20Tuna%20HL-MDPI-Final.pdf">http://mdpi.or.id/images/pdf_list/publications_reports/202005_Laporan%20Rapid%20Assessmen%20Dampak%20Covid-19%20terhadap%20Nelayan%20Tuna%20HL-MDPI-Final.pdf</a>&gt; (2020 年 5 月)</li> <li>✓ 輸出向け Blue swimming crab の一部の漁業者は、価格下落及び需要低下にともない国内市場で需要のある魚種に漁獲対象を変えた例がある。漁獲対象種として、イカ、エビ、その他ヒレ魚等がある。 出典：Sustainable Fisheries Partnership (SFP), "Impacts of COVID-19 in Target 75 Fisheries. Summary of preliminary findings", 2020 年 4 月, &lt;<a href="https://www.greengrowthknowledge.org/research/impacts-covid-19-target-75-fisheries-indonesia">https://www.greengrowthknowledge.org/research/impacts-covid-19-target-75-fisheries-indonesia</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年 4 月において、中国政府の輸入禁止処置により、Aceh 州から中国への水産（魚）輸出が停止している。そのため Aceh 州では魚の販売価格に大幅な低下が発生しており、漁民、中でも 15 トン以上の船舶を有する漁民は漁を一時停止せざるを得ない状況となっている。 出典：data suhana Literasi Ekonomi Kelautan, "Dampak Covid-19 terhadap Pelaku Perikanan Lokal", 2020 年 4 月 17 日, &lt;<a href="https://suhana.web.id/2020/04/17/dampak-COVID-19-terhadap-pelaku-perikanan-lokal">https://suhana.web.id/2020/04/17/dampak-COVID-19-terhadap-pelaku-perikanan-lokal</a>&gt;</li> </ul> <p><b>【養殖】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 養殖業への影響として、国際航空便の停滞により SPF (specific pathogen-free) 親魚を海外から入手できず種苗供給に支障が出た孵化場がある。 出典：FAO, "The effect of COVID-19 on fisheries and aquaculture in Asia", 2020 年 5 月 21 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1294675/">http://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1294675/</a>&gt;</li> <li>✓ 養殖セクターにおいて、飼料や医薬品（特に輸入原料を含むもの）の価格が上昇しており、養殖業者は生産コストの上昇を防ぐために収穫時期を早める事例が、East Lombok-West Nusa Tenggara や Gresik-East Java のロブスター養殖場でみられる。また、損失を抑えるためにミルクフィッシュ養殖池では大量に収穫され安価な価格で販売される例もある。 出典：Indonesian Traditional Fisherfolk Union (DPP KNTI), "Covid-19 Outbreak: Socio-economic Impact on Small-scale Fishery and Aquaculture in Indonesia", 2020 年 4 月 21 日, &lt;<a href="https://focusweb.org/covid-19-outbreak-socio-economic-impact-on-small-scale-fisher-and-aquaculture-in-indonesia/">https://focusweb.org/covid-19-outbreak-socio-economic-impact-on-small-scale-fisher-and-aquaculture-in-indonesia/</a>&gt;</li> </ul> <p><b>【エビ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 輸出向け加工業者は市場の需要変化に対応するために、付加価値製品や小売りパッケージに重点を置いた。2020 年前半のインドネシアからの調理済み冷凍エビの輸出は 2019 年同時期と比較</li> </ul>

項目	内容
	<p>し 35%増加した。 出典：GLOBEFISH (FAO), "Global shrimp prices on the rise", 2021 年 1 月 7 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1263851/">http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1263851/</a>&gt;</p> <p>【頭足類】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 1-3 月の中国のイカ類の輸入はわずかに増加 (5.1%増加, 67,295 トン) したが、主要供給国であるインドネシアからの輸入は 22%減少し 17,862 トンだった。 出典：GLOBEFISH (FAO), "Cephalopods sector hit hard by COVID-19", 2020 年 9 月 9 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1306820/">http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1306820/</a>&gt;</li> <li>✓ COVID-19 は政府による移動制限や購買力の低下を引き起こし、インドネシアの養殖業に悪影響を与えた。水産物需要の減少により養殖業者は生産を抑えたことから、必然的に水産飼料の需要も減少した。しかしながら、大幅な感染減少傾向とワクチン接種率の増加を考慮すると養殖生産は今後回復することが見込まれる。 出典：The Fish Site, Trends and challenges in Indonesia's aquafeed industry, 2021 年 11 月 8 日, &lt;<a href="https://thefishsite.com/articles/trends-and-challenges-in-indonesias-aquafeed-industry">https://thefishsite.com/articles/trends-and-challenges-in-indonesias-aquafeed-industry</a>&gt;</li> <li>✓ インドネシアから香港に輸入された水産チルド製品から COVID-19 が検出された。食品や食品包装を介して COVID-19 に感染するリスクは低いものの、当局は衛生慣行を遵守するように注意啓発している。 出典：Centre for Food Safety (The Government of the Hong Kong Special Administrative Region), COVID-19 Virus Found on Fish Food Sample – Should I be Concerned?, 2021 年 9 月 15 日, &lt;<a href="https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_sf182_01.html">https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_sf182_01.html</a>&gt;</li> <li>✓ Indonesian Traditional Fishermen Association によると、多くの伝統的漁業者による漁獲物は市場に吸収されたことで COVID-19 禍においても伝統的漁業者の経済状況は向上したことを報告している。調査は、2021 年 4 月から 5 月に 25 の地域の 5292 名に対して実施された。 出典：XINHUANET, Asia Album: Daily life of Indonesian fishermen amid COVID-19 pandemic, 2021 年 8 月 4 日, &lt;<a href="http://www.xinhuanet.com/english/2021-08/04/c_1310106838.htm">http://www.xinhuanet.com/english/2021-08/04/c_1310106838.htm</a>&gt;</li> </ul>
7. COVID-19 の本邦企業に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 原材料を海外から調達する一部の在インドネシア日系製造業からは、サプライチェーンへの影響を指摘する声が上がった。輸送用機器関連製造業 B 社は、マレーシアから輸入していた原材料の入手が困難になり、調達先をタイに切り替えた。同社担当者は「調達先変更に伴い、コストが 16% 上昇した」とコメントした。 出典：JETRO, ビジネス短信「新型コロナ感染拡大による製造業サプライチェーンへの影響懸念、インドネシア日系企業」, 2021 年 8 月 19 日 &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/08/d7fee71fc4403634.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/08/d7fee71fc4403634.html</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年同月比の売り上げについては、全体の約 6 割の企業が「減少」と回答しているものの、「増加」と回答した企業も 22.4%に上った。2020 年同月比の売り上げでは、全体の 62.9%の企業が「増加」と回答している。製造業では 79.7%の企業が「増加」と回答するなど、より回復が顕著だ。 出典：JETRO, ビジネス短信「日系企業の経営状況は回復傾向、感染拡大長期化には今後も警戒」, 2021 年 7 月 2 日 &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/07/9e067238e70a6a42.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/07/9e067238e70a6a42.html</a>&gt;</li> <li>✓ コンテナ不足に関して、2021 年 1 月時点では、長期化を懸念する声がかかれたが、2021 年 6 月時点では、各社とも収束に向かっているという見解だった。海上輸送費の世界的な上昇によって、アジア発の貨物の運賃も上昇している。40 フィートコンテナ 1 個当たりの価格を 2020 年と比較すると 3.4 倍になった。 出典：JETRO, ビジネス短信「コンテナ不足は解消に向かうも、海上輸送費の高騰や混乱続く」, 2021 年 6 月 1 日 &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/06/64477f249d6d0d92.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/06/64477f249d6d0d92.html</a>&gt;</li> </ul>
8. COVID-19 の IT/DX に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19 影響下で、農産物、水産物を販売するオンライン・アプリが多々現れてきた。また、このようなアプリ・プラットフォーム上で購買価格をモニター、チェックすることにより、農家側は適切な価格情報を入手できるようになった。結果、市場価格として適切な生産者による値付けがなされるようになった。加えて、オンライン申し込みによる運搬サービスが利用可能となったことは、従前の仲買業者仲介を経由しない生産者から消費者への直接販売を促進している。 出典：Badan Pusat Statistik, "Hasil Survei Sosial Demografi Dampak COVID-19 2020", 2020 年 6 月 5 日 &lt;<a href="https://www.bps.go.id/publication/2020/06/01/669cb2e8646787e52dd171c4/hasil-survey-sosial-demografi-dampak-covid-19.html">https://www.bps.go.id/publication/2020/06/01/669cb2e8646787e52dd171c4/hasil-survey-sosial-demografi-dampak-covid-19.html</a>&gt;</li> </ul>
9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 10 月から 12 月にかけて、34 の州と 247 県において 12,000 世帯以上を対象に脆弱なグループ（子ども、女性、障害者）に焦点を当てた調査が実施された。調査の結果、健康・栄養問題については、インドネシアの子どもの 11.7%が食料不安の問題を経験していることが明らかになった。 出典：Menganalisa Lebih Dalam Dampak Sosial dan Ekonomi Pandemi COVID-19 terhadap Rumah Tangga di Indonesia (March 5, 2021)</li> <li>✓ インドネシアでは、パンデミックによる消費者行動の変化として次のようなものが判明した：1) 清潔で健康的なライフスタイルを求める、2) 自宅で生産性を維持できる製品や商品を探す、3) 自宅で退屈せず、精神衛生を保つための方法や製品を探す、4) パンデミックによって連帯感が強まりコミュニティが強化される、5) 健康で衛生的な環境を含む心理的欲求や安心感が消費者</li> </ul>

項目	内容
	<p>の最優先事項となる、6) 消費・購入に対する消費者の配慮、7) インターネットを中心としたデジタルライフスタイルの増加、8) ソーシャルメディア上での販売機会の増加、等である。</p> <p>出典 Pandemi Covid-19 Rubah Perilaku Konsumsi Masyarakat &lt;<a href="https://www.gatra.com/news-507103-ekonomi-pandemi-covid-19-rubah-perilaku-konsumsi-masyarakat.html">https://www.gatra.com/news-507103-ekonomi-pandemi-covid-19-rubah-perilaku-konsumsi-masyarakat.html</a>&gt; (2021年3月23日)</p>

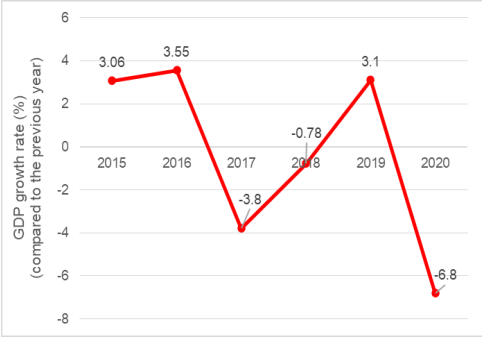
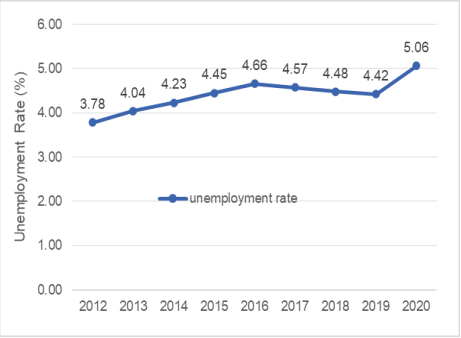
### 2.5.3 東ティモール

東ティモールにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.3 に要約する。同国において特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) 東ティモールでは 2020 年 3 月 21 日に感染者第 1 号が報告され、3 月 28 日には旅行や移動の制限、社会・衛生的介入の徹底を含む非常事態宣言が発出された。その後非常事態宣言は延長されたが、6 月 27 日に解除された。しかし、同年 8 月 6 日に非常事態宣言が再発出され、さらに宣言の延長が繰り返され、2021 年 8 月 30 日まで延長となっている。2021 年 4 月頃から感染者数が増加し、同年 8 月 10 日時点で、累積感染者数は 11,717 人、感染による死者は 29 人である。
- 2) 2020 年の GDP は前年比でマイナス 6.8%となる見込みである。これは、同国の独立後最大の落ち込みであり、COVID-19 と政治的不安定さに起因するものと考えられる。
- 3) 東ティモールでは、国内のコメ消費量の 70%は輸入によって賄われている。よって、国内および国外からの移動制限措置は農業と食料安全保障に一時的ではあるものの大きな影響を及ぼした。ただし、重要な輸入元であるベトナムからのコメ輸出停止は 1 ヶ月のみであり 5 月 1 日には輸出禁止を解除したため、深刻な食糧不足の発生には至らなかった。
- 4) 2020 年 5 月から数か月間にわたり食料品の価格について調査が行われたが、COVID-19 による大きな価格変動は見られなかった。ただし、幾つかの報告書には、移動制限により、農村では農家が市場にアクセスできなくなり、食糧不足、あるいは食料品の廃棄が発生したという事例が報告されている。また、生産者は居住地からの移動を禁止され、南岸の地域市場は閉鎖された。その結果、一時的に野菜不足に陥った。
- 5) 農業生産量自体は、メイズが平均年間収穫量を下回ったが、コメはほぼ平均並み、コーヒーは上回るなど、COVID-19 による生産量への影響は確認されなかった。一方、畜産業では、アフリカ豚コレラが蔓延し、豚が多数死ぬなど COVID-19 とは別の影響を受けた。
- 6) 同国の月ベース輸入金額合計は、COVID-19 以前には 5 千万 USD 前後を推移してきたが、2020 年 4 月には 3,554 万 USD、5 月には 4,167 万 USD と低下した。ただし、7 月には 5,430 万 USD とほぼ回復した。一方、輸出金額については、2019 年末から急速に上昇し 2020 年 3 月には 2,863 万 USD に達していたが、同年 4 月にはその 10 分の 1 以下の 242 万 USD にまで低下した。その後、7 月までは輸出額は低迷が続いたが、8 月以降は大きく持ち直し、COVID-19 以前の水準に戻っている。
- 7) 2021 年 4 月に降り続いた豪雨により、洪水が発生し首都ディリでは広範囲が浸水したほか、濁流によって道路や家屋が崩落し、42 名が犠牲者となった。各国援助機関、NGO などが必要物資の供給を実施し、特に、ニュージーランド政府は東ティモール国民のための食糧援助として WFP に 200,000USD の資金提供をおこなった。
- 8) 移動制限により農作物の取引が滞ったが、USAID のプロジェクトでは、WhatsApp チャットグループを使って、スーパーマーケットと農家間の取引が円滑に行えるようになった。また、農家の WhatsApp チャットグループへの参加を支援し、集荷業者が入手可能な農作物の情報を農家から得られるようになった。農業用 ICT は、これまで東ティモールではあまり活用されてこなかったが、このプロジェクトによりポテンシャルがあることが示唆された。

表 2.5.3 COVID-19 の状況およびインパクト（東ティモール）

項目	内容																												
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>253 (May. 13, 2021)</td> <td>11,717 (as of Aug. 10)</td> <td>8,887 (as of Aug. 10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>3 (May. 13, 2021)</td> <td>29 (as of Aug. 10)</td> <td>22 (as of Aug. 10)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 1,318,445.                      出典：WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard", &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt;（2021年8月11日）</p> <p><b>Timor-Leste</b> 11,717 cases, 29 deaths</p> <p>Number of cases (left axis), Number of deaths (right axis)</p> <p>Date of report (01 Jan, 01 Jul)</p> <p>Legend: Cases (blue area), Deaths (black line)</p> <p>cases smoothed by 7-day moving avg</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	253 (May. 13, 2021)	11,717 (as of Aug. 10)	8,887 (as of Aug. 10)		Death Case	3 (May. 13, 2021)	29 (as of Aug. 10)	22 (as of Aug. 10)														
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																									
Infected	253 (May. 13, 2021)	11,717 (as of Aug. 10)	8,887 (as of Aug. 10)																										
Death Case	3 (May. 13, 2021)	29 (as of Aug. 10)	22 (as of Aug. 10)																										
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策（全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発表／成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/3/21</td> <td>最初の感染者が特定される。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/28</td> <td>非常事態宣言（宣言有効期限は6月26日）が発出され、公共交通機関を使う旅行や移動の制限、社会・衛生的介入の徹底、国境の閉鎖（ただし石油掘削業界、食料・医療品の輸送に関する人々を除く）が実施された。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/4</td> <td>首都ディリの空港では国際便および国内便ともに運行制限が始まる。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/13</td> <td>市民権の有無にかかわらず、旅行者は東ティモールからの出国および東ティモールへの入国が禁止となる。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/29</td> <td>閣僚会議にて、タクシーを含む公共交通機関の利用再開を決定。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/26</td> <td>政府は国境の横断を除くほとんどの移動制限を解除した。ただし、国外に出国するもしくは入国するすべての個人は法的な健康管理に従う必要がある。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/29</td> <td>東ティモールに居住する外国人、住民、未成年者の法廷後見人は入国を許可された。また、ビジネス目的や移動のために必要不可欠とみなされる外国人も入国を認められた。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/27</td> <td>非常事態宣言は解除され、国際的な移動制限は撤廃される一方、飲食店、政府機関、マーケットにおいては、引き続きマスクの着用やソーシャルディスタンスの確保が求められる。</td> </tr> <tr> <td>2020/8/6</td> <td>非常事態宣言が再び発出され、その後何度も延長となった。現段階では非常事態宣言の有効期間は2021年3月3日までとなっている。</td> </tr> <tr> <td>2021/3/4</td> <td>非常事態宣言の継続、その後も継続的に延期される。</td> </tr> <tr> <td>2021/9/23</td> <td>非常事態宣言の継続（10月29日まで）、2022年2月時点で解除済み</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：Center for Strategic and International Studies, "Southeast Asia Covid-19 Tracker" &lt;<a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a>&gt;（2021年2月）</p> <p>出典：東ティモール日本大使館、東ティモール安全情報、<a href="https://www.timor-lesste.emb-japan.go.jp/itpr_ja/00_000144.html">https://www.timor-lesste.emb-japan.go.jp/itpr_ja/00_000144.html</a>（アクセス2021年8月16日）</p> <p>出典：<a href="http://timor-lesste.gov.tl/?p=27184&amp;n=1&amp;lang=en">http://timor-lesste.gov.tl/?p=27184&amp;n=1&amp;lang=en</a>（アクセス2022年2月20日）</p> <p><b>COVID-19 によるインパクトへの経済的支援策</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発表／成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/4/8</td> <td>政府は COVID-19 への対応策として 2 億 5 千万 USD を支出することを承認した。</td> </tr> </tbody> </table>	発表／成立日等	概要	2020/3/21	最初の感染者が特定される。	2020/3/28	非常事態宣言（宣言有効期限は6月26日）が発出され、公共交通機関を使う旅行や移動の制限、社会・衛生的介入の徹底、国境の閉鎖（ただし石油掘削業界、食料・医療品の輸送に関する人々を除く）が実施された。	2020/4/4	首都ディリの空港では国際便および国内便ともに運行制限が始まる。	2020/4/13	市民権の有無にかかわらず、旅行者は東ティモールからの出国および東ティモールへの入国が禁止となる。	2020/4/29	閣僚会議にて、タクシーを含む公共交通機関の利用再開を決定。	2020/5/26	政府は国境の横断を除くほとんどの移動制限を解除した。ただし、国外に出国するもしくは入国するすべての個人は法的な健康管理に従う必要がある。	2020/5/29	東ティモールに居住する外国人、住民、未成年者の法廷後見人は入国を許可された。また、ビジネス目的や移動のために必要不可欠とみなされる外国人も入国を認められた。	2020/6/27	非常事態宣言は解除され、国際的な移動制限は撤廃される一方、飲食店、政府機関、マーケットにおいては、引き続きマスクの着用やソーシャルディスタンスの確保が求められる。	2020/8/6	非常事態宣言が再び発出され、その後何度も延長となった。現段階では非常事態宣言の有効期間は2021年3月3日までとなっている。	2021/3/4	非常事態宣言の継続、その後も継続的に延期される。	2021/9/23	非常事態宣言の継続（10月29日まで）、2022年2月時点で解除済み	発表／成立日等	概要	2020/4/8	政府は COVID-19 への対応策として 2 億 5 千万 USD を支出することを承認した。
発表／成立日等	概要																												
2020/3/21	最初の感染者が特定される。																												
2020/3/28	非常事態宣言（宣言有効期限は6月26日）が発出され、公共交通機関を使う旅行や移動の制限、社会・衛生的介入の徹底、国境の閉鎖（ただし石油掘削業界、食料・医療品の輸送に関する人々を除く）が実施された。																												
2020/4/4	首都ディリの空港では国際便および国内便ともに運行制限が始まる。																												
2020/4/13	市民権の有無にかかわらず、旅行者は東ティモールからの出国および東ティモールへの入国が禁止となる。																												
2020/4/29	閣僚会議にて、タクシーを含む公共交通機関の利用再開を決定。																												
2020/5/26	政府は国境の横断を除くほとんどの移動制限を解除した。ただし、国外に出国するもしくは入国するすべての個人は法的な健康管理に従う必要がある。																												
2020/5/29	東ティモールに居住する外国人、住民、未成年者の法廷後見人は入国を許可された。また、ビジネス目的や移動のために必要不可欠とみなされる外国人も入国を認められた。																												
2020/6/27	非常事態宣言は解除され、国際的な移動制限は撤廃される一方、飲食店、政府機関、マーケットにおいては、引き続きマスクの着用やソーシャルディスタンスの確保が求められる。																												
2020/8/6	非常事態宣言が再び発出され、その後何度も延長となった。現段階では非常事態宣言の有効期間は2021年3月3日までとなっている。																												
2021/3/4	非常事態宣言の継続、その後も継続的に延期される。																												
2021/9/23	非常事態宣言の継続（10月29日まで）、2022年2月時点で解除済み																												
発表／成立日等	概要																												
2020/4/8	政府は COVID-19 への対応策として 2 億 5 千万 USD を支出することを承認した。																												

項目	内容
	<p>2020/4 政府の総合危機センターのもとに MAF（農業漁業省）主導の食料安全保障タスクフォースが設立され、MAF は農民を支援するための基金として 240 万 USD を受領した。この基金は主に小規模農民を支援するためのものであり、種子、燃料、農機の修理、苗木、養殖魚のえさ、漁業者のための小規模機材の供与、家畜のワクチン接種啓発のために活用される。</p> <p>2020/10/20 政府は国会に対し、71 の短期および中期の景気刺激策から構成される経済復興計画を提出した。</p> <p>2021/1/5 財務相は、政府が COVID-19 基金の 58.7% を活用したと発表した。</p> <p>2021/5 月 COVID-19 によって経済的痛手を被ったところに、さらに、2021 年 4 月上旬サイクロンが来襲し、ディリ周辺に洪水被害が発生、東ティモール政府によると、被害は死者 42 人、被災者数約 9,779 人に上っている。この洪水により食糧品の価格が前年に比べ 20% 上昇した。これに対し、ニュージーランド政府が WFP に USD200,000 の資金提供を行うと発表した。</p> <p>出典：Center for Strategic and International Studies, “Southeast Asia Covid-19 Tracker”, &lt;<a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a>&gt; (2021 年 2 月)</p> <p>出典：FAO, “National agrifood systems and COVID-19 in Timor-Leste, Effects, policy responses, and long-term implications”, 2020 年 10 月, &lt;<a href="http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf">http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf</a>&gt;</p> <p>出典：日本外務省, “東ティモール民主共和国における洪水被害に対する緊急支援” &lt;<a href="https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press6_000788.html">https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press6_000788.html</a>&gt; (アクセス 2021 年 8 月 19 日)</p> <p>出典：WFP, “New Zealand helps WFP respond to rising food insecurity in Timor-Leste”, 2021 年 5 月 6 日, &lt;<a href="https://www.wfp.org/news/new-zealand-helps-wfp-respond-rising-food-insecurity-timor-leste">https://www.wfp.org/news/new-zealand-helps-wfp-respond-rising-food-insecurity-timor-leste</a>&gt;</p> <p>✓ 上記の対策に加え、COVID-19 への対応策として、2020 年の MAF への予算額が通年よりも 28% 多く配分されることが提言された。</p> <p>出典：FAO, “National agrifood systems and COVID-19 in Timor-Leste, Effects, policy responses, and long-term implications”, 2020 年 10 月, &lt;<a href="http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf">http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf</a>&gt;</p>
<p>3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響</p>	<p><b>GDP およびセクター別 GDP の推移</b></p> <p>✓ 2020 年の GDP は前年比でマイナス 6.8% となる見込みである。これは、同国の独立後最も低い値であり、COVID-19 と政治的不安定さに起因するものと考えられる。</p> <p>出典：World Bank Group, “Timor-Leste Economic Report, October 2020: Towards a Sustained Recovery”, 2020 年 10 月, &lt;<a href="https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34748">https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34748</a>&gt;</p> <p>※東ティモールのセクター別 GDP のデータは 2018 年までしか公表されていない。</p> <p>✓ 2020 年の東ティモールにおける失業率 5.06% にまで増加している。しかし、COVID-19 前から失業率は増加傾向にあり、COVID-19 によるインパクトは明確ではない。</p> <p>出典：Statista, “Economy &amp; Politics, International, Timor-Leste: Unemployment rate from 1999 to 2020”, &lt;<a href="https://www.statista.com/statistics/809031/unemployment-rate-in-timor-leste/">https://www.statista.com/statistics/809031/unemployment-rate-in-timor-leste/</a>&gt; (アクセス 2021 年 8 月 17 日)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"><b>GDP 成長率及び失業率の推移</b></p> <p>✓ 政府と民間部門は、ロックダウンにより、さまざまなインフラ開発プロジェクトを停止せざるを得なくなり、日雇い労働者の収入が減少またはゼロになった。</p> <p>出典：WFP, Food Security Assessment Timor Lest, A Look at the Impact of Cyclone Seroja in Times of COVID-19, September 2021</p>
<p>4. COVID-19 の農業一般に与える影響</p>	<p>✓ 東ティモールは、国内のコメの消費量の 70% を輸入に依存している。政府は一定量の備蓄米を保持しているが、先に発生していた洪水被害者にこの備蓄米を配給し (2020 年 3 月)、ストックがない状態の時に COVID-19 が発生した。ただし、業者が 1 月～5 月にかけて 30,226 トンのコメ</p>

項目	内容
	<p>を他国から確保し国内の需要を賄うことができた。国内および国外からの移動制限措置は農業と食料安全保障に一時的ではあるものの大きな影響を及ぼしたが、コメ輸入元であるベトナムのコメ輸出禁止は 1 ヶ月間のみで 5 月 1 日には輸出禁止を解除したため深刻な食糧不足の発生には至らなかった。</p> <p>出典：FAO, "National agrifood systems and COVID-19 in Timor-Leste, Effects, policy responses, and long-term implications", 2020 年 10 月, &lt;<a href="http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf">http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf</a>&gt;</p> <p>✓ 同国の月ベース輸入金額合計は、COVID-19 以前には 5 千万 USD 前後を推移してきたが、2020 年 4 月には 3,554 万 USD、5 月には 4,167 万 USD と低下した。ただし、7 月には 5,430 万 USD とほぼ回復した。一方、輸出金額については、2019 年末から急速に上昇し 2020 年 3 月には 2,863 万 USD に達していたが、同年 4 月にはその 10 分の 1 以下の 242 万 USD にまで低下した。その後、7 月までは輸出額は低迷が続いたが、8 月以降は大きく持ち直し、COVID-19 以前の水準に戻っている。</p> <p>出典：Trading Economics, "East Timor, Economic Indicators", &lt;<a href="https://tradingeconomics.com/east-timor/indicators">https://tradingeconomics.com/east-timor/indicators</a>&gt; (2021 年 2 月)</p>
4.1 農業投入材に与える影響	<p>✓ 自給の農家は普段から農業用資材を購入しておらず、COVID-19 による農業投入材の入手に関する影響はそれほど大きくなかった。</p> <p>出典：UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) services, "Managing the COVID-19 Outbreak in Timor-Leste", 2021 年 1 月 26 日, &lt;<a href="https://reliefweb.int/report/timor-leste/managing-covid-19-outbreak-timor-leste">https://reliefweb.int/report/timor-leste/managing-covid-19-outbreak-timor-leste</a>&gt;</p>
4.2 農業生産に与える影響	<p>✓ 主要食糧であるコメ、メイズ、主要な輸出農産物であるコーヒーについて、2020 年の生産量と 2014 年～2019 年の平均生産量を比較したところ、コメはほぼ平均と同程度、メイズは平均を 20% 下回る一方、コーヒーは平均を 30% 以上も上回った。これらの状況により、COVID-19 が農業生産そのものに大きな影響を与えたとは考えられない。</p> <p>出典：FAO Stat, <a href="https://www.fao.org/faostat/en/#data">https://www.fao.org/faostat/en/#data</a>, (2022 年 2 月 20 日アクセス)</p>
4.3 農産物加工に与える影響	<p>*</p>
4.4 小売・流通等に与える影響	<p>✓ 2020 年 3 月に非常事態宣言が発令されたことにより、農作物取引業者は移動を制限され、生産者も居住県からの移動を禁止され、南岸のローカル市場は閉鎖された。その結果、一時的に野菜不足に陥った。</p> <p>出典：USAID, AgriLINKS, "Adapting Agribusiness to Maintain Timor-Leste Food Supply", 2020 年 6 月 23 日, &lt;<a href="https://www.agrilinks.org/post/state-urgency-adapting-agribusiness-maintain-timor-leste-food-supply">https://www.agrilinks.org/post/state-urgency-adapting-agribusiness-maintain-timor-leste-food-supply</a>&gt;</p> <p>✓ 東ティモールの輸出商業製品の 95% はコーヒーであるが、COVID-19 に伴う国際的な移動制限や需要減により、2020 年の前半の輸出量は、前年に比べ 20% 減少した。</p> <p>出典：World Bank, Timor-Leste Economic Report, Towards a Sustained Recovery, October 2020</p>
4.5 市場・消費に与える影響	<p>✓ 2020 年 5 月から数か月間にわたり WFP の支援のもと、食料品の価格について調査が行われたが、COVID-19 による大きな価格変動は確認されなかった。ただし、幾つかの報告書には、移動制限により、農村では農家が市場にアクセスできなくなり、食糧不足、あるいは食料品の廃棄が発生したという事例が報告されている。</p> <p>出典：FAO, "National agrifood systems and COVID-19 in Timor-Leste, Effects, policy responses, and long-term implications", 2020 年 10 月, &lt;<a href="http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf">http://www.fao.org/3/cb1341en/CB1341EN.pdf</a>&gt;</p> <p>✓ 首都ディリでは、豪雨と洪水に伴う収穫量の低下および COVID-19 対策としての交通規制により 2020 年 4 月のチリと豆の価格が上がった。ただし、5 月には価格が下がった。鶏卵、料理用油、タマネギの価格については大きな変動は見られなかった。</p> <p>出典：WFP, "Timor-Leste, Food Security Bulletin", Edition No. 17 April – June 2020, &lt;<a href="https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000119063/download/">https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000119063/download/</a>&gt;</p>
5. COVID-19 の畜産に与える影響	<p>✓ 東ティモールでは、70% 以上の世帯で豚が飼育されているが、2019 年 9 月にアフリカ豚コレラ (ASF) が検出され、国内の豚のうち 28% が死んだとされる。さらに、COVID-19 による移動制限の結果、豚および畜産物を購入する顧客数が減少した。すなわち、畜産農家は、家畜頭数の減少および顧客の減少という二重の負担を負うことになった。</p> <p>出典：WFP, Food Security Assessment Timor Lest, A Look at the Impact of Cyclone Seroja in Times of COVID-19, September 2021</p>
6. COVID-19 の水産に与える影響	<p>✓ 東ティモールでは食料安全保障上の課題として食料へのアクセスの不安定さが指摘されている。State of Emergency による個別世帯への影響の一例として、習慣である自家消費用の水産物漁獲が State of Emergency の間警察機関により禁止されたことで、水産物の消費が困難となった例がある。</p>

項目	内容
	<p>出典：United Nations Timor-Leste, "Socio-Economic Impact Assessment of COVID-19 in Timor-Leste", 2020 年, &lt;<a href="file:///C:/Users/nana-morita/Downloads/Timor%20Leste%20-%20SEIA%20Final%20Report.pdf">file:///C:/Users/nana-morita/Downloads/Timor%20Leste%20-%20SEIA%20Final%20Report.pdf</a>&gt;</p> <p>✓ 「Partnership for Aquaculture Development in Timor-Leste Phase 2 project (PADTL2; 2020-2023)」の一環として、ティラピア孵化場(The second public-private partnership (PPP) Genetically Improved Farmed Tilapia (GIFT) hatchery) の運用が開始された。貧困削減・栄養改善の側面だけでなく、COVID-19 に直面する同国の水産物生産強化の面からも成果が期待される。</p> <p>出典：WorldFish, "Timor-Leste's 2nd public-private-partnership tilapia hatchery opens in Lautem", 2021 年 10 月 6 日, &lt;<a href="https://www.worldfishcenter.org/press-release/press-release-timor-lestes-2nd-public-private-partnership-tilapia-hatchery-opens">https://www.worldfishcenter.org/press-release/press-release-timor-lestes-2nd-public-private-partnership-tilapia-hatchery-opens</a>&gt;</p>
7. COVID-19 の本邦企業に与える影響	<p>✓ 2015 年時点で、東ティモールに進出している本邦企業は、永谷園グループの麦の穂（シュークリーム店を運営）、コーヒーのフェアトレード事業を推進する外食大手のゼンショーホールディングスなど極めて限られている。麦の穂は、現地に居住する外国人や富裕層を対象としており、ゼンショーは買い上げたコーヒーを日本の「すき家」で販売している。これらの業者への COVID-19 への影響については、文献やインターネット情報では確認されてなかった。しかし、東ティモールでもロックダウンにより経済が停滞したことや、日本国内でも外食産業が影響を受けたことから、上記本邦企業が何らかの影響を得た可能性がある。</p> <p>出典：NNA, <a href="https://www.nna.jp/nnakanpasar/backnumber/161003/04">https://www.nna.jp/nnakanpasar/backnumber/161003/04</a> 2015 年 10 月</p>
8. COVID-19 の IT/DX に与える影響	<p>✓ USAID は、既存の WhatsApp チャットグループの使用を拡大させるためのプロジェクトを実施した。たとえば、スーパーマーケットから必要な商品のリストを送信し、それに対し集荷業者が農家の在庫情報を確認して配達可能な商品を返信することにより、配達時間の減少につながった。また、WhatsApp チャットグループへの農家の参加を支援し、集荷業者は農家との情報交換を活発化させることにより、入手可能な農作物の情報を集荷業者がより多く得られるようになった。農業用の ICT は、東ティモールでは歴史的に十分に活用されてこなかったが、危機的状態下で、ICT 技術が活用されたことは、同国における ICT 活用のポテンシャルを示すものである。</p> <p>出典：USAID, AgriLINKS, "Adapting Agribusiness to Maintain Timor-Leste Food Supply", 2020 年 6 月 23 日, &lt;<a href="https://www.agrilinks.org/post/state-urgency-adapting-agribusiness-maintain-timor-leste-food-supply">https://www.agrilinks.org/post/state-urgency-adapting-agribusiness-maintain-timor-leste-food-supply</a>&gt;</p>
9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）	<p>✓ In the immediate panic following the COVID-19 感染者の確認発表後、パニック状態となり、国内に居住する多くの外国人（インドネシア人、中国人およびほかの国籍保持者）が東ティモールから退去した。その後彼らはまだ戻ってきていない。</p> <p>出典：The Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR), "COVID-19 and food systems in the Indo-Pacific, An assessment of vulnerabilities, impacts and opportunities for action ACIAR Technical Report 96, 8. COVID-19 and food systems in Timor-Leste", &lt;<a href="https://aciar.gov.au/publication/covid19/8-covid-19-and-food-systems-timor-leste">https://aciar.gov.au/publication/covid19/8-covid-19-and-food-systems-timor-leste</a>&gt; (2021 年 2 月)</p>

\*東ティモール国ではもともと農産物加工があまり発展しておらず、農産加工に関する文献がほとんど見られない。さらに COVID-19 による農産物加工への影響となると参考資料がほとんど確認されなかったため、空白とした。

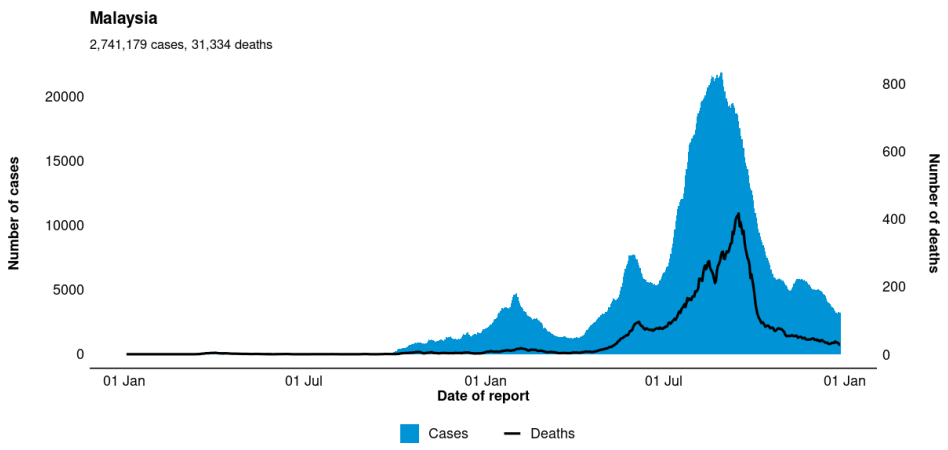


## 2.5.4 マレーシア

マレーシアにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.4 に要約する。マレーシアにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) マレーシアでは 2020 年 1 月 25 日に感染者第 1 号が報告されている。2020 年 4 月頃の第 1 波の感染拡大は低い水準に留めることに成功したが、2020 年 10 月以降急激に感染者数が増加し、2021 年 1 月 31 日に第 1 波における日当たり感染者のピークである 5,728 人（死亡者は 2 月 3 日の 21 人）を迎え、2 月以降も高い水準にある。そのような状況の中、マレーシア政府は 2021 年 1 月 12 日に国家非常事態宣言を発令している。3 月～4 月期にかけて減少傾向が続いていたものの 2021 年 5 月以降再び新規感染者が急拡大し、5 月 28 日には全国規模のロックダウン（都市封鎖）の実施を発令した。2021 年 8 月 10 日時点までの累積感染者数は 1,279,776 人、また累積死亡者数は 10,961 人を示している。
- 2) マレーシアでは 2020 年 3 月 18 日に全国規模の移動制限（MCO）を実施することを発表。宗教、スポーツ、社会、文化に関するイベントを含む集会の禁止、宗教施設、事業所、学校等の閉鎖、出入国制限、すべての政府機関および民間企業の閉鎖（例外あり）などの措置を講じた。その後、各州や連邦直轄地の感染状況に応じてより緩やかな措置である条件付き移動制限令（CMCO）や回復移動制限令（RMCO）への移行を行った。支援策としては 2 月 27 日に総額約 46 億 USD の景気刺激策を打ち出したことを皮切りに、その後も 3 度にわたる追加刺激策を打ち出し、産業、商業そして家庭内で利用する電力費の 2%の減額や、雇用者に対する金銭的な支援策、事業者・貧困世帯向けの計 23 億 USD の直接現金給付、中小企業に対する支援などを行ってきた。
- 3) COVID-19 流行以前、マレーシアの経済は 2015-2019 年の平均で年間 4.8%の成長を続けていた。COVID-19 の流行と 2020 年前半の移動制限により、GDP 成長率は年間で 8.3%のマイナス成長となることが予測されている。第 1 四半期の成長率は 0.7%のプラス成長だったものの、第 2 四半期にはマイナス 17.1%に急落した。マレーシア社会保障機構（SOCSSO）の雇用保険制度（EIS）が発表した報告書によると、COVID-19 の感染拡大を受け、2020 年第 1 四半期（1～3 月）の失業者が前年同期比で 42%増加した。
- 4) COVID-19 の感染拡大を防ぐために実施された移動制限が原因となり、マレーシアのパーム栽培のプランテーションでは労働力不足が起こっている。同国では 70%のプランテーション内の労働力を主にインドネシアや南アジアの近隣国からの外国人労働者に依存している。マレーシアでは自宅待機の要請が出ており、近隣国でも同様の措置が実施されているため、労働者の移動が困難となっている。マレーシア政府によると、2020 年 5 月 21 日の週のパーム・プランテーションに必要な労働者の不足は約 50 万人に達していた。
- 5) マレーシア政府は当初、東京五輪向けに最大 2 億 USD（約 215 億円）相当のハラール（イスラム教の戒律で許されたもの）製品の輸出契約を見込み、ハラール輸出成長の足掛かりになると期待していたが、東京五輪などスポーツ大会の延期や、ハラール製品輸出の 4 割を占めるパーム油の世界的な需要減退のため、今年の輸出額目標を、前年比 3%増の 420 億リンギ（約 1 兆 400 億円）に下方修正した。

表 2.5.4 COVID-19 の状況およびインパクト (マレーシア)

項目	内容																						
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1" data-bbox="448 309 1401 472"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>24,599 (Aug. 27, 2021)</td> <td>2,741,179 (As of 27 Dec 21)</td> <td>84,693 (As of 27 Dec 21)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>592 (Sep. 12, 2021)</td> <td>31,334 (As of 27 Dec 21)</td> <td>968 (As of 27 Dec 21)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 32,365,999</p>  <p>出典：WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard", &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021 年 12 月 28 日)</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	24,599 (Aug. 27, 2021)	2,741,179 (As of 27 Dec 21)	84,693 (As of 27 Dec 21)		Death Case	592 (Sep. 12, 2021)	31,334 (As of 27 Dec 21)	968 (As of 27 Dec 21)								
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																			
Infected	24,599 (Aug. 27, 2021)	2,741,179 (As of 27 Dec 21)	84,693 (As of 27 Dec 21)																				
Death Case	592 (Sep. 12, 2021)	31,334 (As of 27 Dec 21)	968 (As of 27 Dec 21)																				
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1" data-bbox="448 1099 1401 2018"> <thead> <tr> <th>発表／成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/1/25</td> <td>マレーシアでの初の COVID-19 感染者確認</td> </tr> <tr> <td>2020/3/16 移動制限令</td> <td>3 月 18 日から 3 月 31 日までの期間、全国規模の移動制限を実施することを発表。宗教、スポーツ、社会、文化に関するイベントを含む集会の禁止、宗教施設、事業所、学校等の閉鎖、出入国制限、すべての政府機関および民間企業の閉鎖 (例外あり) などの措置。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/18 移動制限令の例外措置の発表</td> <td>地場および外国の商工会議所や業界団体からの要請を受け、特に重要と判断する特定の製造業について、条件付きで操業を承認</td> </tr> <tr> <td>2020/3/18 2020 年感染症予防および管理 (感染地域内対策) 規則</td> <td>公用、生活必需サービスのための移動、食品または生活必需品の購入・供給・デリバリー、ヘルスケアまたは医療サービスの受診、その他の当局が許可する特別な目的を除く域内での移動を禁止。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/1 移動制限令 (第 2 段階)</td> <td>テイクアウトやデリバリー対応で営業するレストランの営業時間を午前 8 時から午後 8 時までで制限。公共交通機関の運行と配車サービスの利用は午前 6 時から午後 10 時までで限定され、実質的に夜間の外出が制限される措置。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/1 移動制限令を一部緩和</td> <td>5 月 4 日から一部の業種・活動を除くほぼ全ての経済活動を条件付きで再開</td> </tr> <tr> <td>2020/6/7 回復移動制限令への移行</td> <td>6 月 10 日から 8 月 31 日まで、回復移動制限令への移行を発表。一定の条件のもと、これまでの禁止業種・活動の一部再開を許可</td> </tr> <tr> <td>2020/8/28 回復移動制限令の延長措置</td> <td>8 月 31 日までの予定だった回復移動制限令を 12 月 31 日まで延長することを発表。</td> </tr> <tr> <td>2020/10/12 条件付き移動制限令 (CMCO)</td> <td>セランゴール州とクアラルンプール市、プトラジャヤ市を含むクアラルンプール首都圏で、COVID-19 感染拡大抑制を目的に、10 月 14 日から 27 日まで 14 日間の条件付き移動制限令 (Conditional Movement Control Order: CMCO) を発令。</td> </tr> <tr> <td>2021/1/11 移動制限令の再導入 州間移動の禁止</td> <td>1 月 13 日から 26 日までセランゴール州、ペナン州、ジョホール州、マラッカ州、サバ州、クアラルンプール市、プトラジャヤ市、ラプアンの 5 州・3 連邦直轄地に移動制限令 (MCO) を再導入。 MCO 対象地域における操業許可業種は、製造業、建設業、サービス業、貿易・</td> </tr> </tbody> </table>	発表／成立日等	概要	2020/1/25	マレーシアでの初の COVID-19 感染者確認	2020/3/16 移動制限令	3 月 18 日から 3 月 31 日までの期間、全国規模の移動制限を実施することを発表。宗教、スポーツ、社会、文化に関するイベントを含む集会の禁止、宗教施設、事業所、学校等の閉鎖、出入国制限、すべての政府機関および民間企業の閉鎖 (例外あり) などの措置。	2020/3/18 移動制限令の例外措置の発表	地場および外国の商工会議所や業界団体からの要請を受け、特に重要と判断する特定の製造業について、条件付きで操業を承認	2020/3/18 2020 年感染症予防および管理 (感染地域内対策) 規則	公用、生活必需サービスのための移動、食品または生活必需品の購入・供給・デリバリー、ヘルスケアまたは医療サービスの受診、その他の当局が許可する特別な目的を除く域内での移動を禁止。	2020/4/1 移動制限令 (第 2 段階)	テイクアウトやデリバリー対応で営業するレストランの営業時間を午前 8 時から午後 8 時までで制限。公共交通機関の運行と配車サービスの利用は午前 6 時から午後 10 時までで限定され、実質的に夜間の外出が制限される措置。	2020/5/1 移動制限令を一部緩和	5 月 4 日から一部の業種・活動を除くほぼ全ての経済活動を条件付きで再開	2020/6/7 回復移動制限令への移行	6 月 10 日から 8 月 31 日まで、回復移動制限令への移行を発表。一定の条件のもと、これまでの禁止業種・活動の一部再開を許可	2020/8/28 回復移動制限令の延長措置	8 月 31 日までの予定だった回復移動制限令を 12 月 31 日まで延長することを発表。	2020/10/12 条件付き移動制限令 (CMCO)	セランゴール州とクアラルンプール市、プトラジャヤ市を含むクアラルンプール首都圏で、COVID-19 感染拡大抑制を目的に、10 月 14 日から 27 日まで 14 日間の条件付き移動制限令 (Conditional Movement Control Order: CMCO) を発令。	2021/1/11 移動制限令の再導入 州間移動の禁止	1 月 13 日から 26 日までセランゴール州、ペナン州、ジョホール州、マラッカ州、サバ州、クアラルンプール市、プトラジャヤ市、ラプアンの 5 州・3 連邦直轄地に移動制限令 (MCO) を再導入。 MCO 対象地域における操業許可業種は、製造業、建設業、サービス業、貿易・
発表／成立日等	概要																						
2020/1/25	マレーシアでの初の COVID-19 感染者確認																						
2020/3/16 移動制限令	3 月 18 日から 3 月 31 日までの期間、全国規模の移動制限を実施することを発表。宗教、スポーツ、社会、文化に関するイベントを含む集会の禁止、宗教施設、事業所、学校等の閉鎖、出入国制限、すべての政府機関および民間企業の閉鎖 (例外あり) などの措置。																						
2020/3/18 移動制限令の例外措置の発表	地場および外国の商工会議所や業界団体からの要請を受け、特に重要と判断する特定の製造業について、条件付きで操業を承認																						
2020/3/18 2020 年感染症予防および管理 (感染地域内対策) 規則	公用、生活必需サービスのための移動、食品または生活必需品の購入・供給・デリバリー、ヘルスケアまたは医療サービスの受診、その他の当局が許可する特別な目的を除く域内での移動を禁止。																						
2020/4/1 移動制限令 (第 2 段階)	テイクアウトやデリバリー対応で営業するレストランの営業時間を午前 8 時から午後 8 時までで制限。公共交通機関の運行と配車サービスの利用は午前 6 時から午後 10 時までで限定され、実質的に夜間の外出が制限される措置。																						
2020/5/1 移動制限令を一部緩和	5 月 4 日から一部の業種・活動を除くほぼ全ての経済活動を条件付きで再開																						
2020/6/7 回復移動制限令への移行	6 月 10 日から 8 月 31 日まで、回復移動制限令への移行を発表。一定の条件のもと、これまでの禁止業種・活動の一部再開を許可																						
2020/8/28 回復移動制限令の延長措置	8 月 31 日までの予定だった回復移動制限令を 12 月 31 日まで延長することを発表。																						
2020/10/12 条件付き移動制限令 (CMCO)	セランゴール州とクアラルンプール市、プトラジャヤ市を含むクアラルンプール首都圏で、COVID-19 感染拡大抑制を目的に、10 月 14 日から 27 日まで 14 日間の条件付き移動制限令 (Conditional Movement Control Order: CMCO) を発令。																						
2021/1/11 移動制限令の再導入 州間移動の禁止	1 月 13 日から 26 日までセランゴール州、ペナン州、ジョホール州、マラッカ州、サバ州、クアラルンプール市、プトラジャヤ市、ラプアンの 5 州・3 連邦直轄地に移動制限令 (MCO) を再導入。 MCO 対象地域における操業許可業種は、製造業、建設業、サービス業、貿易・																						

項目	内容
	流通業、プランテーションの 5 業種で、その他業種は在宅勤務措置。また同期間は全国規模で州をまたぐ移動を禁止。
2021/1/12 非常事態宣言	全国規模で非常事態宣言を発令。期間は 8 月 1 日まで、もしくは新型コロナウイルスの感染状況が落ち着くまで。この期間は、議会と選挙の実施を停止。
2021/3/2 条件付き移動制限令 (CMCO) への移行	セラングール州、ペナン州、ジョホール州、クアラルンプール市の 3 州・1 連邦直轄地で 3 月 4 日まで実施していた移動制限令 (MCO) について、3 月 5 日から 18 日まで条件付き移動制限令 (CMCO) に移行。ケダ州、クランタン州、ネグリ・センビラン州、ペラ州、サラワク州では CMCO を継続。州をまたぐ移動については、全国規模で原則禁止。
2021/5/28 ロックダウン (都市封鎖) の実施	全国規模のロックダウン(都市封鎖) を 6 月 1 日から 14 日まで実施。この間は必須業種など政府が指定する業種・活動以外の社会・経済活動を禁止。操業が可能となる業種は、水道や電力などのインフラ、金融、物流、E コマース、一部の製造業、生活必需品や特定品目を扱う小売・流通業、一部の建設業など。生活必需品などの購入のための外出は、一世帯から 2 名まで、居住地から半径 10 キロメートル以内の店舗に制限するなど外出制限を導入。
2021/6/15 国家回復計画	新型コロナの感染状況に応じて、経済活動と社会活動の段階的な緩和を行う。現在を第 1 段階とし、第 2 段階では、第 1 段階と同様に操業可能業種のみが操業できるが、対象となる業種を拡大 (稼働率は 80% まで)。社会活動や州をまたぐ移動は引き続き禁止。第 3 段階では、ほぼ全ての経済活動を再開するが、稼働率は 80% を維持する。第 4 段階では、全ての経済活動を再開し、社会活動も一部を許可。また、この段階で州をまたぐ移動や国内旅行を解禁予定。
2021/7/16 強化された移動制限令 (EMCO) から「国家回復計画」第 1 段階への移行	7 月 17 日からクアラルンプール市とセラングール州の EMCO を解除し、国家回復計画の第 1 段階へ移行
2021/9/22 移動制限の緩和	マレーシア政府は移動制限を緩和し、食品部門についての営業時間を延長すること、また 10 月 1 日以降、ワクチン接種済みの旅行者に限り旅行産業の再開を認めること、さらに従業員がワクチン接種済みであることを条件に事務所の営業再開を認めること等を発表した。
2021/10/10 州を跨ぐ国内移動と国境を越えた移動の制限	マレーシア首相はワクチン接種を終えたマレーシア人に対して州間を跨ぐ自由な移動について認めることを発表した。また、海外旅行について今後は特例許可証なしで渡航することが出来るが、帰国者はこれまで通り 2 週間の隔離措置を受ける必要があることなどを発表した。
2021/10/22 外国人労働者の入国に際しての入管措置	マレーシア政府は外国人出稼ぎ労働者の入国に際しての標準的な入管措置を承認した。これには到着までにワクチン接種を終えていること、政府の指定する隔離施設での隔離措置を受けることなどが含まれている。
2021/11/30 オミクロン変異株指定国からの旅行者に対する措置	保健省は旅行者と乗務員に対して過去 10 日間にオミクロン変異株指定国への渡航歴がある場合に、検査を受診しなければならないことを発表した。
2021/11/30 パンデミック収束フェーズへの移行の延期	防衛相はオミクロン変異株に関するより詳細な情報が判明するまでの間、COVID19 の規制に関する収束フェーズ (Endemic Phase) への移行を一時中断し、事業所の営業と移動に関する一定の制限を維持することを発表した。
2021/12/1 入国の禁止	マレーシア政府はオミクロン変異株指定国からの旅行者の入国を一時的に禁止することを発表した。
出典：JETRO、「アジアにおける新型コロナの対応状況」、< <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> > (2021 年 8 月)	
<b>COVID-19 に係る支援策 (Economic Responses)</b>	
発表/成立日等	概要
2020/2/27	マハティール・モハマド臨時首相は、2 月 27 日に総額約 46 億 USD のマレーシア最初の景気刺激策を開始した。これは、COVID-19 による観光業やその他の産業への打撃を軽減させるための措置である。これには、産業、商業そして家庭内で利用する電力費の 2% の減額や、雇用者に対する金銭的な支援策が含まれている。
2020/3/26	ムヒディン首相は、3 月 26 日に約 530 億 USD と推定される、国の第 2 次景気刺激策を発表した。これには、260 億 USD の事業者向け、そして貧困世帯 4 百万人を対象とした、23 億 USD の直接現金給付が含まれる。これら二つの政策パッケージを併せた金額は、マレーシアの GDP の 15.5% に相当し、政府の 2020 年当初予算の 84.2% に当たる。

項目	内容																						
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="440 226 651 284">2020/4/6</td> <td data-bbox="651 226 1407 284">政府は4月6日に、約22億USDの第3次景気刺激策を発表した。これには中小企業に対する給与支援、補助金、ローン、そして減税などが含まれる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 284 651 315">2020/6/5</td> <td data-bbox="651 284 1407 315">政府は6月5日に82億USDの第4次景気刺激策を開始した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 315 651 347">2020/8/13</td> <td data-bbox="651 315 1407 347">マレーシアは8月13日に、外国人労働者に対する規制措置を撤廃した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 347 651 400">2020/9/23</td> <td data-bbox="651 347 1407 400">マレーシアは、9月23日に感染症流行の影響を受けた産業や国民を対象とした、24億USDの追加景気刺激策を発表した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 400 651 479">2020/9/29</td> <td data-bbox="651 400 1407 479">財務大臣ザフルー・アブドゥル・アジズは9月29日、感染症流行の期間中、260万人の従業員と30万人の雇用主を対象とした、総額29億円の給与補助を行うことを表明した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 479 651 533">2020/10/29</td> <td data-bbox="651 479 1407 533">Sabah州政府は10月29日、観光業の労働者に対し1人当たり72USDの給付を行うことを発表した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 533 651 611">2020/10/30</td> <td data-bbox="651 533 1407 611">マレーシア政府は約4億8千万USDを、Sabah州のCOVID-19からの経済的回復に拠出していると言及した。1億USDに近い金額が、直近数週間の食料支援や医療物資の配布に用いられている。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 611 651 665">2020/11/3</td> <td data-bbox="651 611 1407 665">国営の石油会社Petronasは11月3日、24億USDを政府がCOVID-19流行に対処するための資金に充て支援を行うことについて承認した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 665 651 743">2020/11/6</td> <td data-bbox="651 665 1407 743">マレーシア政府は11月6日、政府の強制加入である国民年金に加入している市民に対し、失業状態にある者については月120USDを上限に払い戻しを受けられることを可能とする方針を発表した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 743 651 797">2020/11/6</td> <td data-bbox="651 743 1407 797">財務大臣ザフルー・アブドゥル・アジズは11月6日、2021年予算の一部に48億USDのCOVID-19特別基金を加える計画であることを発表した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 797 651 875">2020/11/30</td> <td data-bbox="651 797 1407 875">マレーシアは11月30日、雇用主に支払いが義務付けられている雇用主プロビデント基金（マレーシアの退職基金）の支払額を減額する措置を2021年の末まで延長することを発表した。</td> </tr> </table> <p data-bbox="440 891 1407 981">出典：Center for Strategic and International Studies, "Southeast Asia Covid-19 Tracker", &lt;<a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a>&gt; (2021年8月)</p>	2020/4/6	政府は4月6日に、約22億USDの第3次景気刺激策を発表した。これには中小企業に対する給与支援、補助金、ローン、そして減税などが含まれる。	2020/6/5	政府は6月5日に82億USDの第4次景気刺激策を開始した。	2020/8/13	マレーシアは8月13日に、外国人労働者に対する規制措置を撤廃した。	2020/9/23	マレーシアは、9月23日に感染症流行の影響を受けた産業や国民を対象とした、24億USDの追加景気刺激策を発表した。	2020/9/29	財務大臣ザフルー・アブドゥル・アジズは9月29日、感染症流行の期間中、260万人の従業員と30万人の雇用主を対象とした、総額29億円の給与補助を行うことを表明した。	2020/10/29	Sabah州政府は10月29日、観光業の労働者に対し1人当たり72USDの給付を行うことを発表した。	2020/10/30	マレーシア政府は約4億8千万USDを、Sabah州のCOVID-19からの経済的回復に拠出していると言及した。1億USDに近い金額が、直近数週間の食料支援や医療物資の配布に用いられている。	2020/11/3	国営の石油会社Petronasは11月3日、24億USDを政府がCOVID-19流行に対処するための資金に充て支援を行うことについて承認した。	2020/11/6	マレーシア政府は11月6日、政府の強制加入である国民年金に加入している市民に対し、失業状態にある者については月120USDを上限に払い戻しを受けられることを可能とする方針を発表した。	2020/11/6	財務大臣ザフルー・アブドゥル・アジズは11月6日、2021年予算の一部に48億USDのCOVID-19特別基金を加える計画であることを発表した。	2020/11/30	マレーシアは11月30日、雇用主に支払いが義務付けられている雇用主プロビデント基金（マレーシアの退職基金）の支払額を減額する措置を2021年の末まで延長することを発表した。
2020/4/6	政府は4月6日に、約22億USDの第3次景気刺激策を発表した。これには中小企業に対する給与支援、補助金、ローン、そして減税などが含まれる。																						
2020/6/5	政府は6月5日に82億USDの第4次景気刺激策を開始した。																						
2020/8/13	マレーシアは8月13日に、外国人労働者に対する規制措置を撤廃した。																						
2020/9/23	マレーシアは、9月23日に感染症流行の影響を受けた産業や国民を対象とした、24億USDの追加景気刺激策を発表した。																						
2020/9/29	財務大臣ザフルー・アブドゥル・アジズは9月29日、感染症流行の期間中、260万人の従業員と30万人の雇用主を対象とした、総額29億円の給与補助を行うことを表明した。																						
2020/10/29	Sabah州政府は10月29日、観光業の労働者に対し1人当たり72USDの給付を行うことを発表した。																						
2020/10/30	マレーシア政府は約4億8千万USDを、Sabah州のCOVID-19からの経済的回復に拠出していると言及した。1億USDに近い金額が、直近数週間の食料支援や医療物資の配布に用いられている。																						
2020/11/3	国営の石油会社Petronasは11月3日、24億USDを政府がCOVID-19流行に対処するための資金に充て支援を行うことについて承認した。																						
2020/11/6	マレーシア政府は11月6日、政府の強制加入である国民年金に加入している市民に対し、失業状態にある者については月120USDを上限に払い戻しを受けられることを可能とする方針を発表した。																						
2020/11/6	財務大臣ザフルー・アブドゥル・アジズは11月6日、2021年予算の一部に48億USDのCOVID-19特別基金を加える計画であることを発表した。																						
2020/11/30	マレーシアは11月30日、雇用主に支払いが義務付けられている雇用主プロビデント基金（マレーシアの退職基金）の支払額を減額する措置を2021年の末まで延長することを発表した。																						
3. COVID-19の経済（GDP、失業率等）に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19流行以前、マレーシアの経済は2015-2019年の平均で年間4.8%の成長を続けていた。COVID-19の流行と2020年前半の移動制限により、GDP成長率は年間で8.3%のマイナス成長となることが予測されている。第1四半期の成長率は0.7%のプラス成長だったものの、第2四半期にはマイナス17.1%に急落した。一方、情報通信業については移動制限および年末商戦に向けたオンラインショッピングのプロモーションの影響により、オンライン取引が大幅に増加するなど拡大傾向にある。製造業については輸出産業がサプライチェーンの分断による世界的な需要減退の影響を大きく被り、4.5%のマイナス成長となった。</li> <li>✓ サービスセクターは2020年の第2四半期にはCOVID-19の影響を大きく受け、5.8%のマイナス成長となった。セクターの中でも、特に観光関連産業は落ち込みが続いているが、12月初めの国内旅行の再開を受けて回復が期待されている。建設業は、不動産価格の高騰による供給過多と大規模インフラ事業の遅れなどの影響により21.3%のマイナス成長となった。農業セクターは、2.7%のマイナス成長で、2016年(-3.7%)以来最低の水準となった。</li> <li>✓ マレーシア社会保障機構(SOCSO)の雇用保険制度(EIS)が発表した報告書によると、新型コロナウイルスの感染拡大を受け、2020年第1四半期(1~3月)の失業者が前年同期比で42%増加した。EISは、COVID-19のパンデミック(世界的流行)の影響で、企業の37%の需要が低迷し、42%が通常通り稼働できなかったと指摘、失業者の61%は「40歳以下」の若い世代に集中している。内訳は「31~40歳」が全体の32%、「30歳以下」が29%となっている。 出典：NNA ASIA(2020)</li> <li>✓ 2020年10月の失業率は4.7%で、2020年7月以降、4か月連続で減少が続いていた9月の水準と比べて0.1%の上昇となった。それに伴い、失業者数も1.5%上昇し登録者数で748.25千人となった(2020年9月：737.5千人)。前年比でみた年間失業率は先月時点と比べ1.5%の上昇で、失業者数では236.1千人の増加となった(2019年10月：512.1千人)。 出典：Department of Statistics, Malaysia, "Malaysian Economic Statistics Review, Vol.8/2020", 2020年12月24日, &lt;<a href="https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/cthemByCat&amp;cat=481&amp;bul_id=M1p5aWR4UkR3YlDsS0VSQncwOWEYz09&amp;menu_id=azJlRWpYl0VBYU90TVhpcIByWjdMQT09">https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/cthemByCat&amp;cat=481&amp;bul_id=M1p5aWR4UkR3YlDsS0VSQncwOWEYz09&amp;menu_id=azJlRWpYl0VBYU90TVhpcIByWjdMQT09</a>&gt;</li> </ul>																						
4. COVID-19の農業一般に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 影響が特に大きかった観光業、病院、航空、物流、エネルギーなどと比べ、農業分野の影響は比較的小さかったものの、中国と欧州での経済活動の停滞によるパーム原油と果物の輸出需要は大きく縮小した。生産面では概ね影響を受けなかったものの、マレーシアの食料安全保障への懸念から食料供給の持続可能性への懸念が高まっていた。 出典：Ernst &amp; Young PLT, Economic impact of COVID-19: A Malaysian context, 2020年, &lt;<a href="https://eiscentre.perkeso.gov.my/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-Economic-Impact_Malaysia_080420.pdf">https://eiscentre.perkeso.gov.my/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-Economic-Impact_Malaysia_080420.pdf</a>&gt;</li> <li>✓ 果物の2020年11月生産量は7,513,250トンで、昨年の2019年11月と比べ1.3%の減少</li> </ul>																						

項目	内容
	<p>(7,610,484 トン)。パーム原油の 2020 年 11 月生産量は 1,491,551 トンで、昨年の 11 月と比べ 3%の減少となっている (1,538,053 トン)。</p> <p>✓ 農産物輸出は総輸出額の約 6.7%にあたり、1 月～11 月の昨年度輸出額と比較し、6%の増加を示している (RM53 億から RM56 億に増加)。2020 年 11 月のパーム原油の輸出は 1,303,318 トンで、昨年同時期に比べ 7.3%の減少 (1,405,638 トン) となった。一方、農産物の輸入 (総輸入量の約 6.1%に相当) についても、昨年 1 月～11 月に比べ 15.5%増加し RM36 億から RM42 億となった。</p> <p>出典 : Department of Statistics Malaysia, "Press Release, Malaysia External Trade Statistics Bulletin, November 2020", &lt;<a href="https://islamicmarkets.com/publications/malaysia-external-trade-statistics-bulletin-november-2020">https://islamicmarkets.com/publications/malaysia-external-trade-statistics-bulletin-november-2020</a>&gt;</p> <p>✓ 2020 年 10 月の消費者物価指数 (CPI) は昨年同時期 (122) と比較し 1.5%下落し 120.2 となった。全体として下落の要因となったのは、輸送 (-10.2%)、住宅・水・電力・ガス等 (-3%)、衣類 (-4%) の各品目での落ち込みで、これらの品目は全体の約 41.6%を示している。</p> <p>✓ 2020 年 10 月の生産者物価指数 (PPI) は前年同月比で 105.1 から 101.3 への 3.6%の落ち込みとなった。全体として下落の要因となったのは、鉱業指数 (-43.5%)、電力・ガス (-1.2%)、製造業 (-1.1%) での落ち込みなどによるもので、これに対して、農林業水産業、水供給指数などではそれぞれ 21.0%と 1.0%の増加を示した。</p> <p>出典 : Department of Statistics, Malaysia, "Malaysian Economic Statistics Review, Vol.8/2020", 2020 年 12 月 24 日, &lt;<a href="https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/cthemByCat&amp;cat=481&amp;bul_id=M1p5aWR4UkR3YlDsS0VSQncwOWEYz09&amp;menu_id=azJiRWpYLOVBYU90TVhpcIByWjdMQT09">https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/cthemByCat&amp;cat=481&amp;bul_id=M1p5aWR4UkR3YlDsS0VSQncwOWEYz09&amp;menu_id=azJiRWpYLOVBYU90TVhpcIByWjdMQT09</a>&gt;</p>
4.1 農業投入材に与える影響	<p>✓ マレーシアの野菜農家は移動制限が生産に影響を及ぼしていることに警鐘を鳴らしていた。農家や販売人が直面している問題として、資材の調達 (例 : 飼料や肥料)、労働力不足や移動制限の延長に伴い農業の休止期間が長引くことなどが挙げられている。</p> <p>出典 : CNA, "Malaysia's vegetable supply to be disrupted in coming months due to movement control order, say farmers", 2020 年 3 月 27 日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/asia/malaysia-covid-19-vegetables-supply-movement-control-order-12579348?cid=h3_referral_inarticlelinks_24082018_cna">https://www.channelnewsasia.com/news/asia/malaysia-covid-19-vegetables-supply-movement-control-order-12579348?cid=h3_referral_inarticlelinks_24082018_cna</a>&gt;</p>
4.2 農業生産に与える影響	<p>✓ COVID-19 の感染拡大を防ぐために実施された移動制限が原因となり、マレーシアのパーム栽培のプランテーションでは労働力不足が起こっている。同国では 70%のプランテーション内の労働力を主にインドネシアや南アジアの近隣国からの外国人労働者に依存している。マレーシアでは自宅待機の要請が出ており、近隣国でも同様の措置が実施されているため、労働者の移動が困難となっている。マレーシア政府によると、今週 (2020 年 5 月 21 日記事を引用) のパーム・プランテーションに必要な労働者の不足が約 50 万人になると述べている。</p> <p>出典 : Successful Farming, "COVID-19 Pandemic causes labour shortage for Malaysia's palm industry", 2020 年 5 月 21 日, &lt;<a href="https://www.agriculture.com/markets/newswire/covid-19-pandemic-causes-labour-shortage-for-malysias-palm-industry">https://www.agriculture.com/markets/newswire/covid-19-pandemic-causes-labour-shortage-for-malysias-palm-industry</a>&gt;</p>
4.3 農産物加工に与える影響	<p>✓ マレーシアの内閣総理大臣は「2020 年 5 月 4 日より、ほとんど全ての経済部門と商業活動の再開を許可する」と発表した。これには、農産物加工部門の操業も含まれている。移動制限令 (MCO) という形で行われた 6 週間に及ぶロックダウンが終了したことになるが、マレーシアの 14 の州のうち 7 つの州 (Penang, Selangor, Pahang, Kedah, Sabah, Sarawak, 及び Negeri Sembilan) は首相のこの方針に対して「未だその準備が出来てない、未だ安全ではない」として難色を示した</p> <p>出典 : Pearly Neo, "COVID-19 in Malaysia: Food Industry Recovery Thwarted as half of states refuse to leave lockdown" &lt;<a href="https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2020/05/12/COVID-19-in-Malaysia-Food-industry-recovery-thwarted-as-half-of-states-refuse-to-leave-lockdown">https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2020/05/12/COVID-19-in-Malaysia-Food-industry-recovery-thwarted-as-half-of-states-refuse-to-leave-lockdown</a>&gt;</p>
4.4 小売・流通等に与える影響	<p>✓ 移動制限が実施された最初の週には、市場が開かれる時間帯での交通制限により (特に都市部での) FVC の分断が報告されている。マレーシア主要都市での食料供給は主に貨物自動車等を用いた陸路の輸送に依存しており、多くは長距離を移動して運ばれてくる。</p> <p>出典 : Chin, C. F. (2020), Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development, 9(4), 161-163. "The impact of food supply chain disruptions amidst COVID-19 in Malaysia", 2020 年 8 月 29 日, &lt;<a href="https://doi.org/10.5304/jafscd.2020.094.031">https://doi.org/10.5304/jafscd.2020.094.031</a>&gt;</p>
4.5 市場・消費に与える影響	<p>✓ 急な移動制限の発令により、地方のオープン・マーケットに繋がるサプライチェーンは甚大な影響を被った。これらの市場での社会的距離を保つことの難しさから、ロックダウン期間中に市場を開くことが許可されなかった。</p> <p>出典 : Chin, C. F. (2020), Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development, 9(4), 161-163. "The impact of food supply chain disruptions amidst COVID-19 in Malaysia", 2020</p>

項目	内容
	<p>年 8 月 29 日, &lt;<a href="https://doi.org/10.5304/jafscd.2020.094.031">https://doi.org/10.5304/jafscd.2020.094.031</a>&gt;</p> <p>✓ 移動制限の実施にあたり、政府はまた市場で働くことが出来る外国人労働者の数を制限した。野菜販売業者それぞれに対して、2名までの外国人労働者が市場で作業をすることが許されている。</p> <p>出典：CNA, “Malaysia's vegetable supply to be disrupted in coming months due to movement control order, say farmers”, 2020 年 3 月 27 日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/asia/malaysia-covid-19-vegetables-supply-movement-control-order-12579348?cid=h3_referral_inarticlelinks_24082018_cna">https://www.channelnewsasia.com/news/asia/malaysia-covid-19-vegetables-supply-movement-control-order-12579348?cid=h3_referral_inarticlelinks_24082018_cna</a>&gt;</p>
5. COVID-19 の畜産に与える影響	<p>✓ マレーシアで牛乳や乳製品の消費量が伸びている。健康意識の高まりなどで一般向けの消費が拡大基調にある中、コロナ禍で、自宅で過ごす時間が長くなったことで成長が加速。地場の牛乳最大手は、新型コロナウイルス感染症対策の活動制限令が敷かれ、緩和されるまでの今年 3~5 月に売り上げを 2 割伸ばした。「ファームフレッシュ」ブランドで、マレーシアの牛乳市場でシェア過半を持つ地場乳業大手、ホルスタイン・ミルク・カンパニーは一般消費者向けの売り上げが 3~5 月に 15~20%増加した。</p> <p>出典：NNAASIA, 「牛乳需要、コロナ禍で拡大 地場最大手は売り上げ 2 割増」, 2020 年 12 月 23 日</p>
6. COVID-19 の水産に与える影響	<p>✓ マレーシアの統計局が実施した予備調査の結果（2020）によれば、回答した業者の約 33%で、COVID-19 の影響により失業や労働時間の短縮等が発生していた。その結果、79.1%の農家・漁師が収入の減少を経験した。</p> <p>出典：Khor et al 2020, Aquaculture Reports 18 (2020) 100450, “Potential impacts of COVID-19 on the aquaculture sector of Malaysia and its coping strategies”, 2020 年 11 月, &lt;<a href="https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2020.100450">https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2020.100450</a>&gt;</p> <p>✓ MCO（Movement Control Order）において食料供給セクターと主要サービスは、保健省により策定された衛生対策及びガイドラインに準拠する限り運用できる。漁業・養殖を含む食品生産セクターは確実な産品供給のために中断されない方針が示された。</p> <p>出典：NEW STRAITS TIMES, “Food supply sectors, chain of essential services can operate during MCO”, 2020 年 3 月 22 日, &lt;<a href="https://www.nst.com.my/news/nation/2020/03/577067/food-supply-sectors-chain-essential-services-can-operate-during-mco">https://www.nst.com.my/news/nation/2020/03/577067/food-supply-sectors-chain-essential-services-can-operate-during-mco</a>&gt;</p> <p>✓ COVID-19 の感染状況に対応し、マレーシアは 6 月 1 日から 2 週間のロックダウン措置を導入した。この影響として、海外労働者の入国に支障を来し、水産業界において労働力不足が発生した。</p> <p>出典：SeafoodSource, “Malaysia facing shortage of foreign fishers”, 2021 年 6 月 10 日, &lt;<a href="https://www.seafoodsource.com/news/supply-trade/malaysia-facing-shortage-of-foreign-fishers">https://www.seafoodsource.com/news/supply-trade/malaysia-facing-shortage-of-foreign-fishers</a>&gt;</p> <p>出典：The Star, “We've enough fish supply, says LKIM”, 2021 年 6 月 8 日, &lt;<a href="https://www.thestar.com.my/news/nation/2021/06/08/weve-enough-fish-supply-says-lkim">https://www.thestar.com.my/news/nation/2021/06/08/weve-enough-fish-supply-says-lkim</a>&gt;</p>
7. COVID-19 の本邦企業に与える影響	<p>✓ マレーシアでは、2021 年 5 月以降の感染者数の急激な増加で、事業継続に加え、従業員の感染対策や人材の確保など、労務管理に苦慮する日系企業が多くみられている。COVID-19 禍で需要が高まるデジタル技術やインダストリー4.0 などに関連した高度人材の需要が高まっている。一方で、製造業では工場作業員の確保が課題となっている。背景には、COVID-19 禍でマレーシア人の雇用を優先すべく、2020 年 6 月から実施している外国人労働者の新規雇用凍結がある。本邦企業の課題としては、政府による操業条件などの頻繁な変更、感染から従業員を守るための対策、在宅勤務の一般化による勤務態勢の多様化など、より複雑な労務管理が求められていることがあげられる。</p> <p>出典：JETRO、地域・分析レポート「人材不足、感染対策、勤務態勢の多様化など複雑化する労務管理（マレーシア）」, 2021 年 10 月 6 日, &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2021/1001/7ac3652fa5b324ec.html">https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2021/1001/7ac3652fa5b324ec.html</a>&gt;</p> <p>✓ 在マレーシア日系企業は、従来は日系企業同士や地場企業との取引が中心で、それ以外の外国系企業との取引は少ないのが現状だった。しかし、新型コロナウイルス感染拡大の影響で売り上げが減少し、サプライチェーンが混乱した。これを契機に、日系企業では同国内での新たな販路や調達先の開拓を模索する動きが加速している。</p> <p>出典：JETRO, ビジネス短信「マレーシア国内の外国系企業に向けた新たな販路を模索」, 2021 年 2 月 2 日 &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2021/09436be49a6c5bed.html">https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2021/09436be49a6c5bed.html</a>&gt;</p> <p>✓ 中国から欧米向けの輸出急増を背景に、上海など主要港から両地域向けの船便を中心に、マレーシアを抜港するケースが頻発している。日本~マレーシア間の船便も中国経由が多く、確保が難しい状況だ。在マレーシア日系製造業の中には、多くの部品を日本から調達している会社もあり、部材確保にも影響が出ている。そのため、各社とも船会社の変更や航空便への変更など対応に苦慮している。海上輸送コストは通常の 3 倍程度に跳ね上がり、全体の経費押し上げにもなっている。</p> <p>✓ 出典：JETRO, ビジネス短信「アジア各国、コンテナ不足が輸出を阻害、調達にも影響」, 2020</p>

項目	内容
	年 12 月 15 日, < <a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/12/f0a1d9dc11bbd09e.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/12/f0a1d9dc11bbd09e.html</a> >
8. COVID-19 の IT/DX に与える影響	<p>✓ パンデミック前から、マレーシア電子システム研究所（MIMOS）が農業の発展に寄与する DX 解決策を創生してきた。例えば、Mi-MSCAN Tph と呼ばれる環境データを収集するためのセンサーの開発である。微小電気機械システム（MEMS）による無線センサーネットワーク技術では、環境データを収集する。MIMOS はまた、IoT の活用を含む農業の枠組みを開発した。</p> <p>出典：Agri in ASIA, 「マレーシアが先導する IoT 技術を用いた農業の改善」, 2016 年 1 月 19 日, &lt;<a href="http://agrinasia.com/archives/688">http://agrinasia.com/archives/688</a>&gt;</p>
9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）	<p>✓ 新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、マレーシア政府は今年のハラル（イスラム教の戒律で許されたもの）製品の輸出額目標を、前年比 3% 増の 420 億リング（約 1 兆 400 億円）に下方修正した。東京五輪などスポーツ大会の延期や、ハラル製品輸出の 4 割を占めるパーム油の世界的な需要減退が理由。15 日付マレーシアン・リザーブが伝えた。</p> <p>✓ ハラル開発公社（HDC）のハイロル・アリフェイン・サハリ最高経営責任者（CEO）によると、輸出の混乱が第 2 四半期（4～6 月）まで続き、第 3 四半期（7～9 月）に持ち直すと想定し、今年のハラル製品の輸出額を、今年初めに設定した目標額 500 億リングを 16% 下回るとの予測を示した。マレーシアは当初、東京五輪向けに最大 2 億 USD（約 215 億円）相当の輸出契約を見込み、ハラル輸出成長の足掛かりになると期待していた。マレーシアの昨年のハラル製品の輸出額は、前年比 4% 増の 402 億リングだった。</p> <p>出典：NNA ASIA, 「ハラル輸出目標、420 億リングに下方修正」, 2020 年 4 月 17 日</p>

## 2.5.5 タイ

タイにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.5 に要約する。同国において特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) タイでは 2020 年 1 月 13 日に感染者第 1 号が報告されている。3 月に感染が広がったが同年 4 月には減少し沈静化の傾向が見られたが、2021 年 1 月以降再び上昇を始めた。日あたり感染者数のピークは 2021 年 8 月 7 日における 21,838 人（死亡者は 2021 年 8 月 10 日の 235 人）であるが、2021 年 8 月 10 日時点での累積感染者数は 795,951 人、また累積死亡者数は 6,588 人を示している。
- 2) タイでは 2020 年 3 月 20 日に非常事態令が発令され、これを根拠にほぼ全ての商業施設、サービスが禁止され、買い物は必要最低限の食料品のみになった。また、許可証を有するもの以外の外国人の入国は禁止となり、県境を越えた移動の中止もしくは延期を勧告された。また、これらの対策により経済的な影響を受けた国民に対し、景気刺激策、低所得者への支援、借入金の返済期限の延長などの措置を講じている。2020 年 3 月の発令以来何度も延期され、2022 年 2 月時点で、宣言に伴う措置が 2022 年 3 月 31 日まで持続される予定である。
- 3) タイの GDP は 2020 年第 2 四半期にはマイナス 12.1%（前年比）と落ち込んだが、その後は徐々に改善した。これは、各種規制の緩和、ワクチン接種、政府による景気刺激策によるものである。前年比でのセクター別成長率を見ると、2020 年第 2 四半期において、宿泊・飲食業でマイナス 50%、運輸・倉庫業でマイナス 37%、芸能・娯楽でマイナス 46%と大きく減少した。ただし、2021 年第 2 四半期には大きく回復した。ただし、2020 年第 3 四半期には大きく回復した。タイの失業率は、2018 年の第 1 四半期以降、1~1.25%を推移してきたが、2020 年第 2 四半期から上昇し、特に、第 3 四半期には 2%を超えるなど労働市場に影響が発生した
- 4) 農林水産業は 2020 年第 1 四半期にマイナス 9.9%となったが、2021 年第 3 四半期には 4.3%にまで回復している。
- 5) 近隣諸国がコメの輸出を一時停止したこと、周辺国でアフリカ豚熱が蔓延して養豚上が閉鎖され豚肉の需要が高まったことから、タイにとって米、豚の輸出市場は有利な状況となった。一方、2021 年 8 月以降にタイで感染者が大幅増になり、鶏肉の加工工場が感染により人手不足や稼働停止となったため、日本国内のスーパーで鶏肉が品薄状態となった。
- 6) 2020 年 12 月にサムットサコン県の水産市場で COVID-19 の大規模なクラスター（感染者集団）が発生し、1,000 人以上の感染者が確認された。一方、エビの主要輸出市場である中国、EU、日本、USA からの注文の減少・遅延・キャンセルにより、タイの水産市場は多大な影響を受けた。
- 7) タイは、主にミャンマーやカンボジアなど近隣諸国から約 400 万人以上の移民労働者を受け入れているが、ロックダウンにより移民労働者が帰国、また再入国は足止めされ、労働者不足により作付け時期の遅延から収穫量が激減した。他方、サプライチェーンの混乱により物流が遅延した。その結果、腐りやすい果物や野菜、加工食品の生産者からの冷蔵需要が高まった。また、食品の安全性と保存管理に対する意識が高まり、保存が効く加工食品（ソーセージ等）や缶詰製品の売れ行きが好調である。



- 8) COVID-19 影響下で、現地日系グループ会社がデータ活用支援サービスを開始し、with コロナ時代の到来によりデジタル化の流れに対する日本企業や現地企業のビジネスの適応と成長への支援を行っている。
- 9) 2021 年 11 月から、タイ政府は入国時の検疫隔離なしでの外国人観光客の受け入れを進めているが、新たな変異株の発生により、国際観光の回復が遅れる可能性が高い。

表 2.5.5 COVID-19 の状況およびインパクト (タイ)

項目	内容																								
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated Persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>23,418 (Aug. 13, 2021)</td> <td>2,217,287 (as of Dec. 29)</td> <td>31,648 (as of Dec. 29)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>312 (Aug. 18, 2021)</td> <td>21,647 (as of Dec. 29)</td> <td>309 (as of Dec. 29)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>出典： <a href="https://www.worldometers.info/coronavirus/">https://www.worldometers.info/coronavirus/</a> (2021 年 12 月 29 日アクセス)。</p> <p>注) <a href="https://www.worldometers.info/coronavirus/">https://www.worldometers.info/coronavirus/</a> (2021 年 12 月 29 日) のデータを基に作図。</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated Persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	23,418 (Aug. 13, 2021)	2,217,287 (as of Dec. 29)	31,648 (as of Dec. 29)		Death Case	312 (Aug. 18, 2021)	21,647 (as of Dec. 29)	309 (as of Dec. 29)										
	Particulars	At peak Per day	Accumulated Persons	Per 1-million population	Remarks																				
Infected	23,418 (Aug. 13, 2021)	2,217,287 (as of Dec. 29)	31,648 (as of Dec. 29)																						
Death Case	312 (Aug. 18, 2021)	21,647 (as of Dec. 29)	309 (as of Dec. 29)																						
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発表/成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/1/13</td> <td>初めての感染者が 1 名確認される</td> </tr> <tr> <td>2020/3/20</td> <td>タイ政府は非常事態令を発出し、ほぼ全ての商業施設、サービスが禁止され、買い物は必要最低限の食料品のみになった。また、許可証を有するもの以外の外国人の入国は禁止。県境を越えた移動の中止もしくは延期の勧告が発表され、バンコク近郊に検問所が設置された。 現在は、一部または全ての地域からの入国者に対して検疫を実施。非常事態宣言は繰り返し延長され、2021 年 1 月の段階で、2021 年 2 月末まで延長となった。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/25</td> <td>国内線航空便が停止 (同年 5 月 6 日から段階的に運航が再開)。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/2</td> <td>午後 10 時から翌朝午前 4 時までの時間帯を対象とする夜間外出禁止令を发出</td> </tr> <tr> <td>2020/4/4</td> <td>国際線運航停止 (同年 7 月 1 日、段階的に運航が再開)</td> </tr> <tr> <td>2020/5/1</td> <td>非常事態令延長に基づき継続する措置および緩和する措置に関して、行動規則を発表。また、営業再開にあたり、タイ政府と首都バンコクがそれぞれガイドラインを発表。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/1</td> <td>夜間外出禁止の 1 時間短縮、飲食店、商業施設などの営業再開 (一部制限あり)。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/12</td> <td>夜間外出禁止措置の撤廃や一部の例外を除く商業活動の再開。日常生活に関わるほぼ全ての施設や活動が、各種感染予防措置を実施するとの条件下で、再開を認められた。</td> </tr> <tr> <td>2020/8/31</td> <td>学校、教育施設、大学、観客を入れた状態のスポーツ協議、公共交通機関の 3 種類の活動について制限緩和</td> </tr> <tr> <td>2021/1/29</td> <td>タイ政府は、各県を感染状況に応じて 5 つのゾーンに再分類し、それぞれの地域ごとに適当な防疫措置を定める旨を発表</td> </tr> <tr> <td>2021/3/31</td> <td>非常事態宣言の延長 (5 月末日まで)</td> </tr> </tbody> </table>	発表/成立日等	概要	2020/1/13	初めての感染者が 1 名確認される	2020/3/20	タイ政府は非常事態令を発出し、ほぼ全ての商業施設、サービスが禁止され、買い物は必要最低限の食料品のみになった。また、許可証を有するもの以外の外国人の入国は禁止。県境を越えた移動の中止もしくは延期の勧告が発表され、バンコク近郊に検問所が設置された。 現在は、一部または全ての地域からの入国者に対して検疫を実施。非常事態宣言は繰り返し延長され、2021 年 1 月の段階で、2021 年 2 月末まで延長となった。	2020/3/25	国内線航空便が停止 (同年 5 月 6 日から段階的に運航が再開)。	2020/4/2	午後 10 時から翌朝午前 4 時までの時間帯を対象とする夜間外出禁止令を发出	2020/4/4	国際線運航停止 (同年 7 月 1 日、段階的に運航が再開)	2020/5/1	非常事態令延長に基づき継続する措置および緩和する措置に関して、行動規則を発表。また、営業再開にあたり、タイ政府と首都バンコクがそれぞれガイドラインを発表。	2020/5/1	夜間外出禁止の 1 時間短縮、飲食店、商業施設などの営業再開 (一部制限あり)。	2020/6/12	夜間外出禁止措置の撤廃や一部の例外を除く商業活動の再開。日常生活に関わるほぼ全ての施設や活動が、各種感染予防措置を実施するとの条件下で、再開を認められた。	2020/8/31	学校、教育施設、大学、観客を入れた状態のスポーツ協議、公共交通機関の 3 種類の活動について制限緩和	2021/1/29	タイ政府は、各県を感染状況に応じて 5 つのゾーンに再分類し、それぞれの地域ごとに適当な防疫措置を定める旨を発表	2021/3/31	非常事態宣言の延長 (5 月末日まで)
発表/成立日等	概要																								
2020/1/13	初めての感染者が 1 名確認される																								
2020/3/20	タイ政府は非常事態令を発出し、ほぼ全ての商業施設、サービスが禁止され、買い物は必要最低限の食料品のみになった。また、許可証を有するもの以外の外国人の入国は禁止。県境を越えた移動の中止もしくは延期の勧告が発表され、バンコク近郊に検問所が設置された。 現在は、一部または全ての地域からの入国者に対して検疫を実施。非常事態宣言は繰り返し延長され、2021 年 1 月の段階で、2021 年 2 月末まで延長となった。																								
2020/3/25	国内線航空便が停止 (同年 5 月 6 日から段階的に運航が再開)。																								
2020/4/2	午後 10 時から翌朝午前 4 時までの時間帯を対象とする夜間外出禁止令を发出																								
2020/4/4	国際線運航停止 (同年 7 月 1 日、段階的に運航が再開)																								
2020/5/1	非常事態令延長に基づき継続する措置および緩和する措置に関して、行動規則を発表。また、営業再開にあたり、タイ政府と首都バンコクがそれぞれガイドラインを発表。																								
2020/5/1	夜間外出禁止の 1 時間短縮、飲食店、商業施設などの営業再開 (一部制限あり)。																								
2020/6/12	夜間外出禁止措置の撤廃や一部の例外を除く商業活動の再開。日常生活に関わるほぼ全ての施設や活動が、各種感染予防措置を実施するとの条件下で、再開を認められた。																								
2020/8/31	学校、教育施設、大学、観客を入れた状態のスポーツ協議、公共交通機関の 3 種類の活動について制限緩和																								
2021/1/29	タイ政府は、各県を感染状況に応じて 5 つのゾーンに再分類し、それぞれの地域ごとに適当な防疫措置を定める旨を発表																								
2021/3/31	非常事態宣言の延長 (5 月末日まで)																								



項目	内容
	<p>出典：JETRO, “政府が新型コロナ関連規制措置に伴う支援策を閣議決定” (タイ), 2021年7月2日 <a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/07/691ad0b005db6193.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/07/691ad0b005db6193.html</a></p> <p>出典：アジア経済ニュース, “政府、コメ・アブラヤシ農家に補助金支給へ” (2021年2月11日付), &lt;<a href="https://www.nna.jp/news/show/2151856">https://www.nna.jp/news/show/2151856</a>&gt;</p> <p>出典：アジア経済ニュース, “政府が農家支援へ 5400億円を支出、首相表明” (2021年11月26日付), &lt;<a href="https://www.nna.jp/news/show/2267967">https://www.nna.jp/news/show/2267967</a>&gt;</p>
<p>3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響</p>	<p><b>GDP およびセクター別 GDP の推移</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タイの GDP は 2020 年第 2 四半期にはマイナス 12.1% (前年比) と大きく落ち込んだのち、その後は徐々に改善し、2021 年以降はプラスの時期も見られた (左下図参照)。これは、各種規制の緩和、ワクチン接種、政府による景気刺激策一方、前年 (2019 年) 比でのセクター別成長率を見ると、2020 年第 2 四半期において、宿泊・飲食業でマイナス 50%、運輸・倉庫業でマイナス 37%、芸能・娯楽でマイナス 46% と大きく減少した。ただし、2021 年第 2 四半期には大きく回復した。農林水産業は 2020 年第 1 四半期に -9.9% となったが、2021 年第 3 四半期には 4.3% にまで回復している (右下図参照)。</li> <li>2022 年は個人消費の増加、観光客数の増加などにより、GDP 成長率が増加することが見込まれている。</li> </ul> <div data-bbox="438 750 901 1041"> </div> <div data-bbox="917 739 1404 1041"> </div> <p style="text-align: center;"><b>GDP 成長率の推移及びセクター毎の GDP 成長率</b></p> <p>出典：Office of the National Economic and Social Development Council, “Gross Domestic Product : Q4/2020”, 2021 年 8 月 16 日, &lt;<a href="https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/article_attach/eng%20Q4-62_NEW.pdf">https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/article_attach/eng%20Q4-62_NEW.pdf</a>&gt;</p> <p>出典：三菱 UFJ 銀行経営企画部経済調査室, “MUFG Thailand Monthly” (2021 年 12 月号)</p> <p><b>失業人口と失業率の推移</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タイの失業率は、2018 年の第 1 四半期以降、1~1.25% を推移してきたが、2020 年第 2 四半期から 2021 年の第 2 四半期まで失業率が 1.9%~2% になり、特に、第 3 四半期には 2% を超えるなど労働市場に甚大な影響が発生した (右図参照)。</li> </ul> <div data-bbox="821 1310 1404 1680"> </div> <p>出典：National Statistical Office, “Number and Percentage of Population 15 years and over by Labor Force Status and Quarter: 2016 - 2021” &amp; “Unemployment Rate by Quarter: 2012 - 2021”, &lt;<a href="http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/en/02.aspx">http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/en/02.aspx</a>&gt; (アクセス 2021 年 12 月)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ただし、バンコクで出稼ぎをしていた地方出身者が帰省して家業の農業を手伝うという事象が起これ、農業セクターが失業者の大幅な増加を防ぐ役割を担ったと考えられる。</li> </ul> <p>出典：財務総合政策研究所, “新型コロナウイルスの感染拡大が新興国の観光業に与えた影響” 2021 年 6 月 23 日</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農業セクターの雇用人口は 602,700 人減少する一方、非農業セクターでは、163.4 万人の雇用増が確認された。</li> </ul> <p>出典：ASEAN, “ASEAN Rapid Assessment: The Impact of COVID-19 on Livelihoods across ASEAN”, 2020 年 11 月, &lt;<a href="https://asean.org/?static_post=asean-rapid-assessment-impact-covid-">https://asean.org/?static_post=asean-rapid-assessment-impact-covid-</a></p>

項目	内容
	<p>19-livelihoods-across-asean&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19は貧困世帯を直撃し、1日の生活費が5.5USD未満の人が470万人から970万人に倍増。ロックダウンによる雇用や収入への影響により、購入品目は必要不可欠な食料品などが中心となった。 出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）」、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</li> <li>✓ 新型コロナウイルスの断続的な感染拡大によって経済が疲弊する中、これまで雇用の調整弁の役割を果たしてきた農村部が、都市部の離職者を吸収しきれなくなった 出典：日本経済新聞、「タイ失業が深刻に 「コロナ離職」、農村が吸収しきれず」、2021年8月17日</li> </ul>
4. COVID-19の農業一般に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19による観光業への影響やロックダウンにより、国内の食品需要（小麦関連商品、鶏肉、豚肉、牛乳、水産加工品、果物）が低下した。その結果、牛乳や果物の生産量過多、サプライチェーンの停滞が生じた。卵およびインスタントヌードルなど主食類は買い占められ品薄状態となった。鶏卵の価格が急上昇したため、政府は輸出を一時停止して価格の安定化を図った。一方、近隣諸国がコメの輸出を一時停止したこと、周辺国でアフリカ豚熱が蔓延して養豚上が閉鎖され豚肉の需要が高まったことから、タイにとって米、豚の輸出市場は有利な状況となった。 出典：United State of Department of Agriculture, "The Impact of the Outbreak of COVID-19 on Thai Agricultural Production", 2020年5月22日、&lt;<a href="https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=The%20Impact%20of%20the%20Outbreak%20of%20COVID-19%20on%20Thai%20Agricultural%20Production_Bangkok_Thailand_05-21-2020">https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=The%20Impact%20of%20the%20Outbreak%20of%20COVID-19%20on%20Thai%20Agricultural%20Production_Bangkok_Thailand_05-21-2020</a>&gt;</li> <li>✓ 2020年4月のタイの輸出金額総計は189億USD（通常より2.12%の伸び）で、うち19.7%を農業生産品・食品が占めた。これは通常年の15~16%に比較しても高い。 出典：Food Navigator Asia, "Thailand post-COVID-19: Food and Agriculture exports continue to 'star'-trade chief", June 22, 2020, &lt;<a href="https://www.foodnavigator-asia.com/news/thailand-post-covid-19-food-and-agriculture-exports-continue-to-star-trade-chiefs">Thailand post-COVID-19: Food and agriculture exports continue to 'star' – trade chiefs (foodnavigator-asia.com)</a>&gt;</li> </ul>
4.1 農業投入材に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ サプライチェーンが混乱したものの、農業資材に対する影響は限定的だった。 出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）」、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</li> </ul>
4.2 農業生産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農作物の需要・生産量低下により農家の資金繰りが悪化、農業機械の買い替えや新規購入を見送った。その一方、COVID-19の教訓から、農業の機械化・デジタル化を更に促進させる農家も一部では存在する。</li> <li>✓ ロックダウン中、多くの店が活動を停止、農産物の仕入れが減少し、農産物ロスや農家収入源が発生した。</li> <li>✓ タイは、主にミャンマーやカンボジアなど近隣諸国から約400万人以上の移民労働者を受け入れているが、ロックダウンにより移民労働者が帰国、また再入国は足止めされ、労働者不足により作付け時期の遅延から収穫量が激減した。 出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）」、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</li> </ul>
4.3 農産物加工に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ サプライチェーンの混乱により物流が遅延。在庫は滞り多くの倉庫がフル稼働。腐りやすい果物や野菜、加工食品の生産者からの冷蔵需要が高まる。</li> <li>✓ 食品の安全性と保存管理に対する意識が高まり、保存が効く加工食品（ソーセージ等）や缶詰製品の売れ行きが好調である。 出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）」、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</li> </ul>
4.4 小売・流通等に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ロックダウンによりサプライチェーンが混乱した。一方で、加工用食品の魚介などの原材料の調達が一時滞り、供給に遅延が生じた。</li> <li>✓ COVID-19の世界的な流行により輸出用の空コンテナが不足</li> <li>✓ 2020年のタイのコメ輸出は過去10年で最少となる650万トン程度（19年758万トン）にとどまる見通し。その原因は、新型コロナ感染拡大に伴う世界的なコメ需要の低下、パーツ高によるタイ米の国際競争力低下、長びく干ばつによるコメ生産量の減少などである。 出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19に</li> </ul>

項目	内容
	<p>よるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</p>
<p>4.5 市場・消費に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 殺菌ための消毒剤にエタノール（糖蜜から製造）を使用するため、サトウキビの需要が急増。</li> <li>✓ ゴム手袋の中国需要と国内消費量増需要により、天然ゴムラテックス価格が上昇。</li> <li>✓ 野菜・果物加工品、ペットフードは需要増で生産が拡大した。</li> <li>✓ 観光客の入国制限から、外食産業における肉の消費量が激減、観光客用のスイーツに入れる砂糖消費量が低下した。</li> <li>✓ 世界的な経済不振により、2020年第一四半期の食品全体の輸出量が減少した。一方で水産加工製品は需要から輸出量が増加した。2020年の米輸出においてコロナ禍とパーツ高の影響から過去10年振りに前年比を下回る予測。</li> <li>✓ オンラインを利用した消費が増加傾向。富裕層は食品デリバリーやケイタリングを多く利用する傾向にある。Covid-19により、宅配などの流通チャネルがさらに発展し、特に富裕層や中間層中心に食品デリバリーの利用が広まる。レストランでは、宅配サービスに加え、クラウドキッチンを開始している。</li> <li>✓ 農業および農業関連産業の輸出（2020年5月時点）は2.5%増加、冷凍および加工果物と加工野菜の輸出は83%増加した。</li> </ul> <p>出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア））、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020年の3月～4月にかけて、インド、ベトナム、カンボジアが自国産米の輸出を禁じたため、タイの米輸出にとっては有利な状況となり、2020年4月にはこの9年間で最高となる570USD/トン(5% grade white rice, FOB)でタイ米が取引された。これは前年の同時期を43%上回る。ただし、価格は徐々に低下し、ベトナムが輸出を再開すると、2020年5月中旬には470USD/トンにまで戻った。それでもなお、2019/20年は干ばつが発生して生産量が低下したため、価格は2019年同時期に比べ18%高い。</li> </ul> <p>出典：United State of Department of Agriculture, “The Impact of the Outbreak of COVID-19 on Thai Agricultural Production”, 2020年5月22日</p> <p>&lt;<a href="https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=The%20Impact%20of%20the%20Outbreak%20of%20COVID-19%20on%20Thai%20Agricultural%20Production%20Bangkok%20Thailand%2005-21-2020">https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=The%20Impact%20of%20the%20Outbreak%20of%20COVID-19%20on%20Thai%20Agricultural%20Production%20Bangkok%20Thailand%2005-21-2020</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ タイの年間観光客数は、2019年にはタイ人が166.8万人、外国人が39.9万人であったが、2020年には、それぞれ90.5万人、6.7万人まで落ち込んだ。2021年11月以降、タイ政府はリスクの低い国からは検疫なしの入国を許可しているが、2021年の観光客数推定値は、タイ人が52万人、外国人が0.35万人と低い水準にとどまっている。タイ経済の回復を早めるためには、観光客数の増加が重要である。</li> </ul> <p>出典：三菱UFJ銀行経営企画部経済調査室、“MUFG Thailand Monthly”（2021年12月号）</p>
<p>5. COVID-19の畜産に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 鶏卵の買い溜めから市場価格が2～3倍へ上昇。政府は2020年3月から鶏卵輸出を禁止するが、次は国内の供給過剰となり価格が下落。同年5月より鶏卵輸出が再開。</li> </ul> <p>出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア））、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ （生体）鶏肉の価格は50.48USD/100ポンド（2020年1月）から43.81USD/100ポンドと13%以上も減少した。国内の鶏肉消費量も観光業・サービス業の落ち込みにより大幅に低下した。一方、輸出に関しては、前年の1月～3月に比べ、2020年は2%増となった。これは、EU諸国への鶏肉輸出が減少したものの日本や中国への輸出量が増加したためである。</li> </ul> <p>出典：United State of Department of Agriculture, “The Impact of the Outbreak of COVID-19 on Thai Agricultural Production”, 2020年5月22日</p> <p>&lt;<a href="https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=The%20Impact%20of%20the%20Outbreak%20of%20COVID-19%20on%20Thai%20Agricultural%20Production%20Bangkok%20Thailand%2005-21-2020">https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=The%20Impact%20of%20the%20Outbreak%20of%20COVID-19%20on%20Thai%20Agricultural%20Production%20Bangkok%20Thailand%2005-21-2020</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 周辺国から出稼ぎに来ていた労働者がタイに入国できなくなったため、タイのニチレイフーズの鶏肉加工場が人手不足となり、一時操業を中止した。まもなく操業を再開したが、生産体制は通常より縮小させている。</li> </ul> <p>出典：NHKニュース「東南アジアでのコロナ感染拡大 鶏肉の国内販売に影響」（2021年10月22日付）&lt;<a href="https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211022/k10013316911000.html">https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211022/k10013316911000.html</a>&gt;</p>
<p>6. COVID-19の水産に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 商業漁業の中心地のひとつである Trat 州及び Chanthaburi 州では、多くの乗組員が移民であるが、1日単位の乗船許可証で操業を行う移民乗組員による労働力が足りず商業漁業の操業に影響</li> </ul>

項目	内容
	<p>を与えた。さらに国境のロックダウンにより乗船許可証の再発行が一時停止されたことで状況がより悪化した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 小規模漁業セクターにおいて、市場へのアクセスの制限により、パンデミックの影響を軽減させるための戦略としてオンライン取引に多くの漁業者が目を向けている。配達サービスに制約があるものの生鮮及び加工水産物のオンライン取引は成果を上げていると考えられる。漁業者家族全体で E コマースに関与し、特に若い世代がオンライン取引の促進において積極的な役割を果たしている。 出典：SEAFDEC, "Severity of the Impacts of COVID-19 Pandemic on Small-scale Fisheries of Thailand: A Preliminary Assessment", 2020, &lt;<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12066/6563">http://hdl.handle.net/20.500.12066/6563</a>&gt;</li> <li>✓ タイ水産業は操業にあたることのできる 5 万人の男性を求めている。(中略) 以前沿岸及び沖合で漁業産業に雇用されていた数万人のミャンマー移民が自国に戻り、他の多くの労働者もこれに追随する可能性がある。 出典：NEW STRAITS TIMES, "50,000 men needed by Thai fishing sector", 2020 年 5 月 14 日, &lt;<a href="https://www.nst.com.my/world/region/2020/05/592423/50000-men-needed-thai-fishing-sector">https://www.nst.com.my/world/region/2020/05/592423/50000-men-needed-thai-fishing-sector</a>&gt;</li> <li>✓ Samut Sakhon 州のコロナ流行は 12/19 から 1/3 までのロックダウンをもたらし、1 か月で少なくとも 450 億 BT の経済損失を生むことが推計される。損害は 3 つに分類できる。全国の 40% の生産を誇る Samut Sakhon 水産業における 130 億 BT の損害。2 つ目は新年の活動の中止に伴う 150 億 BT の損失。3 つ目は国内観光への 170 億 BT の損失。 出典：THE NATION THAILAND, "New Covid-19 wave will cost economy Bt45 billion in one month: Kasikom Research", 2020 年 12 月 23 日, &lt;<a href="https://www.nationthailand.com/news/30400076">https://www.nationthailand.com/news/30400076</a>&gt;</li> <li>✓ タイ産エビの主な輸出先である日本、中国、欧州、米国でエビの需要が低迷し、これらの国への輸出量が減少してエビの値下がりにつながっている。価格は生産コストぎりぎりまで下落しているが、多くの養殖業者は未出荷のエビをまだ大量に抱えており、新型コロナが早期に終息しなければ今後さらに値下がりが進む見込みである。 出典：NNA ASIA, 「エビ価格急落、新型コロナで海外需要低」, 2020 年 4 月 10 日</li> <li>✓ エビの主要輸出市場である中国、EU、日本、US からの注文の減少・遅延・キャンセルにより多大な影響を受けた。需要の落ち込みにより加工場が生産規模を縮小したことで原材料の供給過剰が引き起こされた。 出典：FAO, "The effect of COVID-19 on fisheries and aquaculture in Asia", May 21, 2020 年 5 月 21 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1294675/">http://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1294675/</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年 12 月同国の水産市場で新型コロナウイルスの大規模なクラスター（感染者集団）が発生した。クラスターが発生したのは、バンコク西郊サムットサコン県の水産市場であり、1,000 人以上の感染者が確認されている。エビの消費量が全国的に減少している。 出典：NNA ASIA, 「漁業局がエビ消費を喚起、首都北郊に特売所」, 2021 年 1 月 26 日</li> <li>✓ 2020 年 1-3 月、韓国のタコ類の輸入は 25.4%減少したが、タイからの供給は 24.0%減少した (1,362 トン)。 出典：GLOBEFISH (FAO), "Cephalopods sector hit hard by COVID-19", 2020 年 9 月 9 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1306820/">http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1306820/</a>&gt;</li> <li>✓ タイで水産業に携わる移民労働者は COVID-19 により雇用面・生計面で深刻な影響を受けた。EU の支援を受けた ILO の「Ship to Shore Rights South-East Asia」が援助を計画している。 出典：ILO, "Fisheries and seafood workers in Thailand receive support to recover from COVID-19", 2021 年 11 月 30 日, &lt;<a href="https://www.ilo.org/asia/media-centre/news/WCMS_830516/lang-en/index.htm">https://www.ilo.org/asia/media-centre/news/WCMS_830516/lang-en/index.htm</a>&gt;</li> <li>✓ Khlong Yai 地区の 2 漁村にロックダウン措置が取られるとともに、移民労働者の移動が禁止された。地域を移動するカンボジア人労働者により感染拡大がもたらされたことが示唆されている。 出典：Bangkok Post, Fishing villages in Trat under lockdown, 2021 年 9 月 21 日, &lt;<a href="https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2185447/fishing-villages-in-trat-under-lockdown">https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2185447/fishing-villages-in-trat-under-lockdown</a>&gt;</li> <li>✓ 漁船での感染が相次いだため、プーケット漁港は 14 日間のロックダウンを実行し、すべての漁業関係者への COVID-19 検査を実施することとした。90%以上の漁業者が 2 回のワクチン接種を完了していたが、悪天候のために漁船が港にとどまっていた間に、漁業者が地域の人々と接触したことにより感染が広がったとみられている。 出典：The Phuket News, Phuket's main fishing port to shut down to stem COVID outbreak, 2021 年 8 月 19 日, &lt;<a href="https://www.thephuketnews.com/phuket-main-fishing-port-to-shut-down-to-stem-covid-outbreak-81107.php">https://www.thephuketnews.com/phuket-main-fishing-port-to-shut-down-to-stem-covid-outbreak-81107.php</a>&gt;</li> </ul>
7. COVID-19 の本邦企業に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ジェトロは、E コマースなどを通して日本製日用品の販売を促進するプロジェクト「ジャパンモール」のタイ国内での実施を発表した。 出典：JETRO, 「日用品 EC 促進事業ジャパンモールが開始、新たにショッピートも提携」、2021 年 08 月 12 日, &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/08/7a9d464c12cf3121.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/08/7a9d464c12cf3121.html</a>&gt;</li> <li>✓ ジェトロに対する本邦企業の相談内容は、COVID-19 の当初は、休業補償などの労務関係が多</li> </ul>

項目	内容
	<p>く、次いで入国手続きや新しい取引先とのマッチングなどであった。本邦企業からの要望としてあげられた、日本からの技術者の派遣、アフターサービスの展開、空きスペースの賃貸などは、外資規制への抵触が懸念された。</p> <p>出典：JETRO、「日系企業のビジネス動向」、2021年2月24日、 &lt;<a href="https://www.boei.go.th/upload/content/Japanese%20Investment%20Trend%20in%20Thailand%20JP_603386e132d40.pdf">https://www.boei.go.th/upload/content/Japanese%20Investment%20Trend%20in%20Thailand%20JP_603386e132d40.pdf</a>&gt;</p> <p>✓ 本邦企業に対する COVID-19 の影響として、設備投資の見送りや経費削減による売上の減少、出張取り止めによる商談機会の喪失、日本からの技術者の不在による機械の据え付けやメンテナンスの中止、自宅待機による決済の遅延などがあげられた。</p> <p>JETRO、「新型コロナウイルスの影響に関する緊急アンケート結果」、2020年3月25日、 &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/ext_images/thailand/j_pdf/COVID19JP.pdf">https://www.jetro.go.jp/ext_images/thailand/j_pdf/COVID19JP.pdf</a>&gt;</p> <p>✓ 継続的な消費者支出の低迷と COVID-19 の影響が長期化する懸念から日系百貨店やロッテ免税店が撤退を発表。日系・外資の小売百貨店の撤退が相次ぐ。ジェトロが12月15日に発表した「2020年度タイ国日本食レストラン調査」によると、タイの日本食レストラン数は4,094店舗となり、前年調査から12.6%増加。他方、新型コロナウイルスによる事業環境の悪化などから、閉店や休業などによる減少数も過去最多の726店舗となった。</p> <p>出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）」、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</p> <p>✓ タイの鶏肉加工工場の操業が一時停止になった結果、味の素冷凍食品ではタイ工場から出荷している鶏肉の冷凍食品の供給量が減少した。また、日本に輸入される冷凍の若鶏の価格が前年の同月と比べ、12%値上がりとなった。その結果、日本国内のスーパーでタイ産の鶏肉の調達に困難になり、これまで扱いがなかったアメリカ産や中国産の鶏肉に仕入れを切り替えるところも出てきている。</p> <p>出典：NHK ニュース「東南アジアでのコロナ感染拡大 鶏肉の国内販売に影響」（2021年10月22日付）&lt;<a href="https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211022/k10013316911000.html">https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211022/k10013316911000.html</a>&gt;</p>
8. COVID-19 の IT/DX に与える影響	<p>✓ 現地日系グループ会社 icomm avenu グループは、Google アナリティクスによるデータ活用支援サービスを開始した。サービス開始の目的は、with コロナ時代の到来によりデジタル化の流れに対する日本企業や現地企業のビジネスの適応と成長への支援である。</p> <p>出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）」、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</p> <p>✓ 情報技術推進省が主導してスマート農業が推進されている。同省の「農家向けサイバーブレインプロジェクト」では、農作物の栽培方法や市場価格などの情報を提供している。とりわけ、栽培方法については伝統的な農法の「カン」による部分を文章化・数値化することで、新しい農業者を支援する有力なツールとなっている。タイの農家の主要モデルである小規模農家の将来的な収益継続や生産効率の向上のために国家プロジェクトとして農業への ICT の利用普及拡大がなされている。</p> <p>出典：全国農業会議所、「第6回東南アジア農業事情視察団」、&lt;<a href="https://www.nca.or.jp/~879718aea49cc97d76e61e89bebe9a7743334c54.pdf">879718aea49cc97d76e61e89bebe9a7743334c54.pdf</a>&gt; (nca.or.jp)&gt;（2021年2月）</p>
9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）	<p>✓ 食材はパッケージ包装や袋詰めタイプのもの好まれる。消費者は健康意識や衛生性をより重視しつつある。健康食品や衛生管理などの食の安全に関心が高まり、健康食品やオーガニック食品の需要が増加している。</p> <p>出典：野村総合研究所、「令和2年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（COVID-19によるグローバル・フードバリューチェーンへの影響分析調査（東南アジア）」、2020年10月・11月・12月、&lt;<a href="https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html">https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/region/asean.html</a>&gt;</p>

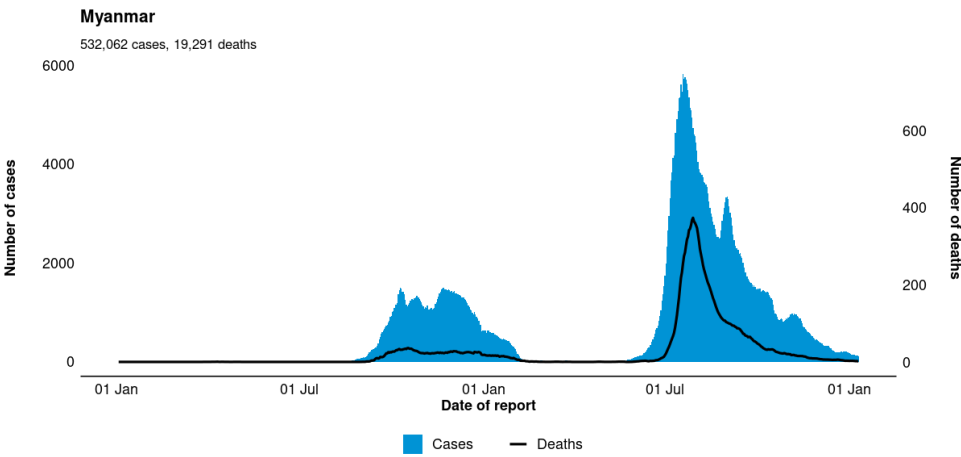
## 2.5.6 ミャンマー

ミャンマーにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.6 に要約する。ミャンマーにおいて特徴的な事項として以下が挙げられる。

- 1) ミャンマーでは 2020 年 3 月 23 日に感染者第 1 号 (2 名) が報告されている。その後、2020 年 8 月中旬までは感染を抑え込んでいたが、その後、8 月下旬より急激に感染が拡大。9 月 10 日には 1,461 名の感染が確認されるに至った。その後、減少傾向にあったものの、11 月 16 日に 2,260 名の感染者数が確認。それをピークに今日まで日毎の感染者数は減少してきている。2021 年 2 月 10 日までの累積感染者数は約 14 万人、累積死亡者数は約 3 千人を示している。出典：WHO, “WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard” <<https://covid19.who.int/region/searo/country/mm>> (2021 年 2 月)
- 2) ミャンマーでは、当初の制限措置として、外国人の入国禁止、商業旅客便の着陸禁止措置が早々に施行され、その後、ヤンゴンやマンダレー等の大都市を対象とした夜間外出禁止措置や必要不可欠な事業を除く全ての事業の停止や車両通行停止措置を発布した (2020 年 3 月から 4 月)。その後、感染者数拡大の抑え込みに伴い、夜間外出禁止時間帯の緩和や外国政府関係者やビジネス関係者の入国再開を発表したものの、同年 8 月後半からの感染再拡大を契機に、主に大都市での自宅待機措置や地域間移動の制限措置を講じた。2021 年には軍部が全権を掌握したことに伴い、コロナ対策とは異なる理由による各種制限措置がなされている (通信の制限や集会の禁止等)。
- 3) ミャンマー政府は 4 月 27 日、COVID-19 に対する経済対策として、COVID-19 経済救済計画 (CERP : COVID-19 Economic Relief Plan) を発表した。これにより、法人税および商業税の納付期限延長、輸出時の前払い法人税免除、低利子融資の実施、電気料金免除、各種ライセンス料の減額・免除など具体的な施策が矢継ぎ早に実施された。具体的には、政策金利は当初の 9.5% から 8.5% に (2020 年 3 月 24 日)、8.5% から 7.0% に (2020 年 4 月 27 日) と段階的に引き下げられ、また、CERP 基金を用いての低利での融資も行われており、企業休業期間中の給付金も配布されている (2020 年 9 月 24 日)。
- 4) 天候に恵まれ農業が好調であることに加え、政府の徹底した感染防止策により 2020 年 4 月からの第 1 波を短期間で抑制できたことで外国直接投資が堅調で 2020 年度 (2019 年 10 月 ~ 2020 年 9 月) の経済成長率はプラス成長が見込まれている。しかし、2020 年 8 月下旬から拡大している第 2 波によって経済の下振れリスクも出てきた。
- 5) 農業セクターの脆弱性は高いまま維持されており、移動制限等に伴い作付や栽培管理が制限されているが収穫量に大きく影響することが予想されている。さらに、収穫後の国内・国際市場への販売においても各種の移動制限や市場の閉鎖等が大きく影響している (世界銀行 2020/10/21)。一方、2020 年後半には、主要作物の輸出も快復してきており、農業セクター全体としては早期な快復が見込まれる。
- 6) COVID-19 禍において外出を控える人が増える中、自転車でのデリバリーを行うアプリサービスが急伸している。ヤンゴンでは、これまでもあったクラブを含め、5 社が事業を拡大している。また、ミャンマー果物・野菜生産者協会も青果の移動販売やオンライン販売を始めている。さらに、中国との国境貿易において E コマース (EC) を行う方針で、「越境 EC」に向けた協力が両国間で合意されている。



表 2.5.6 COVID-19 の状況およびインパクト (ミャンマー)

項目	内容																																
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1" data-bbox="440 309 1398 472"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>7,083 (Jul. 14, 2021)</td> <td>532,062 (as of Jan. 11, 2022)</td> <td>9,779 (as of Jan. 11, 2022)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>397 (Aug. 01, 2021)</td> <td>19,291 (as of Jan 11, 2022)</td> <td>354 (as of Jan. 11, 2022)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 54,409,800</p>  <p>出典： WHO, "COVID-19 Explorer", &lt;https://COVID19.who.int/&gt; (2022年1月11日)</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	7,083 (Jul. 14, 2021)	532,062 (as of Jan. 11, 2022)	9,779 (as of Jan. 11, 2022)		Death Case	397 (Aug. 01, 2021)	19,291 (as of Jan 11, 2022)	354 (as of Jan. 11, 2022)																		
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																													
Infected	7,083 (Jul. 14, 2021)	532,062 (as of Jan. 11, 2022)	9,779 (as of Jan. 11, 2022)																														
Death Case	397 (Aug. 01, 2021)	19,291 (as of Jan 11, 2022)	354 (as of Jan. 11, 2022)																														
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1" data-bbox="432 1055 1398 2031"> <thead> <tr> <th>発表/成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/3/19 外国人入国禁止</td> <td>陸路での外国人の出入国を禁止</td> </tr> <tr> <td>2020/3/23 初の感染者</td> <td>初めての COVID-19 感染者の検出</td> </tr> <tr> <td>2020/3/31 旅客航空便の禁止</td> <td>商用旅客航空便の着陸を禁止</td> </tr> <tr> <td>2020/4/6 車両通行停止</td> <td>マンダレー地域内での貨物車両と自家用車両 (7人まで) を除く全ての車両の通行停止。ただし、鉄道、国内航空便は運航予定。必要不可欠な事業を除く全ての事業の停止を命じた。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/18 夜間外出禁止</td> <td>ヤンゴン管内夜間の外出禁止 (午後 10 時から午前 4 時まで)</td> </tr> <tr> <td>2020/4/19 飲食店の閉鎖</td> <td>ヤンゴン市、市内 45 の区役所に対しレストラン・飲食店を閉鎖し、テイクアウトに限定するよう要請。強制力なし。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/14- 各種制限措置更新</td> <td>各種制限措置の延長 (5/14 からおよそ 2 週間毎に更新)</td> </tr> <tr> <td>2020/6 月上旬 入国の再開</td> <td>6 月上旬以降、政府事業、建築事業、経済活動等に係る職務を果たすことを目的とする場合に限り、一定の条件の下、外国政府関係者及びビジネス関係者への査証発給を再開し、入国を許可する (外務省 HP)。</td> </tr> <tr> <td>2020/8/18 感染拡大</td> <td>(第 2 波) 8 月 18 日以降、西部ラカイン州が感染の震源地となり、COVID-19 の感染が全国に広がった。とりわけミャンマー最大の商業都市ヤンゴンでは、感染者数が急拡大 (JETRO 2020/10/30)。</td> </tr> <tr> <td>2020・11・8 総選挙</td> <td>総選挙の実施</td> </tr> <tr> <td>2021/2/1 軍部全権掌握</td> <td>(特記事項) 軍部による全権掌握。その後、フェイスブック、インスタグラム、ツイッターの利用規制発表。</td> </tr> <tr> <td>2021/6/15 COVID-19 変異株</td> <td>ミャンマーにおいてアルファ株、デルタ株、カプタ株が検出 (6 月 15 日付当局発表)。 <a href="https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/myanmar/newsletter-iss64-vol18.pdf?sfvrsn=96ff8271_3">https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/myanmar/newsletter-iss64-vol18.pdf?sfvrsn=96ff8271_3</a></td> </tr> <tr> <td>2021/6/30 国内線運行停止</td> <td>2021 年 6 月中におけるミャンマー航空 (MAI)、KBZ 航空などのヤンゴン発着国内線運行の停止</td> </tr> <tr> <td>2021/7/3 移動制限の強化</td> <td>マンダレー管区において、エッセンシャルワーカーの通勤や診療目的での外出を除き、外出の禁止。生活必需品の購入に際して世帯あたり 1 日 1 名のみ外出可。</td> </tr> <tr> <td>2021/7/17-8/22</td> <td>7 月 17 日から 25 日の間、国民の休日とする (公務員と葬儀業者を除く)。</td> </tr> </tbody> </table>	発表/成立日等	概要	2020/3/19 外国人入国禁止	陸路での外国人の出入国を禁止	2020/3/23 初の感染者	初めての COVID-19 感染者の検出	2020/3/31 旅客航空便の禁止	商用旅客航空便の着陸を禁止	2020/4/6 車両通行停止	マンダレー地域内での貨物車両と自家用車両 (7人まで) を除く全ての車両の通行停止。ただし、鉄道、国内航空便は運航予定。必要不可欠な事業を除く全ての事業の停止を命じた。	2020/4/18 夜間外出禁止	ヤンゴン管内夜間の外出禁止 (午後 10 時から午前 4 時まで)	2020/4/19 飲食店の閉鎖	ヤンゴン市、市内 45 の区役所に対しレストラン・飲食店を閉鎖し、テイクアウトに限定するよう要請。強制力なし。	2020/5/14- 各種制限措置更新	各種制限措置の延長 (5/14 からおよそ 2 週間毎に更新)	2020/6 月上旬 入国の再開	6 月上旬以降、政府事業、建築事業、経済活動等に係る職務を果たすことを目的とする場合に限り、一定の条件の下、外国政府関係者及びビジネス関係者への査証発給を再開し、入国を許可する (外務省 HP)。	2020/8/18 感染拡大	(第 2 波) 8 月 18 日以降、西部ラカイン州が感染の震源地となり、COVID-19 の感染が全国に広がった。とりわけミャンマー最大の商業都市ヤンゴンでは、感染者数が急拡大 (JETRO 2020/10/30)。	2020・11・8 総選挙	総選挙の実施	2021/2/1 軍部全権掌握	(特記事項) 軍部による全権掌握。その後、フェイスブック、インスタグラム、ツイッターの利用規制発表。	2021/6/15 COVID-19 変異株	ミャンマーにおいてアルファ株、デルタ株、カプタ株が検出 (6 月 15 日付当局発表)。 <a href="https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/myanmar/newsletter-iss64-vol18.pdf?sfvrsn=96ff8271_3">https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/myanmar/newsletter-iss64-vol18.pdf?sfvrsn=96ff8271_3</a>	2021/6/30 国内線運行停止	2021 年 6 月中におけるミャンマー航空 (MAI)、KBZ 航空などのヤンゴン発着国内線運行の停止	2021/7/3 移動制限の強化	マンダレー管区において、エッセンシャルワーカーの通勤や診療目的での外出を除き、外出の禁止。生活必需品の購入に際して世帯あたり 1 日 1 名のみ外出可。	2021/7/17-8/22	7 月 17 日から 25 日の間、国民の休日とする (公務員と葬儀業者を除く)。
発表/成立日等	概要																																
2020/3/19 外国人入国禁止	陸路での外国人の出入国を禁止																																
2020/3/23 初の感染者	初めての COVID-19 感染者の検出																																
2020/3/31 旅客航空便の禁止	商用旅客航空便の着陸を禁止																																
2020/4/6 車両通行停止	マンダレー地域内での貨物車両と自家用車両 (7人まで) を除く全ての車両の通行停止。ただし、鉄道、国内航空便は運航予定。必要不可欠な事業を除く全ての事業の停止を命じた。																																
2020/4/18 夜間外出禁止	ヤンゴン管内夜間の外出禁止 (午後 10 時から午前 4 時まで)																																
2020/4/19 飲食店の閉鎖	ヤンゴン市、市内 45 の区役所に対しレストラン・飲食店を閉鎖し、テイクアウトに限定するよう要請。強制力なし。																																
2020/5/14- 各種制限措置更新	各種制限措置の延長 (5/14 からおよそ 2 週間毎に更新)																																
2020/6 月上旬 入国の再開	6 月上旬以降、政府事業、建築事業、経済活動等に係る職務を果たすことを目的とする場合に限り、一定の条件の下、外国政府関係者及びビジネス関係者への査証発給を再開し、入国を許可する (外務省 HP)。																																
2020/8/18 感染拡大	(第 2 波) 8 月 18 日以降、西部ラカイン州が感染の震源地となり、COVID-19 の感染が全国に広がった。とりわけミャンマー最大の商業都市ヤンゴンでは、感染者数が急拡大 (JETRO 2020/10/30)。																																
2020・11・8 総選挙	総選挙の実施																																
2021/2/1 軍部全権掌握	(特記事項) 軍部による全権掌握。その後、フェイスブック、インスタグラム、ツイッターの利用規制発表。																																
2021/6/15 COVID-19 変異株	ミャンマーにおいてアルファ株、デルタ株、カプタ株が検出 (6 月 15 日付当局発表)。 <a href="https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/myanmar/newsletter-iss64-vol18.pdf?sfvrsn=96ff8271_3">https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/myanmar/newsletter-iss64-vol18.pdf?sfvrsn=96ff8271_3</a>																																
2021/6/30 国内線運行停止	2021 年 6 月中におけるミャンマー航空 (MAI)、KBZ 航空などのヤンゴン発着国内線運行の停止																																
2021/7/3 移動制限の強化	マンダレー管区において、エッセンシャルワーカーの通勤や診療目的での外出を除き、外出の禁止。生活必需品の購入に際して世帯あたり 1 日 1 名のみ外出可。																																
2021/7/17-8/22	7 月 17 日から 25 日の間、国民の休日とする (公務員と葬儀業者を除く)。																																

項目	内容	
	国民の休日	
	2021/3/1-11/22 外出禁止令	全国において 20:00-04:00 の時間を基本とする外出禁止令が継続。ただし、管区により外出禁止時間は異なり、また急な変更が繰り返されている。3 月から現在 (2021 年 12 月) まで毎月更新されている状況。
	2021/5/4-11/30 国際線の制限	国際線の乗り入れ制限の継続 (5 月から 12 月現在まで毎月延長)。
	<p>出典 : JETRO &lt; <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> &gt; (2021 年 2 月)</p> <p>外務省 &lt; <a href="https://www.anzen.mofa.go.jp/covid19/pdfhistory_world.html#Myanmar1">https://www.anzen.mofa.go.jp/covid19/pdfhistory_world.html#Myanmar1</a> &gt; (2021 年 2 月)</p> <p>MOHS &lt; <a href="https://mohs.gov.mm/Main/content/publication/2019-ncov">https://mohs.gov.mm/Main/content/publication/2019-ncov</a> (2021 年 8 月)</p> <p>WHO , &lt; <a href="https://www.who.int/myanmar/news">https://www.who.int/myanmar/news</a> &gt; (2021 年 8 月)</p> <p>GARDAWORLD, &lt; <a href="https://www.garda.com/crisis24/news-alerts?search_api_fulltext=Myanmar&amp;field_news_alert_categories=All&amp;field_news_alert_crit=All&amp;items_per_page=20">https://www.garda.com/crisis24/news-alerts?search_api_fulltext=Myanmar&amp;field_news_alert_categories=All&amp;field_news_alert_crit=All&amp;items_per_page=20</a> &gt; (2021 年 8 月)</p> <p>DCA Myanmar, &lt; <a href="https://www.dca.gov.mm">https://www.dca.gov.mm</a> &gt;</p>	
	<b>COVID-19 に係る支援策 (Economic Responses)</b>	
	<b>発表／成立日等</b>	<b>概要</b>
	2020/3/18 前払い法人税免除	2019 年度 (2019 年 10 月～2020 年 10 月) の輸出に課せられる前払い法人税 2% を免除すると発表した。
	2020/3/18 法人税・商業税の納付期限延長	縫製業、ホテル・観光業、中小企業を対象に法人税および商業税の納付期限を延長すると発表。四半期ごとに納める法人税は第 2 四半期分 (3 月 31 日納付期限)、第 3 四半期分 (6 月 30 日納付期限) をいずれも 9 月 30 日納付に延長。毎月末納める商業税は、3 月 31 日～8 月 31 日納税分を全て 9 月 30 日納付に延長。
	2020/3/18 COVID-19 基金の設立	最も大きな影響を受けると予想される縫製業、ホテル・観光業及び中小企業への緊急低利融資を発表した。融資総額は 1,000 億チャット(約 77 億円)、金利は年利 1% で融資期間は 1 年間。融資申請時期は 3 月 29 日～4 月 9 日でミャンマー商工会議所連盟及び州・管区の商工会議所が受け付ける
	2020/3/24 政策金利 1% 引き下げ	COVID-19 による経済への影響に対応するため、4 月 1 日より政策金利を 1% 引き下げ 8.5% にすると発表した。これにより預金金利は 6.5%、貸出金利は 11.5% (担保あり)、14.5% (担保なし) となった。
	2020/4/1 貸出金利・預金金利の引き下げ	農業向け貸出金利を 8% から 7% に、JICA の 2 ステップローン金利を 8% から 6.5% に、またミャンマー経済銀行の 2 ステップローン金利を 9% から 8% にそれぞれ引き下げる。同時に預金金利も 8% から 6.5% に引き下げ。この後、複数回にわたり金利引き下げ措置が実施された。
	2020/4/6 電気料金免除	ミャンマー人世帯、宗教団体、市民団体を対象に 150 ユニット(kwh)までの電気料金を免除すると発表。4 月末まで免除される。その後、複数回に渡り適用期間が拡大された。
	2020/4/27 経済救済計画 (CERP)	COVID-19 に対する経済対策として、10 の戦略と 36 の行動計画からなる COVID-19 経済救済計画 (CERP) を発表した。これにより、法人税および商業税の納付期限延長、輸出時の前払い法人税免除、低利子融資の実施、電気料金免除、各種ライセンス料の減額・免除など具体的な施策が矢継ぎ早に実施された (NNA: )。なお、この行動計画の実施にむけ、各省庁の承認済み予算のうち 10% を拠出することが指示されている (NNA:2021/1/13)。
	2020/4/28 視察検査による工場閉鎖期間中の賃金を対象とした給付金	COVID-19 感染予防に係る視察検査の期間中に、勤務できなかった労働者の賃金を社会保険から給付する。対象期間は当初の 4 月 20～30 日から 5 月 15 日まで延長。
	2020/6/2 中小企業向け融資	中小企業の設備投資支援のため JICA の 2 ステップローン第 2 期で、総額 640 億チャット(約 50 億円)の支援を実施
	2020/9/24 企業休業期間中の給付金	保健・スポーツ省の通達で従業員が自宅待機の措置となり、休業を余儀なくされたヤンゴン管内の企業・工場の従業員に賃金補償する。社会保障制度加入者が対象で、6 月給与の 40% を給付する。6 月分の社会保険料を納付し、9 月 23 日まで勤務していることが条件。給付期間は未定。
	2020/11/8 総選挙	総選挙の実施
	2021/1/12 ワクチン接種	インド、中国、英国、ロシアなどワクチンを生産する国からの調達、並びに、WHO が主導するワクチン配分計画「COVAX」にも参画し、2022 年までに国民の 67.9% に COVID-19 のワクチンを接種できる見通しであると発表 (ANN)。
	2021/1/22 ワクチン接種	インドよりアストロゼネカ・ワクチン 750,000 人分 150 万本の無償供与。260,000 人分のワクチンはヘルスケアスタッフ、COVID-19 対策ボランティア、議員、高齢政府職員へと割り当ての計画。 <a href="https://www.irrawaddy.com/news/burma/myanmar-health-ministry-continue-vaccinations-despite-coup.html">https://www.irrawaddy.com/news/burma/myanmar-health-ministry-continue-vaccinations-despite-coup.html</a>

項目	内容	
	2021/1/24 観光業へのローン	ミャンマー観光銀行 (MTB) はミャンマーレストラン協会と観光人材育成会とローン貸付にかかる合意。 <a href="https://www.mmtimes.com/news/myanmar-tourism-bank-extends-loans-tourism-sector.html">https://www.mmtimes.com/news/myanmar-tourism-bank-extends-loans-tourism-sector.html</a>
	2021/1/27 ワクチン接種	ラカイン、ヤンゴン、マンダレー、エーヤワディー、バゴーの 5 管区におけるワクチン接種開始。その他の管区はワクチン待ちの状況。 <a href="https://www.irrawaddy.com/specials/myanmar-covid-19/myanmar-starts-vaccinating-medics-nationwide-covid-19.html">https://www.irrawaddy.com/specials/myanmar-covid-19/myanmar-starts-vaccinating-medics-nationwide-covid-19.html</a>
	2021/3/31 観光業へのローン	ホテルおよび観光業に対するローン期間の 6 ヶ月延長。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/about-one-year-suspension-of-hotels-and-tourism-industry-brings-loss-to-people/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/about-one-year-suspension-of-hotels-and-tourism-industry-brings-loss-to-people/#article-title</a>
	2021/7/23 ワクチン調達	中国からのシノワクチン 736,000 本の到着。 <a href="https://www.frontiermyanmar.net/en/batch-of-736000-chinese-vaccines-arrives-in-myanmar/">https://www.frontiermyanmar.net/en/batch-of-736000-chinese-vaccines-arrives-in-myanmar/</a>
	2021/10/28 ワクチン接種	10 月 28 日付でのミャンマーにおけるワクチン接種状況： 累積完全接種 (2 回) 者数：5.7 百万人、累積 1 回目接種者数：6.68 百万人、述べ総数：12.38 百万人 2021 年末までに人口の約 50% がワクチン接種を完了の予定。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-receives-over-12-38-mln-jabs-of-covid-19-vaccine-till-23-oct/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-receives-over-12-38-mln-jabs-of-covid-19-vaccine-till-23-oct/#article-title</a>
	2021/11/25 ワクチン接種	2021 年 11 月中に中国からシノワクチン述べ 300 万本の到着 (11 月 21 日)。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/three-million-more-doses-of-sinovac-vaccines-from-china-arrive/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/three-million-more-doses-of-sinovac-vaccines-from-china-arrive/#article-title</a>
	出典：JETRO、 <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> (2021 年 2 月)	
	出典：Center for Strategic and International Studies (CSIS) <a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a> (2021 年 2 月)	
	MOEE、 <a href="https://www.moee.gov.mm/mm/ignite/contentView/4171">https://www.moee.gov.mm/mm/ignite/contentView/4171</a> (2021 年 8 月)	
<p>3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響</p>	<p>✓ ミャンマーの 18 年度の成長率は 6.8% だったが、2019 年度 (19 年 10 月～20 年 9 月) の経済成長率が当初予測の 7% から一転、半分以下の 3.2% にとどまった (Global New Light of Myanmar, "MoPFI Deputy Minister holds virtual meeting with AMRO Mission chief," <a href="https://cdn.myanmarseo.com/file/client-cdn/gnlm/wp-content/uploads/2020/12/15_Dec_20_gnlm.pdf">https://cdn.myanmarseo.com/file/client-cdn/gnlm/wp-content/uploads/2020/12/15_Dec_20_gnlm.pdf</a>, 2020 年 12 月 15 日)。</p> <p>✓ ミャンマーの 2020 年度 (20 年 10 月～21 年 9 月) の国内総生産 (GDP) 成長率が 2% にとどまる。19 年度は 1.7% になり、前年度の 6.8% から大幅に減速したとの見方 (世界銀行 2020/12/16)。ADB の予測によると、2020 年の GDP 成長率は 1.8% とリーマンショック時の 5% 台よりも更に下がる事が示されたものの、他の多くの東南アジア諸国と異なりプラス成長は維持しており、2021 年の成長率は 6.0% と予想されている (次図)。</p> <div data-bbox="443 1294 1342 1552"> <p>The figure consists of two parts. On the left is a line graph showing the GDP annual growth rate of Myanmar from 2014 to 2019. The y-axis ranges from 2% to 16%. The data points are approximately: 2014 (12.5%), 2015 (12.5%), 2016 (11.5%), 2017 (10.5%), 2018 (6.8%), 2019 (3.2%). On the right is a bar chart titled 'GDP Growth Rate: Myanmar (% per year)' showing the 2019 actual rate (3.2%), the 2020 forecast (1.8%), and the 2021 forecast (6.0%). The 2019 bar is blue, the 2020 bar is red, and the 2021 bar is orange.</p> </div> <p style="text-align: center;"><b>GDP 成長率の推移 (2014～2020 および 2018-2021 (予測値))</b></p> <p>GDP annual growth rate (left): <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2019&amp;locations=MM&amp;start=2015">https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2019&amp;locations=MM&amp;start=2015</a>  GDP annual growth rate (right): <a href="https://www.adb.org/countries/myanmar/economy">https://www.adb.org/countries/myanmar/economy</a></p> <p>✓ MIC の事務局である投資企業管理局 (DICA) によると、雇用創出数は 16 年度 (16 年 4 月～17 年 3 月) が 9 万 6,000 人超、17 年度が 11 万人。また、会計年度変更に伴う移行期 (18 年 4 月～19 年 9 月) は 5 万 3,000 人超、18 年度 (18 年 10 月～19 年 9 月) は 18 万人超、19 年度は 21 万人だった (Global New Light of Myanmar, "Announcement on Extension of the Precautionary Restriction Measures Relating to Control of the COVID-19 Pandemic until 15 December 2020", <a href="https://www.moi.gov.mm/nlm/30-">https://www.moi.gov.mm/nlm/30-</a></p> <div data-bbox="895 1675 1385 2011"> <p>The figure is a bar chart showing the unemployment rate in Myanmar from 1999 to 2020. The y-axis ranges from 0% to 2%. The data points are: 1999 (0.8%), 2000 (0.7%), 2001 (0.7%), 2002 (0.7%), 2003 (0.7%), 2004 (0.7%), 2005 (0.7%), 2006 (0.7%), 2007 (0.7%), 2008 (0.7%), 2009 (0.7%), 2010 (0.7%), 2011 (0.7%), 2012 (0.7%), 2013 (0.7%), 2014 (0.7%), 2015 (0.7%), 2016 (0.7%), 2017 (1.1%), 2018 (1.5%), 2019 (1.5%), 2020 (1.7%).</p> <p style="text-align: center;"><b>失業率の推移 (1999～2020)</b></p> <p><a href="https://www.statista.com/statistics/525775/unemployment-rate-in-myanmar/">https://www.statista.com/statistics/525775/unemployment-rate-in-myanmar/</a></p> </div>	

項目	内容
	<p>nov-20, 2020 年 11 月 30 日)。これに対して、失業率は、2016 年を境に上昇傾向にあり、2019 年の 1.58%から 2020 年には 1.71%へと 0.13%ポイント上昇することが見込まれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国内では経済失速により貧困層が急増すると予測する。ミャンマーの貧困率は 15 年の 48%から 17 年には 25%まで減少していた。しかし、20 年度の経済成長率が 7%台に回復しても、少なくとも 21 年度までは、貧困率を新型コロナ前の水準に戻すことが難しいと分析。これに伴い、ミャンマーの一人当たり GDP の伸びも、大幅に減速する懸念がある。 出典：世界銀行、“GDP current US\$” <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD">https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD</a>, (2020 年 6 月 25 日)</li> <li>✓ 19 年度の産業別の GDP 成長率は、空路封鎖や外出制限により観光業や小売業が打撃を受けたサービス分野が、前年度の 8.3%から 1%に減速すると予測している。農業分野は、豊作により家畜や水産物の輸出減少による損失が補われたことで、2.7%の成長を予測。唯一、前年度実績の 1.5%を上回ると見込む。 出典：世界銀行、“GDP current US\$” <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD">https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD</a>, (2020 年 6 月 25 日)</li> <li>✓ ヤンゴンの企業経営者などによると、2020 年 4 月時点で、新型コロナとその対応措置の影響により、40 工場が閉鎖に追い込まれ、1 万 7,000 人近い労働者が職を失ったとされる。 出典：ASIA TIMES, “Myanmar’s viral denial turns to economic despair”, <a href="https://asiatimes.com/2020/05/myanmars-viral-denial-turns-to-economic-despair/">https://asiatimes.com/2020/05/myanmars-viral-denial-turns-to-economic-despair/</a> (2020 年 5 月 14 日)</li> <li>✓ ミャンマー東部カイン(旧カレン)州とタイ北西部ターク県を結ぶ「タイ・ミャンマー第 2 友好橋」経由で、2020 年 3 月 23 日から 12 月までの約 9 カ月間で、14 万人を超えるミャンマー人労働者がタイから帰国。新型コロナウイルスの感染者の増加により、県をまたぐ移動が禁止されているが、帰国者は後を絶たない。 出典：Eleven, “Myanmar workers returning from Thailand despite inter-province travel ban”, <a href="https://elevenmyanmar.com/news/myanmar-workers-returning-from-thailand-despite-inter-province-travel-ban?">https://elevenmyanmar.com/news/myanmar-workers-returning-from-thailand-despite-inter-province-travel-ban?</a> (2021 年 1 月 5 日)</li> <li>✓ 中国側 Ruili と Kyalgaung のパンデミックによって引き起こされた工場や店舗の閉鎖のために生活環境に問題があるため中国から帰国。Ruili のロックダウン期間中に雇用の困難に直面した後、過去 27 日間に 5,300 人以上のミャンマー移民労働者が Nandaw 国境検問所を経由して中国から帰国。 出典：<a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-workers-return-from-china-due-to-factory-closures/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-workers-return-from-china-due-to-factory-closures/#article-title</a> (2021 年 9 月 1 日)</li> </ul>
4. COVID-19 の農業一般に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ミャンマーの 2019 年度(19 年 10 月～20 年 9 月)について、農産物は、前年同期を 39%上回る 10 億 USD を輸出した。ただし、中国国境からメロンやスイカが輸出できなかったことで、3 月中旬までに 6,500 万 USD の損失が発生したとされる (IMF 2020/4/14)。</li> <li>✓ ミャンマーでヒヨコマメの需要が拡大している。COVID-19 の影響で、カレーや伝統菓子など幅広い用途があるヒヨコマメを多く買う家庭が増えているという。ヒヨコマメの需要は拡大している一方で、価格は安定している。インドやパキスタン、アラブ首長国連邦(UAE)、トルコなどに 4,400 トンが輸出されている。 出典：Global New Light of Myanmar, “Chickpea demand up as local consumption rises”, <a href="https://www.gnlm.com.mm/chickpea-demand-up-as-local-consumption-rises/">https://www.gnlm.com.mm/chickpea-demand-up-as-local-consumption-rises/</a> (2020 年 3 月 30 日)</li> <li>✓ インドは 2019 年度のミャンマー産リョクトウの輸入割当を従来の 15 万トンから 40 万トンに引き上げ、2020 年 3 月末までに 25 万トンを輸入する方針を示した。しかし COVID-19 の影響で期限を 4 月末さらに 5 月中旬まで延期した。一方、ミャンマー国内では、インド輸出向けに十分なリョクトウを国内で確保できているものの、新型コロナウイルス感染拡大の影響で輸送の遅れが出ている。新型コロナの感染拡大予防に向けた規制でヤンゴンにて物流が混乱し、港湾への到着が遅れているのが原因。 出典：Global New Light of Myanmar, “Covid-19 delays trade flow to India despite adequate supplies of mung bean,” <a href="https://www.gnlm.com.mm/covid-19-delays-trade-flow-to-india-despite-adequate-supplies-of-mung-bean/">https://www.gnlm.com.mm/covid-19-delays-trade-flow-to-india-despite-adequate-supplies-of-mung-bean/</a> (2020 年 4 月 21 日) インドは 2020 年 8 月末を期限に 40 万トンを割り当てている。しかし、ミャンマーは期限までに 10 万トンしか輸出できていない。インドでは、マメ類の需要はあるものの、COVID-19 の影響でサプライチェーンが混乱していることが遠因である。この結果、2020 年 9 月からインドにマメ類を輸出できない事態に陥っている。 出典：Global New Light of Myanmar, “India delays bean purchase due to COVID crisis” <a href="https://www.gnlm.com.mm/india-delays-bean-purchase-due-to-covid-crisis/">https://www.gnlm.com.mm/india-delays-bean-purchase-due-to-covid-crisis/</a> (2020 年 9 月 1 日)</li> <li>✓ ミャンマー産ゴマは、収穫量の約 80%が輸出されている。主な仕向け先は中国、また日本や韓国、台湾、英国、その他欧米諸国などである。2020 年は COVID-19 感染拡大の影響で、価格が前年から 2 割以上下落していたものの、中国からの需要が増大していることもあり、2020 年 10 月に入り、白ゴマ、茶ゴマを中心に価格が上昇し始めている。なお、日本は例年、GAP に準拠して生産された黒ゴマをミャンマーから輸入しているが、2020 年において実績はなかった。 出典：Global New Light of Myanmar, “China demand drives sesame prices up in Oct”</li> </ul>

項目	内容
	<p><a href="https://www.gnlm.com.mm/china-demand-drives-sesame-prices-up-in-oct/">https://www.gnlm.com.mm/china-demand-drives-sesame-prices-up-in-oct/</a> (2020 年 10 月 26 日)                      コロナウイルス発生前は 1 トン当たり 80 万チャット (約 6 万円) だったスイカの取引価格は、同 30 万チャットに下落した。国境取引所に中国の取引業者が現れず、トラック 200 台分のスイカやマスクメロンの買い手がついていない状況である。                      出典 : Myanmar Times, "Myanmar watermelon loss reach \$50m", <a href="https://www.mmtimes.com/news/myanmar-watermelon-losses-reach-50m.html">https://www.mmtimes.com/news/myanmar-watermelon-losses-reach-50m.html</a> (2020 年 2 月 26 日)                      ミャンマーからのスイカの対中輸出が激減している問題で、ミャンマー側の損失額が 5,000 万 USD (約 55 億円) に達することが分かった。中国との国境各所では、通常なら 1 日 500~600 台のトラックが通過するが、2020 年は春節 (旧正月) 明けの 1 月 27 日以降、1 日 30~40 台にすぎない。2020 年 5 月までに今年は 80 万トンの輸出を目標にしていたが、2020 年 2 月末までの実績は 30 万トン程度である。                      出典 : Global New Light of Myanmar, "China coronavirus hurts Muse watermelon trade", <a href="https://www.gnlm.com.mm/china-coronavirus-hurts-muse-watermelon-trade/">https://www.gnlm.com.mm/china-coronavirus-hurts-muse-watermelon-trade/</a> (2020 年 1 月 31 日)</p> <p>✓ 中国への輸出が停止されているため、シャン州では約 100 トンのトウモロコシが毎日、中国国境のシュエリ川に廃棄されている。スイートコーンは、収穫から 3 日ほどで商品価値がなくなるとされている。ミャンマーは今年、二国間合意に基づき、無関税でタイへのトウモロコシ輸出を開始した。東部カイン州 (旧カレン州) ミャワディからタイへも輸出されているが、輸出量は減少しており、価格が下落し、現在はコスト割れの価格で国境には輸出できない大量のトウモロコシが山積みになっている。                      出典 : Myanmar Times, "Hundreds of tonnes of maize discarded at boarder every day", <a href="https://www.mmtimes.com/news/hundreds-tonnes-maize-discarded-border-every-day.html">https://www.mmtimes.com/news/hundreds-tonnes-maize-discarded-border-every-day.html</a> (2020 年 5 月 11 日)</p> <p>✓ しかしながら、その後輸出は伸び、2019 年度 (19 年 10 月~20 年 9 月) 初めから 7 月までのタイへのトウモロコシの輸出量は 149 万トンとなり、前年同期実績から 2.3 倍に拡大した。協定により 2~8 月は無関税でトウモロコシをタイへ輸出できるため、輸出先としてタイの重要性が増している。                      Global New Light of Myanmar, "Myanmar corn exports to Thailand exceed 1.49 mln tonnes as of July-end", <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-corn-exports-to-thailand-exceed-1-49-mln-tonnes-as-of-july-end/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-corn-exports-to-thailand-exceed-1-49-mln-tonnes-as-of-july-end/#article-title</a> (2020 年 8 月 26 日)                      この流れを受けて、タイと国境を接する東部カイン (旧カレン) 州ミャワディに、トウモロコシの輸出向けの施設を開設する。                      出典 : Global New Light of Myanmar, Myanmar to export corn to Thailand under zero tariff from 1 February" <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-to-export-corn-to-thailand-under-zero-tariff-from-1-february/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-to-export-corn-to-thailand-under-zero-tariff-from-1-february/#article-title</a> (2020 年 12 月 16 日)</p> <p>✓ 2019 年度 (19 年 10 月~20 年 9 月) のタマネギの輸出量は、8 月時点で 10 万 5,000 トンを超え、過去最高を記録した。輸出額は 4,800 万 USD (約 50 億円) に達した。国内での年間生産量は現在、約 100 万トンに達しており、中国へ 6 万トン超、バングラデシュへ 2 万 2,000 トン超、タイへ 1 万 4,000 トン超、マレーシアへ 5,000 トン超、シンガポールへ 2,500 トン超、インドへ 600 トン超、韓国へ 27 トン超をそれぞれ輸出した。このように、タマネギの輸出については COVID-19 の影響を大きく受けていない。                      出典 : Global New Light of Myanmar, "Myanmar records highest onion export this FY" <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-records-highest-onion-export-this-fy/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-records-highest-onion-export-this-fy/#article-title</a> (2020 年 9 月 20 日)</p> <p>✓ 2021 年にはスイカがトラックで約 30,000 台分、マスクメロンが 12,000 台分国境貿易にて中国に輸送された。しかしながら、輸送の停滞によりこれらのうち 1,000 台分が無駄となり廃棄処分となった。2020 年の輸出高に比べると、供給過多と輸送の停滞による品質劣化により、2021 年のスイカの輸出は著しく縮小した。  <a href="https://www.gnlm.com.mm/watermelon-growers-suggested-50-production-drop-next-growing-season/">https://www.gnlm.com.mm/watermelon-growers-suggested-50-production-drop-next-growing-season/</a> (2021 年 7 月 6 日)</p> <p>✓ 2021 年には、COVID-19 感染拡大に伴う中国国境ゲートの閉鎖によりマンゴーの輸出量が著しく減少。Kyinsankyawt の国境ゲートのみで貿易が可能な状況となっているが、渋滞とそれによる輸送の遅れが生じている。治安対策による措置も影響し、トラックがチェックポイントに入るまでに 4 日から 5 日程度かかっている。Seintalone 品種の価格も 2020 年の同時期の価格と比べ 50% 程度に落ち込んでおり、農家は国内消費に望みを託している状況にある。  <a href="https://www.gnlm.com.mm/seintalone-mango-growers-rely-more-on-domestic-market-this-year/">https://www.gnlm.com.mm/seintalone-mango-growers-rely-more-on-domestic-market-this-year/</a> (2021 年 7 月 4 日)</p> <p>✓ ミャンマー産のコメは精米で 802,000 トン、砕米で 601,000 トン、合計 114 万トンを輸出している。輸送上の課題と自国通貨チャットの通貨安に伴い、2020 年の同期間 (8 ヶ月) において、500,000 トン程も輸出量が減少した。更に、2021 年 7 月 8 日に中国が全ての国境交易所を閉鎖したことから、農産物の輸出は著しく減少した。  <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-rice-market-sees-flat-price-in-border-despite-sluggish-trade/">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-rice-market-sees-flat-price-in-border-despite-sluggish-trade/</a> (2021 年 7 月 14 日)</p> <p>✓ 2020/2021 年度の 9 ヶ月において、国境貿易の制限とコンテナ不足の影響により農産物輸金額</p>

項目	内容
	<p>は 38.8 億 USD にまで落ち込んだ。2019/2020 年度の輸出額は 57 億 USD であり、これは 18 億 USD の下落である。</p> <p><a href="https://www.gnlm.com.mm/agro-exports-fall-to-3-8-bln-as-of-2-july/">https://www.gnlm.com.mm/agro-exports-fall-to-3-8-bln-as-of-2-july/</a> (2021 年 7 月 17 日)</p> <p>✓ 国際的な高需要と価格高騰により農家は 2020 年のタマネギ栽培面積を拡大したが、2021 年のコロナ対策による西側国境の閉鎖に伴い価格は激しく下落した。更に、現在の政治状況における取引の停滞とレストランやホテルの閉鎖、更には、寄付イベントの取りやめ等により、タマネギ市場は縮小し、価格も低いままに留まっている。</p> <p><a href="https://www.gnlm.com.mm/onion-market-remains-sluggish-due-to-lack-of-foreign-demand/">https://www.gnlm.com.mm/onion-market-remains-sluggish-due-to-lack-of-foreign-demand/</a> (2021 年 8 月 5 日)</p> <p>✓ タマネギの価格は、タマネギの品種とサイズに応じて、1 viss あたり K200-K300 以上減少している。2020 年 10 月頃には、バングラデシュがミャンマー産のタマネギを購入したため、viss あたり K950-K1,100 であったが、COVID-19 の流行のために中国への輸出が止まったため、12 月 12 日には 1 viss 当たり K600-K780 に下がった。</p> <p><a href="https://www.gnlm.com.mm/onion-price-falls-by-over-k200-k300-per-viss/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/onion-price-falls-by-over-k200-k300-per-viss/#article-title</a> (2021 年 11 月 13 日)</p>
4.1 農業投入材に与える影響	<p>✓ 2020 年 5 月に行われた世帯調査によると、45%の農家世帯は通常の営農ができていないが、その理由は、農業用インプットの調達に困難であったことや、移動制限に伴う圃場へのアクセスの低減等であった。</p> <p>出典：世界銀行 Current situation &amp; implications for household welfare, <a href="https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695">https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695</a> (2020 年 10 月 21 日)</p> <p>✓ 多くの小規模農家は現金不足に陥っているものの、農業資材の購入にかかる信用へのアクセスは困難である。例年、農家に対して信用を供与している貸付機関も現在は原資の確保に課題を抱えている。MADB は農家に資金を貸与する重要な役割を担っているものの、2020 年のモンスーン期においては、これまでに返済できている農家へのみ貸付を行う計画であるとしている。しかしながら、2021 年 5 月時点でこの条件に叶う農家は MADB が取引している農家の約 20%に留まる。資金の貸し手としては農業資材店や農産品の取引業者もあるが、このうち 3 分の 1 の業者は 2020 年よりも低い金額の貸付しかできないと目されている。</p> <p><a href="https://pubdocs.worldbank.org/en/525471627057268984/Myanmar-Economic-Monitor-July-2021.pdf">https://pubdocs.worldbank.org/en/525471627057268984/Myanmar-Economic-Monitor-July-2021.pdf</a> (2021 年 7 月)</p>
4.2 農業生産に与える影響	<p>✓ 2020 年 5 月に行われた世帯調査によると、45%の農家世帯は通常の営農ができていない。また、農業セクターの脆弱性は高いまま維持されている。移動制限等に伴い作付や栽培管理が制限されていることに加え、2020 年の天候不順（降雨の不足）が収穫量に大きく影響することが予想されている。その後の市場への販売においても移動制限が影響している。</p> <p>出典：世界銀行 Current situation &amp; implications for household welfare <a href="https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695">https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695</a> (2020 年 10 月 21 日)</p> <p>✓ 農家はこの数ヶ月、以下のような課題に直面している。例えば、①いくつかの農産品における農家庭先価格の低下に伴う収入減（とりわけトマトやタマネギなどの痛みやすい作物）、②肥料や種子、燃料、その他資材など農業インプット価格の高騰、および、調理用油やコメ等の価格上昇である。このように収入減と支出増が相まって、消費や食料安全保障に対する負の影響に繋がりが、かつ、資金面での課題と見通せない市場動向が農家による投資意欲の減退に直結している。</p> <p><a href="https://pubdocs.worldbank.org/en/525471627057268984/Myanmar-Economic-Monitor-July-2021.pdf">https://pubdocs.worldbank.org/en/525471627057268984/Myanmar-Economic-Monitor-July-2021.pdf</a> (2021 年 7 月)</p> <p>✓ サガイ管区チャンウータウンシップ農業局事務所によると、ミャンマーと中国の国境貿易の停止に伴い、同地域のスイカの播種面積が通年の 10,000 エーカーから約 200 エーカー以上削減された。<a href="https://www.gnlm.com.mm/watermelon-sown-acreage-drops-to-200-in-sagaing-region-due-to-market-obstacle/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/watermelon-sown-acreage-drops-to-200-in-sagaing-region-due-to-market-obstacle/#article-title</a> (2021 年 11 月 22 日)</p>
4.3 農産物加工に与える影響	<p>✓ 粳価格の下落よりも精米価格の下落が上回ったことから、精米に伴う利幅が減少。移動制限に伴い、調査対象精米所の 55%が精米の販売に問題を生じ、22%が粳の購入に問題が生じた。その結果、32%の精米所において例年よりも精米量が減少している。ただし、価格動向やこうした問題は 2020 年 10 月頃より大幅に改善している。</p> <p>出典：IFPRI, “Monitoring the Impact of COVID-19 in Myanmar: Rise millers – November 2020 survey round”, <a href="https://www.ifpri.org/publication/monitoring-impact-covid-19-myanmar-rice-millers-%E2%80%93-november-2020-survey-round">https://www.ifpri.org/publication/monitoring-impact-covid-19-myanmar-rice-millers-%E2%80%93-november-2020-survey-round</a> (2021 年 2 月)</p>
4.4 小売・流通等に与える影響	<p>✓ 中国国内での COVID-19 の感染拡大を受けて、ムセの国境貿易を通じた中国への農産品などの出荷がほぼストップし、2020 年 2 月時点で、前年の 20 分の 1 程度に落ち込んだ。取引額は前年から 95%は減っているとみられ、出荷できない在庫が積み上がっている。ただし、中国からの電化製品や調味料の輸入は続いているという。水産品やコメ、トウモロコシの輸出は完全に停止した。スイカやマスクメロンはわずかに輸出できているが、国境を通過するトラックは 1 日 100 台程度と、1 年前の 7 分の 1 にとどまる。</p> <p>出典：Global New Light of Myanmar, “Myanmar watermelon, muskmelon fair to be held at Myaypadaytha Kyun” <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-watermelon-muskmelon-fair-to-be-held-at-myaypadaytha-kyun/">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-watermelon-muskmelon-fair-to-be-held-at-myaypadaytha-kyun/</a> (2020 年 2 月 14 日)</p>

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19 の影響により、アジアからの輸出に使われたコンテナの多くが欧州各地に滞留し、戻ってきていないため、アジア全体で深刻なコンテナ不足に陥っている。コンテナ調達価格の高騰により、アジアの海上運賃は昨年比3～5倍になっている。ミャンマーでは2020年10月からコンテナが不足しており、貿易業者らは解消までには2カ月程度かかるとみている 出典：Global New Light of Myanmar, "Freight rates spike to triple due to container shortage" <a href="https://www.gnlm.com.mm/freight-rates-spike-to-triple-due-to-container-shortage/">https://www.gnlm.com.mm/freight-rates-spike-to-triple-due-to-container-shortage/</a> (2020年12月7日) また、ミャンマー産マメ類は、コンテナの不足のために海外に輸出できず、国内で販売するしかない状況に陥っている。 出典：Myanmar Times, "Myanmar to face shortage of containers for another two months" <a href="https://www.mmtimes.com/news/myanmar-face-shortage-containers-another-two-months.html">https://www.mmtimes.com/news/myanmar-face-shortage-containers-another-two-months.html</a> (2020年11月17日)。</li> <li>✓ シャン州ムセの中国との国境貿易ゲートで、5日から14日まで試験的に24時間通行が可能になる。ゲートの開放に当たって、トラック運転手が新型コロナに感染していないことを確認することを義務付ける。 出典：ミャンマー・タイムズ (2020年1月4日)。</li> <li>✓ 中国との国境に設けられたチェックポイントの多くが2021年3月より軒並み閉鎖され、輸出入が停滞している。輸送にかかる日数が増加し、場合によっては高コストな迂回路の利用が強いられている。とりわけ、コメ、トウモロコシ、タマネギ、マメ類の輸出は大きく影響を受けている。昨今のCOVID-19感染者数の増大に伴い、国境の閉鎖は更に広い地域に拡大しており、輸送とコンテナ確保にかかるコストの増大が輸送業者の利益を圧迫している。5月に入り、コメの輸出は増加に転じたが、それでも2020年のそれよりも少ない状況に維持されている。これは、主には中国との国境貿易の減少とEU諸国からの需要の減によるものである。 <a href="https://pubdocs.worldbank.org/en/525471627057268984/Myanmar-Economic-Monitor-July-2021.pdf">https://pubdocs.worldbank.org/en/525471627057268984/Myanmar-Economic-Monitor-July-2021.pdf</a> (2021年7月)</li> </ul>
<p>4.5 市場・消費に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ キリンホールディングス (HD) によれば、COVID-19 の影響で市場が急激に縮小しているため、傘下のミャンマー合弁会社ミャンマー・ブルワリー (MBL) の4月の販売数量 (速報値) は、前年同月比55%減に落ち込んだ。ミャンマーでは、人々の行動様式により、業務用ビールの減少を家庭用ビールで補うことは容易ではないとのこと。 出典：NNA (2020/5/19)。</li> <li>✓ ミャンマー中部のエヤワディ管区政府は、COVID-19 感染拡大の防止策として、食料品店や薬局を除き、公営市場の全店舗を2020年4月19日から月末まで閉鎖することを発表した。 出典：Global New Light of Myanmar, "All shops to close but food, drugstores allowed to open: Ayeyawady region govt" <a href="https://www.gnlm.com.mm/all-shops-to-close-but-food-drugstores-allowed-to-open-ayeyawady-region-govt/">https://www.gnlm.com.mm/all-shops-to-close-but-food-drugstores-allowed-to-open-ayeyawady-region-govt/</a> (2020年4月22日)</li> </ul>
<p>5. COVID-19 の畜産に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ミャンマー畜産連盟 (MLF) による国内の300業者を対象とした調査によると、9割以上の畜産事業者がCOVID-19感染拡大による影響で、利益の減少や赤字に陥っていることが分かった。需要減により価格が下落したことや、輸送網の断裂で取引が進みにくいことが要因。マイクロファイナンス機関の事業が停止されたことで資金繰りも悪化。現在の状況が続けば、長期的に事業を継続できる業者は全体の20%に過ぎず、多くは2年以内に事業を停止しなければならないとの見通し 出典：ミャンマー・タイムズ (2020/5/20)。</li> <li>✓ 北東部シャン州ラショーでアフリカ豚熱 (ASF) の感染が確認された。2019年8月にも同州内でASFが発生しており、今回で2例目。豚854匹のうち30匹が死亡した (予備情報)。 出典：ミャンマー・タイムズ (2020/2/21)。</li> <li>✓ ミャンマーの2019年10月1日～2020年5月29日の畜産品の輸出額は6,150万USD (66億5,000万円) で、前年同期比79%減少した。主な仕向け先である中国が中国正月 (春節) 直前から畜牛の輸入を停止していることが主な原因。 同国では17年末に畜産品の輸出が合法化されたが、中国では正式に輸入が認められていない。大型の牛は通常、1頭当たり160万～230万チャット (約12万～18万円) で取引されるが、中国の取引業者はしばしば、購入を一時停止することで価格操作を行っている。昨年は1頭当たり100万チャット以下まで下落した。畜産品取引の合法化や国境での伝染病予防措置について中国側と交渉している。家畜の伝染病予防については、農業・畜産・かんがい省の畜産・獣医局が3月、家畜の移動の規制を強化。国内の移動には管轄の畜産・獣医局から家畜が病気にかかっていないことを証明する診断書が必要になった。国内では1,150万頭の畜牛が飼育されている。ミャンマーは17年の輸出合法化から19年10月までに46万頭以上を輸出。輸出額は5億8,100万USDに上る。全国で5,000社以上が、畜牛の輸出免許を取得している (予備情報)。 出典：Global New Light of Myanmar, "Exports of cattle, animal products down by \$222.5 mln in current FY," <a href="https://www.gnlm.com.mm/exports-of-cattle-animal-products-down-by-222-5-mln-in-current-fy/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/exports-of-cattle-animal-products-down-by-222-5-mln-in-current-fy/#article-title</a> (2020年6月9日)</li> <li>✓ COVID-19 感染症の影響で低迷していた鶏肉消費が回復する中、タイからミャンマーへの鶏肉輸出が増加している。国内の生産量が平常時の水準に戻っていないため。新型コロナの感染が拡大していた4～5月に鶏肉の消費は低迷したが、市中感染が落ち着いたことで需要が再び増加。コロナの感染が拡大していた期間に国内の鶏肉生産が減少したことを受けて、需給が逼迫している。こうした状況下、ミャンマーは2020年6月中旬～7月中旬に92万羽、7月中旬～8月中旬に180</li> </ul>



項目	内容
	<p>万羽のプロイラーをタイから輸入。8月中旬～9月末にはさらに170万羽を輸入する計画。 出典：Global New Light of Myanmar, "Myanmar to import over 3 mln broiler chicks from Thai in 4 months", <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-to-import-over-3-mln-broiler-chicks-from-thai-in-4-months/">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-to-import-over-3-mln-broiler-chicks-from-thai-in-4-months/</a> (2020年8月30日)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ およそ15,000頭の牛がMuseの中国国境にて足止めとなり、取引業者は労賃と日々重なる食餌代のためにそれらを出荷元に戻した。この状況下、複数の取引業者は非合法的取引に手を染めていると言われる。現在も約6,000頭がMuseに留まっているが、100頭の牛を維持するのに1日あたり400,000から600,000チャット(約260USDから400USD)の経費がかかる。正式な生体輸出のためには、口蹄疫を含む20種類の疾病に罹患していないことが証明されている必要があり、これには、ワクチン証明、健康証明、および農家登録が求められる。これを嫌ってブラックマーケットで取引する者が後をたたない。現在、中国との正式な生体取引はCOVID-19の影響から一時停止されている。COVID-19禍が発生する前は、1日1,500から2,000頭の牛がMuseを通じて輸出されていた。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/6000-cattle-stranded-in-muse-since-2020-end/">https://www.gnlm.com.mm/6000-cattle-stranded-in-muse-since-2020-end/</a> (2021年8月10日)</li> <li>✓ 中国が家畜取引を停止したことから、2020-2021年度のミャンマーの家畜製品の輸出は1,880万USDの低水準に達した。これは、2019-2020年度の同期間と比較して8,890万USDの下落である。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/exports-of-cattle-animal-products-down-by-88-9-mln-in-fy2020-2021/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/exports-of-cattle-animal-products-down-by-88-9-mln-in-fy2020-2021/#article-title</a> (2021年10月12日)</li> </ul>
6. COVID-19の水産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 中国国内でのCOVID-19の感染拡大を受け、中国はミャンマーからの水産品輸入を2020年1月27日から停止し、ミャンマーで水産業に従事する5万人以上が失業した。水産品の輸出停止に伴う損失額は5,000万USD(約55億円)以上とみられる。COVID-19の発生前は、ムセでは毎日、トラック15台が1台当たり30トン近くの水産品を中国に輸送していた。2020年1月現在は輸出が途絶え、漁民に加えて、トラック運転手や輸出企業の従業員なども苦境に陥っている。 出典：Global New Light of Myanmar, "China border trade suspension hurts over 50,000 marine workers; losses pegged at \$50 mln", <a href="https://www.gnlm.com.mm/china-border-trade-suspension-hurts-over-50000-marine-workers-losses-pegged-at-50-mln/">https://www.gnlm.com.mm/china-border-trade-suspension-hurts-over-50000-marine-workers-losses-pegged-at-50-mln/</a> (2020年2月14日)。</li> <li>✓ ミャンマーは海水魚を主に欧州とアジアへ、淡水魚をアラブ諸国に輸出しているが、COVID-19感染拡大の影響で、水産品輸出がほぼ停止し、加工工場が窮地に追い込まれている。欧州連合(EU)への輸出は完全に停止し、中国から低価格帯の水産品の発注がわずかにあるだけ。 出典：Myanmar Times "Exports of fisheries products slow to a crawl", <a href="https://www.mmtimes.com/news/exports-fisheries-products-slow-crawl.html">https://www.mmtimes.com/news/exports-fisheries-products-slow-crawl.html</a> (2020/4/8) (2020年4月8日)</li> <li>✓ 中国政府はミャンマーからの水産物の輸入に対して、2020年10月よりCOVID-19に感染していないことを示す証明書の提示を義務付けることとした。これにより、冷凍魚介類を含む各種水産物の陸路での輸出は事実上不可能となった。一般的にCOVID-19の検査に関しては健康・スポーツ省が全ての責任を担っているが、魚介類の輸出向けの証明書発行については、どの部門が対応するべきか明確になっていない。 出典：Global New Light of Myanmar, "Exporters urgently need COVID-free certificates to ship fisheries products to China via land borders: MFF reports", <a href="https://www.gnlm.com.mm/exporters-urgently-need-covid-free-certificates-to-ship-fisheries-products-to-china-via-land-borders-mff-reports/">https://www.gnlm.com.mm/exporters-urgently-need-covid-free-certificates-to-ship-fisheries-products-to-china-via-land-borders-mff-reports/</a> (2021年1月12日)</li> <li>✓ 水産セクターでの過去9ヶ月(2020年10月から2021年7月)の輸出高はUS606百万USDに落ち込んでおり、これは前期同期間の719百万USDから113百万USDの下落である。これは、COVID-19禍とそれに伴う移動制限によるものである。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/fishery-exports-plummet-to-606-mln-as-of-9-july/">https://www.gnlm.com.mm/fishery-exports-plummet-to-606-mln-as-of-9-july/</a> (2021年7月19日)</li> <li>✓ 過去10ヶ月(2020年10月から2021年7月)におけるミャンマー産水産養殖輸出額は大きく下落し、前年同期の750百万USDから640百万USDとなった。COVID-19禍における周辺諸国、とりわけ中国とタイの国境貿易の停止・制限によるものとみられている。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-aquaculture-exports-plummet-down-to-640-million-this-fy/">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-aquaculture-exports-plummet-down-to-640-million-this-fy/</a> (2021年8月20日)</li> <li>✓ COVID-19関連対策として、ミャンマーとバングラデシュを繋ぐ2つの国境検問所(Sittway-Shwemigan 港、Maungtaw-Kanyinchaung 港)が3か月間閉鎖されていたが、10月13日に再開された。11月8日までにこの2か所を通じて2.261百万USDの輸出収入があり、うち72.87%が水産物輸出によるものだった。 出典：Global New Light of Myanmar, "Myanmar ships \$1.615 mln worth of fishery products to Bangladesh in past four weeks", 2021年11月11日, &lt;<a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-ships-1-615-mln-worth-of-fishery-products-to-bangladesh-in-past-four-weeks/">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-ships-1-615-mln-worth-of-fishery-products-to-bangladesh-in-past-four-weeks/</a>&gt;</li> <li>✓ ミャンマーは多様な水産物を中国、サウジアラビア、米国、日本等の40か国の市場に輸出している。中国市場は主要輸出先であるが、ミャンマーでのCOVID-19感染拡大を契機に国境を閉鎖していることから、MFF(Myanmar Fisheries Federation)はバングラデシュを潜在的な輸出先として注目している。出典：Global New Light of Myanmar, "Earning from export of Myanmar aquaculture products exceeds \$128 mln as of 19 November", 2021年12月6日, &lt;<a href="https://www.gnlm.com.mm/earning-from-export-of-myanmar-aquaculture-products-exceeds-128-mln-as-of-19-november/">https://www.gnlm.com.mm/earning-from-export-of-myanmar-aquaculture-products-exceeds-128-mln-as-of-19-november/</a>&gt;</li> </ul>



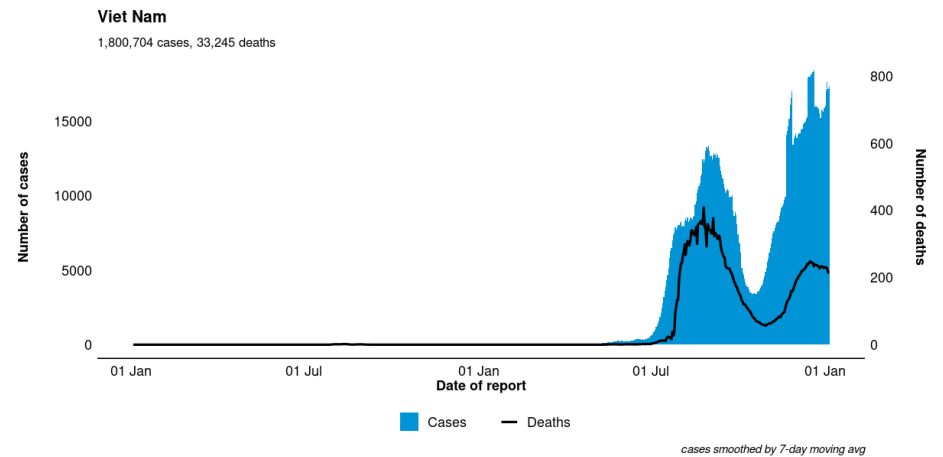
項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 商務省によると、2020-2021 年度のミャンマーの養殖輸出額は前年度に比べて 8.6%減少し 7 億 8,488 万 USD に低下した。前年同期に記録された金額との差額は 7,400 万 USD に至る。中国での水産物輸入において COVID-19 が検出されたことで輸入制限が課され、ミャンマーの漁業輸出が低迷した。中国市場はミャンマーの漁業輸出の約 65%を占めている。 <a href="https://www.gnlm.com.mm/myanmar-aquaculture-exports-down-by-8-6-in-2020-2021fy/#article-title">https://www.gnlm.com.mm/myanmar-aquaculture-exports-down-by-8-6-in-2020-2021fy/#article-title</a> (2021 年 10 月 12 日)</li> </ul>
7. COVID-19 の本邦企業に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 製造業購買担当者景気指数 (PMI) は、2 月の政変で大きく低下し、COVID-19 で最も影響を受けた 2020 年 4 月 (29.0) よりもさらに低い数値を記録した。 出典：JETRO、ビジネス短信「ミャンマー製造業、2 月以降は大幅な景気後退が続く」、2021 年 5 月 25 日、&lt; <a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/05/e17bc5a0cf39024e.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/05/e17bc5a0cf39024e.html</a> &gt;</li> <li>✓ 8 月下旬から COVID-19 の感染が急拡大した。2020 年 3 月下旬に水際対策で国際線旅客機の着陸が禁止され、日本と結ぶ唯一の直行便の全日空 (ANA) も運休したことで、日本企業の約 6 割が退避した。 出典：NNA、2020/12/28)。</li> <li>✓ 8 月半ばの市中感染の拡大により、在宅勤務から通常勤務に戻つつあった日系企業の中には、再びシフト制や在宅勤務を導入せざるを得ないなどの影響が出始めている。 出典：JETRO、ビジネス短信「新規感染が 1 日 300 人超、日系企業への影響も懸念」、2020 年 9 月 16 日、&lt; <a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/09/b30347e55d79c5f3.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/09/b30347e55d79c5f3.html</a> &gt;</li> <li>✓ ヤクルトは、COVID-19 の感染者が拡大しているミャンマーで、増産体制をとっている。乳酸菌飲料の需要が現地で高まっているため。最大都市ヤンゴン近郊のティラワ経済特区 (SEZ) にある工場では、2020 年 3 月の生産量が 1 月比で倍増した。 出典：NNA (2020/4/13)</li> </ul>
8. COVID-19 の IT/DX に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 外出を自粛する人が増えるミャンマーの最大都市ヤンゴンで、自転車で料理や食材などを宅配するアプリサービスが急伸している。ヤンゴンではバイクの走行が認められていないため宅配の手段は自転車。グラブはレストランの食事メニューの宅配に加え、近く生活用品も取り扱う新たなサービス「グラブ・マート」を始めると明らかにした。ヤンゴンでは、日系の「ハイソー」、「グラブフード」と、ドイツ系「フードパンダ」、ミャンマー地元の「ヤンゴン・ドア・トゥー・ドア (YangonDoor 2 Door)」、「フード・トゥー・ユー (food 2 U)」の 5 社が、主に事業を拡大。 出典：NNA (2020 年 4 月 8 日)。</li> <li>✓ ミャンマー果物・野菜生産者協会 (MFVPA) は、最大都市ヤンゴンで青果の移動販売とオンライン販売を始める。主に北東部シャン州産の野菜と果物を販売する。移動販売では、トラック 3~4 台を使いヤンゴン郊外を巡回。産地から運ばれた青果を販売する計画。オンライン販売のアプリも立ち上げ、2020 年 5 月 20 日に稼働させた。MFVPA 会員の商品販売するアプリで、価格や品質などの情報が載っている。MFVPA は今後、アプリを卸売や輸出などにも活用する方針。 出典：Global New Light of Myanmar, Mobile market system underway in Yangon outskirts: MFVP, <a href="https://www.gnlm.com.mm/mobile-market-system-underway-in-yangon-outskirts-mfvp/">https://www.gnlm.com.mm/mobile-market-system-underway-in-yangon-outskirts-mfvp/</a> (2020 年 5 月 21 日)</li> <li>✓ 中国・雲南省政府は、E コマース (EC) を通じたミャンマー産農産品の中国への輸出拡大に協力する。雲南省政府は 2020 年 7 月 9 日、中国共産党中央対外連絡部や同国 EC 最大手のアリババグループ、ミャンマー商業省、北中部マンダレー管区政府の関係者らとビデオ会議を開催。雲南省とマンダレー管区が、越境 EC の振興で協力することが決まった。越境 EC を通じたミャンマー産のコメや牛肉、バナナ、パイナップルの中国への輸出拡大を目指す。 出典：Irrawaddy, Myanmar, China to Promote Cross-Border e-Commerce Systems, <a href="https://www.irrawaddy.com/news/burma/myanmar-china-promote-cross-border-e-commerce-systems.html">https://www.irrawaddy.com/news/burma/myanmar-china-promote-cross-border-e-commerce-systems.html</a> (2020 年 7 月 13 日)</li> </ul>
9. その他影響 (労働衛生、栄養、消費者行動変容等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 6 月時点において、コメや鶏肉等主要な食料へのアクセスの問題は報告されていない。しかしながら、5 世帯に 1 世帯程度の割合で、COVID-19 対策と食費の抑制のため、前の月よりも食料摂取を控えるようになっている。食糧不足は問題となっていないものの、とりわけ遠隔地では、食料の確保に不安を抱えている。 出典：世界銀行、Current situation and implications for household welfare, <a href="https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695">https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695</a>, (2020 年 10 月 21 日)</li> <li>✓ 農業セクターで雇用されている労働者は、その他のセクターの労働者に比べて失業や所得低下の影響が大きい。2020 年 5 月に行われた世帯調査によると、45%の農家世帯は通常の営農ができず、その理由として、農業用インプットの調達が困難であったことや、移動制限に伴う圃場へのアクセスの低減等が挙げられている。 出典：世界銀行、Current situation and implications for household welfare, <a href="https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695">https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34695</a>, (2020 年 10 月 21 日)</li> </ul>

## 2.5.7 ベトナム

ベトナムにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.7 に要約する。ベトナムにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) 2020 年の GDP 成長率は 2.9%増加し、2021 年の GDP 成長率は 2.58%に留まると推定されている。ベトナム統計総局 (GSO) は 2021 年の GDP 成長率 2.58%は COVID-19 の流行によって引き起こされた経済への影響を反映していると述べ、特に多くの地域において COVID-19 対策措置を講じた 2021 年の第 3 四半期に影響は顕著となっている。そのため 2021 年の GDP 成長率は 2020 年よりも低い。
- 2) 2020 年には感染防止と社会経済発展の両立を掲げたベトナムは徹底的かつ効果的な対策を講じたことにより、同国の経済はプラス成長を維持した。2020 年の GDP 成長率は 2011 年から 2020 年の間で最低の水準であったが、COVID-19 禍において世界的に高い成長率を達成した国と言える。
- 3) 2021 年 8 月時点の COVID-19 感染拡大の第 4 波により、労働者への影響が深刻化している。2021 年の第 2 四半期には、COVID-19 感染拡大の悪影響を受けた 15 歳以上の労働人口は 1,280 万人となった。これには失業者、一時解雇中の労働者、代替シフトに従事する労働者、労働時間の短縮や収入の減少などを受けた労働者が含まれる。さらに、2021 年の第 2 四半期は COVID-19 の感染拡大により、少なくとも 370 万人の労働者が影響を受けている。最も深刻な影響を受けているのは全労働人口の 75%に当たる 25~54 歳の労働者である。
- 4) 農畜水産業や林業に関して、2020 年は数種類の永年作物、主要な畜産物、及びエビの生産量が顕著に増加しており、同セクターの成長率は 2.68%と、2019 年の 2.01%よりも高い水準となっている。農産物や家畜の感染症の拡大、気候変動の影響、ベトナム水産物に対する欧州委員会のイエローカード、そして COVID-19 の感染拡大による影響にも関わらず、農業セクターは様々な対策により、成長率が増加した。
- 5) COVID-19 感染拡大への対応に加え、メコンデルタ地域においては 2019 年から 2020 年の乾期にかけて、歴史的に最大レベルとなる塩水遡上が発生した。農業農村開発省 (MARD) 作物生産局によると、塩水遡上により同地域の 13 省のうち 10 省が直接的な被害を受け、稲作、果樹、野菜の生産及び水産物に影響が出た。
- 6) アフリカ豚熱の発生は畜産業に大きな影響をもたらし、養豚業の縮小と豚価格の異例の急騰が問題となった。
- 7) COVID-19 影響下のベトナムでは E コマース市場が大きく拡大した。GSO によると、6,850 万人 (ベトナム人口の 70%) がインターネットへのアクセスが可能であり、4,370 万人がスマートフォンを利用している。ベトナム電子商取引協会 (VECOM) によると、E コマースの過去 2 年間の年成長率は 30%を超えており、2020 年末には 130 億 USD を達成する見込みである。
- 8) COVID-19 の感染拡大により、多くの世帯が栄養不良に直面している。特に少数民族等の脆弱なグループや貧困層の子ども、障がい者への影響が大きい。

表 2.5.7 COVID-19 の状況およびインパクト (ベトナム)

項目	内容																						
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1" data-bbox="448 309 1396 472"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>39,132 (Nov 24, 2021)</td> <td>1,666,545 (as of Dec 29)</td> <td>17,121 (as of Dec 29)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>804 (Sep 2, 2021)</td> <td>31,418 (as of Dec 29)</td> <td>322.8 (as of Dec 29)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注釈： National population is 97,338,579                      出典：WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard", &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021 年 8 月 11 日)</p> 	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	39,132 (Nov 24, 2021)	1,666,545 (as of Dec 29)	17,121 (as of Dec 29)		Death Case	804 (Sep 2, 2021)	31,418 (as of Dec 29)	322.8 (as of Dec 29)								
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																			
Infected	39,132 (Nov 24, 2021)	1,666,545 (as of Dec 29)	17,121 (as of Dec 29)																				
Death Case	804 (Sep 2, 2021)	31,418 (as of Dec 29)	322.8 (as of Dec 29)																				
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1" data-bbox="448 1104 1396 1944"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021/8/10</td> <td>ハノイ市は、COVID-19 対策に関する首相指示第 16 号 (16/CT-TTg) に沿って、8 月 23 日の午前 6 時まで市内全域で厳格な社会的隔離政策を延長することを決定した。</td> </tr> <tr> <td>2021/7/27</td> <td>ハノイ市は、7 月 24 日午前 6 時から 15 日間、市内全域で首相指示第 16 号 (16/CT-TTg) に従って厳格な社会的隔離政策を開始した。</td> </tr> <tr> <td>2021/7/15</td> <td>7 月 8 日ベトナム保健省は、2021 年から 2022 年までの COVID-19 ワクチン接種計画を策定した "Decision 3355/QĐ-BYT" を承認した。同決定によると、18 歳以上の人々の少なくとも 50% が 2021 年末までに、全人口の 70% 以上が、集団免疫を得るために 2022 年 3 月末までにワクチン接種を受ける予定である。</td> </tr> <tr> <td>2021/7/9</td> <td>7 月 9 日の 0:00 から、ホーチミン市は首相指示第 16 号に従って市全体の社会的隔離措置の実施を開始した。</td> </tr> <tr> <td>2021/6/18</td> <td>日本政府からベトナムに無料で提供された約 100 万回分の COVID-19 ワクチンが、6 月 16 日の夜にハノイのノイバイ空港に到着した。</td> </tr> <tr> <td>2021/6/1</td> <td>5 月 31 日の 0:00 から、ホーチミン市は指示 15 に従って地域全体に社会的隔離政策を適用する。特に、ゴーヴァップ区とタンロク区 (12 区) は首相指示第 16 号が適応される。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/8</td> <td>マスクの着用、手の消毒などの安全確保策を講ずることを条件 (ただし、レストラン・食堂については手の消毒のみ) に、工場・商業サービス施設の再開および間隔の確保の解除に政府は同意した (ディスコ、カラオケは依然として営業不可)。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/25</td> <td>公共の場や運動場で大衆が集う行事、不要不急の行事は引き続き実施しないようベトナム政府は指示した。美容サロン、カラオケ、マッサージ、バーなど不要不急のサービス業も引き続き営業休止する。卸売り、小売り、ホテル、レストランなどの商業サービス施設、スポーツ施設、観光地については、感染予防策を講じた上での営業再開を許可した。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/22</td> <td>全国的な社会的隔離措置は 4 月 23 日から緩和される。一方で「リスクの高い地域」では社会的隔離措置は引き続き実施される。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/15</td> <td>ハノイ市やホーチミン市、ダナン市を含む 12 省・市を COVID-19 の「感染のリスクの高い地域」に指定し、4 月 1 日から 15 日間続いている外出制限措置を、少なくとも 4 月 22 日まで延長することを決定した。</td> </tr> </tbody> </table>	Date	Description	2021/8/10	ハノイ市は、COVID-19 対策に関する首相指示第 16 号 (16/CT-TTg) に沿って、8 月 23 日の午前 6 時まで市内全域で厳格な社会的隔離政策を延長することを決定した。	2021/7/27	ハノイ市は、7 月 24 日午前 6 時から 15 日間、市内全域で首相指示第 16 号 (16/CT-TTg) に従って厳格な社会的隔離政策を開始した。	2021/7/15	7 月 8 日ベトナム保健省は、2021 年から 2022 年までの COVID-19 ワクチン接種計画を策定した "Decision 3355/QĐ-BYT" を承認した。同決定によると、18 歳以上の人々の少なくとも 50% が 2021 年末までに、全人口の 70% 以上が、集団免疫を得るために 2022 年 3 月末までにワクチン接種を受ける予定である。	2021/7/9	7 月 9 日の 0:00 から、ホーチミン市は首相指示第 16 号に従って市全体の社会的隔離措置の実施を開始した。	2021/6/18	日本政府からベトナムに無料で提供された約 100 万回分の COVID-19 ワクチンが、6 月 16 日の夜にハノイのノイバイ空港に到着した。	2021/6/1	5 月 31 日の 0:00 から、ホーチミン市は指示 15 に従って地域全体に社会的隔離政策を適用する。特に、ゴーヴァップ区とタンロク区 (12 区) は首相指示第 16 号が適応される。	2020/5/8	マスクの着用、手の消毒などの安全確保策を講ずることを条件 (ただし、レストラン・食堂については手の消毒のみ) に、工場・商業サービス施設の再開および間隔の確保の解除に政府は同意した (ディスコ、カラオケは依然として営業不可)。	2020/4/25	公共の場や運動場で大衆が集う行事、不要不急の行事は引き続き実施しないようベトナム政府は指示した。美容サロン、カラオケ、マッサージ、バーなど不要不急のサービス業も引き続き営業休止する。卸売り、小売り、ホテル、レストランなどの商業サービス施設、スポーツ施設、観光地については、感染予防策を講じた上での営業再開を許可した。	2020/4/22	全国的な社会的隔離措置は 4 月 23 日から緩和される。一方で「リスクの高い地域」では社会的隔離措置は引き続き実施される。	2020/4/15	ハノイ市やホーチミン市、ダナン市を含む 12 省・市を COVID-19 の「感染のリスクの高い地域」に指定し、4 月 1 日から 15 日間続いている外出制限措置を、少なくとも 4 月 22 日まで延長することを決定した。
Date	Description																						
2021/8/10	ハノイ市は、COVID-19 対策に関する首相指示第 16 号 (16/CT-TTg) に沿って、8 月 23 日の午前 6 時まで市内全域で厳格な社会的隔離政策を延長することを決定した。																						
2021/7/27	ハノイ市は、7 月 24 日午前 6 時から 15 日間、市内全域で首相指示第 16 号 (16/CT-TTg) に従って厳格な社会的隔離政策を開始した。																						
2021/7/15	7 月 8 日ベトナム保健省は、2021 年から 2022 年までの COVID-19 ワクチン接種計画を策定した "Decision 3355/QĐ-BYT" を承認した。同決定によると、18 歳以上の人々の少なくとも 50% が 2021 年末までに、全人口の 70% 以上が、集団免疫を得るために 2022 年 3 月末までにワクチン接種を受ける予定である。																						
2021/7/9	7 月 9 日の 0:00 から、ホーチミン市は首相指示第 16 号に従って市全体の社会的隔離措置の実施を開始した。																						
2021/6/18	日本政府からベトナムに無料で提供された約 100 万回分の COVID-19 ワクチンが、6 月 16 日の夜にハノイのノイバイ空港に到着した。																						
2021/6/1	5 月 31 日の 0:00 から、ホーチミン市は指示 15 に従って地域全体に社会的隔離政策を適用する。特に、ゴーヴァップ区とタンロク区 (12 区) は首相指示第 16 号が適応される。																						
2020/5/8	マスクの着用、手の消毒などの安全確保策を講ずることを条件 (ただし、レストラン・食堂については手の消毒のみ) に、工場・商業サービス施設の再開および間隔の確保の解除に政府は同意した (ディスコ、カラオケは依然として営業不可)。																						
2020/4/25	公共の場や運動場で大衆が集う行事、不要不急の行事は引き続き実施しないようベトナム政府は指示した。美容サロン、カラオケ、マッサージ、バーなど不要不急のサービス業も引き続き営業休止する。卸売り、小売り、ホテル、レストランなどの商業サービス施設、スポーツ施設、観光地については、感染予防策を講じた上での営業再開を許可した。																						
2020/4/22	全国的な社会的隔離措置は 4 月 23 日から緩和される。一方で「リスクの高い地域」では社会的隔離措置は引き続き実施される。																						
2020/4/15	ハノイ市やホーチミン市、ダナン市を含む 12 省・市を COVID-19 の「感染のリスクの高い地域」に指定し、4 月 1 日から 15 日間続いている外出制限措置を、少なくとも 4 月 22 日まで延長することを決定した。																						

項目	内容	
	2020/3/31	ベトナム政府は 3 月 31 日、首相指示第 16 号を発出し、4 月 1 日から 15 日間、全国民に自宅待機を要請した。同指示を受け、交通運輸省は 4 月 1 日から 15 日間、輸送サービスを停止するよう要請した
	<p>出典：JETRO, 「アジアにおける新型コロナウイルス対応状況」,  <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> (2021 年 2 月)</p> <p>Bộ y tế, trung tâm truyền thông, giáo dục sức khỏe trung ương  <a href="http://t5g.org.vn/diem-bao-ngay-3132021">http://t5g.org.vn/diem-bao-ngay-3132021</a> (2021 年 8 月 8 日)</p> <p>Ministry of Health, central health education and communication center  <a href="http://t5g.org.vn/diem-bao-ngay-3132021">http://t5g.org.vn/diem-bao-ngay-3132021</a> (2021 年 8 月 8 日)</p> <p>Legal News  <a href="https://thuvienphapluat.vn/tintuc/vn/thoi-su-phap-luat/chinh-sach-moi/36943/4-quy-dinh-khac-luat-se-duoc-ap-dung-de-phong-chong-covid-19">https://thuvienphapluat.vn/tintuc/vn/thoi-su-phap-luat/chinh-sach-moi/36943/4-quy-dinh-khac-luat-se-duoc-ap-dung-de-phong-chong-covid-19</a> (2021 年 8 月 8 日)</p>	
	<p><b>COVID-19 に係る支援策 (Economic Responses)</b></p>	
	<p><b>発表／成立日等</b></p>	<p><b>概要</b></p>
	2021/8/6	2021 年 8 月 6 日、産業貿易省は、COVID-19 の第 4 波の影響を受ける電力ユーザーの電気料金の引き下げを支援する公式レター4748 / BCT-DTDL を発行した
	2021/8/5	ホーチミン市の人民委員会は COVID-19 による貧困層と労働者の失業を支援するために、総額 9,050 億 VND の 2 回目の支援パッケージを承認した。承認の 5 日以内に支払われることになっている。
	2021/8/2	8 月 2 日の午後、情報通信省は、7 つのサービスプロバイダーからの最大 10,000 億 VND の電気通信サービスの支援パッケージを発表した
	2021/7/1	2021 年 7 月 1 日付けの決議 68 / NQ-CP で、政府は 3 つの社会保険と失業保険に関連する方針を含む、COVID-19 により困難に直面している従業員と企業を支援する一連の方針を導入した。
	2021/7/1	労働災害や疾病の基金への強制社会保険の支払額は、2022 年 6 月 30 日まで 0%である。この方針は 2021 年 7 月 1 日付けの決議 68 / NQ-CP において労働災害および疾病の保険料を引き下げたことに基づく。
	2021/7/1	7 月 1 日から 30 種類の料金を削減し、COVID-19 の流行による問題を支援する。財務省は COVID-19 感染拡大による多くの影響を緩和するために、2021 年 7 月 1 日から 12 月 31 日までの 30 種類の料金の削減をする通達を発行した。
	2021/4/19	政府は 2021 年 4 月 19 日付けの政令 52/2021 / ND-CP を発行し、2021 年の付加価値税、法人所得税、個人所得税、土地賃料の支払い期限を延長した。
	2021/3/31	政府は控除可能な経費を知らせる政令 44/2021 / ND-CP を公布した。この政令は企業の COVID-19 予防および管理活動を支援するものである。
	2020/3/24	ベトナム政府は国の食糧安全保障のためにコメの輸出を停止した
	2020/3/3	首相は政府緊急予算より 11.6 億 USD の支援パッケージを発表した。支援パッケージには税控除、税支払いの延期、政府によるインフラ投資が含まれる。
	2020/1/14	ベトナム銀行は 1 月 14 日に 207 企業に対して、COVID-19 感染拡大によって仕事を失った従業員への給与を支払うための長期低利貸付を行った。
	<p>出典：Center for Strategic and International Studies, “Southeast Asia Covid-19 Tracker”  <a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a>                      (2021 年 2 月)</p>	
	<p>出典：Thư viện pháp luật. Tổng hợp chế độ, chính sách hỗ trợ, khắc phục khó khăn do Covid-19  <a href="https://thuvienphapluat.vn/tintuc/vn/thoi-su-phap-luat-binh-luan-gop-y/35819/tong-hop-che-do-chinh-sach-ho-tro-khac-phuc-kho-khan-do-covid-19/">https://thuvienphapluat.vn/tintuc/vn/thoi-su-phap-luat-binh-luan-gop-y/35819/tong-hop-che-do-chinh-sach-ho-tro-khac-phuc-kho-khan-do-covid-19/</a> (2021 年 8 月 10 日)</p>	
<p>3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響</p>	<p>✓ 農畜水産業や林業に関して、2020 年は数種類の永年作物、主要な畜産物、及びエビの生産量が顕著に増加しており、同セクターの成長率は 2.68%と、2019 年の 2.01%よりも高い値となっている。農産物や家畜の感染症の拡大、気候変動の影響、ベトナム水産物に対する欧州委員会のイエローカード、そして COVID19-の感染拡大にも関わらず、農業セクターは様々な対策により、成長率が増加した。</p> <p>出典：GSO, “Press release socio-economic situation in the fourth quarter and the whole year 2020”, 2020 年 12 月 27 日, <a href="https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/01/press-release-">https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/01/press-release-</a></p>	<p><b>GDP およびセクター別 GDP の推移</b></p> <p><b>2011 年から 2021 年までの GDP 成長率 (%)</b>                      出典：GSO, 2022 年 1 月 7 日  <a href="https://www.gso.gov.vn/en/homepage/">https://www.gso.gov.vn/en/homepage/</a></p>

項目	内容																				
	<p><a href="#">socio-economic-situation-in-the-fourth-quarter-and-the-whole-year-2020/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ EU 間との自由貿易協定 (EVFTA) への合意はベトナム経済にポジティブな影響をもたらした。2020 年には EU への輸出は 340 億 USD に達し、2020 年 8 月 1 日の発効以来、EU への輸出入高は 5 カ月間で 154 億 USD となり、2019 年の同時期と比較して 1.6% 増であった。 出典：GSO, “Viet Nam economy in 2020 the growth of a year with full of bravery”, 2021 年 1 月 14 日, &lt;<a href="https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/01/viet-nam-economy-in-2020-the-growth-of-a-year-with-full-of-bravery/">https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/01/viet-nam-economy-in-2020-the-growth-of-a-year-with-full-of-bravery/</a>&gt;</li> <li>✓ 2021 年前半 6 か月は恵まれた気象条件により農業、林業、水産の生産は良好で、特に冬春のコメの収量は 6,830 kg/ha と高い収量であった。豚・家禽の繁殖も順調に進み、2021 年 6 月末の豚と家禽の個体数は前年の同時期と比較しそれぞれ 11.6% と 5.4% 増加すると推定されている。水産品の輸出は回復の兆しを見せ、海外市場でのパンガシウスの輸入需要は再び増加し、上半期のバナメイエビの生産量は全年同時期に比べて 15.4% 増加した。 出典：Press release socio-economic situation in the second quarter and six months of 2021. August 11, 2021 &lt;<a href="https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/07/press-release-socio-economic-situation-in-the-second-quarter-and-six-months-of-2021/">https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/07/press-release-socio-economic-situation-in-the-second-quarter-and-six-months-of-2021/</a>&gt; (2021 年 8 月 10 日)</li> <li>✓ 次図が示す通り COVID-19 感染拡大により、2020 年第 2 四半期の労働市場は急激に縮小し、労働人口は第 1 四半期の 5,010 万人から 4,810 万人へ 200 万人近く減少した。2020 年後半には感染対策や社会的隔離措置の緩和、政府による救済措置の導入により、労働人口はほぼ COVID-19 発生前の水準である 5,090 万人にまで増加した。しかしながら 2021 年の旧正月に COVID-19 が再び拡大したことで、2021 年第 1 四半期には労働市場の回復の勢いが弱まっている。労働人口は 4,990 万人に減少し、前四半期比 1.8%、前年同期比 0.36% 減となった。 出典：REPORT ON LABOR FORCE SURVEY Quarter 1 2021. &lt;<a href="https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2022/02/report-on-labor-force-survey-quarter-1-2021/">https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2022/02/report-on-labor-force-survey-quarter-1-2021/</a>&gt; (2022 年 3 月 1 日)</li> </ul> <div data-bbox="512 987 1281 1223" style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>2019 年から 2021 年の四半期毎の労働人口推移</caption> <thead> <tr> <th>四半期</th> <th>労働人口 (単位は 100 万人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2019 年第 1 四半期</td><td>50.5</td></tr> <tr><td>2019 年第 2 四半期</td><td>50.3</td></tr> <tr><td>2019 年第 3 四半期</td><td>50.6</td></tr> <tr><td>2019 年第 4 四半期</td><td>51.0</td></tr> <tr><td>2020 年第 1 四半期</td><td>50.1</td></tr> <tr><td>2020 年第 2 四半期</td><td>48.1</td></tr> <tr><td>2020 年第 3 四半期</td><td>50.0</td></tr> <tr><td>2020 年第 4 四半期</td><td>50.9</td></tr> <tr><td>2021 年第 1 四半期</td><td>49.9</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2019 年から 2021 年の四半期毎の労働人口推移</b> 左軸は労働人口 (単位は 100 万人) を示す</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2021 年 8 月の COVID-19 感染拡大の第 4 波により、労働者への影響が深刻化している。2021 年の第 2 四半期には、COVID-19 感染拡大の影響を受けた 15 歳以上の労働人口は 1,280 万人となった。これには失業者、一時解雇中の労働者、代替シフトに従事する労働者、労働時間の短縮や収入の減少などを受けた労働者が含まれる。</li> <li>✓ 都市部の労働者は、農村部よりも多くの被害を受けた。農村部の 14.3% と比較して、都市部の労働者の最大 21.9% が影響を受けた。</li> <li>✓ 出典：Report on Impact of Covid-19 Pandemic on Labour and Employment of the Second Quarter of 2021 &lt;<a href="https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/07/report-on-impact-of-covid-19-pandemic-on-labour-and-employment-of-the-second-quarter-of-2021/">https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/07/report-on-impact-of-covid-19-pandemic-on-labour-and-employment-of-the-second-quarter-of-2021/</a>&gt; (2021 年 8 月 10 日)</li> </ul>	四半期	労働人口 (単位は 100 万人)	2019 年第 1 四半期	50.5	2019 年第 2 四半期	50.3	2019 年第 3 四半期	50.6	2019 年第 4 四半期	51.0	2020 年第 1 四半期	50.1	2020 年第 2 四半期	48.1	2020 年第 3 四半期	50.0	2020 年第 4 四半期	50.9	2021 年第 1 四半期	49.9
四半期	労働人口 (単位は 100 万人)																				
2019 年第 1 四半期	50.5																				
2019 年第 2 四半期	50.3																				
2019 年第 3 四半期	50.6																				
2019 年第 4 四半期	51.0																				
2020 年第 1 四半期	50.1																				
2020 年第 2 四半期	48.1																				
2020 年第 3 四半期	50.0																				
2020 年第 4 四半期	50.9																				
2021 年第 1 四半期	49.9																				
<p>4.COVID-19 の農業一般に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 5 月から 6 月に IFAD と ADB の支援を受けて、IFAD と ADB の開発プロジェクトを実施している 12 省で、農業農村開発政策戦略研究所 (IPSARD) が 1,300 の農村世帯を対象に調査を実施した。</li> <li>✓ 調査によると、農業外労働を行っている農村世帯の 64.7%、農業世帯の 53.3% の所得が減少した。大きな所得減少は前者が 46.8% であるのに対し、後者は 38.3% であった。農業所得の 29.4% の減少に対して、非農業所得は 46.8% と大幅に低下したことに起因する。所得への影響は地域によっても異なり、特に国境のある省とそれ以外の省の農村世帯間では、それぞれ 41.4% と 33.4% と差があった。 出典：FAO, IFAD, ILO, UNDP, UNICEF, UNIDO, UN Women and WHO, “UN assessment on economic impacts of covid-19 and strategic policy recommendations for Vietnam”, 2020 年 8 月, &lt;<a href="https://www.vn.undp.org/content/vietnam/en/home/library/EcolImpact.html">https://www.vn.undp.org/content/vietnam/en/home/library/EcolImpact.html</a>&gt;</li> </ul>																				
<p>4.1 農業投入材に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業投入材価格が上昇した。IPSARD が実施した調査対象の農業世帯の 45% は、希望する量の肥料や農薬を購入できなかった、もしくは他の供給元に切り替える必要があった。投入材の供給に</li> </ul>																				

項目	内容
	<p>関しては、農業世帯の 40.5%が必要な投入材を購入できず、32.5%が投入材の供給を中断し、20.8%が適切なタイミングでの投入と投入量ができなかった。</p> <p>出典：FFTC Agricultural Policy Platform, "Impacts of COVID-19 Pandemic on Smallholder Farmers and Vulnerable Rural People in Vietnam", 2020 年 12 月 22 日, &lt;<a href="https://ap.fttc.org.tw/article/2676">https://ap.fttc.org.tw/article/2676</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19 の感染拡大により Agribank の利益は減少した。ビッグ 4 国営銀行の 1 つである Agribank の税引前利益は 2019 年と比較して 9%近く減少し、12.87 兆 VND (5 億 6,110 万 USD) となった。COVID-19 感染拡大の影響を受けた顧客の金利を引き下げた後、利益目標を 5.5 兆 VND 引き下げなければならなかった。貸出残高の伸びは、2019 年の 11.1%に対して 8%であった。</li> <li>出典：VN Express, "Agribank profit drops due to pandemic", 2021 年 1 月 31 日, &lt;<a href="https://e.vnexpress.net/news/business/data-speaks/agribank-profit-drops-due-to-pandemic-4220233.html">https://e.vnexpress.net/news/business/data-speaks/agribank-profit-drops-due-to-pandemic-4220233.html</a>&gt;</li> <li>✓ 2021 年の最初の数か月で、DAP や窒素、NPK などの肥料価格は、世界の肥料価格に応じて急増した。さらに輸送費増加も背景にある。肥料は作物の栽培コストの約 30%を占めると推定されている。肥料以外にも、植物保護剤（殺虫剤、殺菌剤など）の価格も高騰した。</li> <li>✓ 出典：Tuoitre. Vn Agricultural "Supplies simultaneously increased prices" March 8 2021 &lt;<a href="https://tuoitre.vn/vat-tu-nong-nghiep-dong-loat-tang-gia-20210316080239301.htm">https://tuoitre.vn/vat-tu-nong-nghiep-dong-loat-tang-gia-20210316080239301.htm</a>&gt; (2021 年 8 月 11 日)</li> </ul>
4.2 農業生産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19 感染拡大への対応に加え、メコンデルタ地域においては 2019 年から 2020 年の乾期にかけて、歴史的に最大レベルとなる塩水遡上が発生した。MARD 作物生産局によると、塩水遡上により同地域の 13 省のうち 10 省が直接的な被害を受け、稲作、果樹、野菜の生産及び水産物に影響が出た。</li> <li>✓ 不利な気象条件にもかかわらず、稲作は依然として良好であり、2020 年のコメ収量は 2019 年と比較して増加している。2019 年～2020 年の冬春作期のコメの単収は 6,640kg/ha であり、2018 年～2019 年に比べて 1 ヘクタールあたり 90kg 増加し、作物全体の総生産量は 1,990 万トンに達した。</li> <li>出典：MARD, "Agriculture's strong transformation during natural disasters and epidemics", 2021 年 12 月 3 日 &lt;<a href="https://www.mard.gov.vn/en/Pages/agriculture%E2%80%99s-strong-transformation-during-natural-disasters-and-epidemics.aspx?item=12">https://www.mard.gov.vn/en/Pages/agriculture%E2%80%99s-strong-transformation-during-natural-disasters-and-epidemics.aspx?item=12</a>&gt;</li> </ul>
4.3 農産物加工に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ホーチミン市の食品加工会社は、COVID-19 禍においてスタッフの安全対策を強化すると同時に、需要を満たすために生産を強化した。Vissan (ベトナムの企業名; <a href="https://www.vissan.com.vn/en/">https://www.vissan.com.vn/en/</a>) は先月、缶詰、ソーセージ、ミートペーストを生産するために、3 シフト制を組んだが、スーパーマーケットや小売店に配達するのに十分な在庫がない状況である。</li> <li>✓ 食品加工会社は労働者間の感染のリスクを最小限に抑えるためにゲートでの体温のチェック、勤務体制の再調整などの安全対策を強化している。</li> <li>出典：Viet Nam News, "Food processing firms step up production, focus on safety measures for workers", 2020 年 3 月 30 日, &lt;<a href="https://vietnamnews.vn/economy/654365/food-processing-firms-step-up-production-focus-on-safety-measures-for-workers.html">https://vietnamnews.vn/economy/654365/food-processing-firms-step-up-production-focus-on-safety-measures-for-workers.html</a>&gt;</li> </ul>
4.4 小売・流通等に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ サイゴンコープは、COVID-19 禍での需要を満たすために、通常よりも在庫を 40%以上増やした。米、即席めん、食用油、香辛料、ミネラルウォーター、缶詰、ソーセージ、春巻き、肉田麩、青果物、洗剤などの仕入れを行った。サイゴンコープは COVID-19 禍に見舞われた地域に安全な方法で食品を供給することを計画している。</li> <li>出典：Viet Nam News, "Saigon Co.op increases stocks, provides, 10,000 meals daily to quarantines", 2020 年 3 月 24 日, &lt;<a href="http://bizhub.vn/corporate-news/saigon-coop-increases-stocks-provides-10000-meals-daily-to-quarantines_314164.html">http://bizhub.vn/corporate-news/saigon-coop-increases-stocks-provides-10000-meals-daily-to-quarantines_314164.html</a>&gt;</li> <li>✓ 2020 年 3 月 24 日、ベトナム政府は国内のコメ生産と供給に対する懸念を理由に、コメの輸出禁止を発表した。その後 4 月 10 日に、ベトナム政府は 4 月に 400,000 トンのコメ輸出割当を設定したが、4 月 29 日に 2020 年 5 月 1 日から輸出割当なしでのコメの輸出を再開することを発表した。</li> <li>出典：USDA, "COVID-19 in Vietnam", 2020 年 5 月 15 日, &lt;<a href="https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=COVID-19%20in%20Vietnam%20Ho%20Chi%20Minh%20City%20Vietnam%2005-13-2020">https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=COVID-19%20in%20Vietnam%20Ho%20Chi%20Minh%20City%20Vietnam%2005-13-2020</a>&gt;</li> <li>✓ 海運用の空コンテナ不足のため 2021 年 1 月は多くの農産物の輸出が大幅に減少した。税関総局によると、1 月上半期のベトナムのコーヒー輸出量は、2020 年の同時期と比較して、量が 46%、金額が 43%近く減少し、それぞれ 52,000 トンと 9,500 万 USD となった。</li> </ul>



項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ コメの輸出も 2020 年の同時期と比較して 44%減の 131,000 トン、38%減の 7,200 万 USD であった。果物と野菜の輸出額は 1 億 3000 万 USD に達し、昨年の同時期より 33%減少した。お茶 (22%、660 万 USD)、コショウ (10%、2100 万 USD)、水産物 (14%、2 億 7800 万 USD) などの農産物もこの期間に輸出額が大幅に減少した。</li> <li>✓ これらの主要農産物の輸出の減少は、主に空コンテナの深刻な不足によるものであった。2021 年 1 月に輸出された農産物の送料は非常に高い水準となった。 出典：Viet Nam News, "Export of farming products down due to container shortage", 2021 年 2 月 5 日, &lt;<a href="https://Vietnamnews.vn/economy/869646/export-of-farming-products-down-due-to-container-shortage.html">https://Vietnamnews.vn/economy/869646/export-of-farming-products-down-due-to-container-shortage.html</a>&gt;</li> </ul>
4.5 市場・消費に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ホーチミン市では、COVID-19 感染拡大のため農家による生産量が減少したほか、メコンデルタ地域の塩水遡上によって生産コストが上昇したため、野菜の価格が高騰した。 出典: Viet Nam News, "Vegetable shortage continue to push prices upward", 2020 年 4 月 22 日, &lt;<a href="https://Vietnamnews.vn/economy/715646/vegetable-shortage-continue-to-push-prices-upward.html">https://Vietnamnews.vn/economy/715646/vegetable-shortage-continue-to-push-prices-upward.html</a>&gt;</li> <li>✓ ベトナムコーヒー・ココア協会によると、2019 年から 2020 年の期間におけるベトナムのコーヒーの輸出と消費は、COVID-19 の影響により、昨年の同時期と比較して激減した。協会の副会長は、昨年の業界活動をレビューした会議で、2019 年から 2020 年の"コーヒーイヤー"(2019 年 10 月に開始)の間にコーヒーの輸出は 161 万トンに達し、売上高は 28 億 USD に達したと述べた。輸出生産高と売上高の両方が前年比で約 5%減少し、加工コーヒー製品の輸出売上高も 8.7%減少した。</li> <li>✓ コーヒー価格が不安定なため、2020 年から 2021 年の"コーヒーイヤー"に農家から購入したコーヒー豆の量は、昨年の同時期よりも大幅に減少した。コーヒー生産は、暴風雨、気候変動、コーヒーの木の老化の影響も受けている。</li> <li>✓ 現在の輸出用輸送コンテナ不足もコーヒーの輸出に影響を及ぼしている。企業は鉄道による輸出を検討するよう求められているが、別の輸出方法を使用することに慣れていない。 出典：Viet Nam News, "Coffee exports, consumption drop due to COVID-19", 2021 年 1 月 18 日, &lt;<a href="https://Vietnamnews.vn/economy/858039/coffee-exports-consumption-drop-due-to-covid-19.html">https://Vietnamnews.vn/economy/858039/coffee-exports-consumption-drop-due-to-covid-19.html</a>&gt;</li> <li>✓ ベトナム電子商取引協会 (VECOM) は、COVID-19 の流行が消費と買い物の習慣を変えていると指摘した。COVID-19 の流行が蔓延している 2021 年前半にオンラインショッピングを選択する消費者が急速に増加している。</li> <li>✓ 市場調査会社の調査によると、COVID-19 の流行が発生してから、過去 1 年間で消費者のニーズが大きく変化した。大部分の消費者は、健康的なライフスタイルを目指して、健康管理と免疫力の向上に役立つ製品 (特に食品) を選択している。GSO のデータによると、今年の最初の数ヶ月で、食品の需要は前年度と比較して 4.51%増加し、食品は前年度と比較して 12.28%増加した。豚肉価格は 57.23%増加した。医薬品や医療機器の価格は 1.35%上昇した。 出典：NLd.com.vn "Shopping habits have completely changed during the Covid-19 epidemic" June 25, 2021 &lt;<a href="https://nld.com.vn/kinh-te/thoi-quen-mua-sam-thay-doi-hoan-toan-trong-dich-covid-19-20210624181024228.htm">https://nld.com.vn/kinh-te/thoi-quen-mua-sam-thay-doi-hoan-toan-trong-dich-covid-19-20210624181024228.htm</a>&gt; (2021 年 8 月 8 日)</li> </ul>
5. COVID-19 の畜産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ アフリカ豚熱の発生はベトナムの多くの地域で再発し、2020 年 1 月から 8 月 8 日までに 43,150 頭の豚が処分された。アフリカ豚熱の発生はベトナムの畜産業界に大きな影響を及ぼし、豚肉の減少と豚価格の高騰につながった。ベトナム政府は、国内の豚肉の供給と価格の問題に対処するために、豚肉の輸入を促進し、豚の繁殖を支援している。 出典：USDA, "Vietnam African Swine Fever Update", 2020 年 9 月 28 日, &lt;<a href="https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Vietnam%20African%20Swine%20Fever%20Update_Hanoi_Vietnam_09-19-2020">https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Vietnam%20African%20Swine%20Fever%20Update_Hanoi_Vietnam_09-19-2020</a>&gt;</li> <li>✓ ベトナムでは家畜用飼料の原料は主に輸入されている (約 80%~85%)。2021 年上半期の家畜飼料の輸入価格は 2020 年同期比で 8.71%上昇し、国内の家畜飼料の価格に影響を及ぼしている。</li> <li>✓ 投入材の価格の上昇傾向とは反対に、生体豚の価格は下落している。2021 年上半期にはアフリカ豚熱は抑制され、生体豚の供給が徐々に回復している地域では豚の価格は下がり続けている。 出典：GSO "Price of pork decreased animal feed increases the risk of rude farmers" July 20, 2021 &lt;<a href="https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2021/07/gia-thit-lon-giam-gia-thuc-an-chan-nuoi-tang-cao-nguoi-chan-nuoi-nguy-co-thua-lo/">https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2021/07/gia-thit-lon-giam-gia-thuc-an-chan-nuoi-tang-cao-nguoi-chan-nuoi-nguy-co-thua-lo/</a>&gt;, (2021 年 8 月 12 日)</li> </ul>
6. COVID-19 の水産	【輸出入】

項目	内容
に与える影響	<p>✓ ベトナム水産物輸出業者協会 (VASEP) によると、2020 年末時点のベトナムの水産物輸出総額は 84 億 1000 万 USD に達し、2019 年に比べて 1.9%減少した。COVID-19 のために 2020 年の水産物輸出は不安定であった。水産物輸出企業と顧客で署名された契約において、配送された水産物の割合は 30~50%のみであった。</p> <p>出典：VASEP, "5 highlights of Vietnam's fisheries sector in 2020", 2021 年 1 月 28 日, &lt;<a href="http://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/export-potentials/5-highlights-of-Vietnam-s-fisheries-sector-in-2020-20993.html">http://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/export-potentials/5-highlights-of-Vietnam-s-fisheries-sector-in-2020-20993.html</a>&gt;</p> <p>✓ 2021 年において水産加工と輸出は大きな影響を受けた。一方でベトナムの水産物輸出売上高は、2020 年と比較して 3%増加し、86 億 7000 万 USD の目標に達すると予想されている。</p> <p>出典：Vietnam News Agency "Overcoming the COVID-19 epidemic, seafood exports increased beyond expectations" 2021 年 12 月 12 日 &lt;<a href="https://ncov.vnnet.vn/tin-tuc/vuot-qua-dich-covid-19-xuat-khau-thuy-san-tang-ngoai-mong-doi/e5391105-203b-4a42-a417-2b20c5b695a4">https://ncov.vnnet.vn/tin-tuc/vuot-qua-dich-covid-19-xuat-khau-thuy-san-tang-ngoai-mong-doi/e5391105-203b-4a42-a417-2b20c5b695a4</a>&gt;</p> <p>✓ COVID-19 感染予防策により中国税関による手続きが遅々として進まず、ベトナムの輸出品を運送するコンテナトラックが 1000 台以上国境にて待機している。立ち往生する貨物には冷凍水産物のコンテナが 700 以上含まれる。</p> <p>出典：Tuoi Tre News, Vietnamese exports stuck at border as China mobilizes customs force for COVID-19 prevention, 2021 年 12 月 15 日, &lt;<a href="https://tuoitrenews.vn/news/business/20211215/vietnamese-exports-stuck-at-border-as-china-mobilizes-customs-force-for-covid19-prevention/64730.html">https://tuoitrenews.vn/news/business/20211215/vietnamese-exports-stuck-at-border-as-china-mobilizes-customs-force-for-covid19-prevention/64730.html</a>&gt;</p> <p>✓ ベトナムの 2021 年 1 月から 10 月の水産物輸出は 71 億 USD に達し、回復の兆しがある。米国が主要輸出先であり、日本と中国がこれに続く。</p> <p>出典：Prensa Latina, Vietnam's fishery exports increase, 2021 年 11 月 11 日, &lt;<a href="https://www.plenglish.com/news/2021/11/11/vietnams-fishery-exports-increase/">https://www.plenglish.com/news/2021/11/11/vietnams-fishery-exports-increase/</a>&gt;</p> <p><b>【パンガシウス】</b></p> <p>✓ 2020 年上半期、ベトナムのパンガシウス市場の世界主要 10 カ国への輸出は、金額ベースで著しい減少となった。中国、米国、EU への出荷額は 2019 年の同時期と比較して、それぞれ 15.5%、24.4%、36.6%減少した。米国への輸出は 2020 年第 3 四半期に一時的に持ち直したが、複数の州での輸出再開計画の延期により、回復傾向が再び弱まった。</p> <p>✓ 出典：GLOBEFISH (FAO), "Pangasius prices plunge as pandemic impact lingers on", January 7, 2021 年 1 月 7 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1263847/">http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1263847/</a>&gt;</p> <p>✓ 社会的隔離措置の影響を受け、2021 年 7 月及び 8 月のパンガシウス生産量は前年同月比でそれぞれ 20%及び 44.9%減少した。南部 5 省・市には 106 のパンガシウス加工工場が輸出登録されており 19 万人が雇用されている。しかしながら、2021 年 10 月初旬時点で 52 工場が一時的に閉鎖し、70%の労働者が失業している。</p> <p>出典：Viet Nam News, Basa fish industry in the Mekong Delta hit hard by social distancing, 2021 年 10 月 3 日, &lt;<a href="https://vietnamnews.vn/economy/1052155/basa-fish-industry-in-the-mekong-delta-hit-hard-by-social-distancing.html">https://vietnamnews.vn/economy/1052155/basa-fish-industry-in-the-mekong-delta-hit-hard-by-social-distancing.html</a>&gt;</p> <p><b>【エビ】</b></p> <p>✓ 輸出向け加工業者は市場の需要変化に対応するために、付加価値製品や小売りパッケージに重点を置いた。</p> <p>出典：GLOBEFISH (FAO), "Global shrimp prices on the rise", 2021 年 1 月 7 日, &lt;<a href="http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1263851/">http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1263851/</a>&gt;</p> <p>✓ 2020 年にはエビの輸出額だけで 37.3 億 USD に達し、水産セクター全体の総輸出額の 44.3%を占め、2019 年と比較して 11%増加した。2020 年初頭、COVID-19 の発生は世界のエビ生産と貿易に大きな影響を及ぼし、供給過剰と低価格につながった。しかしながらエクアドル、インド、インドネシア、タイなどの世界の主要なエビ供給国が COVID-19 によって深刻な被害を受け、国内生産が遅れたことから、ベトナムのエビ産業にとってはチャンスとなった。</p> <p>出典：VASEP, "5 highlights of Vietnam's fisheries sector in 2020", 2021 年 1 月 28 日, &lt;<a href="http://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/export-potentials/5-highlights-of-Vietnam-s-fisheries-sector-in-2020-20993.html">http://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/export-potentials/5-highlights-of-Vietnam-s-fisheries-sector-in-2020-20993.html</a>&gt;</p> <p>✓ COVID-19 の第 4 波はメコンデルタ全体に広がり、エビの生産、購入、加工、輸出が困難になっている。エビの稚魚、水産飼料を含む多くのエビ養殖用品のエビ養殖場への輸送が難しくなり、飼育スケジュールが混乱している。</p> <p>出典：Agricultural newspaper "Fishery enterprises predict difficulties" August 5 2021 &lt;<a href="https://nongnghiep.vn/doanh-nghiep-thuy-san-du-cam-kho-khan-d299095.html">https://nongnghiep.vn/doanh-nghiep-thuy-san-du-cam-kho-khan-d299095.html</a>&gt; (2021 年 8 月 9 日)</p> <p>✓ 米国への出荷が急増し、ベトナムの 2021 年 1 月から 10 月のエビ輸出は 32 億 USD となった。他の生産国からの供給が引き続き COVID-19 の影響を受けている中、ベトナムは自由貿易協定及び安定した生産状況を追い風に今後数カ月で大幅に増加することを見込んでいる。</p> <p>✓ 出典：NhanDan, Shrimp farming gradually recovers in Mekong Delta, exports remain robust,</p>



項目	内容
<p>7. COVID-19 の本邦企業に与える影響</p>	<p>2021年11月26日、&lt;<a href="https://en.nhandan.vn/business/item/10831302-shrimp-farming-gradually-recovers-in-mekong-delta-exports-remain-robust.html">https://en.nhandan.vn/business/item/10831302-shrimp-farming-gradually-recovers-in-mekong-delta-exports-remain-robust.html</a>&gt;</p> <p>✓ JETRO が発表した「2020 年度 海外進出日系企業実態調査」によると、ベトナムに進出している本邦企業の 49.6%が今年の営業利益が黒字になるとし、ASEAN の平均値 (43.9%を) 上回った。19 年と比較した際の営業利益の見込みは、「改善」が 17.8%、「横ばい」が 29.4%、「悪化」が 52.8%であった。「COVID-19 感染拡大の影響」は、「すでに正常化している」が 7.9%、「2020 年内」が 10.2%、「2021 年内」が 35.7%であった。COVID-19 による「事業戦略やビジネスモデル見直しの有無」は、44.4%が「見直しを行った (予定がある)」であった。項目別では、「バーチャル展示会、オンライン商談会などの活用の推進」が 89.4%、「新規投資・設備投資の中止や延期」が 71.2%、「在宅勤務やテレワークの活用拡大」が 85.5%であった。</p> <p>出典：JETRO, 「2020 年度 海外進出日系企業実態調査 (アジア・オセアニア編)」, 2020 年 12 月 23 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/world/reports/2020/01/b5dea9948c30e474.html">https://www.jetro.go.jp/world/reports/2020/01/b5dea9948c30e474.html</a>&gt;</p> <p>✓ 代替肉ベンチャーのネクストミーツはベトナム中部ダナン の工場を稼働させたと発表した。生産した製品は日本への輸出はせず、ベトナム国内の需要を開拓する。経済発展で中高所得層が増えているベトナムは、COVID-19 による健康意識の高まりも追い風になると見込む。</p> <p>出典：PRTIMES, 「代替肉のネクストミーツ、ベトナム工場の生産ラインが稼働開始。グローバル展開に向け第一歩【ネクストミーツ株式会社】」, 2020 年 12 月 25 日、&lt;<a href="https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000010.000062184.html">https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000010.000062184.html</a>&gt;</p> <p>✓ 双日はベトナムの第 1 次産業の DX 事業を推進している。農畜水産分野の生産指導・支援から売買までを IT 技術を活用して効率化や収益増につなげる構想で、アグリテック企業のライオン・ホールディングスとの協業や、ジェトロの DX 事業に採択された「豚ネット」事業などを通じて、プラットフォームとなる事業の構築を目指している。</p> <p>出典：JETRO, 「日 ASEAN におけるアジア DX 促進事業」, 2021 年 2 月、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/ext_images/News/announcement/2020/89bff31203b57b8b/agri-4.pdf">https://www.jetro.go.jp/ext_images/News/announcement/2020/89bff31203b57b8b/agri-4.pdf</a>&gt;</p> <p>双日株式会社 HP, 「双日、ベトナムで農業プラットフォームを展開するスタートアップ企業に出資」, 2021 年 2 月、&lt;<a href="https://www.sojitz.com/jp/news/2020/02/20200227.php">https://www.sojitz.com/jp/news/2020/02/20200227.php</a>&gt;</p> <p>✓ 2021 年 4 月末からの感染拡大で、従業員の通勤が制限されるなど生産現場に影響が出ている。7 月以降は、ホーチミン市などの南部地域を中心に厳格な社会的隔離措置が適用され、宿泊施設や食事の提供など、工場隔離の要件に対応できない企業は操業ができていない。工場隔離に伴う資金や従業員の負担で操業休止を決めた企業もある。工場隔離で生産を継続する企業も、十分な従業員を確保できず、稼働率の低下を余儀なくされている。</p> <p>出典：JETRO、ビジネス短信「新型コロナの規制下、3 カ月連続で生産活動が低迷」、2021 年 09 月 08 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/09/a26e04c9b52920f2.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/09/a26e04c9b52920f2.html</a>&gt;</p>
<p>8. COVID-19 の IT/DX に与える影響</p>	<p>✓ COVID-19 はベトナムでの電子商取引市場の契機となった。GSO によると、6850 万人 (人口の 70%) がインターネットにアクセスでき、4370 万人がスマートフォンを使用している。ベトナム電子商取引協会 (VECOM) によると、電子商取引は過去 2 年間ですでに 30%の大幅な年間成長を遂げており、市場は 2020 年末までに 130 億 USD に達する可能性があると推定している。</p> <p>✓ 2020 年 4 月の 3 週間にわたる社会的隔離措置の期間中、およびその後少なくとも 1 か月間、消費者は買い物行動を変えた。Tiki、Shopee、Lazada、Sendo、Foody、Postmart などのベトナムのオンラインショッピングプラットフォームプロバイダーは、増大する需要に応えるためフル稼働し、食品および飲料製品と必要不可欠なヘルスケア製品をカバーするよう製品範囲を拡大し、提供していると報告した。さらに無料配達、非接触配達、割引プログラムなど、消費者を引きつけるための多様なサービスを提供した。需要の一部はピーク時から落ち込んでいるものの、引き続き堅調である。</p> <p>✓ 加速するオンラインショッピングの需要を満たすために、食品配達および現金以外の支払いサービスも開発された。Be、Grab、GoViet などの物流事業者は、最新の小売業者やオンラインショッピングプラットフォームと協力して新しいアプリケーションを開発し、消費者が生鮮食品などの食品をオンラインで購入して、商品が自宅に届くようにした。同様に Zalopay、VN Pay QR、Napas、Moca、および Momo を介した非現金支払取引は、ここ数か月で少なくとも 30%増加したと報告されている。</p> <p>出典：USDA, “Retail Foods”, 2020 年 7 月 8 日、&lt;<a href="https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Retail%20Foods Hanoi Vietnam 06-30-2020">https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Retail%20Foods Hanoi Vietnam 06-30-2020</a>&gt;</p> <p>✓ GSO によると、COVID-19 によって国全体の経済が停滞したにもかかわらず、ベトナムのオンラインビジネスは 2016 年から 2020 年の期間に年間最大 30%の成長率を達成した。VECOM の統計によると、オンライン市場は初めてオンラインで買い物をする新規顧客を 40%増やし、</p>

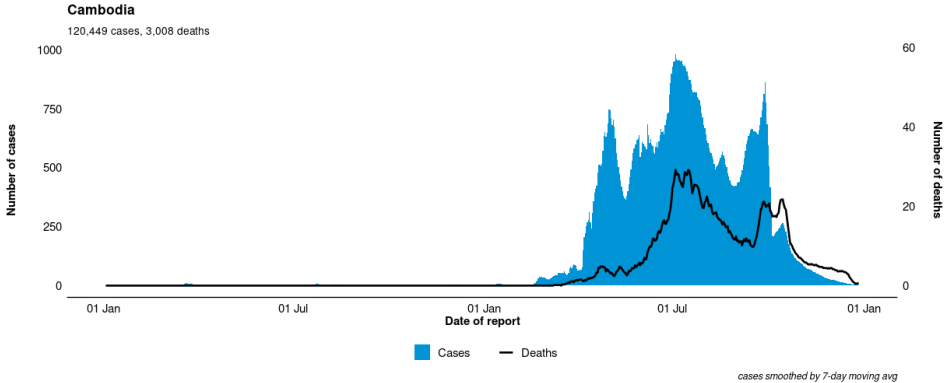
項目	内容
	<p>今年の収益は 150 億 USD を超えるとのことである。</p> <p>出典：Ministry of Industry and Trade of Vietnam, "Industrial Revolution 4.0 and the Covid-19 epidemic have created a new trend in employment", (2021 年 8 月 12 日), &lt;<a href="https://moit.gov.vn/tin-tuc/phet-trien-cong-nghiep/cach-mang-cong-nghiep-4.0-va-dich-benh-covid-19-da-tao-ra-xu.html">https://moit.gov.vn/tin-tuc/phet-trien-cong-nghiep/cach-mang-cong-nghiep-4.0-va-dich-benh-covid-19-da-tao-ra-xu.html</a>&gt;</p>
9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ベトナムで実施した UNICEF の調査によると食事の頻度と質は低下し、子供の栄養失調（消耗症と発育阻害）への影響は、2020 年中に確認される可能性がある。定性的研究の多くでは、母親は子供の食事の頻度が学校の閉鎖前と比較して減少したと報告した。都市部の調査参加者の約 70.4%は、農村部の 29.6%と比較して、子供の日中の食事が少ないと報告した。COVID-19 の感染拡大により、多くの世帯が栄養不良に直面している。特に少数民族等の脆弱なグループや貧困層の子ども、障がい者への影響が大きい。</li> <li>✓ 各家族の食事の栄養価は大幅に低下し、食の多様性と必須栄養素の摂取が制限されている。これは主に食料価格の上昇（特に豚肉）によるものであった。多くの親が職を失い、最低限の収入を維持するのに苦労していること、特に工業地帯の日雇い労働者であった親によって状況が悪化したことを確認した。調査参加者の約 34.5%が、食料の質が悪化し、通常よりも高い価格で食品を購入しなければならなかったと報告した。</li> </ul> <p>出典：UNICEF, "Rapid assessment on the social and economic impacts of covid-19 on children and families in Vietnam", 2020 年 9 月, &lt;<a href="https://www.unicef.org/eap/reports/rapid-assessment-social-and-economic-impacts-covid-19-children-and-families-viet-nam">https://www.unicef.org/eap/reports/rapid-assessment-social-and-economic-impacts-covid-19-children-and-families-viet-nam</a>&gt;</p>

## 2.5.8 カンボジア

カンボジアにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.8 に要約する。カンボジアにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) 2020 年 1 月 27 日、カンボジア保健省 (MoH) 及び WHO は、カンボジア国内で COVID-19 の最初の症例が検出されたことを確認した。カンボジアは、保健インフラが脆弱で、感染が広まった当初、政府の対応が遅れたものの、比較的症例数は少なく、死亡者もないことが報告されていた。その後、2021 年 3 月頃から感染者が増加し、同 7 月、9 月頃に感染者が大幅に増加した。2021 年 12 月 28 日時点では、感染者数の増加は落ち着きを見せているが、累計感染者数は約 12 万、死者数は約 3,000 人となっている。
- 2) カンボジア政府は、COVID-19 の感染拡大を抑制するため、2020 年 3 月 16 日以降、学校や商業施設などを順次閉鎖していった。続いて、タイやベトナムとの国境を閉鎖、貨物以外の通過を禁止し、4 月 9 日は国内の移動を制限した。さらに、4 月 29 日には、国家非常事態宣言の発動を可能とする法律が制定されたが、その後、同宣言は 2022 年 3 月 1 日時点で未発動である。一方、支援策として繊維業、観光業への支援を中心に、数回に渡る景気回復対策が打ち出され、これらの COVID-19 関連の支援政策に 12 億 USD を充てた。この内、5 億 6,400 万 USD は保健と社会保障に、6 億 USD は SME 銀行などを通じた経済支援策に、1 億 USD は、労働者の雇用を促進するための訓練事業に充てられた。
- 3) 2020 年の GDP 成長率は、各機関においてマイナス成長が予測されたが (-1.9~ -4.0%)、実際は -3.1%となった。ADB によると 2021 年には、1.9%に回復すると予測されている。一方で、観光業、繊維業の失業率は高く、ADB によると 2020 年に 39 万人が解雇され、その内、14~20 万人が農業に移行したと推定されている。
- 4) 2020 年の農産物輸出は 34 億 3,300 万 USD に達している。輸出先は、中国、EU、ASEAN 諸国等である。輸出された農産物は、精米、もみ米、キャッサバ、カシューナッツ、マンゴー、ゴム、バナナ、ロンガン、コショウ等である。2020 年 4 月には、国内の食糧確保のためにコメの輸出が禁止されたが、その後、国内備蓄が十分に確保されたこと、輸出先国からの要請もあったことから、2020 年 5 月にはコメの輸出が再開された。最終的に、2020 年のコメの総生産量は 1,093 万トンとなり、その内、精米で 690,829 トン (5 億 3,880 万 USD : 2019 年と比較して 11.4%)、粳米で 289 万トン (7 億 2348 万 USD) を輸出した。
- 5) キャッサバやマンゴー等の輸出量は大幅に増加している一方で、野菜は 2019 年と比較して 5%増加したが、国内の消費には充足しておらず 30%程度を輸入している。中国や韓国などでは、高品質の果物の需要が高まっており、自由貿易協定 (FTA) に関する協議も進んでいる。2020 年に中国へのマンゴーの輸出が正式に開始された。畜産物及び水産物の輸出は、2019 年と比較してそれぞれ 17.6%増、3.06%増となった。
- 6) 2020 年 9~10 月に各地で発生した大雨による洪水被害で、物資の輸送が遅れる等の影響が出た。原材料の供給が停滞するなど生産部門への影響が深刻化する可能性もあった一方で、COVID-19 の感染拡大により生産態勢が制限され、原材料需要が縮小していたことから被害の拡大が抑制されたとの見解もある。カンボジア政府は、洪水被害を受けた農家への種もみや農産物の配給、農産物の輸送と交通を円滑にするための道路補修等を実施した。

表 2.5.8 COVID-19 の状況およびインパクト (カンボジア)

項目	内容																						
<p>1.COVID-19 概況</p>	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1" data-bbox="448 309 1401 472"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>1,130 (Jul. 01, 2021)</td> <td>120,449 (as of Dec. 28)</td> <td>7,204 (as of Dec. 28)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>39 (Jul. 16, 2021)</td> <td>3,008 (as of Dec. 28)</td> <td>180 (as of Dec. 28)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 16,718,965</p> <p>出典：WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard", &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021 年 12 月 28 日)</p> 	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	1,130 (Jul. 01, 2021)	120,449 (as of Dec. 28)	7,204 (as of Dec. 28)		Death Case	39 (Jul. 16, 2021)	3,008 (as of Dec. 28)	180 (as of Dec. 28)								
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																			
Infected	1,130 (Jul. 01, 2021)	120,449 (as of Dec. 28)	7,204 (as of Dec. 28)																				
Death Case	39 (Jul. 16, 2021)	3,008 (as of Dec. 28)	180 (as of Dec. 28)																				
<p>2.COVID-19 に関する制限および支援策</p>	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1" data-bbox="448 1032 1401 2031"> <thead> <tr> <th>発表/成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/1/27</td> <td>カンボジアで初の COVID-19 感染者を確認 出典：WHO, "Ministry of Health responds to first positive case of new coronavirus", 2021 年 1 月 28 日, &lt;<a href="https://www.who.int/cambodia/news/detail/28-01-2020-ministry-of-health-responds-to-first-positive-case-of-new-coronavirus">https://www.who.int/cambodia/news/detail/28-01-2020-ministry-of-health-responds-to-first-positive-case-of-new-coronavirus</a>&gt;</td> </tr> <tr> <td>2020/3/16</td> <td>学校の閉鎖、ドイツ、フランス、スペイン、イタリア、アメリカ、イランからの入国者を禁止 出典：1. Khmer Times, "All schools across the country ordered to be shuttered", 2020 年 3 月 16 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/702288/">https://www.khmertimeskh.com/702288/</a>&gt;, 2. Khmer Times, "Cambodia bans all citizens of country from travelling to EU, US, and Iran in move to curb COVID-19 spread", 2020 年 3 月 16 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/702181/">https://www.khmertimeskh.com/702181/</a>&gt;</td> </tr> <tr> <td>2020/3/18</td> <td>ベトナム、ラオス (3 月 18 日~)、タイ (3 月 24 日~) 等との国境を閉鎖 出典：1. Office of the Council of Ministers, "Ministry of Foreign Affairs letter's to Embassy of Viet Nam in Phnom Penh, In the spirit of friendship and mutual understanding with regard to the prevention of the spread of COVID-19", 2020 年 3 月 19 日, &lt;<a href="https://pressocm.gov.kh/en/archives/64725">https://pressocm.gov.kh/en/archives/64725</a>&gt;, 2. TTR Weekly, "Thailand closes border checkpoints", 2020 年 3 月 24 日, &lt;<a href="https://www.ttrweekly.com/site/2020/03/thailand-closes-border-checkpoints/">https://www.ttrweekly.com/site/2020/03/thailand-closes-border-checkpoints/</a>&gt;</td> </tr> <tr> <td>2020/3/18</td> <td>感染拡大を抑制するための政策策定や実施のため、COVID-19 国家対策委員会を設立。クメール正月のお祭りを延期することを決定し、部分的な国内移動を制限する規制を発出した。 出典：Xinhuanet, "Cambodia sets national committee to combat COVID-19", 2020 年 3 月 18 日, &lt;<a href="http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/18/c_138892204.htm">http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/18/c_138892204.htm</a>&gt;</td> </tr> <tr> <td>2020/4/9</td> <td>全国で 4 月 10 日~16 日まで、国内移動 (特に州をまたぐ移動) を禁止。 出典：NIKKEI ASIA, "Cambodia issues order banning travel to and from Phnom Penh", 2020 年 4 月 9 日, &lt;<a href="https://asia.nikkei.com/Politics/Cambodia-issues-order-banning-travel-to-and-from-Phnom-Penh">https://asia.nikkei.com/Politics/Cambodia-issues-order-banning-travel-to-and-from-Phnom-Penh</a>&gt;</td> </tr> <tr> <td>2020/6/22</td> <td>ベトナムとの国境移動を緩和。</td> </tr> <tr> <td>2020/8/22</td> <td>カンボジアと日本との往來を 9 月から緩和することが発表された。</td> </tr> <tr> <td>2020/11/29</td> <td>再び公立学校を閉鎖。私立学校は、必要に応じて短期間の閉鎖。</td> </tr> <tr> <td>2020/11/30</td> <td>感染者の増加が見られるプノンペン、シムリアップで、12 月 5 日まで 20 人以上の集會を禁止。</td> </tr> <tr> <td>2020/12/20</td> <td>タイとの国境移動を制限。</td> </tr> </tbody> </table>	発表/成立日等	概要	2020/1/27	カンボジアで初の COVID-19 感染者を確認 出典：WHO, "Ministry of Health responds to first positive case of new coronavirus", 2021 年 1 月 28 日, < <a href="https://www.who.int/cambodia/news/detail/28-01-2020-ministry-of-health-responds-to-first-positive-case-of-new-coronavirus">https://www.who.int/cambodia/news/detail/28-01-2020-ministry-of-health-responds-to-first-positive-case-of-new-coronavirus</a> >	2020/3/16	学校の閉鎖、ドイツ、フランス、スペイン、イタリア、アメリカ、イランからの入国者を禁止 出典：1. Khmer Times, "All schools across the country ordered to be shuttered", 2020 年 3 月 16 日, < <a href="https://www.khmertimeskh.com/702288/">https://www.khmertimeskh.com/702288/</a> >, 2. Khmer Times, "Cambodia bans all citizens of country from travelling to EU, US, and Iran in move to curb COVID-19 spread", 2020 年 3 月 16 日, < <a href="https://www.khmertimeskh.com/702181/">https://www.khmertimeskh.com/702181/</a> >	2020/3/18	ベトナム、ラオス (3 月 18 日~)、タイ (3 月 24 日~) 等との国境を閉鎖 出典：1. Office of the Council of Ministers, "Ministry of Foreign Affairs letter's to Embassy of Viet Nam in Phnom Penh, In the spirit of friendship and mutual understanding with regard to the prevention of the spread of COVID-19", 2020 年 3 月 19 日, < <a href="https://pressocm.gov.kh/en/archives/64725">https://pressocm.gov.kh/en/archives/64725</a> >, 2. TTR Weekly, "Thailand closes border checkpoints", 2020 年 3 月 24 日, < <a href="https://www.ttrweekly.com/site/2020/03/thailand-closes-border-checkpoints/">https://www.ttrweekly.com/site/2020/03/thailand-closes-border-checkpoints/</a> >	2020/3/18	感染拡大を抑制するための政策策定や実施のため、COVID-19 国家対策委員会を設立。クメール正月のお祭りを延期することを決定し、部分的な国内移動を制限する規制を発出した。 出典：Xinhuanet, "Cambodia sets national committee to combat COVID-19", 2020 年 3 月 18 日, < <a href="http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/18/c_138892204.htm">http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/18/c_138892204.htm</a> >	2020/4/9	全国で 4 月 10 日~16 日まで、国内移動 (特に州をまたぐ移動) を禁止。 出典：NIKKEI ASIA, "Cambodia issues order banning travel to and from Phnom Penh", 2020 年 4 月 9 日, < <a href="https://asia.nikkei.com/Politics/Cambodia-issues-order-banning-travel-to-and-from-Phnom-Penh">https://asia.nikkei.com/Politics/Cambodia-issues-order-banning-travel-to-and-from-Phnom-Penh</a> >	2020/6/22	ベトナムとの国境移動を緩和。	2020/8/22	カンボジアと日本との往來を 9 月から緩和することが発表された。	2020/11/29	再び公立学校を閉鎖。私立学校は、必要に応じて短期間の閉鎖。	2020/11/30	感染者の増加が見られるプノンペン、シムリアップで、12 月 5 日まで 20 人以上の集會を禁止。	2020/12/20	タイとの国境移動を制限。
発表/成立日等	概要																						
2020/1/27	カンボジアで初の COVID-19 感染者を確認 出典：WHO, "Ministry of Health responds to first positive case of new coronavirus", 2021 年 1 月 28 日, < <a href="https://www.who.int/cambodia/news/detail/28-01-2020-ministry-of-health-responds-to-first-positive-case-of-new-coronavirus">https://www.who.int/cambodia/news/detail/28-01-2020-ministry-of-health-responds-to-first-positive-case-of-new-coronavirus</a> >																						
2020/3/16	学校の閉鎖、ドイツ、フランス、スペイン、イタリア、アメリカ、イランからの入国者を禁止 出典：1. Khmer Times, "All schools across the country ordered to be shuttered", 2020 年 3 月 16 日, < <a href="https://www.khmertimeskh.com/702288/">https://www.khmertimeskh.com/702288/</a> >, 2. Khmer Times, "Cambodia bans all citizens of country from travelling to EU, US, and Iran in move to curb COVID-19 spread", 2020 年 3 月 16 日, < <a href="https://www.khmertimeskh.com/702181/">https://www.khmertimeskh.com/702181/</a> >																						
2020/3/18	ベトナム、ラオス (3 月 18 日~)、タイ (3 月 24 日~) 等との国境を閉鎖 出典：1. Office of the Council of Ministers, "Ministry of Foreign Affairs letter's to Embassy of Viet Nam in Phnom Penh, In the spirit of friendship and mutual understanding with regard to the prevention of the spread of COVID-19", 2020 年 3 月 19 日, < <a href="https://pressocm.gov.kh/en/archives/64725">https://pressocm.gov.kh/en/archives/64725</a> >, 2. TTR Weekly, "Thailand closes border checkpoints", 2020 年 3 月 24 日, < <a href="https://www.ttrweekly.com/site/2020/03/thailand-closes-border-checkpoints/">https://www.ttrweekly.com/site/2020/03/thailand-closes-border-checkpoints/</a> >																						
2020/3/18	感染拡大を抑制するための政策策定や実施のため、COVID-19 国家対策委員会を設立。クメール正月のお祭りを延期することを決定し、部分的な国内移動を制限する規制を発出した。 出典：Xinhuanet, "Cambodia sets national committee to combat COVID-19", 2020 年 3 月 18 日, < <a href="http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/18/c_138892204.htm">http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/18/c_138892204.htm</a> >																						
2020/4/9	全国で 4 月 10 日~16 日まで、国内移動 (特に州をまたぐ移動) を禁止。 出典：NIKKEI ASIA, "Cambodia issues order banning travel to and from Phnom Penh", 2020 年 4 月 9 日, < <a href="https://asia.nikkei.com/Politics/Cambodia-issues-order-banning-travel-to-and-from-Phnom-Penh">https://asia.nikkei.com/Politics/Cambodia-issues-order-banning-travel-to-and-from-Phnom-Penh</a> >																						
2020/6/22	ベトナムとの国境移動を緩和。																						
2020/8/22	カンボジアと日本との往來を 9 月から緩和することが発表された。																						
2020/11/29	再び公立学校を閉鎖。私立学校は、必要に応じて短期間の閉鎖。																						
2020/11/30	感染者の増加が見られるプノンペン、シムリアップで、12 月 5 日まで 20 人以上の集會を禁止。																						
2020/12/20	タイとの国境移動を制限。																						

項目	内 容	
	2021/1/4	学校や博物館などを再開。ベトナムとの国境での移動を制限。
	2021/3/31	夜間外出の禁止などを命じる権限をプノンペン都、各州、各市に付与。各州から移動禁止等の規制が発出された。
	2021/7/28	タイ国境に近い8州をロックダウンとすることを発表した（～8/12まで）。
	2021/7/29	プノンペン都は、7/29～8/12までの間、新型コロナウイルス感染拡大防止措置を発表した（夜間外出禁止、飲食やアルコールを伴う集会の禁止等）。
	2021/8/20	政府は、カンボジア全土でのマスク着用及びソーシャルディスタンス確保義務を発表した。
	2021/9	プノンペン都の感染拡大防止措置の延長（9/9まで延長していた期限を9/23まで再延長）。
	2021/10/5	プノンペン都は、教育機関、商業施設及びレストラン等におけるCOVID-19ワクチン接種証明などの提示義務に関するガイドラインを決定した旨を発表した。
	2021/10	プノンペン都の感染拡大防止措置の延長（期限を10/7、10/14、10/28、11/11まで再び延長）。
	2021/11/14	カンボジア保健省は、同15日よりワクチン接種済みの渡航者のカンボジアへの入国時の隔離措置を不要とする旨を発表した。
	2020/12/1	プノンペン都の感染拡大防止措置の延長（期限を12/5まで延長、一部緩和された措置もある）。
<p>出典：1. JETRO, 「アジアにおける新型コロナウイルス対応状況」, &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a>&gt; (2021年8月),</p> <p>2. Center for Strategic and International Studies, “Southeast Asia Covid-19 Tracker”, &lt;<a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-covid-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-covid-19-tracker-0</a>&gt; (2021年8月)</p> <p>3. 外務省海外安全ホームページ, 「現地大使館・総領事館からの安全情報 履歴 カンボジア」, &lt;<a href="https://www.anzen.mofa.go.jp/od/ryojiMail.html?countryCd=0855">https://www.anzen.mofa.go.jp/od/ryojiMail.html?countryCd=0855</a>&gt; (2021年12月)</p>		
<p><b>COVID-19に係る支援策 (Economic Responses)</b></p>		
<p>【カンボジア政府による主なコロナ対策】</p>		
<p>①公衆衛生と経済、社会関連の支援に1億 USD</p>		
<p>②失業者に対する職業訓練や経済支援に6,400万 USD</p>		
<p>③労働者への支援に1億 USD</p>		
<p>④貧困世帯などへの支援に3億 USD</p>		
<p>⑤農業地方開発銀行 (ARDB) とカンボジア中小企業銀行 (SME 銀行) の特別基金向けに各5,000万 USD の計1億 USD</p>		
<p>⑥政府の信用保証の基金として2億 USD</p>		
<p>⑦主要な融資手段に3億 USD</p>		
<p>出典：NNA ASIA, 「政府貯蓄から11億米ドル拠出、コロナ対策で」, 2020年7月13日, &lt;<a href="https://www.nna.jp/news/result/2067856">https://www.nna.jp/news/result/2067856</a>&gt;</p>		
<p><b>発表／成立日等</b></p>	<p><b>概 要</b></p>	
<p>2020/3/16</p>	<p>農産物加工や食品加工、畜産、水産など農業関連の中小企業を対象に、5,000万 USD の特別基金を設立した。COVID-19 と、EU による貿易優遇措置の一部停止に伴う影響を軽減するための措置。対象は約1,000社で、1社当たり30万 USD を上限に融資する。 出典：Khmer Times, “\$50 million emergency fund for small and medium enterprises”, 2020年3月17日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/702354/">https://www.khmertimeskh.com/702354/</a>&gt;</p>	
<p>2020/5/22</p>	<p>COVID-19 感染拡大の影響で失業した縫製、観光産業の労働者に対する補償金の支給を開始する。対象は縫製工場126カ所（55,000人）、観光業ホテル53軒（4,300人）。40USD/月/人を支給し、総額は237.2万 USD に達する見込み。補償額は、失業期間が7～10日で15USD/月、11～20日で30USD/月、21日以上で40USD/月。雇用主から30USD/月/人を補償する。 出典：Khmer Times, “Workers to receive entitlements next week”, 2020年3月22日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50725719/workers-to-receive-entitlements-next-week/">https://www.khmertimeskh.com/50725719/workers-to-receive-entitlements-next-week/</a>&gt;</p>	
<p>2020/6/8</p>	<p>労働省は、COVID-19 感染拡大の影響で操業を停止した344工場・企業の従業員11万人に対し、総額240万 USD の休業補償を支給した。工場の休業が長引く場合に備え、さらに1,200万 USD の支給を準備している。1度の操業停止期間を最大2カ月とするよう指示している。 出典：Khmer Times, “Further 12million prepared for workers suffering suspension”, 2020年6月8日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50731207/further-12million-prepared-for-workers-suffering-suspension/">https://www.khmertimeskh.com/50731207/further-12million-prepared-for-workers-suffering-suspension/</a>&gt;</p>	

項目	内容																																																				
2020/6/17	<p>政府は、COVID-19 の影響を受けた低所得層向け（567,505 世帯の約 230 万人）に現金の給付を開始した。総額は 3 億 5,000 万 USD となる。給付金は首都プノンペン、各州都、その他の 3 地域別に、対象者を「レベル 1」と「レベル 2」に分けて支給する。</p> <p>① プノンペン、州都「レベル 1」: 30USD/世帯+成人 13USD/人、5 歳未満の子、60 歳以上の高齢者、障害者、HIV 感染者には 10USD/人を給付。</p> <p>② プノンペン、州都「レベル 2」: 30USD/世帯、成人 9USD/人、5 歳未満の子、60 歳以上の高齢者、障害者、HIV 感染者に 7USD/人を支給する。</p> <p>③ プノンペンと州都以外の地域「レベル 1」: 20USD/世帯+6USD/人</p> <p>④ プノンペンと州都以外の地域「レベル 2」: 20USD/世帯+4USD/人</p> <p>出典: Khmer Times, “Government launches vulnerable family subsidies”, 2020 年 6 月 22 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50736456/government-launches-vulnerable-family-subsidies/">https://www.khmertimeskh.com/50736456/government-launches-vulnerable-family-subsidies/</a>&gt;</p>																																																				
2020/8/12	National Committee for Counter Trafficking は、国境閉鎖が原因で帰国を強いられている移民労働者への支援に 100 万 USD を準備した。																																																				
2020/11/30	フン・セン首相は、14 日間の隔離状況に置かれた家族らに対して 29 万 USD の資金支援を用意した。																																																				
2021/4/21	<p>プノンペン都内の「レッドゾーン」（感染者が特に目立ち、事業の操業や立ち入りが禁止されている地区）の住民の食料安定供給のために政府主導のオンラインサイトを立ち上げた。</p> <p>出典: JETRO, “レッドゾーンの住民への食料安定供給へ政府主導でオンラインサイト立ち上げ”, 2021 年 4 月 28 日 &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/88f8c0573e41bbaa.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/88f8c0573e41bbaa.html</a>&gt;</p>																																																				
2021/6/11	<p>社会支援政策の一環として、新型コロナに感染し、生活が困窮した本人とその家族、死亡した感染者の家族も対象とした政府補助金が 10 日から開始。特定 3 地域（首都プノンペン、南部カンダル州タクマオ、南部シアヌークビル）が対象。</p>																																																				
2021/7/29	<p>労働職業訓練省は、衣料および観光産業の停職中の労働者に対する資金支援を発表した。労働者は、停職期間に応じて 15~40USD を受け取ることができる。</p>																																																				
<p>出典: Center for Strategic and International Studies, &lt;<a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a>&gt; (2021 年 8 月)</p> <p>【COVID-19 に係るドナー支援のリスト（一部抜粋）】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Source org.</th> <th>Description</th> <th>Amount (US\$)</th> <th>Funding status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Japan, Government of</td> <td>COVID-19 response (SM200105)</td> <td>\$966,579</td> <td>Paid Contribution</td> </tr> <tr> <td>United States of America, Government of</td> <td>COVID-19 response (SM200097)</td> <td>\$1,143,619</td> <td>Paid Contribution</td> </tr> <tr> <td>Denmark, Government of</td> <td>COVID-19 response - Cambodia (SM1899100775)</td> <td>\$428,000</td> <td>Paid Contribution</td> </tr> <tr> <td>US Fund for UNICEF</td> <td>COVID-19 response - Cambodia (KM200023)</td> <td>\$36,250</td> <td>Paid Contribution</td> </tr> <tr> <td>China, Government of</td> <td>Response to the COVID-19 pandemic - Cambodia (SM200312)</td> <td>\$800,000</td> <td>Paid Contribution</td> </tr> <tr> <td>Japan, Government of</td> <td>Emergency procurement of critical medical equipment to support the Royal Government of Cambodia for enhancing their response to the Coronavirus outbreak</td> <td>\$6,320,167</td> <td>Paid Contribution</td> </tr> <tr> <td>UN COVID-19 Response and Recovery Fund</td> <td>COVID-19 response - Cambodia (SM200464)</td> <td>\$200,000</td> <td>Paid Contribution</td> </tr> <tr> <td>UN COVID-19 Response and Recovery Fund</td> <td>Strengthened National Preparedness, Response and Resilience to COVID19 in Cambodia</td> <td>\$100,000</td> <td>Commitment</td> </tr> <tr> <td>Australia, Government of</td> <td>Mekong Region: Responding to Cross Mobility Challenges at Points of Entry (PoE) During COVID-19 Outbreak - Cambodia</td> <td>\$258,964</td> <td>Commitment</td> </tr> <tr> <td>UN COVID-19 Response and Recovery Fund</td> <td>Strengthened National Preparedness, Response and Resilience to COVID19 in Cambodia</td> <td>\$500,000</td> <td>Commitment</td> </tr> <tr> <td>Japan, Government of</td> <td>Provision of medical equipments to address COVID-19 - Cambodia</td> <td>\$18,559,762</td> <td>Commitment</td> </tr> <tr> <td>UN COVID-19 Response and Recovery Fund</td> <td>Unlocking Cambodian Women's Potential through Fiscal Space Creation</td> <td>\$246,338</td> <td>Commitment</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典: Financial Tracking Service, “Cambodia 2020”, &lt;<a href="https://fts.unocha.org/countries/38/flows/2020">https://fts.unocha.org/countries/38/flows/2020</a>&gt; (2021 年 12 月)</p>		Source org.	Description	Amount (US\$)	Funding status	Japan, Government of	COVID-19 response (SM200105)	\$966,579	Paid Contribution	United States of America, Government of	COVID-19 response (SM200097)	\$1,143,619	Paid Contribution	Denmark, Government of	COVID-19 response - Cambodia (SM1899100775)	\$428,000	Paid Contribution	US Fund for UNICEF	COVID-19 response - Cambodia (KM200023)	\$36,250	Paid Contribution	China, Government of	Response to the COVID-19 pandemic - Cambodia (SM200312)	\$800,000	Paid Contribution	Japan, Government of	Emergency procurement of critical medical equipment to support the Royal Government of Cambodia for enhancing their response to the Coronavirus outbreak	\$6,320,167	Paid Contribution	UN COVID-19 Response and Recovery Fund	COVID-19 response - Cambodia (SM200464)	\$200,000	Paid Contribution	UN COVID-19 Response and Recovery Fund	Strengthened National Preparedness, Response and Resilience to COVID19 in Cambodia	\$100,000	Commitment	Australia, Government of	Mekong Region: Responding to Cross Mobility Challenges at Points of Entry (PoE) During COVID-19 Outbreak - Cambodia	\$258,964	Commitment	UN COVID-19 Response and Recovery Fund	Strengthened National Preparedness, Response and Resilience to COVID19 in Cambodia	\$500,000	Commitment	Japan, Government of	Provision of medical equipments to address COVID-19 - Cambodia	\$18,559,762	Commitment	UN COVID-19 Response and Recovery Fund	Unlocking Cambodian Women's Potential through Fiscal Space Creation	\$246,338	Commitment
Source org.	Description	Amount (US\$)	Funding status																																																		
Japan, Government of	COVID-19 response (SM200105)	\$966,579	Paid Contribution																																																		
United States of America, Government of	COVID-19 response (SM200097)	\$1,143,619	Paid Contribution																																																		
Denmark, Government of	COVID-19 response - Cambodia (SM1899100775)	\$428,000	Paid Contribution																																																		
US Fund for UNICEF	COVID-19 response - Cambodia (KM200023)	\$36,250	Paid Contribution																																																		
China, Government of	Response to the COVID-19 pandemic - Cambodia (SM200312)	\$800,000	Paid Contribution																																																		
Japan, Government of	Emergency procurement of critical medical equipment to support the Royal Government of Cambodia for enhancing their response to the Coronavirus outbreak	\$6,320,167	Paid Contribution																																																		
UN COVID-19 Response and Recovery Fund	COVID-19 response - Cambodia (SM200464)	\$200,000	Paid Contribution																																																		
UN COVID-19 Response and Recovery Fund	Strengthened National Preparedness, Response and Resilience to COVID19 in Cambodia	\$100,000	Commitment																																																		
Australia, Government of	Mekong Region: Responding to Cross Mobility Challenges at Points of Entry (PoE) During COVID-19 Outbreak - Cambodia	\$258,964	Commitment																																																		
UN COVID-19 Response and Recovery Fund	Strengthened National Preparedness, Response and Resilience to COVID19 in Cambodia	\$500,000	Commitment																																																		
Japan, Government of	Provision of medical equipments to address COVID-19 - Cambodia	\$18,559,762	Commitment																																																		
UN COVID-19 Response and Recovery Fund	Unlocking Cambodian Women's Potential through Fiscal Space Creation	\$246,338	Commitment																																																		
3.COVID-19 の経済（GDP、失業率等）に与える影響	<p><b>GDP およびセクター別 GDP の推移</b></p> <p>✓ ADB によるとカンボジアにおける 2020 年の GDP 成長率は-3.1%であった。また、2021 年は 1.9%に回復すると予測されている。</p> <p>出典: ADB, “Economic indicators for Cambodia”, &lt;<a href="https://www.adb.org/countries/cambodia/economy">https://www.adb.org/countries/cambodia/economy</a>&gt; (2021 年 12 月)</p>																																																				

項目	内容																																																												
	<p>✓ カンボジア財務経済省によると、2021 年におけるセクター毎の GDP 成長率は、ホテル・レストランで 0.3%、衣服業 4.5%、建設業 2.9%、不動産業 2.7%、農業 1.3%、非製造業で 12.5%とそれぞれ増加することが予測されている。</p> <p>出典：Cambodia Business Partners, “Ministry of Economy and Finance officials confident in Cambodia’s 2021 economic growth”, 2021 年 1 月 28 日, &lt;<a href="http://business-partners.asia/cambodia/keizai-20210128-gdp/">http://business-partners.asia/cambodia/keizai-20210128-gdp/</a>&gt;</p> <p>✓ 2020 年 6 月の調査によると、失業した世帯は 12%、収入が減少した世帯は 82%に及び、支出を減らしたと回答した世帯は 6 割に達した。</p> <p>出典：NNA ASIA, 「【カンボジア経済通信】国際機関の経済予測 新型コロナの影響深刻 第 363 回」, 2020 年 11 月 20 日, &lt;<a href="https://www.nna.jp/news/show/2119879">https://www.nna.jp/news/show/2119879</a>&gt;</p> <p>✓ WB によると、2020 年の失業率は 0.31%であった（前年から 0.18%増加）。</p> <p>出典：WB, “Unemployment – Cambodia”, &lt;<a href="https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=KH">https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=KH</a>&gt;（2021 年 12 月）</p> <p>✓ Facebook 等が行った中小企業のビジネスに関する調査によると、39%の中小企業が休業したことが明らかとなった。一方で、多くの企業が事業のデジタル化を加速させており、全体の 41%が「オンラインによる収入が全体の 25%以上を占めている」と回答した。</p> <p>出典：Phnom Penh Post, “Survey sheds light on coronavirus-restricted SMBs”, 2020 年 7 月 23 日, &lt;<a href="https://www.phnompenhpost.com/business/survey-sheds-light-coronavirus-restricted-smbs">https://www.phnompenhpost.com/business/survey-sheds-light-coronavirus-restricted-smbs</a>&gt;</p> <div data-bbox="981 257 1380 638"> <p>Real GDP growth and contributions to real GDP growth (percent)</p> <table border="1"> <caption>Real GDP growth and contributions to real GDP growth (percent)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Agriculture</th> <th>Services</th> <th>Industry</th> <th>Taxes less Subsidies</th> <th>GDP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2020p</td> <td>-0.5</td> <td>-1.5</td> <td>-1.5</td> <td>-0.5</td> <td>-2.0</td> </tr> <tr> <td>2021p</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2022p</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：Cambodia Business Partners, “World Bank predicts Cambodian economy to recover in 2021”, 2020 年 12 月 17 日, &lt;<a href="http://business-partners.asia/cambodia/keizai-20201217/">http://business-partners.asia/cambodia/keizai-20201217/</a>&gt;</p> </div>	Year	Agriculture	Services	Industry	Taxes less Subsidies	GDP	2014	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	2015	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	2016	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	2017	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	2018	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	2019	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	2020p	-0.5	-1.5	-1.5	-0.5	-2.0	2021p	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	2022p	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0
Year	Agriculture	Services	Industry	Taxes less Subsidies	GDP																																																								
2014	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
2015	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
2016	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
2017	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
2018	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
2019	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
2020p	-0.5	-1.5	-1.5	-0.5	-2.0																																																								
2021p	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
2022p	0.5	1.5	1.5	0.5	4.0																																																								
<p>4.COVID-19 の農業一般に与える影響</p>	<p>✓ ベトナムとの国境閉鎖（2020 年 3 月 18 日～）により、カシューナッツやキャッサバの取引が中止された。カンボジア農家からベトナムへの非公式ルートでのキャッサバの輸出量は、329,948 トンに及ぶ。キャッサバの販売価格は、国境閉鎖後の数日間で半額近い価格に下落した。</p> <p>出典：Khmer Times, “Farmers worry over Vietnam border closure”, 2020 年 3 月 20 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/703580/">https://www.khmertimeskh.com/703580/</a>&gt;</p> <p>✓ 一部の食品価格が一時的に上昇したものの、2020 年 6 月以降の価格は安定した。国境封鎖により越境貿易が停止したため、3 月末から 4 月初めにかけて、野菜の価格は最大 60%、卵が 14.5%、豚肉が 5.7%上昇した。その後、10 月の洪水被害や 11 月後半の COVID-19 感染者増加等を受け、一部の食品価格の上昇が見られた。</p> <p>出典：Khmer Times, “Fear of food price inflation dropping as stability returns”, 2020 年 7 月 9 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50743104/fear-of-food-price-inflation-dropping-as-stability-returns/">https://www.khmertimeskh.com/50743104/fear-of-food-price-inflation-dropping-as-stability-returns/</a>&gt;</p> <p>✓ カンボジア農林水産省によると、2020 年に約 34 億 USD の農産物を輸出した。主な輸出先は、中国、EU、ASEAN 諸国、香港、台湾、オーストラリア、ニュージーランド、アメリカ等である。輸出された農産物は、精米、籾米、キャッサバ、カシューナッツ、マンゴー、ゴム、バナナ、ロンガン、コショウ等である。その他、畜産物（牛肉、豚肉、鶏肉、鶏肉等）、水産物（淡水魚、海水魚、養殖等）、林業製品（加工木材、鳥の巣、皮革製品等）が輸出された。</p> <p>出典：The Phnom Penh Post, “Agricultural exports rake in \$3.4 billion in 2020”, 2021 年 4 月 23 日, &lt;<a href="https://www.phnompenhpost.com/business/agricultural-exports-rake-34-billion-2020">https://www.phnompenhpost.com/business/agricultural-exports-rake-34-billion-2020</a>&gt;</p>																																																												
<p>4.1 農業投入材に与える影響</p>	<p>—*</p>																																																												
<p>4.2 農業生産に与える影響</p>	<p><b>【コメ】</b></p> <p>✓ 農林水産省によると、全国約 340 万 ha の水田の内、326 万 ha 以上でコメが収穫され、平均収量は、3.34t トン/ha であった。2020 年の総生産量は 1,093 万トン（籾米）であり、その内、690,829 トン（5 億 3,880 万 USD 相当）の精米を輸出した（2019 年から 11.4%増）。一方で、籾米の非公式な輸出は 289 万トン（7 億 2,348 万 USD 相当）に達し、ベトナムを中心とした近隣諸国に出荷された。精米の主な輸出先は、1. 中国：289,439t（41.9%）、2. EU：203,791t（29.5%）、3. ASEAN 諸国：86,899 t（12.58%）、4. その他（29ヶ国）：110,700t（16.02%）であった。</p>																																																												



項目	内容																																																												
	<p>出典：Khmer Times, “Ministry shares 2020 agri-export numbers”, 2021 年 1 月 5 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50800406/ministry-shares-2020-agri-export-numbers/">https://www.khmertimeskh.com/50800406/ministry-shares-2020-agri-export-numbers/</a>&gt;</p>  <table border="1"> <caption>カンボジアの農産物輸出入データ (2020年1月～11月)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>2020年体積 (MT)</th> <th>2019年体積 (MT)</th> <th>2019年価値 (Million USD)</th> <th>2020年価値 (Million USD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Jan</td><td>50,450</td><td>59,625</td><td>\$38.75</td><td>\$43.86</td></tr> <tr><td>Feb</td><td>86,099</td><td>52,861</td><td>\$37.48</td><td>\$50.30</td></tr> <tr><td>Mar</td><td>94,449</td><td>58,335</td><td>\$46.18</td><td>\$51.71</td></tr> <tr><td>Apr</td><td>69,304</td><td>42,942</td><td>\$26.52</td><td>\$48.19</td></tr> <tr><td>May</td><td>55,845</td><td>36,409</td><td>\$24.04</td><td>\$47.24</td></tr> <tr><td>Jun</td><td>41,563</td><td>31,366</td><td>\$21.57</td><td>\$23.73</td></tr> <tr><td>Jul</td><td>28,413</td><td>26,475</td><td>\$20.15</td><td>\$20.15</td></tr> <tr><td>Aug</td><td>22,130</td><td>34,032</td><td>\$14.01</td><td>\$14.01</td></tr> <tr><td>Sep</td><td>40,574</td><td>56,541</td><td>\$26.89</td><td>\$28.35</td></tr> <tr><td>Oct</td><td>47,530</td><td>59,354</td><td>\$37.42</td><td>\$38.90</td></tr> <tr><td>Nov</td><td>64,740</td><td>56,209</td><td>\$40.55</td><td>\$52.45</td></tr> </tbody> </table> <p><b>カンボジアの精米の輸出量及び価格の変動</b></p> <p>出典：Cambodia Rice Federation, “63% of Cambodian Rice exported in November 2020 went to China Market”, &lt;<a href="http://www.crf.org.kh/?page=api_location_detail&amp;id=1383&amp;lg=en">http://www.crf.org.kh/?page=api_location_detail&amp;id=1383&amp;lg=en</a>&gt; (2021 年 2 月)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2021 年上半年 (1～7 月) のコメの輸出量は、昨年比 27.3% 減であった。理由として、海外輸送のためのコンテナ不足、それに伴う輸送コストの上昇が挙げられた。依然として、最大の輸出国は中国であるが、ベトナムへの輸出は昨年比 81% 増となっている。今後、マンゴー、バナナ、キャッサバ等他の作物の輸出が増えてくると予測しているが、コメに関しては EU 諸国への輸出に代わり、中国等のアジア市場で多くの買い手を獲得することに注力する。</li> </ul> <p>出典：Khmer Times, “Rice exports plunge 27 percent but demand from China and Vietnam rises”, 2021 年 8 月 3 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50907302/rice-exports-plunge-27-percent-but-demand-from-china-and-vietnam-rises/">https://www.khmertimeskh.com/50907302/rice-exports-plunge-27-percent-but-demand-from-china-and-vietnam-rises/</a>&gt;</p> <p><b>【野菜】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カンボジア農林水産省によると、2020 年の野菜の国内生産量は 716,113 トンとなり、前年の 681,099 トンから 5% 増加した。2020 年の野菜の国内消費量は推定 100 万トンであるため、国内生産で賄えない分は輸入された。輸入野菜の大半は天候などの理由で国内での栽培が難しいものである。カンボジアでは現在、野菜や果物、食肉を含む安全な食料の需要が増加傾向にある。政府はこうした需要を満たすと同時に、生産者の所得拡大や雇用創出、輸出拡大を目的として、野菜の国内生産を奨励し、生産者を支援している。具体的には、IFAD が支援する「農業サービスの革新・活性・拡大プログラム (ASPIRE)」や世界銀行が支援する「カンボジア農業部門多角化プロジェクト」を通じて、安全な野菜の生産拡大に取り組んでいる。全国の野菜栽培面積は現在、6 万 ha である。カンボジアは野菜を輸入する一方で、EU 加盟国などに少量を輸出している。</li> </ul> <p>出典：Khmer Times, “Domestic vegetable production increases in 2020”, 2020 年 1 月 13 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50803232/domestic-vegetable-production-increases-in-2020/">https://www.khmertimeskh.com/50803232/domestic-vegetable-production-increases-in-2020/</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2021 年 4 月、カンボジア国内の複数の市場で COVID-19 の感染が見られたことから、市場が閉鎖された。それにより、首都や周辺都市のスーパーマーケット等小売市場への流通の停滞やベトナムとの取引の停止等が起こった。また、外出を控えた住民は、数週間インスタント食品や缶詰等を消費することとなったため、外出再開後の生鮮野菜の需要の高まりも期待されている。出典：Khmer Times, “Cambodia, Vietnam resume vegetable trade”, 2021 年 4 月 22 日, &lt;<a href="https://www.phnompenhpost.com/business/cambodia-vietnam-resume-vegetable-trade">https://www.phnompenhpost.com/business/cambodia-vietnam-resume-vegetable-trade</a>&gt;</li> </ul> <p><b>【カシューナッツ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カシューナッツの価格は、COVID-19 の感染拡大による国境閉鎖のために、わずかに下落したが、一部の商品は国境を通過し販売されている。生・加工とも、カシューナッツの価格は、2019 年と比較して下落した。2020 年、カシューナッツ全体で 230,981 トンを輸出した。その内、95% にあたる生のカシューナッツは加工処理のためにベトナムに売られ、わずか 5% がカンボジア国内で処理された。その他、日本、ロシア、香港、中国、フランス、韓国等に輸出された。</li> </ul> <p>出典：1. Khmer Times, “Ministry shares 2020 agri-export numbers”, 2021 年 1 月 5 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50800406/ministry-shares-2020-agri-export-numbers/">https://www.khmertimeskh.com/50800406/ministry-shares-2020-agri-export-numbers/</a>&gt;, 2. Khmer Times, “Cashew nut prices in decline”, 2020 年 9 月 10 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50762676/cashew-nut-prices-in-decline/">https://www.khmertimeskh.com/50762676/cashew-nut-prices-in-decline/</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府は現在、カシューナッツの輸出増加を目指した政策を推進しており、政策の草案が完成しつつある。インフラや保管倉庫等の不足、高額な電気料金、研究所等サービスの欠如、クレジット</li> </ul>	月	2020年体積 (MT)	2019年体積 (MT)	2019年価値 (Million USD)	2020年価値 (Million USD)	Jan	50,450	59,625	\$38.75	\$43.86	Feb	86,099	52,861	\$37.48	\$50.30	Mar	94,449	58,335	\$46.18	\$51.71	Apr	69,304	42,942	\$26.52	\$48.19	May	55,845	36,409	\$24.04	\$47.24	Jun	41,563	31,366	\$21.57	\$23.73	Jul	28,413	26,475	\$20.15	\$20.15	Aug	22,130	34,032	\$14.01	\$14.01	Sep	40,574	56,541	\$26.89	\$28.35	Oct	47,530	59,354	\$37.42	\$38.90	Nov	64,740	56,209	\$40.55	\$52.45
月	2020年体積 (MT)	2019年体積 (MT)	2019年価値 (Million USD)	2020年価値 (Million USD)																																																									
Jan	50,450	59,625	\$38.75	\$43.86																																																									
Feb	86,099	52,861	\$37.48	\$50.30																																																									
Mar	94,449	58,335	\$46.18	\$51.71																																																									
Apr	69,304	42,942	\$26.52	\$48.19																																																									
May	55,845	36,409	\$24.04	\$47.24																																																									
Jun	41,563	31,366	\$21.57	\$23.73																																																									
Jul	28,413	26,475	\$20.15	\$20.15																																																									
Aug	22,130	34,032	\$14.01	\$14.01																																																									
Sep	40,574	56,541	\$26.89	\$28.35																																																									
Oct	47,530	59,354	\$37.42	\$38.90																																																									
Nov	64,740	56,209	\$40.55	\$52.45																																																									



項目	内容
	<p>トの獲得の難しさ、不十分な規制、市場の認識力やリサーチ力の不足、および付加価値のための加工処理技術が未熟であること等、カシューナッツ生産において直面している課題は多い。</p> <p>出典：Khmer Times, “Going nuts for cashews”, 2020 年 9 月 14 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50763659/going-nuts-for-cashews/">https://www.khmertimeskh.com/50763659/going-nuts-for-cashews/</a>&gt;</p> <p><b>【キャッサバ】</b></p> <p>✓ 2020 年、カンボジアは、2019 年の 2 倍以上となる 720 万トンのキャッサバを輸出した。輸出先は、タイ、ベトナム、インド、中国、ベルギー等で、キャッサバチップ、生のキャッサバ、タピオカ澱粉、キャッサババルブの形で輸出された。2021 年 1 月 15 日、国際市場への輸出のために国内生産、加工、および商業化を促進する「国家キャッサバ政策」(National Cassava Policy) を正式に発効した。</p> <p>出典：1. Khmer Times, “Ministry shares 2020 agri-export numbers”, 2021 年 1 月 15 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50800406/ministry-shares-2020-agri-export-numbers/">https://www.khmertimeskh.com/50800406/ministry-shares-2020-agri-export-numbers/</a>&gt;, 2. UNDP, “National Cassava Policy”, 2021 年 1 月 15 日, &lt;<a href="https://www.kh.undp.org/content/cambodia/en/home/library/national-cassava-policy.html">https://www.kh.undp.org/content/cambodia/en/home/library/national-cassava-policy.html</a>&gt;, 3. The Phnom Penh Post, “Cassava product exports grow 49%”, 2020 年 10 月 13 日, &lt;<a href="https://www.phnompenhpost.com/business/cassava-product-exports-grow-49">https://www.phnompenhpost.com/business/cassava-product-exports-grow-49</a>&gt;</p> <p><b>【マンゴー】</b></p> <p>カンボジア農林水産省によると、124,000ha 以上でマンゴーが栽培され、年間約 144 万トンの生のマンゴーが生産されている。中国と ASEAN との間で署名された自由貿易協定 (FTA) により、カンボジアの中国への乾燥マンゴーの輸出は免税されている。現在、カンボジアには 20 社以上の中国企業がドライマンゴーの加工を行っている。</p> <p>出典：China.org.cn, “Feature: Mangoes lead the way, Cambodia eyeing opportunities on China’s agricultural market”, 2020 年 12 月 10 日, &lt;<a href="http://www.china.org.cn/world/Off_the_Wire/2020-12/10/content_76997987.htm">http://www.china.org.cn/world/Off_the_Wire/2020-12/10/content_76997987.htm</a>&gt;</p>
<p>4.3 農産物加工に与える影響</p>	<p>✓ アイルランドの市場調査会社リサーチ・アンド・マーケットによるとカンボジアの冷凍食品市場が好調で、2024 年まで 3.9%の年平均成長率 (CAGR) を維持し、同年に 1 億 1,956 万 USD 規模に達する見通し。主に食生活の欧米化と観光客の増加が伸びをけん引すると指摘している。アイスクリームやフローズンヨーグルト、調理済み冷凍食品などの人気が高く、魚介類やジャガイモなど野菜の冷凍製品の消費量も増えているという。冷凍食品市場はカナダの大手海外企業の独壇場で冷凍機器など設備の導入に多額の費用がかかるため、国内企業の参入は進んでいない。</p> <p>出典：Khmer Times, “Cambodia frozen food market is forecasted to reach \$119.56 million by 2024”, 2020 年 9 月 7 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50761273/cambodia-frozen-food-market-is-forecasted-to-reach-119-56-million-by-2024/">https://www.khmertimeskh.com/50761273/cambodia-frozen-food-market-is-forecasted-to-reach-119-56-million-by-2024/</a>&gt;</p> <p>✓ 冷凍食品の加工業者によると、コロナ禍により、原材料 (農産物) へのアクセスが滞ったことから価格が高騰したという報告があった。食品加工業関係者と生産者は、それぞれの経験を共有し、ネットワークを構築すべきであることが議論された。</p> <p>出典：Khmer Times, “Food safety forum set up amid COVID-19”, 2020 年 9 月 23 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50765789/food-safety-forum-set-up-amid-covid-19/">https://www.khmertimeskh.com/50765789/food-safety-forum-set-up-amid-covid-19/</a>&gt;</p>
<p>4.4 小売・流通等に与える影響</p>	<p>—*</p>
<p>4.5 市場・消費に与える影響</p>	<p>✓ 配車アプリ「Grab」を展開するシンガポール系Grab・カンボジアは、首都プノンペンの一部の地域において食料や日用品の宅配サービスを開始した。アプリからアクセスでき、食料品、パッケージ食品、ヘルスケア・美容製品、ギフト等の商品が 1 時間以内に配達される。</p> <p>出典：The Phnom Penh Post, “Grab rolling out delivery service”, 2020 年 5 月 17 日, &lt;<a href="https://www.phnompenhpost.com/business/grab-rolling-out-delivery-service">https://www.phnompenhpost.com/business/grab-rolling-out-delivery-service</a>&gt;</p>
<p>5.COVID-19 の畜産に与える影響</p>	<p>✓ カンボジア農林水産省は、国内の家畜数が 2020 年 12 月 2 日時点で前年同月比 17.6%増の 4,942 万頭、生産額は 4,202 万 USD に達したと明らかにした。家きん類 (ニワトリとアヒル)、豚、牛・水牛が含まれ、牛 277 万頭の、豚 218 万頭の、家きん類 4,039 万頭が生産された。</p> <p>出典：Khmer Times, “Kingdom’s livestock production grew during the pandemic”, 2020 年 12 月 4 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50789582/kingdoms-livestock-production-grew-during-the-pandemic/">https://www.khmertimeskh.com/50789582/kingdoms-livestock-production-grew-during-the-pandemic/</a>&gt;</p>
<p>6.COVID-19 の水産に与える影響</p>	<p>✓ 現状ではカンボジアのコロナ症例は 125 件のみの報告だが、移動制限により水産物需要は減少している。需要のある地域ではサプライチェーンの混乱が深刻である。</p> <p>出典：UNEP, “COVID-19 opens a can of worms for fisherwomen in Cambodia”, 2020 年 6 月 14 日, &lt;<a href="https://www.unep.org/news-and-stories/story/covid-19-opens-can-worms-fisherwomen-cambodia#:~:text=%E2%80%9C%E2%80%9C%27m%20used%20to%20hearing,%2Dyear%2Dold%20Huon">https://www.unep.org/news-and-stories/story/covid-19-opens-can-worms-fisherwomen-cambodia#:~:text=%E2%80%9C%E2%80%9C%27m%20used%20to%20hearing,%2Dyear%2Dold%20Huon</a>&gt;</p>

項目	内容
	<p>%20Tim&gt;</p> <p>✓ トンレサップ湖への入水が 2 年連続で遅れており、漁業を著しく混乱させ 100 万人以上の食料供給を脅かしている。</p> <p>出典：Reuters, “Fishermen without fish as Cambodia’s river reversal runs late”, 2020 年 6 月 21 日, &lt;<a href="https://jp.reuters.com/article/us-mekong-river-cambodia/fishermen-without-fish-as-cambodias-river-reversal-runs-late-idUSKCN24M1T3">https://jp.reuters.com/article/us-mekong-river-cambodia/fishermen-without-fish-as-cambodias-river-reversal-runs-late-idUSKCN24M1T3</a>&gt;</p> <p>【輸出入】</p> <p>✓ カンボジア農林水産省は、養殖魚の輸入を一時的に停止すると決定した。不法取引を含めた輸入を全面的に禁止することで、販売価格の下落などを抑え、国内養殖業界の健全な成長を促す狙い。カンボジア水産養殖協会（CAA）など業界関係者は、養殖魚の不法輸入などにより、国産養殖魚の価格下落が進んでいるとして、政府に対策を要求していた。</p> <p>出典：The Phnom Penh Post, “Import bans to shore up aquaculture”, 2021 年 1 月 10 日, &lt;<a href="https://www.phnompenhpost.com/business/import-bans-shore-aquaculture">https://www.phnompenhpost.com/business/import-bans-shore-aquaculture</a>&gt;</p> <p>✓ カンボジア政府はコロナ禍の国内供給を安定化させることを目的に水産物、White rice、Paddy rice の輸出を停止した。Hun Sen 首相は、魚価上昇を回避し、十分な国内供給を確保することに関及し、農林水産大臣の Veng Sakhon は、政府の措置は国内備蓄を増やし国内の食料安全保証を促進する上で重要との認識を示した。これらの輸出禁止は、5 月 20 日以降解除された。この結果、カンボジアは 2020 年に合計 3,590 トンの水産物を輸出したが、これは、2019 年の 14,100 トンから 74.5%の減少にあたる。</p> <p>出典：New Straits Times, “Cambodia to suspend fish exports”, 2020 年 4 月 8 日, &lt;<a href="https://www.nst.com.my/world/region/2020/04/582302/cambodia-suspend-fish-exports">https://www.nst.com.my/world/region/2020/04/582302/cambodia-suspend-fish-exports</a>&gt;</p> <p>Vietnam Plus, “Cambodia to remove ban on fish, white rice, paddy rice exports”, 2020 年 5 月 17 日, &lt;<a href="https://en.vietnamplus.vn/cambodia-to-remove-ban-on-fish-white-rice-paddy-rice-exports/173443.vnp">https://en.vietnamplus.vn/cambodia-to-remove-ban-on-fish-white-rice-paddy-rice-exports/173443.vnp</a>&gt;</p> <p>B2B Cambodia, “Cambodia Fisheries production close to 1 million tonnes in 2020”, 2020 年 12 月 24 日, &lt;<a href="https://www.b2b-cambodia.com/news/cambodia-fisheries-production-close-to-1-million-tons-in-2020/">https://www.b2b-cambodia.com/news/cambodia-fisheries-production-close-to-1-million-tons-in-2020/</a>&gt;</p> <p>✓ 農林水産省は、2020 年の水産物の生産量は 936,300 トンになると予測しており、これは 2019 年から 3.06%増加に相当する。2020 年のカンボジアの漁業生産量は以下の通り：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 養殖：400,400 トン</li> <li>- 淡水漁業：413,200 トン</li> <li>- 海洋漁業：122,700 トン</li> </ul>
7.COVID-19 の本邦企業に与える影響	<p>✓ 感染拡大に伴うロックダウン（7/29~8/12）では、これまで感染状況に応じてレッド、オレンジ、イエローの区画（ゾーン）に分けて行っていた企業活動の制限が、本邦企業が活動する指定地域ではゾーン制が導入されていない、もしくは企業活動が制限される区域に位置していないことから、生産活動への影響は少ないとされる。他方、陽性者が出た場合の稼働人数縮小、従業員が隔離するための住居や交通手段の手配などにかかるコストの増加は引き続き経営上のリスクとなっている。また、タイの感染状況悪化に伴いタイ側の工場が稼働停止し、部品調達・部品供給に影響が出るのが最も懸念される。</p> <p>出典：JETRO、ビジネス短信「タイ付近の 8 州でロックダウン、日系企業のサプライチェーンに影響」、2021 年 8 月 6 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/08/3bce8890764d1dfc.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/08/3bce8890764d1dfc.html</a>&gt;</p> <p>✓ カンボジア日本人商工会は、政府に日系企業の早期再開許可を要望した。これは、ロックダウンの重要性は理解しつつも、約 2 週間の稼働停止は事業継続に悪影響を及ぼすだけでなく、他国に発注がシフトすることで、カンボジア全体の雇用機会や投資機会が失われる可能性があることによる。「カンボジアには、当地のみで生産している精密部品があり、他国に供給できなくなることで、世界的なサプライチェーンに影響が出るという懸念」（在カンボジア日系企業）も指摘されている。</p> <p>出典：JETRO、ビジネス短信「カンボジア日本人商工会、政府に日系企業の早期再開許可を要望」、2021 年 4 月 30 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/e6c3425ed04fda86.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/e6c3425ed04fda86.html</a>&gt;</p> <p>✓ カンボジア商務省と安全な野菜生産を専門とする農業関連会社であるヤマトグリーンは、カンボジアでのアグリビジネス生産のバリューチェーンを開発するための覚書に署名した。ヤマトグリーンが最先端の生産モデルの開発に参加することによって、現地の生産強化への貢献が期待される。</p> <p>出典：Khmer Times, “Commerce Ministry signs agri-business value-chain development MoU”, 2021 年 1 月 7 日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50801454/commerce-ministry-signs-agri-business-value-chain-development-mou/">https://www.khmertimeskh.com/50801454/commerce-ministry-signs-agri-business-value-chain-development-mou/</a>&gt;</p>
8.COVID-19 の IT/DX に与える影	<p>✓ 食料や必需品の配達の増加により、COVID-19 感染拡大後のオンライン関連ビジネスが大きく成長している。特に E コマースセクターは過去 10 年以内に急速な成長を遂げており、新たな</p>

項目	内容
響	<p>雇用を生み出す可能性がある。首都プノンペンで新鮮な農産物と地元で作られた製品を提供している、カンボジアのオンラインスタートアップ「Grocerdel」は、165%以上急増しており、需要の急増に対応するためにスタッフを50%増やす必要がある。インターネットアクセス、手頃な価格により、普及率は大幅に向上している。ただし、これらの進歩のほとんどは、主要な都市部、特に首都に限定されている。商務省によると、政府はスタートアップの負担を軽減するために登録費用を削減した。さらに、政府は昨年、オンライン顧客と企業の権利を保護するために消費者保護法を可決した。また、民間セクターは、ビジネス環境を改善するためのさまざまなイニシアチブを展開している。サイバー犯罪法案は現在検討中であるが、個人データの保護とプライバシーの法的枠組みには大きなギャップが残っている。</p> <p>出典：UNCTAD, “Cambodia’s digital startups help blunt economic impact of COVID-19”, 2020年6月22日, &lt;<a href="https://unctad.org/news/cambodias-digital-startups-help-blunt-economic-impact-covid-19">https://unctad.org/news/cambodias-digital-startups-help-blunt-economic-impact-covid-19</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19 拡大下の2020年10月に中央銀行デジタル通貨(CBDC: Central Bank Digital Currency)であるバコン(Bakong)が導入された。カンボジアでは、100%を超えるスマートフォンの普及率と言われており、スマートフォン決済事業者も乱立しているが、特に農村部においては、銀行口座を保有する国民は少なく、スマートフォン決済による決済に要する期間も長く、資金不足が発生することも多い。出典：ソラミツ社よりヒアリング(2021年2月3日)</li> <li>✓ 日本のスタートアップであるスカイマティックスは、ドローンにより上空から撮影した写真を基に、作物の生育状況を把握するための葉色解析を行うサービス「いろは」を展開する。同社は、日ASEANにおけるアジアDX促進事業に採択。カンボジアの農業分野、特に同国の主要農作物である稲作農業に対し、葉色解析サービスの導入を行い、事業性の実証テスト・検証を実施している。カンボジアにおける農業の近代化という観点では、まだトラクターが導入され始めた段階だが、新しい技術に対する規制が緩やかなことから、先進国の技術発展を飛び越えて独自の発展を遂げる「リープフロッグ」現象が起きやすい。同社のサービスを使い、生育状況を見ながら適切な場所に水や肥料などの散布ができれば、労働時間も減らしつつ収穫量増加が見込める。</li> </ul> <p>出典：JETRO, “成長産業としての農業、コロナ禍で期待集める”, 2021年3月31日, &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2021/0302/a8b73a52ab8df8b0.html">https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2021/0302/a8b73a52ab8df8b0.html</a>&gt;</p>
9. その他影響(労働衛生、栄養、消費者行動変容等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農村開発省によると、10月に発生した洪水で被害を受けた道路や給水ポンプを修理するために9,100万USDが必要であると見積もられている。その内、洪水によって汚染され錆びた合計4,155台の灌漑ポンプの修理に90万USDが割り当てられた。</li> </ul> <p>出典：Khmer Times, “\$91 million needed to repair flood-damaged infrastructure”, 2020年11月25日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/50785842/91-million-needed-to-repair-flood-damaged-infrastructure/">https://www.khmertimeskh.com/50785842/91-million-needed-to-repair-flood-damaged-infrastructure/</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COVID-19の蔓延リスクを最小限に抑えるため、安全と衛生に特化した包括的なプログラムであるGrabProtectの実施を発表した。Grabは、プノンペンのドライバー5,000人に、米、飲み物、衛生関連用品を含むケアパックを配布した。</li> </ul> <p>出典：Khmer Times, “Grab launches new safety features”, 2020年6月20日, &lt;<a href="https://www.khmertimeskh.com/733029/">https://www.khmertimeskh.com/733029/</a>&gt;</p>

\* 「4.1 農業投入材に与える影響」および「4.4 小売・流通等に与える影響」については、その影響について明確に調査、記述された記事や論文が調査時には得られなかった、または、その影響の内容が他の項目の影響内容に含まれて記載されていたことから、これらの項目での記載をしていない。

## 2.5.9 ラオス

ラオスにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.9 に要約する。ラオスにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) ラオス初の COVID-19 の 2 症例は 2020 年 3 月 24 日に発見された。ラオス政府は発生初期の早い段階で全国的な封鎖を実施した。2021 年 2 月 14 日の時点で、ラオスは COVID-19 の 45 症例を記録し、死亡例は確認されていない。ラオスに対する COVID-19 の影響は、政府が課した封鎖によって国内および地域のサプライチェーンが崩壊したことに起因する社会経済的なものであり、失業率の上昇や、家計収入の損失が懸念されている。
- 2) 2021 年 4 月 11 日、ラオスで市中感染が 1 年ぶりに発生した。市中感染の急増に対応して、首都ビエンチャンは 2021 年 4 月 22 日から市を封鎖する措置を講じた。さらに、縫製工場の大規模クラスターの発生による市中感染の蔓延により、政府は 2021 年 9 月 19 日に首都ビエンチャンを封鎖した。10 月 31 日以降は感染のリスクに応じて行動制限や封鎖が見直された。
- 3) COVID-19 の発生はラオスにおいて、1998 年のアジア金融危機以来の経済悪化を招いた。
- 4) 2020 年には財政再建への積極的な取り組みにもかかわらず、ラオスの財政赤字が 2019 年の GDP の 4.7%から 2020 年の 6.5%に上昇したことは、COVID-19 の発生が一因となっていると ADB は指摘した。2020 年の政府の公的債務負担は GDP の 60%であり、債務返済費用は 12 億 USD と推定されていることを考えると、2020 年度下半期には歳入の減少とそれに伴うキャッシュフローの問題が重大になる可能性が指摘された。
- 5) 2021 年 4 月中旬以降の COVID-19 の第 2 波に対処するために導入された社会的隔離措置により、2021 年の景気回復は以前の予想よりも遅くなる可能性があるとして世界銀行は指摘した。世界銀行は、GDP 成長率は 2021 年に 3.6%に回復すると予測し、財政赤字は歳入が改善され、支出が減少したため、2021 年には 4.7%までわずかに縮小すると予想した。しかしながら COVID-19 の第 2 波と封鎖のため、歳入対 GDP 比率は主に利益、所得税、および非税収入の減少により、2021 年後半にわたって低下すると予測されている。
- 6) 世界銀行によると、農業部門は 2019 年のマイナス 0.9%から 2020 年には推定プラス 2%の成長が見込まれている。木材、水産物、農作物、畜産物の生産は回復すると予想された。食品輸入の減少と、外出制限のため検問所を閉鎖したことによって競争を減らし、現地生産を促進したことも農産物の生産回復の一因となっている。2020 年には、水産業、農業、畜産業はそれぞれ 3.2%、3%、1.5%の成長が見込まれている。一方で 2020 年 10 月にサワンナケート県や南部の県で発生した洪水は、2020 年の農業全体の成長を鈍化させた。
- 7) 2021 年は堅調な外需に支えられて、農業と工業が成長を牽引する見込みである。農業輸出は成長を遂げており、工業の成長は、エネルギー、鉱業、および輸出志向型の製造と加工の回復を反映している。
- 8) WFP、FAO、ラオス政府は、2020 年 5 月に “Rapid Assessment of Food Security and Agriculture in Lao PDR” を実施し、COVID-19 が農業に与える主な影響を明らかにした。総雇用の 62.4%、GDP の 15.3%を占める農業セクターはサプライチェーンの混乱に直面し、特に封鎖中に輸出と生産投入材の両方に影響を及ぼした。中国と国境を接するルアンナムター県が最も深

刻な影響を受けたと報告されている。ことさら影響は、輸出および観光産業に関連する換金作物に集中している。

- 9) WFP と FAO、ラオス政府による調査では、最も影響を受けた生産物として換金作物を挙げ、国内流通と輸出の減少が原因となったと報告した。続いて、非木材林産物（28.3%）、園芸作物（豆、カボチャ、キュウリ、ケール、キャベツなど 26%）、牛（25.4%）が影響を受けたと結論付けた。
- 10) COVID-19 の波及効果の他に、養豚業のアフリカ豚熱、スイートコーンやメイズ生産におけるバッタ（イナゴ）とヨトウムシ被害は、2020 年のラオスの農業分野における主要な課題となった。

**表 2.5.9 COVID-19 の状況およびインパクト（ラオス）**

項目	内容																		
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Particulars</th> <th style="text-align: center;">At peak Per day</th> <th style="text-align: center;">Accumulated persons</th> <th style="text-align: center;">Per 1-million population</th> <th style="text-align: center;">Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Infected</td> <td style="text-align: center;">9,577 (Dec. 06, 2021)</td> <td style="text-align: center;">118,880 (as of Jan. 11, 2022)</td> <td style="text-align: center;">16,340 (as of Jan. 11, 2022)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Death Case</td> <td style="text-align: center;">57 (Dec. 27, 2021)</td> <td style="text-align: center;">437 (as of Jan. 11, 2022)</td> <td style="text-align: center;">60 (as of Jan. 11, 2022)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 7,275,560                      出典：WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard", &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021 年 1 月 11 日)</p> <p style="text-align: center;"><b>Lao People's Democratic Republic</b></p> <p style="text-align: center;">118,880 cases, 437 deaths</p> <p style="text-align: center;">cases smoothed by 7-day moving avg</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	9,577 (Dec. 06, 2021)	118,880 (as of Jan. 11, 2022)	16,340 (as of Jan. 11, 2022)		Death Case	57 (Dec. 27, 2021)	437 (as of Jan. 11, 2022)	60 (as of Jan. 11, 2022)				
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks															
Infected	9,577 (Dec. 06, 2021)	118,880 (as of Jan. 11, 2022)	16,340 (as of Jan. 11, 2022)																
Death Case	57 (Dec. 27, 2021)	437 (as of Jan. 11, 2022)	60 (as of Jan. 11, 2022)																
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策（全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">発表／成立日等</th> <th style="text-align: center;">概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2020/3/24</td> <td>ラオスで初の COVID-19 感染者確認</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020/3/29</td> <td>ラオス全土で 4 月 19 日までの外出制限が開始。政府は工場操業停止などを指示。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020/3/31</td> <td>衛生用品、衣料品、医療機器、食品加工品など一部の業種に対して工場の操業を許可</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020/4/5</td> <td>鉱山開発およびダム建設事業の一時停止</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020/4/15</td> <td>3 月 29 日付首相令 06 号による外出制限や工場・事業所の操業一時停止措置の実施期間を 5 月 3 日まで延長。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020/4/22</td> <td>日用品、医薬品、医療器具、防護服、包装品の製造業、印刷業など一部の業種で操業を許可。その他の業種で操業を希望する企業は、COVID-19 対策委員会が 4 月 21 日に発表したガイドラインを満たした上で、商工省工業工芸局もしくは県商工局に申請し、関係省庁や村組織などから構成される委員会の立会い検査を経て、操業が許可される。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020/5/1</td> <td>5 月 4 日～17 日まで、一定の条件の下で、県内の外出、出勤、レストラン等店舗の営業再開等を許可。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020/5/15</td> <td>5 月 18 日～6 月 1 日まで、一定の条件の下で、県外への移動、通常勤務の再開、学校の一部再開、外国人の帰国などを許可。</td> </tr> </tbody> </table>	発表／成立日等	概要	2020/3/24	ラオスで初の COVID-19 感染者確認	2020/3/29	ラオス全土で 4 月 19 日までの外出制限が開始。政府は工場操業停止などを指示。	2020/3/31	衛生用品、衣料品、医療機器、食品加工品など一部の業種に対して工場の操業を許可	2020/4/5	鉱山開発およびダム建設事業の一時停止	2020/4/15	3 月 29 日付首相令 06 号による外出制限や工場・事業所の操業一時停止措置の実施期間を 5 月 3 日まで延長。	2020/4/22	日用品、医薬品、医療器具、防護服、包装品の製造業、印刷業など一部の業種で操業を許可。その他の業種で操業を希望する企業は、COVID-19 対策委員会が 4 月 21 日に発表したガイドラインを満たした上で、商工省工業工芸局もしくは県商工局に申請し、関係省庁や村組織などから構成される委員会の立会い検査を経て、操業が許可される。	2020/5/1	5 月 4 日～17 日まで、一定の条件の下で、県内の外出、出勤、レストラン等店舗の営業再開等を許可。	2020/5/15	5 月 18 日～6 月 1 日まで、一定の条件の下で、県外への移動、通常勤務の再開、学校の一部再開、外国人の帰国などを許可。
発表／成立日等	概要																		
2020/3/24	ラオスで初の COVID-19 感染者確認																		
2020/3/29	ラオス全土で 4 月 19 日までの外出制限が開始。政府は工場操業停止などを指示。																		
2020/3/31	衛生用品、衣料品、医療機器、食品加工品など一部の業種に対して工場の操業を許可																		
2020/4/5	鉱山開発およびダム建設事業の一時停止																		
2020/4/15	3 月 29 日付首相令 06 号による外出制限や工場・事業所の操業一時停止措置の実施期間を 5 月 3 日まで延長。																		
2020/4/22	日用品、医薬品、医療器具、防護服、包装品の製造業、印刷業など一部の業種で操業を許可。その他の業種で操業を希望する企業は、COVID-19 対策委員会が 4 月 21 日に発表したガイドラインを満たした上で、商工省工業工芸局もしくは県商工局に申請し、関係省庁や村組織などから構成される委員会の立会い検査を経て、操業が許可される。																		
2020/5/1	5 月 4 日～17 日まで、一定の条件の下で、県内の外出、出勤、レストラン等店舗の営業再開等を許可。																		
2020/5/15	5 月 18 日～6 月 1 日まで、一定の条件の下で、県外への移動、通常勤務の再開、学校の一部再開、外国人の帰国などを許可。																		

項目	内容																								
	2020/5/16	観光地、ホテル、リゾート、ゲストハウス、レストラン、カフェ、散髪屋・美容院、マッサージ、スパの営業を許可。ただし、COVID-19 感染防止策をとる必要がある。営業時間は 21 時 30 分まで。																							
	2020/5/29	6 月 2 日～6 月 30 日まで、一定の条件の下で、各種商業活動・工場などの通常営業、学校の再開、スポーツ競技の開催などを許可。																							
	2020/6/2	事業再開条件を緩和。工場の生産ラインで 1 メートル以上あげることが不可能な場合、直接接しないような措置を取ることで生産を認めるとした。ラオス政府は 4 月 20 日に条件付きで事業再開を許可し、5 月 11 日、6 月 2 日の 2 度にわたり条件を緩和している。																							
	2020/6/30	5 月 29 日付の首相府告示をさらに緩和。7 月 1 日～7 月 31 日まで、一定の条件の下、観客を入れたスポーツ競技の開催、カジノの営業再開、伝統行事・集会・結婚式の開催等を許可。																							
	2020/7/29	8 月 1 日から 8 月 31 日まで、6 月 30 日付首相府告示を継続。																							
	2021/4/21	4 月 22 日午前 6 時から 5 月 5 日 24 時まで、首都ビエンチャンと他県との往来禁止と首都での自宅からの原則外出禁止措置を導入。商品輸送や工場、金融機関、医療施設、薬局、郵便、通信、電気、水道、レストラン、カフェなどの営業は許可。																							
	2021/5/5	4 月 21 日付首相令第 15 号について、都市封鎖の期限を 5 月 6 日 0 時から 5 月 20 日 24 時までの 15 日間延長するとの通知を发出。																							
	2021/5/20	首相府は、4 月 22 日より実施している都市封鎖をさらに 6 月 4 日 24 時まで延長することを発表。さらに、追加措置としてビエンチャン市内を COVID-19 の新規感染者の発生状況などに応じてゾーン区分し、ゾーンごとに異なる行動制限を課す、新たな感染拡大防止措置の導入を通知。																							
	2021/6/4	首相府は、4 月 22 日から実施してきた都市封鎖措置の期間を 6 月 19 日まで延長するとの通知を発表。同通知にて、人の往来に関して、市中感染のない県間の陸上乗客輸送を可能とするなど、一部の規制措置を緩和。																							
	2021/8/3	首相府は、都市封鎖措置の実施期間を 8 月 18 日まで延長することを発表。																							
	2021/8/13	2021 年 8 月 19 日から 9 月 2 日まで COVID-19 を防ぐための措置を継続すると大臣は宣言した。																							
	<p>出典：JETRO, 「アジアにおける新型コロナウイルス対応状況」  <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> (2021 年 2 月)  * 2021 年 4 月 21 日以降の情報は、地元のニュースやインタビューを通じて入手した。</p> <p><b>COVID-19 に係る支援策 (Economic Responses)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発表/成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/3/20</td> <td>ラオス内閣は月例会議で 13 からなる経済刺激策を承認した。COVID-19 の予防と管理に割り当てられたのは約 1100 万 USD だけであった。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/10</td> <td>ラオス政府は零細および中小企業が 3 か月間所得税を支払うことを免除する救済措置を承認した。</td> </tr> <tr> <td>2020/10/16</td> <td>ラオス政府は製造業を強化することにより経済成長を刺激する決議を承認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：Center for Strategic and International Studies, "Southeast Asia Covid-19 Tracker"  <a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a>  (2021 年 2 月)</p>		発表/成立日等	概要	2020/3/20	ラオス内閣は月例会議で 13 からなる経済刺激策を承認した。COVID-19 の予防と管理に割り当てられたのは約 1100 万 USD だけであった。	2020/4/10	ラオス政府は零細および中小企業が 3 か月間所得税を支払うことを免除する救済措置を承認した。	2020/10/16	ラオス政府は製造業を強化することにより経済成長を刺激する決議を承認した。															
発表/成立日等	概要																								
2020/3/20	ラオス内閣は月例会議で 13 からなる経済刺激策を承認した。COVID-19 の予防と管理に割り当てられたのは約 1100 万 USD だけであった。																								
2020/4/10	ラオス政府は零細および中小企業が 3 か月間所得税を支払うことを免除する救済措置を承認した。																								
2020/10/16	ラオス政府は製造業を強化することにより経済成長を刺激する決議を承認した。																								
3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響	<p>✓ “3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響” の本文中に出てくる、ラオスの GDP 成長率ならびに財政赤字のデータについては、入手時期とデータ元によって異なるため、2022 年 3 月時点のデータを以下の通りまとめた。そのため本文中のデータは当時の参考情報として記載する。</p> <p><b>2019 年から 2021 年におけるラオスの GDP 成長率と財政赤字 (GDP 比)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">GDP 成長率</td> <td>ADB</td> <td>4.7%</td> <td>-0.5%</td> <td>2.3% (推定値)</td> </tr> <tr> <td>世界銀行</td> <td>5.5%</td> <td>0.5%</td> <td>3.6% (推定値)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">財政赤字 (GDP 比)</td> <td>ADB</td> <td>4.7%</td> <td>6.5% (推定値)</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>世界銀行</td> <td>5.1%</td> <td>7.6% (推定値)</td> <td>4.7% (推定値)</td> </tr> </tbody> </table> <p>✓ 出典：World Bank, World Bank Open Data, <a href="https://data.worldbank.org/">https://data.worldbank.org/</a> (2022 年 3 月アクセス)  World Bank, Lao PDR Economic Monitor Reports,  <a href="https://www.worldbank.org/en/country/lao/publication/lao-pdr-economic-updates">https://www.worldbank.org/en/country/lao/publication/lao-pdr-economic-updates</a> (2022 年 3 月アクセス)  ADB, Economic indicators for the Lao PDR, <a href="https://www.adb.org/countries/lao-pdr/economy">https://www.adb.org/countries/lao-pdr/economy</a>  (2022 年 3 月アクセス)  ADB, "Asian Development Outlook 2020 Update : Wellness in Worrying Times", 2020 年 9 月</p>				2019	2020	2021	GDP 成長率	ADB	4.7%	-0.5%	2.3% (推定値)	世界銀行	5.5%	0.5%	3.6% (推定値)	財政赤字 (GDP 比)	ADB	4.7%	6.5% (推定値)	N.A.	世界銀行	5.1%	7.6% (推定値)	4.7% (推定値)
		2019	2020	2021																					
GDP 成長率	ADB	4.7%	-0.5%	2.3% (推定値)																					
	世界銀行	5.5%	0.5%	3.6% (推定値)																					
財政赤字 (GDP 比)	ADB	4.7%	6.5% (推定値)	N.A.																					
	世界銀行	5.1%	7.6% (推定値)	4.7% (推定値)																					

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020年9月時点で、COVID-19の発生と世界的な景気後退により、2020年上半期に経済が大幅に減速した。農業は昨年の深刻な洪水と干ばつから回復した一方で、工業とサービス業は輸出の伸び悩みと取引減、観光客の減少によって大きな打撃を受けた。中期的な回復は遅いと予想されている。</li> <li>✓ COVID-19の影響には、工場の閉鎖、サプライチェーンの混乱、観光客の減少、個人消費の減少などがある。大規模な建設プロジェクトと水力発電にはる発電量の大幅な増加は、通年で業界の成長を1.4%維持する見込みである。サービス業は2020年に5.5%縮小すると予測されている。農業は2020年に1.9%成長すると予測されており、降雨不足のため“Asian Development Outlook (ADO) 2020 Supplement”が示す2.5%成長予測よりもやや減速すると考えられている。また外国直接投資の流入が途絶えると、すべての投資が17.5%縮小すると予測されている。</li> <li>✓ COVID-19の感染拡大は、財政再建の努力にもかかわらず、財政赤字が2019年のGDPの4.7%から2020年には6.5%に上昇したことの要因である。政府の公的債務負担がGDPの60%であり、2020年の債務返済費用が12億USDと見積もられていることを考えると、下半期には歳入の減少とそれに伴うキャッシュフローの問題が重大になる可能性がある。</li> <li>✓ 平均インフレ率は、ラオスのキープ安と食品や輸入品、特に電子機器の高値が石油価格の下落を上回ったため、2019年上半期の前年比2.0%から前年の5.9%と3倍となった。食料生産が回復するにつれて、インフレは下半期に緩和すると予想されているが、2020年全体でAsian Development Outlook (ADO) 2020 Supplement”の予測を上回っている。</li> <li>✓ 輸出と輸入は、2020年にそれぞれ前年比12.0%と15.8%縮小すると予想されている。 出典：ADB, “Asian Development Outlook 2020 Update : Wellness in Worrying Times”, 2020年9月</li> <li>✓ 2021年1月には、COVID-19の発生による成長の鈍化により、ラオス経済は1998年のアジア金融危機以来の最初の不況に陥った。</li> <li>✓ COVID-19は生計にも影響を及ぼし、ラオスの貧困削減の進展に深刻なリスクをもたらしている。貧困率(2011年のPPPで1日3.2USDと測定)は、非COVID-19シナリオと比較して、2020年には少なくとも1.7%ポイント増加すると予想されている。国の歳入の急激な落ち込みは、財政状況の悪化と債務問題の拡大につながる。</li> <li>✓ 2020年上半期の輸出市場の混乱にもかかわらず、農業部門は2019年のマイナス0.9%から2020年には推定プラス2%の成長が見込まれている。木材、水産物、作物、畜産物の生産は回復すると予想されている。食品輸入の減少と、外出制限のため検問所を閉鎖したことによって競争を減らし、現地生産を促進したことも一因となっている。林業は木材と木材パルプに対する強い外需に支えられて、2020年には推定7.5%の成長が見込まれている。2020年の最初の11カ月で、木材パルプの輸出は昨年の同時期から15.2%増加した。2020年には、水産業、農業、畜産業はそれぞれ3.2%、3%、1.5%の成長が見込まれている。一方で2020年10月にサワンナケートや南部の県で発生した洪水は、2020年の農業全体の成長を鈍化させた。 出典：World Bank, “Lao Economic Monitor, January 2021: Supporting Economic Recovery”, 2021年1月, &lt;<a href="https://www.worldbank.org/en/country/lao/publication/lao-economic-monitor-january-2021-supporting-economic-recovery">https://www.worldbank.org/en/country/lao/publication/lao-economic-monitor-january-2021-supporting-economic-recovery</a>&gt;</li> <li>✓ 世界銀行によるとCOVID-19の第2波を抑え込むための社会的隔離措置により、2021年の景気回復は、以前の予想よりも遅くなる可能性がある。GDP成長率は2021年に3.6%に回復する見込みである。堅調な外需に支えられて、農業と工業が成長を牽引すると予想されている。農業輸出は力強い成長を遂げており、工業の成長は、エネルギー、鉱業、および輸出志向型の製造と加工の回復を反映している。</li> <li>✓ 財政赤字は歳入が改善され、支出が減少したため、2021年には財政赤字は4.7%までわずかに縮小すると予想されている。しかしながらCOVID-19の第2波と封鎖のため、歳入対GDP比率は、主に利益、所得税、および非税収入の減少により、今年後半にわたって低下すると予測されている。</li> <li>✓ 2021年第1四半期に労働市場が回復した一方で、COVID-19の第2波は雇用と生計を脅かしている。2021年5月に成人人口の雇用は急激に減少した。家業の約3分の1は一時的に閉鎖されており、まだ開いているもののうち半分以上が収入の減少を見ている。</li> <li>✓ ラオスの企業の約16%が売上損失の減少に関連するデジタルテクノロジーまたは新しい配送方法に投資している。 出典：World Bank, “Lao PDR Economic Update, August 2021: A Path to Recovery”, <a href="https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/08/20/lao-pdr-economic-update-august-2021-a-path-to-recovery">https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/08/20/lao-pdr-economic-update-august-2021-a-path-to-recovery</a> (2021年8月27日)</li> <li>✓ COVID-19の感染拡大は、観光業に壊滅的な影響を及ぼした。観光業を混乱させ、ビジネスに深刻な影響を及ぼし、同セクターの直接および間接的な労働から総収入の最大70-80%を奪っている。</li> </ul>

項目	内容
	<p>出典：UNDP, "Lao PDR Tourism COVID-19 Recovery Roadmap for 2021-2025"  <a href="https://www.la.undp.org/content/laopdr/en/home/library/poverty/laopdr-tourism-recovery-road-map-from-the-impact-of-covid-19.html">https://www.la.undp.org/content/laopdr/en/home/library/poverty/laopdr-tourism-recovery-road-map-from-the-impact-of-covid-19.html</a>  (2021年1月11日アクセス)</p> <p>✓ 感染拡大の社会的および経済的影響をモニタリングするために、世界銀行はラオスで一連の COVID-19 モニタリング電話調査を実施している。結果は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ COVID-19 の第 2 波とその封鎖措置は、雇用に打撃を与えた。回答者の約 51% は仕事がないか、2021 年 4 月から 5 月に仕事をやめなければならなかった。</li> <li>・ 雇用の混乱はサービス部門で広まっている。卸売業や小売業、その他サービス部門の労働者の半数以上が、封鎖中に仕事をやめたり、転職したりしなければならなかった。</li> <li>・ 2021 年 5 月までに、調査対象の 5.5% の企業が完全に閉鎖し、33% が一時的に閉鎖した。営業を継続した企業のうち、65% が封鎖前のレベルからの収益の減少を経験した。</li> <li>・ 2021 年 3 月封鎖前と比較して、調査対象世帯の約 43% が世帯収入の減少を経験した。</li> <li>・ 食糧不安を非常に懸念している回答者の割合は、第 2 波が到来する前の 16% から封鎖中の 26% に増加した。</li> </ul> <p>出典：World Bank, "Monitoring the Impact of COVID-19 in Lao PDR"  <a href="https://www.worldbank.org/en/country/laopdr/brief/monitoring-the-impact-of-covid-19-in-lao-pdr">https://www.worldbank.org/en/country/laopdr/brief/monitoring-the-impact-of-covid-19-in-lao-pdr</a>  (2022年1月11日アクセス)</p>
4. COVID-19 の農業一般に与える影響	<p>✓ 2020 年 5 月、ラオスの雇用人口の 62.4%、GDP の 15.3% を占める農業部門もサプライチェーンの混乱に直面し、特に封鎖中に輸出と生産投入材の両方に影響を及ぼした。中国と国境を接するルアンナムター県が最も深刻な影響を受けたと報告されている。特に深刻な影響は、輸出および観光産業に関連する換金作物に集中している。</p> <p>出典：UNSDG, "UN Lao PDR Socio-Economic Response Framework to COVID-19", 2020 年 10 月, &lt;<a href="https://unsdg.un.org/resources/un-lao-pdr-socio-economic-response-framework-covid-19">https://unsdg.un.org/resources/un-lao-pdr-socio-economic-response-framework-covid-19</a>&gt;</p> <p>✓ 農業活動や投入材へのアクセスの大幅な減少は報告されていないが、県間で大きな格差が見られ、特にルアンナムターでは重大な影響が見られた。農業では、換金作物（カルダモン、ゴム、茶、コーヒーなど）が最も影響を受け、園芸作物がそれに続く。最も影響を受けていると認識されている県はアッタプー県、ボケオ県、ポリカムサイ県、ルアンナムター県、サバナケット県、ザイソンボン県であった。</p> <p>出典：WFP, FAO &amp; The Government of Lao PDR, "COVID-19 Rapid Assessment of Food Security and Agriculture in Lao PDR", 2020 年 5 月,  &lt;<a href="https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr">https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr</a>&gt;</p> <p>✓ 2021 年は主に家畜の貿易の伸びにより、農業の緩やかな回復が見込まれている。一方で冷涼な天候と水不足により、食用作物の作付けは遅れている。</p> <p>✓ COVID-19 や自然災害による食料価格の上昇は、2020 年にラオスのインフレを 5.1% に押し上げた。</p> <p>出典：ADB, "Macroeconomic Management Key to Recovery in Lao PDR — ADB", April 28, 2021, &lt;<a href="https://www.adb.org/news/macroeconomic-management-key-recovery-lao-pdr-ADB">https://www.adb.org/news/macroeconomic-management-key-recovery-lao-pdr-ADB</a>&gt;  (2021年8月27日)</p> <p>✓ COVID-19 の感染拡大はサプライチェーンを混乱させ、地域的な食料価格の上昇をもたらし、失業率の上昇に寄与し、20 万人以上を貧困に追いやるかと推定されている。さらに帰国した移民労働者数も多く、送金が減少している。COVID-19 の感染拡大は再び現地生産の重要性を指摘した。国際貿易の混乱を最小限に抑えるために国内の食料システムは不可欠である。</p> <p>✓ 出典：SYNTHESIS REPORT "Pathways to Sustainable Food Systems, Food Systems Summit 2021: Member State Dialogues in Lao PDR"  &lt;<a href="https://laopdr.un.org/en/137391-synthesis-report-pathways-sustainable-food-systems-food-systems-summit-2021-member-state">https://laopdr.un.org/en/137391-synthesis-report-pathways-sustainable-food-systems-food-systems-summit-2021-member-state</a>&gt;  (2021年8月27日にアクセス)</p>
4.1 農業投入材に与える影響	<p>✓ 2020 年 5 月、WFP と FAO、ラオス政府による調査の回答者の認識によるとルアンナムター県は特に影響を受けた。農業に関して、調査回答者は、供給不足と大幅な価格上昇により、肥料、家畜飼料、道具、農機具などの農業投入材を入手することが非常に困難であったと述べた。移動制限により外部労働者へのアクセスがなかったため、サトウキビの収穫は特に影響を受けた可能性がある。</p> <p>✓ 農業における生産活動は比較的安定していたが、WFP と FAO、ラオス政府による調査の回答者のほぼ半数が、種子や肥料などの重要な投入材へのアクセスに問題があるまたは重大な問題があると報告した。これらの調査結果と関連して、調査回答者の 37% は、生産投入材の供給のための</p>



項目	内容
	<p>資材供給業者と輸送サービスに問題があると述べた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 県間には多少の格差があり、たとえばルアンナムター県の調査回答者の 69%が農業投入材の供給に関する「重大な問題」を報告している。ルアンナムター県では、回答者の 93%が資材供給業者と輸送サービスに問題があると回答し、ボケオ県（94%）とポリカムサイ県（91%）でも高い割合が見られた。これらの結果はこれらの県における国境貿易の重要性と関連している可能性が高い。</li> <li>✓ 農業資材に加えて、調査回答者の 35%が、外部の労働力へのアクセスが減少した（30%）または大幅に減少した（5%）と報告した。ルアンナムター県とボケオ県は、外部の労働力へのアクセスがより重要な問題であると認識した県であった。</li> </ul> <p>出典：WFP, FAO &amp; The Government of Lao PDR, “COVID-19 Rapid Assessment of Food Security and Agriculture in Lao PDR”, 2020 年 5 月, &lt;<a href="https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr">https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr</a>&gt;</p>
<p>4.2 農業生産に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ルアンパバーン県の広大な土地の樹木や作物が、バッタやヨトウムシによって荒廃し、ラオス政府はさらなる被害を防ぐために農薬を散布するよう促している。2019 年ヨトウムシは、ウドムサイ県、ファパン県、シエンクワーン県、ルアンパバーン県、ビエンチャン県、ポリカムサイ県、ザヤブリー県、サワンナケート県を含む 9 県で発生した。9 県の影響を受けた農地の総面積は 92,000 ヘクタール以上であった。最も影響を受けたスイートコーン畑は 27,300 ヘクタール以上であり、33%を占めた。ウドムサイ県、ザヤブリー県、シエンクワーン県は、この発生で最も被害を受けた。</li> </ul> <p>出典：Vientiane Times, “Luang Prabang battles locust and armyworm outbreaks”, 2020 年 5 月 20 日, &lt;<a href="https://vientianetimes.org.la/freeContent/FreeContent_Luang95.php?fbclid=IwAR115U72O1Uj3PMm6rhzXi6IS3zeG9Y6BSTileD4Ec_q36fdKE0JnO9i_Z4">https://vientianetimes.org.la/freeContent/FreeContent_Luang95.php?fbclid=IwAR115U72O1Uj3PMm6rhzXi6IS3zeG9Y6BSTileD4Ec_q36fdKE0JnO9i_Z4</a>&gt;</p>
<p>4.3 農産物加工に与える影響</p>	<p>—</p>
<p>4.4 小売・流通等に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 3 月 29 日に政府が開始した外出制限後、貿易業者や仲介業者の移動や、取引が制限された。ルアンナムター県とボケオ県を含む一部の県において、食品へのアクセスや価格に影響を及ぼした。</li> <li>✓ 市場も大きな影響を受けたが、小規模取引を取り扱うベトナムのトレーダーがいなかったことが一因と考えられる。ルアンナムター県は、ミャンマー、中国、そしてボケオ県を通じたタイとの国境として交易に重要であるため、相当な影響を受けた可能性がある。</li> <li>✓ WFP と FAO、ラオス政府による調査は、最も影響を受けた生産物として換金作物を挙げ、地元の貿易と輸出の減少が原因となっていると指摘した。続いて、非木材林産物（28.3%）、園芸製品（豆、カボチャ、キュウリ、ケール、キャベツなど 26%）、牛（25.4%）が影響を受けたと結論付けた。</li> </ul> <p>出典：WFP, FAO &amp; The Government of Lao PDR, “COVID-19 Rapid Assessment of Food Security and Agriculture in Lao PDR”, 2020 年 5 月, &lt;<a href="https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr">https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr</a>&gt;</p>
<p>4.5 市場・消費に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 5 月時点で、価格上昇が最も大きかった商品は、卵（45%）、調味料（34.7%）、豚肉（31.9%）、米（23.2%）であった。卵価格の上昇は、『卵を食べると COVID-19 から守られる』という 1 月～2 月頃に広まった誤った噂に関連している可能性がある。さらにタイは卵の輸出を禁止したことから、価格の上昇に寄与した可能性がある。調味料の価格の上昇は、仲介業者の活動の停滞と県間の貿易に関連していると考えられる。</li> <li>✓ 豚肉の価格上昇は、2019 年にラオスに大きな打撃を与えたアフリカ豚熱によるものである。FAO/WFP Crop and Food Security Assessment Mission (CFSAM) は、2019 年の後半にアフリカ豚熱の広範囲にわたる発生を報告した。2019 年 11 月以降、新たな症例は報告されていない。</li> </ul> <p>出典：WFP, FAO &amp; The Government of Lao PDR, “COVID-19 Rapid Assessment of Food Security and Agriculture in Lao PDR”, 2020 年 5 月, &lt;<a href="https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr">https://www.wfp.org/publications/covid-19-rapid-assessment-food-security-and-agriculture-lao-pdr</a>&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ラオス通貨安により、ラオスでの生活費が上昇した。2021 年に食料品の価格は 4.71%上昇、衣料品の価格は 4.17%上昇、家具の価格は 3.84%上昇、医薬品は 4.93%上昇した。</li> <li>✓ 商工省の経済貿易研究所（ERIT）が発行した報告書によると、輸送費は 1.3%増加した。COVID-19 禍はラオスのビジネスに影響を与えただけでなく、ラオス通貨安により、原材料が輸入されている製品の価格を上昇させた。</li> </ul> <p>出典：The Laotian Times, “Cost of Living Rises as Lao Currency Depreciates”, &lt;<a href="https://laotiantimes.com/2021/03/17/cost-of-living-rises-as-lao-currency-depreciates/">https://laotiantimes.com/2021/03/17/cost-of-living-rises-as-lao-currency-depreciates/</a>&gt; (2021 年 8 月 27 日)</p>

項目	内容
5. COVID-19 の畜産に与える影響	-
6. COVID-19 の水産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年 12 月、ラオス商工省は、タイにおいて COVID-19 の感染が発生したことから生鮮及び冷凍水産物の輸入を一時的に停止する通知を発出した。保健当局は水産物がウイルスに汚染されている可能性があることを懸念して、輸入を直ちに停止した。</li> <li>✓ タイの Samut Sakhon 地区が COVID-19 発生の中心地となり、1,000 人以上のエビ市場関係者が COVID-19 陽性と判定された後に、禁止措置が実施された。この禁止はラオスの水産物輸入業者に直接的な影響を及ぼした。 出典：Vientiane Times, "Laos bans import of Thai seafood after Covid-19 outbreak", 2020 年 12 月 25 日, &lt;<a href="https://www.vientianetimes.org.la/freeContent/FreeContent_Laos251.php">https://www.vientianetimes.org.la/freeContent/FreeContent_Laos251.php</a>&gt; 出典：The Laotian Times, "Laos Bans Thai Seafood Imports after Covid-19 Outbreaks", 2020 年 12 月 23 日, &lt;<a href="https://laotiantimes.com/2020/12/23/laos-bans-thai-seafood-imports-after-covid-19-outbreaks/">https://laotiantimes.com/2020/12/23/laos-bans-thai-seafood-imports-after-covid-19-outbreaks/</a>&gt;</li> <li>✓ ラオス政府は COVID-19 の制限措置を 15 日間延長し 10 月 30 日までとする発表をした。水産業に関する措置として、近隣国との国境の機能を有する河川での漁業船舶の操業は午前 6 時から午後 6 時まで可能としている。また、地元政府が各船の操業を厳格に監視し、報告することとなっている。 出典：The Laotian Times, Laos Covid Taskforce Extends Restrictions For Another 15 Days, 2021 年 10 月 15 日, &lt;<a href="https://laotiantimes.com/2021/10/15/laos-covid-taskforce-extends-restrictions-for-another-15-days/">https://laotiantimes.com/2021/10/15/laos-covid-taskforce-extends-restrictions-for-another-15-days/</a>&gt;</li> </ul>
7. COVID-19 の本邦企業に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ラオス日本人商工会 (JCCIL) およびジェトロ・ピエンチャン事務所は、ラオス政府に対し、都市封鎖措置の運用見直しを求める要望書を提出した。主なポイントは、(1) 工場操業規制および工場内労働者の出勤規制の緩和、(2) 国際貨物の輸入・通関・国内輸送に関する規制緩和、(3) 工場操業の一時停止に伴う補償措置の導入、の 3 点である。 出典：JETRO、ビジネス短信「日本人商工会とジェトロ、ラオス政府に都市封鎖措置の運用見直しを要望」、2021 年 05 月 11 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/05/28a19bf4ce901d5e.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/05/28a19bf4ce901d5e.html</a>&gt;</li> <li>✓ ラオス商工省は 2021 年 4 月 22 日、2020 年末に告示していた、COVID-19 感染国からの海産物輸入を一時的に禁止する措置を、5 月 1 日から取り消す旨を発表した。首都ピエンチャン市内の日本食レストランの経営者は「輸入禁止措置が敷かれている間、日本産の高品質な海産物を仕入れることができず、非常に苦労した。輸入再開後には、常連客に従来どおりの日本産海産物を利用できるようになったことを案内し、さらに多くの人々に日本産食材のおいしさを知ってもらえるようアピールしていきたい」と語った。 出典：JETRO、ビジネス短信「新型コロナ感染国からの海産物輸入禁止措置を撤回」、2021 年 04 月 27 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/e791ef0e211bcd1c.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/e791ef0e211bcd1c.html</a>&gt;</li> <li>✓ COVID-19 による負の影響として、「渡航制限・入国制限」、「国内の移動制限」「国内市場の低迷」「輸出の低迷」があげられた。一方、「物流コストの上昇」「調達コストの上昇」についての影響は小さかった。これらの対応策としては、「オンライン商談の実施」「給与・賞与の削減」「商品・サービスの見直し」「調達先の変更・拡充」「販売先の見直し」などがあげられた。 出典：JETRO、「新型コロナウイルスと日本企業への影響」、2020 年 9 月 9 日、&lt;<a href="https://www.asean.or.jp/ja/wp-content/uploads/sites/2/20200909_Presentation_JETRO_Mr.Nakajima.pdf">https://www.asean.or.jp/ja/wp-content/uploads/sites/2/20200909_Presentation_JETRO_Mr.Nakajima.pdf</a>&gt;</li> </ul>
8. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業生産活動に変化はないものの、市場が断続的に閉鎖されたために、農家は仲買人／貿易業者に農産物を販売することができなかった。また感染拡大により、県内の日雇い労働者の雇用機会が減少した。多くの人々は深刻なコメ不足、飢餓、多様な食糧へのアクセスの制限に直面した。その結果、これらの労働者は栄養失調のリスクに直面する可能性がある。</li> <li>✓ 食糧不足と栄養失調は、最も貧しい世帯、特に農村部の世帯、日雇い労働に依存している世帯、およびモン・クメール族グループの世帯でより蔓延すると考えられる。妊娠中の女性、母乳育児中の母親、小さな子どもの間でも、食事の摂取に関する問題が観察されている。UNDP が 1,200 世帯を対象にした調査では、29%が食事摂取における変化を指摘し、大部分が価格の上昇と、肉などの農産物の供給不足のために 5 つの主要な食品グループを摂取できていないと報告した。48.9%が食料への支出を削減したか、もしくは単に食料摂取量を削減したことが分かっている。また 15.2%は基本的な食事への支出ができないことが示されている。 出典：Socio-economic impact assessment of COVID-19 on Lao PDR, 08 April 2021, &lt;<a href="https://laopdr.un.org/en/124250-socio-economic-impact-assessment-covid-19-lao-pdr">https://laopdr.un.org/en/124250-socio-economic-impact-assessment-covid-19-lao-pdr</a>&gt; (2021 年 8 月 20 日アクセス)</li> </ul>

\* 「4.3 農産物加工に与える影響」「5.COVID-19 の畜産に与える影響」については、その影響について明確に調査、記述された記

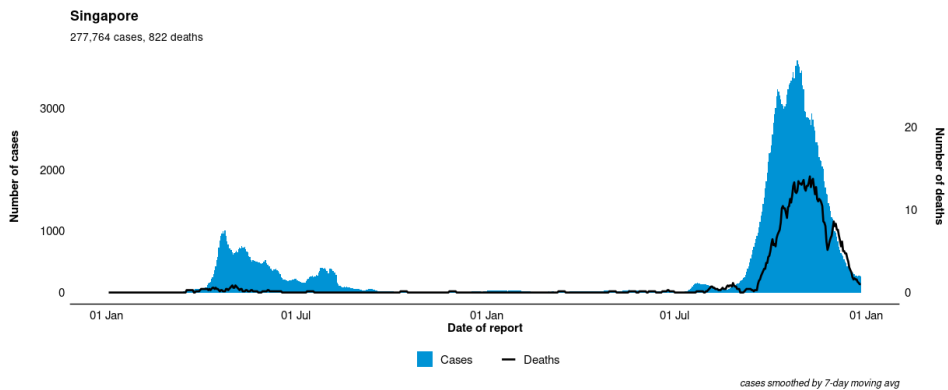
事や論文が調査時には見られなかったことから、この項目での記載をしていない。

## 2.5.10 シンガポール

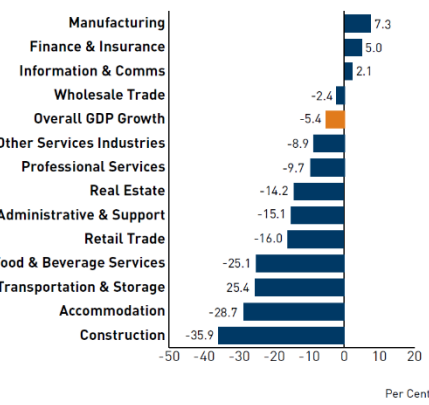
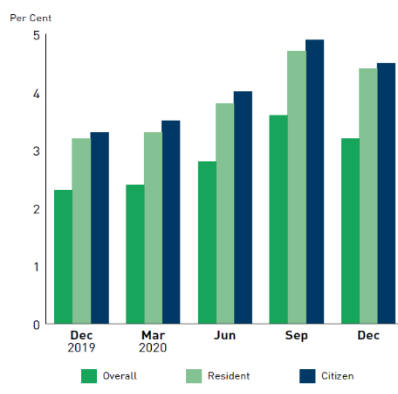
シンガポールにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.10 に要約する。シンガポールにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) 2020 年 1 月 23 日に、シンガポールで初の感染者が判明した。その後、4~5 月にかけて感染者は増加し、ピーク時で 1 日約 1,000 人の感染者が出た。その後、感染拡大は抑えられていたが、2021 年 9 月ごろから再び感染者数が増加し、最大 1 日 4,000 人の感染者が発生するまでとなった。2021 年 12 月 28 日時点で、累計感染者数は約 277,764 人、累計死者数は 822 人であった。
- 2) シンガポールは当初、広範囲に検査を実施し、広く接触追跡を行い、十分に強制的な検疫により、ウイルスを封じ込めることができていた。しかし、特に外国人労働者の居住地において発生する感染クラスターの急増への対応に苦慮した。それ以降、TraceTogether と呼ばれる接触追跡モバイルアプリと通話システムにより感染拡大を抑制することに成功した。
- 3) 経済は、産業全体で、2019 年の 1.3%のプラス成長から 2020 年にマイナス 5.4%と縮小した。セクター別に見ると、生物医学製造、電子機器、精密工学クラスターが大幅に増加した製造業が 2020 年に+7.3% (2019 年は -1.5%) に回復した。サービス部門全体では 2020 年に-6.9%と、2019 年の 2.0%成長から逆転となった。サービス部門のうち、2020 年にプラス成長となったのは金融・保険 (+5.0%) と情報・通信 (+2.1%) のみであった。
- 4) シンガポールは、食料の 90%を 170 の国や地域から輸入している。輸出先の多様化は、重要な政策である。主な輸入先国は、取引の大きい順にフランス、マレーシア、イギリス、中国、アメリカ、インドネシアと続く。シンガポール政府は「30 バイ 30」と銘打ち、食料自給率を現在の 1 割未満から 2030 年までに 3 割に引き上げる目標を掲げている。COVID-19 感染拡大の影響により、この政策の一環として、2020 年 8 月にシンガポールの環境・水資源省とシンガポール食品庁は、食料生産を手掛ける地場企業に 3,000 万 USD の資金を援助する新施策「30 バイ 30 エクスプレス」を導入すると発表した。この支援では、卵、葉物野菜、魚を生産する企業を支援する。
- 5) シンガポールの 2020 年の野菜の生産量は、22,793 トンと 2018 年、2019 年と比較すると減少した。同様に魚の生産量も減少し、2014 年以来の低水準となった。COVID-19 感染拡大の影響により、海外からの労働者が減少したこと、市場が閉鎖されたこと、買い占めが起こったものの生鮮食品の売り上げ向上には結びつかなかったこと、ホテルやレストラン等が閉鎖され事業者間の販売に影響が出たことなどが要因として挙げられる。一方で、鶏卵の生産は高度に自動化されているため、労働力に左右されず生産量が増加している。
- 6) COVID-19 の感染拡大を抑制するため、飲食業界でもデジタル化が進められており、シンガポールの情報通信メディア開発庁は 12 日、国内全てのホーカーセンター（屋台街）や生鮮市場の 3 割に当たる 5,400 店が 7 月時点で電子決済の導入を終えたと発表した。来年 6 月までに全店舗での導入を目指す。「ホーカー・ゴー・デジタル・プログラム」と称して、6 月から草の根レベルでデジタル技術を教える「デジタル・アンバサダー」が店舗を訪問して技術導入を助言している。

表 2.5.10 COVID-19 の状況およびインパクト (シンガポール)

項目	内容																																				
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1" data-bbox="448 309 1401 472"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>4,248 (Oct. 30, 2020)</td> <td>277,764 (as of Dec. 28)</td> <td>47,478 (as of Dec. 28)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>18 (Nov. 17, 2020)</td> <td>822 (as of Dec. 28)</td> <td>140 (as of Dec. 28)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 5,850,342                      出典 : WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard", &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021 年 12 月 28 日)</p> 	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	4,248 (Oct. 30, 2020)	277,764 (as of Dec. 28)	47,478 (as of Dec. 28)		Death Case	18 (Nov. 17, 2020)	822 (as of Dec. 28)	140 (as of Dec. 28)																						
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																																	
Infected	4,248 (Oct. 30, 2020)	277,764 (as of Dec. 28)	47,478 (as of Dec. 28)																																		
Death Case	18 (Nov. 17, 2020)	822 (as of Dec. 28)	140 (as of Dec. 28)																																		
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1" data-bbox="448 1048 1401 2036"> <thead> <tr> <th>発表/成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/1/23</td> <td>最初の COVID-19 感染者が判明 (中国武漢からの入国者)</td> </tr> <tr> <td>2020/1/31</td> <td>中国からの旅行者の入国を禁止</td> </tr> <tr> <td>2020/3/3</td> <td>マレーシアがシンガポールとの国境を閉鎖</td> </tr> <tr> <td>2020/3/20</td> <td>COVID-19 の感染者を追跡して濃厚接触の可能性を通知する接触追跡アプリ "TraceTogether" を世界で初めて配布した。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/22</td> <td>すべての短期旅行者のシンガポールへの入国を禁止した。シンガポールでの労働許可を持つマレーシア人は、労働の継続が許可された。他の国からの入国者の内、医療などの分野で労働許可を保有している者は入国が許可された。</td> </tr> <tr> <td>2020/4/3</td> <td>同月 7 日～5 月 4 日まで、医療機関やスーパーマーケット、飲食店、銀行など生活に必要な不可欠なサービス以外のほぼ全ての職場が閉鎖された。その後、4 月 21 日には、職場閉鎖が 6 月 1 日まで延長された。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/2</td> <td>COVID-19 の政府の対策タスクフォースは 5 月 2 日、感染拡大阻止を目的とした職場閉鎖を 5 月 5 日から段階的に緩和すると発表。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/15</td> <td>シンガポール建設庁は 6 月 2 日から、COVID-19 感染防止のため停止していた建設活動を段階的に再開すると発表。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/19</td> <td>COVID-19 の政府対策タスクフォースは、6 月 19 日からほぼ全ての経済活動の再開が認められる第二段階へと移行した。小売業者や娯楽サービス事業等が再開され、レストランでの最大 5 人までの会食が可能となった。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/28</td> <td>シンガポール観光庁 (STB) は、営業再開の申請を許可した観光施設から営業再開を認めると発表。国内 2 カ所あるカジノ付設置統合リゾート (IR) を含む 13 カ所の観光施設が、7 月 1 日から順次営業を再開した。</td> </tr> <tr> <td>2020/8/17</td> <td>シンガポールとマレーシアは、ビジネス目的での国境での移動制限を 5 か月ぶりに再開した。</td> </tr> <tr> <td>2020/9/12</td> <td>4 つの主な市場における入場制限を緩和した。</td> </tr> <tr> <td>2020/9/18</td> <td>シンガポールは日本との公式及びビジネス渡航を促進するため、「相互のグリーンレーン」を開始した。</td> </tr> <tr> <td>2020/9/23</td> <td>保健省は、9 月 28 日から定員制限等の一定基準を条件として職場の再開が可能になることを発表した。</td> </tr> <tr> <td>2020/10/20</td> <td>経済活動の最終段階である第三段階に向けたロードマップ (行程表) を発表。年内に移行する見通し。</td> </tr> <tr> <td>2020/11/21</td> <td>保健省は 11 月 20 日、マレーシアでの事件の復活を踏まえ、マレーシアとの国境措置を強化すると発表した。</td> </tr> <tr> <td>2020/12/14</td> <td>12 月 28 日から経済活動再開の最終段階である第 3 段階 (フェーズ 3) に移行すると発表。8 人までの集会が可能、公共施設での収容人数が増加。</td> </tr> </tbody> </table>	発表/成立日等	概要	2020/1/23	最初の COVID-19 感染者が判明 (中国武漢からの入国者)	2020/1/31	中国からの旅行者の入国を禁止	2020/3/3	マレーシアがシンガポールとの国境を閉鎖	2020/3/20	COVID-19 の感染者を追跡して濃厚接触の可能性を通知する接触追跡アプリ "TraceTogether" を世界で初めて配布した。	2020/3/22	すべての短期旅行者のシンガポールへの入国を禁止した。シンガポールでの労働許可を持つマレーシア人は、労働の継続が許可された。他の国からの入国者の内、医療などの分野で労働許可を保有している者は入国が許可された。	2020/4/3	同月 7 日～5 月 4 日まで、医療機関やスーパーマーケット、飲食店、銀行など生活に必要な不可欠なサービス以外のほぼ全ての職場が閉鎖された。その後、4 月 21 日には、職場閉鎖が 6 月 1 日まで延長された。	2020/5/2	COVID-19 の政府の対策タスクフォースは 5 月 2 日、感染拡大阻止を目的とした職場閉鎖を 5 月 5 日から段階的に緩和すると発表。	2020/5/15	シンガポール建設庁は 6 月 2 日から、COVID-19 感染防止のため停止していた建設活動を段階的に再開すると発表。	2020/6/19	COVID-19 の政府対策タスクフォースは、6 月 19 日からほぼ全ての経済活動の再開が認められる第二段階へと移行した。小売業者や娯楽サービス事業等が再開され、レストランでの最大 5 人までの会食が可能となった。	2020/6/28	シンガポール観光庁 (STB) は、営業再開の申請を許可した観光施設から営業再開を認めると発表。国内 2 カ所あるカジノ付設置統合リゾート (IR) を含む 13 カ所の観光施設が、7 月 1 日から順次営業を再開した。	2020/8/17	シンガポールとマレーシアは、ビジネス目的での国境での移動制限を 5 か月ぶりに再開した。	2020/9/12	4 つの主な市場における入場制限を緩和した。	2020/9/18	シンガポールは日本との公式及びビジネス渡航を促進するため、「相互のグリーンレーン」を開始した。	2020/9/23	保健省は、9 月 28 日から定員制限等の一定基準を条件として職場の再開が可能になることを発表した。	2020/10/20	経済活動の最終段階である第三段階に向けたロードマップ (行程表) を発表。年内に移行する見通し。	2020/11/21	保健省は 11 月 20 日、マレーシアでの事件の復活を踏まえ、マレーシアとの国境措置を強化すると発表した。	2020/12/14	12 月 28 日から経済活動再開の最終段階である第 3 段階 (フェーズ 3) に移行すると発表。8 人までの集会が可能、公共施設での収容人数が増加。
発表/成立日等	概要																																				
2020/1/23	最初の COVID-19 感染者が判明 (中国武漢からの入国者)																																				
2020/1/31	中国からの旅行者の入国を禁止																																				
2020/3/3	マレーシアがシンガポールとの国境を閉鎖																																				
2020/3/20	COVID-19 の感染者を追跡して濃厚接触の可能性を通知する接触追跡アプリ "TraceTogether" を世界で初めて配布した。																																				
2020/3/22	すべての短期旅行者のシンガポールへの入国を禁止した。シンガポールでの労働許可を持つマレーシア人は、労働の継続が許可された。他の国からの入国者の内、医療などの分野で労働許可を保有している者は入国が許可された。																																				
2020/4/3	同月 7 日～5 月 4 日まで、医療機関やスーパーマーケット、飲食店、銀行など生活に必要な不可欠なサービス以外のほぼ全ての職場が閉鎖された。その後、4 月 21 日には、職場閉鎖が 6 月 1 日まで延長された。																																				
2020/5/2	COVID-19 の政府の対策タスクフォースは 5 月 2 日、感染拡大阻止を目的とした職場閉鎖を 5 月 5 日から段階的に緩和すると発表。																																				
2020/5/15	シンガポール建設庁は 6 月 2 日から、COVID-19 感染防止のため停止していた建設活動を段階的に再開すると発表。																																				
2020/6/19	COVID-19 の政府対策タスクフォースは、6 月 19 日からほぼ全ての経済活動の再開が認められる第二段階へと移行した。小売業者や娯楽サービス事業等が再開され、レストランでの最大 5 人までの会食が可能となった。																																				
2020/6/28	シンガポール観光庁 (STB) は、営業再開の申請を許可した観光施設から営業再開を認めると発表。国内 2 カ所あるカジノ付設置統合リゾート (IR) を含む 13 カ所の観光施設が、7 月 1 日から順次営業を再開した。																																				
2020/8/17	シンガポールとマレーシアは、ビジネス目的での国境での移動制限を 5 か月ぶりに再開した。																																				
2020/9/12	4 つの主な市場における入場制限を緩和した。																																				
2020/9/18	シンガポールは日本との公式及びビジネス渡航を促進するため、「相互のグリーンレーン」を開始した。																																				
2020/9/23	保健省は、9 月 28 日から定員制限等の一定基準を条件として職場の再開が可能になることを発表した。																																				
2020/10/20	経済活動の最終段階である第三段階に向けたロードマップ (行程表) を発表。年内に移行する見通し。																																				
2020/11/21	保健省は 11 月 20 日、マレーシアでの事件の復活を踏まえ、マレーシアとの国境措置を強化すると発表した。																																				
2020/12/14	12 月 28 日から経済活動再開の最終段階である第 3 段階 (フェーズ 3) に移行すると発表。8 人までの集会が可能、公共施設での収容人数が増加。																																				

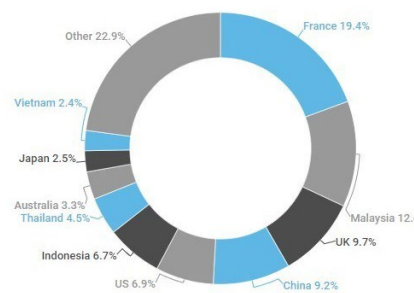
項目	内容	
	2020/12/30	医療従事者への予防接種を開始。1月27日に高齢者及び特定地域の住民からワクチン接種を開始する。
	2021/4/5	職場における出勤制限について、それまでの全スタッフの50%勤務可との制限を75%までへと緩和。
	2021/5/8	同比率を再び50%へと再強化。集会を8人から5人に制限。国内の感染拡大を受け5月8日～30日まで第2段階へと再び逆戻りに。
	2021/5/16	変異株を含む新型コロナ感染者が増加するなか、集会の人数上限を5人から2人に、飲食店でのイートイン不可などを含む感染防止対策を再強化。
	2021/7/22	7月22日から8月18日まで経済活動再開の第2段階（フェーズ2 厳戒態勢）へと、これまでの第3段階（フェーズ3 厳戒態勢）から逆戻り。キャバレー関係者に加え、鮮魚販売業者の間で新型コロナ感染がさらに拡大したため、再び飲食店内での食事を禁止するなど、感染防止策を再強化。 職場の勤務体制については、在宅勤務を引き続き「デフォルト（基本）」。
	2021/7/31	Covid-19のために閉鎖されていた8つの市場と食品センターの屋台で、サービスや保守料金、一時的な職業免許料が免除されると発表した。
	2021/9/27	10/24まで規制強化措置を実施。（11/21まで延長）
	2021/11/22	飲食店内で食事ができる人数の上限を2人から5人へと引き上げるなど、9/27から継続していた感染防止策を緩和。
<p>出典：1. JETRO, 「アジアにおける新型コロナウイルス対応状況」,  <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a>（2021年12月）            2. Center for Strategic and International Studies, “Southeast Asia Covid-19 Tracker”,  <a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-covid-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-covid-19-tracker-0</a>（2021年12月）</p>		
<b>COVID-19に係る支援策（Economic Responses）</b>		
	<b>発表／成立日等</b>	<b>概要</b>
	2020/2/18	政府は、COVID-19支援策として、事業費の共同出資や労働者への税控除を提供するとして、「Unity Budget」と呼ばれる44億USDの救済資金を発表した。
	2020/3/26	政府は、第2の景気回復策である330億USD相当の「Resilience Budget」を発表した。影響を受けたセクターや自営業者を支援し、収入に応じて国民に現金給付を行うことが計画されている。
	2020/4/6	財務大臣は、「Solidarity Budget」と呼ばれる第3の景気回復策を発表した。国民への一時金、賃金補助、自営業の支援基金が含まれている。4月14日から21歳以上の国民1人当たり対して424USDの支給が始まった。政府はCovid-19に対応するために約704億USD、GDPの約20%を割り当てた。
	2020/5/26	第4の景気回復策として「Fortitude Budget」が発表された。Covid-19による国境閉鎖と社会的距離の確保政策の影響を受ける労働者と企業を支援するために、総額232億USDが計上された。この内、個人または企業による労働環境のデジタル化を支援するために3億6500万USDが割り当てられた。
	2020/7/28	労働者の下位20%を対象とした労働所得補足制度の一環として、約40万人の低所得労働者が現金給付の対象となった。観光局は、国内観光を奨励し、海外支出を国内に向けるために3,300万USDのキャンペーンを開始した。
	2020/8	政府は、建設、小売、外食産業、芸術部門を支援するために58億USDを割り当てた。航空業界は1億3670万USDの追加救済を受け、観光業界は2億3390万USDの国内旅行券で支えられる。また、生物医学および金融サービス企業が地元の人材を雇用するのを支援するために、10億USDの計画を開始した。
	2020/9/4	政府はCovid-19法の改正案を可決し、家賃救済の取り組みを拡大した。
	2020/9/29	保健省は、すべてのシンガポール人が、医療プランの保険料の増加を相殺するために、Covid-19補助金を1回受け取ると発表した。
	2020/10/28	470,000人の低所得労働者が、財務省からWorkfare Special Paymentの給付を受けた。
	2020/11/2	副首相は、Covid-19に関連して失業した世帯に290万USDの基金を立ち上げ、各世帯は約370USDの一時金を受け取った。
	2020/11/3	大統領は、3回目の補助金および予算調整法案を正式に承認し、Covid-19に係る支援策として、さらに58億USDを割り当てるとした。
	2021/2/16	2020年度の総額1,000億Sドル（約8兆円）の法人、労働者や個人向け支援に続き、2021年度予算案では継続支援として110億Sドル（約8,800億円）の支援パッケージを明らかにした。また、中期的な構造改革に総額240億Sドル（約1兆9,200億円）の予算を設定した。
	2021/9	労働者の雇用維持を目的とし月給を補助。9/27～11/21までの感染防止策の再強化で経営に影響を受ける小売り、飲食、スポーツ、観光などの業種の雇用主に対し、従業員の月給25%を補助。

項目	内容																														
	<p>2021/12</p> <p>公営の商業施設に入居テナントに 0.5 カ月分の賃料免除。また、民間の商業施設の入居テナントに、0.5 カ月分の賃料の現金支給。</p> <p>出典：1. Center for Strategic and International Studies, “Southeast Asia Covid-19 Tracker”, &lt;<a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-covid-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-covid-19-tracker-0</a>&gt; (2021 年 2 月)、2. JETRO, “アジアにおける新型コロナウイルス対応状況”, &lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/world/covid-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/covid-19/asia/</a>&gt; (2021 年 8 月)</p>																														
<p>COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響</p>	<p><b>GDP およびセクター別 GDP の推移</b></p> <p>✓ シンガポール経済は、産業全体で、2019 年の 1.3%の成長から 2020 年マイナス 5.4%と縮小した。セクター別に見ると、製造業は 2020 年に+7.3% (2019 年は -1.5%) に回復した。サービス部門全体では 2020 年に -6.9%と、2019 年の 2.0%成長から逆転となった。サービス部門のうち、2020 年にプラス成長となったのは金融・保険 (+5.0%) と情報・通信 (+2.1%) のみであった。しかしいずれも、2019 年の成長率よりは低下した。</p> <p>出典：Ministry of Trade and Industry, “Economic Survey of Singapore 2020”, &lt;<a href="https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020">https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020</a>&gt; (2021 年 2 月)</p>  <table border="1"> <caption>2020 年の GDP 及びセクター別 GDP 成長</caption> <thead> <tr> <th>セクター</th> <th>2020 年 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Manufacturing</td><td>7.3</td></tr> <tr><td>Finance &amp; Insurance</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>Information &amp; Comms</td><td>2.1</td></tr> <tr><td>Wholesale Trade</td><td>-2.4</td></tr> <tr><td>Overall GDP Growth</td><td>-5.4</td></tr> <tr><td>Other Services Industries</td><td>-8.9</td></tr> <tr><td>Professional Services</td><td>-9.7</td></tr> <tr><td>Real Estate</td><td>-14.2</td></tr> <tr><td>Administrative &amp; Support</td><td>-15.1</td></tr> <tr><td>Retail Trade</td><td>-16.0</td></tr> <tr><td>Food &amp; Beverage Services</td><td>-25.1</td></tr> <tr><td>Transportation &amp; Storage</td><td>25.4</td></tr> <tr><td>Accommodation</td><td>-28.7</td></tr> <tr><td>Construction</td><td>-35.9</td></tr> </tbody> </table> <p>2020 年の GDP 及びセクター別 GDP 成長</p> <p>✓ COVID-19 の感染拡大を背景に、2020 年の総雇用者数は 186,600 人減少し、2019 年の 69,700 人の雇用増から大幅な減少となった。総雇用者数の減少は、外国人雇用者数の減少 (195,900 人減) によるもので、国内の雇用者数は増加した (9,300 人増)。セクター別では、総雇用者数は幅広く製造、サービス、建設の全てのセクターで減少した。外国人家事労働者 (FDW) を除くと、総雇用者数は 172,200 人減少した。全体として、年間平均失業率は 2019 年の 2.3%から 2020 年には 3.0%に上昇した。</p> <p>出典：Ministry of Trade and Industry, “Economic Survey of Singapore 2020”, &lt;<a href="https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020">https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020</a>&gt; (2021 年 2 月)</p>  <p>失業率の推移 (季節調整済み)</p>	セクター	2020 年 (%)	Manufacturing	7.3	Finance & Insurance	5.0	Information & Comms	2.1	Wholesale Trade	-2.4	Overall GDP Growth	-5.4	Other Services Industries	-8.9	Professional Services	-9.7	Real Estate	-14.2	Administrative & Support	-15.1	Retail Trade	-16.0	Food & Beverage Services	-25.1	Transportation & Storage	25.4	Accommodation	-28.7	Construction	-35.9
セクター	2020 年 (%)																														
Manufacturing	7.3																														
Finance & Insurance	5.0																														
Information & Comms	2.1																														
Wholesale Trade	-2.4																														
Overall GDP Growth	-5.4																														
Other Services Industries	-8.9																														
Professional Services	-9.7																														
Real Estate	-14.2																														
Administrative & Support	-15.1																														
Retail Trade	-16.0																														
Food & Beverage Services	-25.1																														
Transportation & Storage	25.4																														
Accommodation	-28.7																														
Construction	-35.9																														
<p>3. COVID-19 の農業一般に与える影響</p>	<p>✓ 2020 年 8 月、シンガポールの環境・水資源省とシンガポール食品庁 (SFA) は、食料生産を手掛ける地場企業に 3,000 万 USD の資金を援助する新施策「30 バイ 30 エクスプレス」を導入すると発表した。COVID-19 の感染拡大で世界の食料貿易が不安定になる中、食料を早急に増産できるよう地場企業を支援する。新たな施策では、今後 6 カ月~2 年間で卵や葉野菜、魚を生産・養殖する企業に対し、できるだけ短期間で増産できるよう資金を助成する。シンガポール政府は「30 バイ 30」と銘打ち、食料自給率を現在の 1 割未満から 2030 年までに 3 割に引き上げる目標を掲げている。今回の施策はこの一環となる。政策の中では、公営住宅 (HDB フラット) の立体駐車場の屋上を、農園に改造するといった取り組みも行っている。</p> <p>出典：Singapore Food Agency, “SFA Launches Grant Call For 30x30 Express To Ramp Up Local Food Production”, 2020 年 4 月 17 日, &lt;<a href="https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/sfa-media-release---launch-of-30x30-express-grant-call.pdf">https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/sfa-media-release---launch-of-30x30-express-grant-call.pdf</a>&gt;</p>																														



項目	内容
	<p>✓ シンガポール企業庁 (ESG) は、農業・水産養殖業の振興に 5,500 万 USD 余りを拠出すると発表。技術開発を進めるアグリテック・フードテックのスタートアップ企業の育成などに充てる。企業庁はアグリテック・フードテック系のスタートアップを育成するアクセラレーター6 団体と連携し、向こう 3 年間で 150 社以上の企業を支援する。既存の農水産事業者の最新テクノロジーの導入も促進する。COVID-19 の感染拡大が世界の食料のサプライチェーンに影響を与えたことで、地元の農水産業者の最新テクノロジー導入や生産性向上の重要性が、改めて明らかになった。</p> <p>出典：Enterprise Singapore, “ESG sets aside over S\$55m for local agriculture, aquaculture firms”, 2020 年 1 月 29 日, &lt;<a href="https://www.enterprisesg.gov.sg/media-centre/news/2020/june/esg-sets-aside-over-55m-for-local-agriculture-aquaculture-firms">https://www.enterprisesg.gov.sg/media-centre/news/2020/june/esg-sets-aside-over-55m-for-local-agriculture-aquaculture-firms</a>&gt;</p> <p>✓ シンガポールは、食料の 90%を 170 の国や地域から輸入している。輸出先の多様化は、重要な政策である。主な輸入先国は、取引の大きい順にフランス、マレーシア、イギリス、中国、アメリカ、インドネシアと続く。</p> <p>出典：ASEAN Today, “30 by 30: Boosting food security in land-scarce Singapore”, 2019 年 3 月 22 日, &lt;<a href="https://www.aseantoday.com/2019/03/30-by-30-boosting-food-security-in-land-scarce-singapore/">https://www.aseantoday.com/2019/03/30-by-30-boosting-food-security-in-land-scarce-singapore/</a>&gt;</p> <p>✓ マレーシアが COVID-19 対策として国境を封鎖することを受け (2020 年 3 月 18 日～)、シンガポールで食品不足に対する懸念が広がった。リー・シェンロン首相は、国境封鎖後も両国間でモノの流通を継続させるとの見解を示し、市民に冷静に対応するよう呼び掛けた。国内にはコメや麺などの炭水化物は 3 カ月分超、肉類や野菜は冷凍食品を含めて 2 カ月超分の十分な備蓄があったとした。</p> <p>出典：Food navigator-asia.com, “Malaysia in lockdown: COVID-19 reignites food supply fears in Singapore despite government reassurance”, 2020 年 3 月 28 日, &lt;<a href="https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2020/03/18/Malaysia-in-lockdown-COVID-19-reignites-food-supply-fears-in-Singapore-despite-government-reassurance?utm_source=copyright&amp;utm_medium=OnSite&amp;utm_campaign=copyright">https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2020/03/18/Malaysia-in-lockdown-COVID-19-reignites-food-supply-fears-in-Singapore-despite-government-reassurance?utm_source=copyright&amp;utm_medium=OnSite&amp;utm_campaign=copyright</a>&gt;</p> <p>✓ シンガポールの 2020 年の野菜の生産量は、22,793 トンと 2018 年、2019 年と比較すると減少した。同様に魚の生産量も減少し、2014 年以降の低水準となった。COVID-19 感染拡大の影響により、海外からの労働者が減少したこと、市場が閉鎖されたこと、買い占めが起こったものの生鮮食品の売り上げ向上には結びつかなかったこと、ホテルやレストラン等が閉鎖され BtoB の販売に影響が出たことなどが要因として挙げられる。一方で、鶏卵の生産は高度に自動化されているため、労働力に左右されず生産量が増加した。</p> <p>出典：The Straits Times, “Local production of fish, veggies in S'pore fell last year amid Covid-19 pandemic”, 2021 年 10 月 11 日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/environment/local-production-of-fish-veggies-in-spore-fell-last-year-amid-covid-19">https://www.straitstimes.com/singapore/environment/local-production-of-fish-veggies-in-spore-fell-last-year-amid-covid-19</a>&gt;</p>
<p>4.1 農業投入材に与える影響</p>	<p>✓ シンガポール政府系投資会社テマセク・ホールディングスは、ドイツの医薬品大手バイエルと組み、野菜工場向け作物品種の開発・改良を行う合弁会社アンフォールドを設立したと発表した。合弁会社は、バイエルが持つ遺伝資源を活用し、バーティカルファーミング (垂直農法) を行う野菜工場向けに、水耕栽培や人口照明下の環境に適した野菜品種を開発する。作物を育てるのに必要な人口照明の光量、水量、化学肥料を減らす一方で、面積当たりの収量を増やすのが狙いだ。</p> <p>出典：CNA, “New company by Temasek, Bayer to develop vegetable seed varieties for vertical farming”, 2020 年 8 月 12 日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/business/vertical-farming-temasek-bayer-new-vegetable-seeds-13013842">https://www.channelnewsasia.com/news/business/vertical-farming-temasek-bayer-new-vegetable-seeds-13013842</a>&gt;</p>
<p>4.2 農業生産に与える影響</p>	<p>✓ シンガポール食品庁は、食料自給率を 2030 年までに 3 割に引き上げる政策の一環として北部リムチューカンに「ハイテク農業・食品集積地」とする基本計画を公表した。最先端技術を活用して生産性の高い農業の実現を目指す</p> <p>出典：The Straits Times, “Lim Chu Kang set to be redeveloped into high-tech agri-food cluster: SFA”, 2021 年 2 月 10 日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/environment/lim-chu-kang-set-to-be-redeveloped-into-high-tech-agri-food-cluster-sfa">https://www.straitstimes.com/singapore/environment/lim-chu-kang-set-to-be-redeveloped-into-high-tech-agri-food-cluster-sfa</a>&gt;</p> <p>✓ 政府は、新しく建設されたハイテク農業クラスターである Agri-Food Innovation Park (AFIP) 内の規制を緩和し、現在の規制では実行できない新しいサービスや技術を試験的に導入した。AFIP では、閉鎖型植物工場、食用昆虫の育苗、動物飼料工場などの生産施設だけでなく、ハイテク農業関連の新しい市場の開発を支援するための分野横断的なワーキンググループが設立された。</p>

Singapore's food product import partner share (2017)



出典：WITS, ASEAN Today, “30 by 30: Boosting food security in land-scarce Singapore”, 2019 年 3 月 22 日, <<https://www.aseantoday.com/2019/03/30-by-30-boosting-food-security-in-land-scarce-singapore/>>



項目	内容																														
<p>4.3 農産物加工に与える影響</p>	<p>出典：The Strait Times, “Strengthening food security with R&amp;D”, 2020年8月13日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/strengthening-food-security-with-rd">https://www.straitstimes.com/singapore/strengthening-food-security-with-rd</a>&gt;</p> <p>✓ 政府が COVID-19 感染拡大の予防対策を強化する中、シンガポールの食品メーカーは、生産停止を余儀なくされているほか、サプライチェーンに支障が出ているところもある。シンガポール政府は 4 月 9 日から開始していた職場の閉鎖措置を 6 月 1 日まで延長すると発表し、期間中に営業を認める業種もさらに絞り込んだ。これに伴い、飲食店では飲料、デザート、菓子専門店、チョコレートや菓子類の製造業者もなどが営業・生産を停止した。既に受けた注文の返金に対応する企業やオンライン販売に切り替える企業、人員を削減する企業も出ている。一方で、家庭向けの乾燥食材や冷凍食品を製造する企業は需要が増加している。ところが、隣国マレーシアの活動制限令やその他の国の輸出規制などで、加工前の食材や包装資材の調達が充分にできない等の影響が出ている。また、顧客からの支払い遅延が相次ぎ、資金繰りに支障が出ているところもある。政府による支援や助成の早期給付を求める声が上がっている。</p> <p>出典：CNA, “F&amp;B businesses come to grips with new circuit breaker measures, but some unsure what to do”, 2020年4月22日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/food-beverage-businesses-open-close-circuit-breaker-essential-12667324">https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/food-beverage-businesses-open-close-circuit-breaker-essential-12667324</a>&gt;</p>																														
<p>4.4 小売・流通等に与える影響</p>	<p>✓ 2020年3月の小売売上高指数は、COVID-19の発生によりほぼすべてのカテゴリーで消費が急落したため、過去22年間で最も速いペースで13.3%減少したが、一部のセクター、特にスーパーマーケットとハイパーマーケットは特に影響が見られなかった。スーパーマーケットとハイパーマーケットの3月の売上高は前年同月比35.9%増となった。社会的距離確保のために家で過ごす人が増えるにつれ、スーパーマーケット、大型スーパーマーケット、ミニマート、コンビニエンスストアは食料品の需要の高まりから恩恵を受けた。フードケータリングとレストランの売上高は、前年比でそれぞれ58.1%、30.3%減少した。3月の飲食サービスの総売上高は6億7,800万シンガポールドルと推定された。これらのうち、オンラインの食品および飲料の売上高は推定15.6%を占めている。</p> <p>出典：CNA, “Singapore retail sales suffer biggest drop in 22 years; supermarkets buck trend”, 2020年5月5日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/singapore-retail-sales-down-march-supermarkets-rise-covid-19-12703506">https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/singapore-retail-sales-down-march-supermarkets-rise-covid-19-12703506</a>&gt;</p> <p>✓ 自動車以外の製品の販売量は、COVID-19の感染拡大を制限するために実施された公衆衛生対策（国境制限、サーキットブレーカー対策など）に起因する需要の低迷のため、ほとんどのカテゴリーで縮小した。例外的に販売量が増加したのは、スーパーマーケットとハイパーマーケット（+30%）、コンピューターと通信機器（+3.4%）、ミニマートとコンビニエンスストア（3.0%）であった。</p> <p>出典：Ministry of Trade and Industry, “Economic Survey of Singapore 2020”, &lt;<a href="https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020">https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020</a>&gt;（2021年2月）</p> <div data-bbox="981 1014 1393 1355"> <table border="1"> <caption>2020年の小売売上高指数の変化</caption> <thead> <tr> <th>カテゴリー</th> <th>変化率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Supermarkets &amp; Hypermarkets</td><td>30.1</td></tr> <tr><td>Computer &amp; Telecomms Equipment</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>Mini-marts &amp; Convenience Stores</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>Furniture &amp; Household Equipment</td><td>-1.7</td></tr> <tr><td>Recreational Goods</td><td>-10.0</td></tr> <tr><td>Petrol Service Stations</td><td>-14.5</td></tr> <tr><td>Motor Vehicles</td><td>-24.3</td></tr> <tr><td>Optical Goods &amp; Books</td><td>-24.7</td></tr> <tr><td>Others</td><td>-25.3</td></tr> <tr><td>Cosmetics, Toiletries &amp; Medical Goods</td><td>-27.3</td></tr> <tr><td>Wearing Apparel &amp; Footwear</td><td>-34.4</td></tr> <tr><td>Food &amp; Alcohol</td><td>-38.1</td></tr> <tr><td>Watches &amp; Jewellery</td><td>-39.2</td></tr> <tr><td>Department Stores</td><td>-39.9</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>&lt;<a href="https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020">https://www.mti.gov.sg/Resources/Economic-Survey-of-Singapore/2020/Economic-Survey-of-Singapore-2020</a>&gt;（2021年2月）</p>	カテゴリー	変化率 (%)	Supermarkets & Hypermarkets	30.1	Computer & Telecomms Equipment	3.4	Mini-marts & Convenience Stores	3.0	Furniture & Household Equipment	-1.7	Recreational Goods	-10.0	Petrol Service Stations	-14.5	Motor Vehicles	-24.3	Optical Goods & Books	-24.7	Others	-25.3	Cosmetics, Toiletries & Medical Goods	-27.3	Wearing Apparel & Footwear	-34.4	Food & Alcohol	-38.1	Watches & Jewellery	-39.2	Department Stores	-39.9
カテゴリー	変化率 (%)																														
Supermarkets & Hypermarkets	30.1																														
Computer & Telecomms Equipment	3.4																														
Mini-marts & Convenience Stores	3.0																														
Furniture & Household Equipment	-1.7																														
Recreational Goods	-10.0																														
Petrol Service Stations	-14.5																														
Motor Vehicles	-24.3																														
Optical Goods & Books	-24.7																														
Others	-25.3																														
Cosmetics, Toiletries & Medical Goods	-27.3																														
Wearing Apparel & Footwear	-34.4																														
Food & Alcohol	-38.1																														
Watches & Jewellery	-39.2																														
Department Stores	-39.9																														
<p>4.5 市場・消費に与える影響</p>	<p>✓ 2020年4月7日に外食禁止が開始されて以来、フードデリバリーサービスの需要が約20～30%増加した。一般顧客に加え、新しい飲食店や労働者もこのセクターに頼っている。</p> <p>出典：1. The Straits Times, “Coronavirus: No more dining in at hawker centres, coffee shops, restaurants and other F&amp;B outlets, says MTI”, 2020年4月14日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/health/no-more-dining-in-at-hawker-centres-coffeeshops-restaurants-and-other-fb-outlets">https://www.straitstimes.com/singapore/health/no-more-dining-in-at-hawker-centres-coffeeshops-restaurants-and-other-fb-outlets</a>&gt;, 2. The Straits Times, “Food delivery sector booms in a time of coronavirus”, 2020年4月20日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/transport/sector-booms-in-a-time-of-coronavirus">https://www.straitstimes.com/singapore/transport/sector-booms-in-a-time-of-coronavirus</a>&gt;</p> <p>✓ 情報通信メディア開発庁（IMDA）は5日、中心部リトルインディアにあるテッカ生鮮市場の商品をオンラインで販売する、「テッカ・オンライン・マーケット」の運用を開始した。テッカ・オンライン・マーケットはフェイスブックのライブ配信を利用したもので、野菜、肉、フルーツ、海産物、乾燥食品を扱う6業者が出品した。決済は、銀行口座番号の代わりに携帯電話番号やNRIC（国民身分証）番号を使う「ペイナウ」を利用する。</p> <p>出典：CNA, “Tekka market stalls turn to live-streaming to sell fresh produce, as people stay home amid COVID-19”, 2020年3月5日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/tekka-wet-market-facebook-live-covid-19-12704724">https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/tekka-wet-market-facebook-live-covid-19-12704724</a>&gt;</p>																														

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 調査によると、飲食店のうち 62%は、4 月の売り上げが前年同月比で 5 割以上の減収となった。飲食店は同措置の期間中に、配達が持ち帰りのみ営業を許可されたが、損失を補いきれていない現状が浮き彫りとなった。飲食店の 11.4%が正規雇用の従業員の整理解雇し、41.8%が従業員の給与を下げたことも分かった。 出典：Chope, “White paper update: COVID-19’s impact on restaurants in Singapore”, 2020 年 5 月 20 日, &lt;<a href="https://restaurants.chope.co/blog/white-paper-covid-19-restaurants-singapore-circuit-breaker-lockdown/">https://restaurants.chope.co/blog/white-paper-covid-19-restaurants-singapore-circuit-breaker-lockdown/</a>&gt;</li> <li>✓ シンガポールで生鮮食品の価格が高騰したが、調達先のマレーシアで大雨が続き、農業被害が出ているため、特に野菜の値上がり激しい。マレーシアでは過去数週間に大雨が降り続き、各地で洪水が発生。農地に被害が出ているほか、道路の不通で生鮮食品がシンガポールに入りづらいう状況となっている。海産物も悪天候で漁船が出漁できず、価格が上昇している。 出典：The Straits Times, “Fish and vegetable prices up at wet markets in S’pore due to floods in Malaysia”, 2021 年 1 月 21 日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/consumer/floods-in-malaysia-drive-up-price-of-fish-and-vegetables-at-wet-markets-in">https://www.straitstimes.com/singapore/consumer/floods-in-malaysia-drive-up-price-of-fish-and-vegetables-at-wet-markets-in</a>&gt;</li> </ul>
5. COVID-19 の畜産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ アメリカ新興企業イト・ジャストは、シンガポール食品庁から人口鶏肉の販売認可を取得した。同様の認可を受けた事例は世界で初という。イト・ジャストは、動物の細胞から人工培養で作る食肉「クリーンミート」の開発を手掛ける。鶏肉の細胞を培養した人工鶏肉をナゲットとして使用する上で、安全性を確認できたとして承認を受けた。食品の安定的な供給に貢献できると期待されている。 出典：1. CNA, “Lab-grown chicken company Eat Just to house Asia-Pacific HQ, possibly global manufacturing hub in Singapore, says CEO”, 2020 年 12 月 21 日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/eat-just-chicken-substitute-singapore-hq-manufacturing-hub-13818182">https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/eat-just-chicken-substitute-singapore-hq-manufacturing-hub-13818182</a>&gt;, 2. CNA, “Plant-based egg producer Eat Just to build Singapore factory”, 2020 年 10 月 20 日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/plant-based-egg-producer-eat-just-to-build-singapore-factory-13320744?cid=h3_referral_inarticlelinks_24082018_cna">https://www.channelnewsasia.com/news/singapore/plant-based-egg-producer-eat-just-to-build-singapore-factory-13320744?cid=h3_referral_inarticlelinks_24082018_cna</a>&gt;</li> </ul>
6. COVID-19 の水産に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 新興水産企業アクアカルチャー・センター・オブ・エクセレンス (ACE) は、自社で生産した養殖魚を販売する E コマースサイトを立ち上げたを発表した。COVID-19 の感染対策として自宅待機措置が導入される中、自炊需要を取り込むのが狙いだ。東部チャンギ沖にある自社の浮体式洋上養殖施設「エコ・アーク (Eco-Ark)」で生産した食用魚を消費者に直接販売する企業・消費者間取引 (E to C) サイト「ACE・フィッシュ・マーケット」を開設した。 出典：The Straits Times, “First local fish farm to have own post-harvest facility”, 2020 年 11 月 23 日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/first-local-fish-farm-to-have-own-post-harvest-facility">https://www.straitstimes.com/singapore/first-local-fish-farm-to-have-own-post-harvest-facility</a>&gt;</li> <li>✓ シンガポールは食料安全保障の観点からサプライチェーン多様化の取り組みの一環としてサウジアラビアから冷凍エビの輸入を開始した。 出典：THE STRAITS TIMES, “Singapore imports shrimp from Saudi Arabia in a first”, 2020 年 11 月 26 日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/singapore-imports-shrimp-from-saudi-arabia-in-a-first">https://www.straitstimes.com/singapore/singapore-imports-shrimp-from-saudi-arabia-in-a-first</a>&gt;</li> <li>✓ 2021 年 7 月にジュロン漁港においてクラスターが発生し、クラスターの終息までに 1,155 の感染症例を記録した。これはシンガポールにおける最大のコミュニティクラスターである。 出典：CNA, “Jurong Fishery Port: Singapore’s biggest COVID-19 community cluster closes”, 2021 年 9 月 7 日, &lt;<a href="https://www.channelnewsasia.com/singapore/jurong-fishery-port-biggest-community-cluster-closes-covid-19-2155351">https://www.channelnewsasia.com/singapore/jurong-fishery-port-biggest-community-cluster-closes-covid-19-2155351</a>&gt;</li> <li>✓ シンガポールの昨年 (2020 年) の水産物生産量は、COVID-19 関連のロックダウン及び国境規制による需要減退を背景として 2014 年以降最低水準となった。パンデミック初期にはパニック買いが発生したが、需要は低水準に落ち着いた。 出典：THE STRAITS TIMES, Local production of fish, veggies in S’pore fell last year amid Covid-19 pandemic, 2021 年 11 月 11 日, &lt;<a href="https://www.straitstimes.com/singapore/environment/local-production-of-fish-veggies-in-spore-fell-last-year-amid-covid-19">https://www.straitstimes.com/singapore/environment/local-production-of-fish-veggies-in-spore-fell-last-year-amid-covid-19</a>&gt;</li> </ul>
7. COVID-19 の本邦企業に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 食品卸大手の国分グループは、完全子会社である国分シンガポールを通じ、低温物流事業を手掛ける同国のコモンウェルス・グループの卸売事業会社 TCGC の株式 7 割を取得したと発表した。TCGC は、パンやアイスクリーム、スープ類などの卸売業を展開している。国分グループは TCGC への出資を機に、コモンウェルス・グループが構築しているサプライチェーンを生かし、シンガポールでの販売強化や、周辺国との輸出入事業を拡大する。 出典：コクボグループ, ニュースリリース, 「国分グループ、シンガポールでコモンウェルス・グループの卸売事業会社である TCGC 社へ出資」, 2020 年 5 月 27 日, &lt;<a href="https://www.kokubu.co.jp/news/file/download/2780">https://www.kokubu.co.jp/news/file/download/2780</a>&gt;</li> </ul>

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ テックファームホールディングスは、農林水産省の補助事業として、COVID-19 の中で日本の食品輸出拡大を支援するため、「日本食冷凍ミールキット販売プロジェクト」を開始する。グループ会社の We Agri（ウィアグリ）が JTB と ABC モールの 3 社とともに、産地から消費者に至る付加価値の高い商品作りのシステムを構築し、日本の冷凍食品や簡単に調理できる冷凍食材のセット（冷凍ミールキット）の輸出拡大を目指す。COVID-19 の影響でシンガポールにおける中食やデリバリー、通販などの需要が拡大し、外食を控えるように生活が変化したことを受け、富裕層から中間層までの内食での需要拡大も狙う。 出典：JETRO、ビジネス短信「日系 3 社が地方名産品を冷凍で輸出販売、越境 EC も」、2021 年 3 月 18 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/03/ec9640a28ffb15e0.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/03/ec9640a28ffb15e0.html</a>&gt;</li> <li>✓ シンガポールの本邦企業の抱える課題として、渡航制限により多くの駐在員が日本からシンガポールに渡航できず、各社の事業や人事に大きな影響が出ていることがあげられた。また、国内の雇用対策として外国人の占めるポジションへのシンガポール人への置き換えが推奨されており、外国人への労働ビザ発給の要件が引き締められている。こうしたことから、スムーズは赴任が行えず、経済交流を阻害する要因となっている。 出典：日本商工会議所、「コロナ禍における各国の状況および在外日本商工会議所の取り組み」、2021 年 10 月 1 日、&lt;<a href="https://drive.google.com/file/d/1MPAcnOJ1HkqdH9iK8jICTpaSiiWxkUjUve/view">https://drive.google.com/file/d/1MPAcnOJ1HkqdH9iK8jICTpaSiiWxkUjUve/view</a>&gt;</li> </ul>
<p>8. COVID-19 の IT/DX に与える影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ JETRO は、シンガポール企業庁（ESG）と提携し、デジタルトランスフォーメーションを活用して ASEAN の企業間連携を促進する「DX プラットフォーム」を立ち上げた。サプライチェーンのデジタル化やリモートワーク、医療などの社会課題の解決に向けたウェビナー、ピッチ、討論会を実施し、両国企業が手掛けるプロジェクトの早期具体化やビジネスマッチングを後押しする。日本とシンガポール政府が合意した共同声明では、二国間で医薬品や農産品といった必要不可欠な物資の輸出入を維持・促進することを確認した。 出典：JETRO、「日本企業のアジア・デジタルトランスフォーメーションを推進」、2020 年 5 月 1 日、&lt;<a href="https://www.jetro.go.jp/news/releases/2020/3a030bdfca68f48b.html">https://www.jetro.go.jp/news/releases/2020/3a030bdfca68f48b.html</a>&gt;</li> <li>✓ シンガポールの情報通信メディア開発庁（IMDA）は、国内のホーカーセンター（屋台街）や生鮮市場の 3 割に当たる 5,400 店が 7 月時点で電子決済の導入を終えたと発表した。来年 6 月までに全店舗での導入を目指す。「ホーカー・ゴー・デジタル・プログラム」と称して、6 月から草の根レベルでデジタル技術を教える「デジタル・アンバサダー」が店舗を訪問して技術導入を助言している。 出典：Infocomm Media Development Authority, “More than 5,000 stallholders now offer e-payment; over 2,000 have received the E-payment Bonus for the month of June”, 2020 年 10 月 14 日、&lt;<a href="https://www.imda.gov.sg/news-and-events/Media-Room/Media-Releases/2020/Good-Progress-for-Hawkers-Go-Digital-Programme">https://www.imda.gov.sg/news-and-events/Media-Room/Media-Releases/2020/Good-Progress-for-Hawkers-Go-Digital-Programme</a>&gt;</li> <li>✓ シンガポールの伝統的な農家も農業システムにテクノロジーを取り入れているが、新規プレーヤーは、食品生産を最適化するために、技術的に高度なインフラストラクチャと、IoT センサー、分析などのスマートシステムを導入している。シンガポール政府は、農業の課題解決のため、南洋理工大とテマセクポリテクニクの協力で、2 つのイノベーションセンターを立ち上げた。そこで、Temasek Life Sciences Laboratory は、望ましい特性を持つ魚を特定および選択し、遺伝子組み換えなしに海水で淡水ティラピアを繁殖させる方法を発見した。また、少ない光で、栄養価を高めた耐候性野菜を開発した。シンガポール市場に参入した先駆的な研究成果の 1 つがテマセク米である。この米は、洪水や干ばつ、真菌や細菌の攻撃に耐えるように配合されており、耐候性のある米を効果的に生産する。 出典：UNDP, “Singapore's Emerging AgriTech Ecosystem”, &lt;<a href="https://sgtechcentre.undp.org/content/sgtechcentre/en/home/blogs/sq-agritech-ecosystem.html">https://sgtechcentre.undp.org/content/sgtechcentre/en/home/blogs/sq-agritech-ecosystem.html</a>&gt;（2021 年 2 月）</li> </ul>
<p>9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 三菱商事が出資するシンガポールの農作物商社オラム・インターナショナルは、JICA と世界銀行グループの国際金融公社（IFC）から計 1 億 7,600 万 USD を調達したと発表した。東南アジアやアフリカの小規模農家向け事業などに充てる。ベトナムやインドネシア、東ティモール、パプアニューギニア、ウガンダの小規模農家から農産物を調達する事業や、インドネシアにある自社ココア加工施設の拡張に用いる。 出典：Olam International, Press Release, “Olam secures a US\$176 million term loan from IFC and JICA”, 2020 年 4 月 29 日、&lt;<a href="https://www.olamgroup.com/news/all-news/press-release/olam-secures-a-usdollar176-million-term-loan-from-ifc-and-jica.html">https://www.olamgroup.com/news/all-news/press-release/olam-secures-a-usdollar176-million-term-loan-from-ifc-and-jica.html</a>&gt;</li> <li>✓ シンガポール保健省と食品庁（SFA）は、生魚の摂取が原因である可能性が高い「B 群連鎖球菌（GBS）」が増加しているとして注意を呼び掛ける声明を発表し、ホーカーセンターなどの飲食店で、生の淡水魚の提供禁止や、生の海水魚を使った料理では衛生管理を徹底するよう飲食店に注意を呼び掛けている。 出典：Marler Clark, “Officials probe rise in GBS infections in Singapore”, 2020 年 9 月 1 日、&lt;<a href="https://www.foodsafetynews.com/2020/09/officials-probe-rise-in-gbs-infections-in-singapore/">https://www.foodsafetynews.com/2020/09/officials-probe-rise-in-gbs-infections-in-singapore/</a>&gt;</li> </ul>

## 2.5.11 ブルネイ

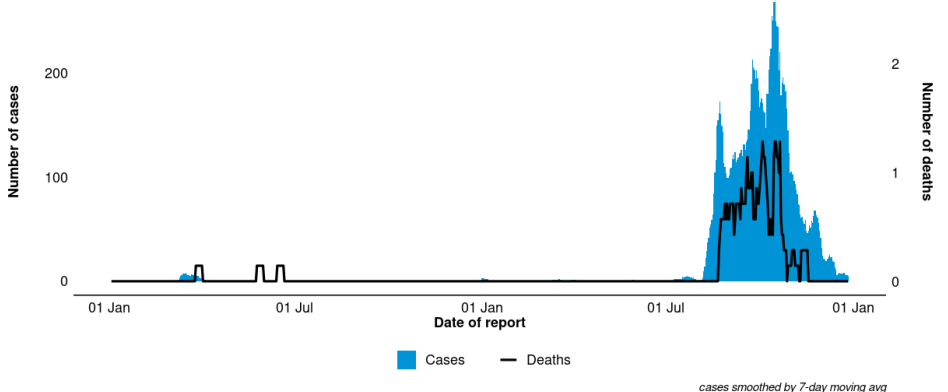
ブルネイにおいて COVID-19 に関し、その概況、施行された社会的制限策、支援策、また農畜水産業に関する影響等につき表 2.5.11 に要約する。ブルネイにおいて特徴的な事項は以下が挙げられる。

- 1) ブルネイでは、2020 年 1 月 4 日に初の感染者が確認され、2020 年 3 月 11 日に 1 日で 26 人の感染者が確認され、感染の波のピークを迎えている。4 月以降、2020 年年末までの間日あたり感染確認者数はゼロもしくは数人が続いている。3 月 16 日には、市民・外国人居住者、グリーンカード保有者に対して首相官邸の許可なく出国することを禁止する措置が取られた。一方、5 月 16 日には経済再開に向けた段階的な緩和政策として、社会的距離を保ちつつスポーツ施設やマーケット等を再開する政策が出されている。また、集会の人数上限についても上限を 7 月には 50 人としていたのが、9 月には 350 人まで拡大している。

2021 年 8 月 7 日、ブルネイ保健省は、7 人の COVID-19 の市中感染を発表した。これは 2020 年 5 月 6 日以降初のケースだった。これを受けて、集会は葬儀・結婚などの例外を除き禁止、官民を問わず業務の性質上必要不可欠なもの以外は在宅勤務などの防疫規制が強化されている。2021 年 8 月の段階では、406 人の累積感染者と 3 人の累積死亡者となっている。

- 2) 移動制限とそれに伴うパニック買いが原因となり、スーパーマーケットでの必需品、とりわけ鶏肉の価格が 6% (BND4.28 /kg から BND4.52/kg) 増加した。鶏肉は 6% (トレイあたり BND4.58 /kg から BND4.87/kg)、手羽は 3% (BND7.78/kg から BND8.03/kg) に増加した。
- 3) 地方のレストランや飲食店についても、ラマダンバザールの期間中、店内での飲食ではなく持ち帰りや宅配サービスのみを提供することを政府により命じられ、影響を被った。
- 4) 農家や他の FVC 関係者を支援するため、ブルネイ政府は “Buy Local Produce Campaign” を推進し、一時的な市場の閉鎖により影響を被った地方の農家や販売業者等による農産物の販売を支援し、農産物の価格安定と農業生産の継続に繋げていくための取り組みを行っている。
- 5) また、COVID-19 流行を背景として、E コマースを促進する動きが見られる。例えば、ブルネイ情報通信技術産業局 (AITI) とダルサラーム・エンタープライズ (AITI) は eKadaiBrunei というオンライン E コマースのディレクトリを立ち上げた。これは、企業や個人が信頼できる業者を見つけることを支援することを目的としている。また、アグリテックのスタートアップ企業である Agrome IQ は、地元産の野菜や果物のみを手ごろな価格で消費者に提供する「AgromeMarket」と呼ばれるオンライン・プラットフォームを立ち上げた。

表 2.5.11 COVID-19 の状況およびインパクト (ブルネイ)

項目	内容																												
1. COVID-19 概況	<p><b>COVID-19 感染の状況</b></p> <table border="1" data-bbox="448 309 1401 472"> <thead> <tr> <th>Particulars</th> <th>At peak Per day</th> <th>Accumulated persons</th> <th>Per 1-million population</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infected</td> <td>504 (Oct. 18, 2021)</td> <td>15,447 (as of 27 Dec 21)</td> <td>35,309 (as of 27 Dec 21)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Death Case</td> <td>5 (Oct. 18, 2020)</td> <td>57 (as of 27 Dec 21)</td> <td>130 (as of 27 Dec 21)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: National population is 437,479  <b>Brunei Darussalam</b>                      15,447 cases, 57 deaths</p>  <p>出典：WHO, "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard",                      &lt;<a href="https://COVID19.who.int/">https://COVID19.who.int/</a>&gt; (2021年12月27日)</p>	Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks	Infected	504 (Oct. 18, 2021)	15,447 (as of 27 Dec 21)	35,309 (as of 27 Dec 21)		Death Case	5 (Oct. 18, 2020)	57 (as of 27 Dec 21)	130 (as of 27 Dec 21)														
Particulars	At peak Per day	Accumulated persons	Per 1-million population	Remarks																									
Infected	504 (Oct. 18, 2021)	15,447 (as of 27 Dec 21)	35,309 (as of 27 Dec 21)																										
Death Case	5 (Oct. 18, 2020)	57 (as of 27 Dec 21)	130 (as of 27 Dec 21)																										
2. COVID-19 に関する制限および支援策	<p><b>COVID-19 に係る処置・対策 (全国、首都圏のみに関する処置・対策を示す)</b></p> <table border="1" data-bbox="448 1070 1401 2029"> <thead> <tr> <th>発表/成立日等</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/3/9</td> <td>ブルネイで初の COVID-19 への感染者が確認される。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/16</td> <td>市民、外国人居住者、グリーンカード保有者は、首相官邸の許可なく外出することを禁止。</td> </tr> <tr> <td>2020/3/23</td> <td>3月24日より全ての外国人訪問者の入国を禁止。</td> </tr> <tr> <td>2020/5/16</td> <td>COVID-19 の COVID-19 による影響を緩和するための計画の Phase1 が、特定の地域において開始された。そこでは、社会的距離を保ちつつスポーツ施設やマーケットといった事業の再開が行われた。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/2</td> <td>6月2日より学校が部分的に再開、また児童養護施設やその他の特定施設につき6月8日より再開することが発表された。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/4</td> <td>中等学校の対面での授業が再開された。</td> </tr> <tr> <td>2020/6/15</td> <td>COVID-19 感染症対策の段階的緩和フェーズ 2 の計画が 6月15日に開始された。多くの公共施設と事業所が再開され、飲食店等は通常の収容人数の 60% を上限に営業を行うことが認められた。</td> </tr> <tr> <td>2020/7/6</td> <td>7月6日より政府の段階的緩和フェーズ 3 の計画が開始され、追加的に公共施設が再開された。集会等の人の集まりは引きつづき最大 50 名までに制限されるが。</td> </tr> <tr> <td>2020/7/27</td> <td>7月27日より集会は 100 名を上限に認めることが発表された。また、モスクや飲食店は収容人数の最大での営業を行うことが認められた。</td> </tr> <tr> <td>2020/8/17</td> <td>8月17日より、200 名を上限に集会等を行うことが認められた。</td> </tr> <tr> <td>2020/9/7</td> <td>9月7日より、集会等の上限を 200 名から 350 名に引き上げることが発表された。</td> </tr> <tr> <td>2020/9/15</td> <td>9月15日より、不要不急でない理由による外国人の入国を許可することを発表した。また低リスク国に位置づけられている国々からの入国は、隔離期間を短くすることを発表した。</td> </tr> <tr> <td>2021/8/7</td> <td>7日、ブルネイ保健省は、7人の COVID-19 の市中感染 (注：昨年5月6日以降初のケース) を発表。それに伴い、集会は 30 名まで、モスク等礼拝施設は閉鎖、学校等教育機関はオンライン学習、レストラン、フードコート等は持ち帰り、スポーツ施設、映画館など特定の業種の営業禁止、ワクチン接種</td> </tr> </tbody> </table>	発表/成立日等	概要	2020/3/9	ブルネイで初の COVID-19 への感染者が確認される。	2020/3/16	市民、外国人居住者、グリーンカード保有者は、首相官邸の許可なく外出することを禁止。	2020/3/23	3月24日より全ての外国人訪問者の入国を禁止。	2020/5/16	COVID-19 の COVID-19 による影響を緩和するための計画の Phase1 が、特定の地域において開始された。そこでは、社会的距離を保ちつつスポーツ施設やマーケットといった事業の再開が行われた。	2020/6/2	6月2日より学校が部分的に再開、また児童養護施設やその他の特定施設につき6月8日より再開することが発表された。	2020/6/4	中等学校の対面での授業が再開された。	2020/6/15	COVID-19 感染症対策の段階的緩和フェーズ 2 の計画が 6月15日に開始された。多くの公共施設と事業所が再開され、飲食店等は通常の収容人数の 60% を上限に営業を行うことが認められた。	2020/7/6	7月6日より政府の段階的緩和フェーズ 3 の計画が開始され、追加的に公共施設が再開された。集会等の人の集まりは引きつづき最大 50 名までに制限されるが。	2020/7/27	7月27日より集会は 100 名を上限に認めることが発表された。また、モスクや飲食店は収容人数の最大での営業を行うことが認められた。	2020/8/17	8月17日より、200 名を上限に集会等を行うことが認められた。	2020/9/7	9月7日より、集会等の上限を 200 名から 350 名に引き上げることが発表された。	2020/9/15	9月15日より、不要不急でない理由による外国人の入国を許可することを発表した。また低リスク国に位置づけられている国々からの入国は、隔離期間を短くすることを発表した。	2021/8/7	7日、ブルネイ保健省は、7人の COVID-19 の市中感染 (注：昨年5月6日以降初のケース) を発表。それに伴い、集会は 30 名まで、モスク等礼拝施設は閉鎖、学校等教育機関はオンライン学習、レストラン、フードコート等は持ち帰り、スポーツ施設、映画館など特定の業種の営業禁止、ワクチン接種
発表/成立日等	概要																												
2020/3/9	ブルネイで初の COVID-19 への感染者が確認される。																												
2020/3/16	市民、外国人居住者、グリーンカード保有者は、首相官邸の許可なく外出することを禁止。																												
2020/3/23	3月24日より全ての外国人訪問者の入国を禁止。																												
2020/5/16	COVID-19 の COVID-19 による影響を緩和するための計画の Phase1 が、特定の地域において開始された。そこでは、社会的距離を保ちつつスポーツ施設やマーケットといった事業の再開が行われた。																												
2020/6/2	6月2日より学校が部分的に再開、また児童養護施設やその他の特定施設につき6月8日より再開することが発表された。																												
2020/6/4	中等学校の対面での授業が再開された。																												
2020/6/15	COVID-19 感染症対策の段階的緩和フェーズ 2 の計画が 6月15日に開始された。多くの公共施設と事業所が再開され、飲食店等は通常の収容人数の 60% を上限に営業を行うことが認められた。																												
2020/7/6	7月6日より政府の段階的緩和フェーズ 3 の計画が開始され、追加的に公共施設が再開された。集会等の人の集まりは引きつづき最大 50 名までに制限されるが。																												
2020/7/27	7月27日より集会は 100 名を上限に認めることが発表された。また、モスクや飲食店は収容人数の最大での営業を行うことが認められた。																												
2020/8/17	8月17日より、200 名を上限に集会等を行うことが認められた。																												
2020/9/7	9月7日より、集会等の上限を 200 名から 350 名に引き上げることが発表された。																												
2020/9/15	9月15日より、不要不急でない理由による外国人の入国を許可することを発表した。また低リスク国に位置づけられている国々からの入国は、隔離期間を短くすることを発表した。																												
2021/8/7	7日、ブルネイ保健省は、7人の COVID-19 の市中感染 (注：昨年5月6日以降初のケース) を発表。それに伴い、集会は 30 名まで、モスク等礼拝施設は閉鎖、学校等教育機関はオンライン学習、レストラン、フードコート等は持ち帰り、スポーツ施設、映画館など特定の業種の営業禁止、ワクチン接種																												

項目	内容
	の有無に関わらず、マスクの着用義務などの規制が導入される。
2021/8/11	集会は葬儀・結婚などの例外を除き禁止、官民を問わず業務の性質上必要不可欠なもの以外は在宅勤務、重要な理由のない外出は禁止 1 家族 2 名まで生活必需品購入のための外出のみ可
2021/10/4	ブルネイ政府は移動制限を 2021 年 10 月 17 日より強化し、午後 8 時から翌朝 4 時までの間、自宅から外出することを禁止した。それに伴い、エッセンシャルワークを除いて午後 8 時には事業所を閉鎖しなければならないことが発表された。これに違反した者は 73BND の罰金が科せられる。
2021/10/25	政府は 3 段階の出口戦略を発表した。第 1 フェーズでは人口の 70% がワクチン接種を行うことを指標とし、旅行に関する制限を緩和する。これが達成される見込みの時期は 11 月末であるとされた。
2021/10/30	外国人労働者は雇用主の責任のもと、1 週間に最低一回は COVID-19 感染症への罹患に係る自主権者を受けなければならないことが発表された。
2021/11/9	ワクチン接種を終えた個人について、事業所での勤務の再開及びレストランでの外食を許可することが発表された。2021 年 11 月 19 日から有効となる。
2021/11/27	オミクロン変異株の流行を抑止するため、南アフリカ共和国、ボツワナ、エスワティ王国、レソト、マラウィ、モザンビーク、ナミビア、ジンバブエからの入国を一時的に禁止することが発表された。
2021/12/15	ブルネイはコロナ禍の収束に向けたフェーズに以降することを発表した。「National COVID-19 Recovery Framework」では、公共スペースと事業所での収容人数を最大の 75% まで認める、ただし、入場者はワクチン接種済みの者に限ることなどが定められている。
出典：JETRO, 「アジアにおける新型コロナウイルスの対応状況」, < <a href="https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/">https://www.jetro.go.jp/world/COVID-19/asia/</a> > (2021 年 3 月)	
<b>COVID-19 に係る支援策 (Economic Responses)</b>	
<b>発表/成立日等</b>	<b>概要</b>
2020/2/27	ブルネイ財務・経済省はパンデミックの影響を受けた個人と中小企業を支援するために 1.7 百万 BND を借入金やローン等の支払い猶予・支払免除の措置に用いることを発表した。
2020/3/26	ブルネイ政府は医者・看護師・保健ボランティア・清掃員・警備員などの医療関係者に対して月当たり 400BND の特別手当を支払うと発表した。
2020/4/6	ブルネイ金融局はパンデミックの影響を強く受けたセクターの経済的負担を緩和するため、観光・医療・食品・航空・薬品・医療機器分野での借入金やローン等の返済・支払い猶予の措置を行うことを発表した。
出典：Center for Strategic and International Studies, “Southeast Asia Covid-19 Tracker”, < <a href="https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0">https://www.csis.org/programs/southeast-asia-program/southeast-asia-COVID-19-tracker-0</a> > (2021 年 3 月)	
3. COVID-19 の経済 (GDP、失業率等) に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020 年の第 1 四半期の GDP 成長率は前年同期比で 2.4% と、投資と政府支出の減少を相殺する以上に輸出と民間消費支出が増加した。セクター別には、石油化学製品が 5.3% 増加したことが牽引した一方、サービス部門では COVID-19 の影響を受け、航空、金融、公共、ホテル、レストランなど多くのサブセクターでマイナス成長となった。</li> <li>✓ 2020 年の最初の 5 か月の間で、輸出は 21% の増加となった一方輸入はパンデミックの下 3.4% の減少となった。現在の貿易収支の黒字は主に Hengyi プラントからあの石油製品の輸出の増加による。 出典：ADB, “Asian Development Outlook Update”, 2020 年 9 月, &lt;<a href="https://www.adb.org/publications/asian-development-outlook-2020-update">https://www.adb.org/publications/asian-development-outlook-2020-update</a>&gt;</li> <li>✓ ブルネイでの COVID-19 による雇用へのインパクトを示した公式の報告はないが、ADB によるブルネイでのインパクト評価の結果によると、最良のシナリオにおいて雇用の喪失は 0.44%、最悪のシナリオでは 3.8% の喪失となっている。 出典：The ASEAN Secretariat, “ASEAN rapid Assessment: The Impact of COVID-19 on Livelihood across ASEAN”, 2020 年 12 月 4 日, &lt;<a href="https://asean.org/?static_post=asean-rapid-assessment-impact-covid-19-livelihoods-across-asean">https://asean.org/?static_post=asean-rapid-assessment-impact-covid-19-livelihoods-across-asean</a>&gt;</li> </ul>
4. COVID-19 の農業一般に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 生産コストの上昇により、国内の鶏肉と卵の価格が上昇した一方、旅行禁止による家庭内消費や飲料・食品業界での需要の高まり、パニック買いなどの理由により、ブルネイの鶏肉業界は 2020 年、過去最高の 26,000 トンを生産しているにもかかわらず、スーパーマーケットで鶏肉が売り切れになっている。</li> <li>✓ 過去 4 か月間(2020 年 8 月～11 月)の金融経済省 (MoFE) の経済計画統計局 (DEPS) のモニタリングでは、生鮮の鶏肉全てで 6% の増加 (4.28BND/kg から 4.52BND/kg)、鶏卵は 6% (トレ</li> </ul>

項目	内容
	<p>イあたり 4.58BND から 4.87BND)、手羽は 3% (7.78BND/kg から 8.03BND/kg) の増加が見られている。</p> <p>✓ 牛肉についても価格上昇が見られ、生鮮では過去 4 か月で 1kg あたり 15.20BND から 1kg あたり 16.14BND に上昇、冷凍品は 1 年を通して 1kg あたり 12.40BND から 1kg あたり 13.50BND に上昇した。</p> <p>✓ 作物に関して過去 4 か月間(2020 年 8 月～11 月)で顕著な価格上昇が見られたのは、赤玉ねぎ (1kg あたり 2.34BND から 6.24BND に上昇)、ショウガ (1kg あたり 3.88BND から 4.24BND)、トウガラシ (1kg あたり 9.15BND から 10.0BND) など。</p> <p>出典 : BIZ BRUNEI, "Increased production costs raise price of poultry in Brunei", 2020 年 12 月 29 日, &lt;<a href="https://www.bizbrunei.com/2020/12/increased-production-costs-raise-price-of-poultry-chicken-brunei/">https://www.bizbrunei.com/2020/12/increased-production-costs-raise-price-of-poultry-chicken-brunei/</a>&gt;</p>
4.1 農業投入材に与える影響	—
4.2 農業生産に与える影響	—
4.3 農産物加工に与える影響	—
4.4 小売・流通等に与える影響	<p>✓ 食料品の販売店(屋台)は政府の規制の影響を強く受けており、Gaadong night market や Ramadhan bazaar に出店する小規模販売業者は危機の期間、困難に直面していた。</p> <p>出典 : Borneo Bulletin, "Food stall business hit hard by COVID-19", 2020 年 4 月 30 日, &lt;<a href="https://borneobulletin.com.bn/food-stall-business-hit-hard-by-covid-19/">https://borneobulletin.com.bn/food-stall-business-hit-hard-by-covid-19/</a>&gt;</p>
4.5 市場・消費に与える影響	<p>✓ COVID-19 の感染拡大が原因で、特定の地域における地方の市場は大人数で人が集まることへの規制や、保健省の実施した社会的距離の確保の実践を理由に、一時的に閉鎖せざるを得ない場合があった。さらに、地方の飲食店などは Ramadhan bazaar 期間中、宅配や持ち帰りのみの営業とするように政府より指示を受けた。</p> <p>出典 : Farida Hamimi Binti Mohd Salleh (Universiti Brunei Darussalam), 2020 年 5 月, "MACROECONOMICS: PRINCIPLES AND ISSUES: The Contrast in Economic Impacts during SARS and COVID-19 Pandemic", &lt;<a href="https://www.researchgate.net/publication/341090943_BE-1201_MACROECONOMICSPRINCIPLES_AND_ISSUES_The_Contrast_in_Economic_Impacts_during_SARS_and_COVID-19_Pandemic">https://www.researchgate.net/publication/341090943_BE-1201_MACROECONOMICSPRINCIPLES_AND_ISSUES_The_Contrast_in_Economic_Impacts_during_SARS_and_COVID-19_Pandemic</a>&gt;</p>
5. COVID-19 の畜産に与える影響	<p>✓ 海外からの帰国者及びパニック買いによる食料需要の増加により、2020 年の第 2 四半期については、市場に流通する食料が不足する危機感が高まった。</p> <p>✓ ブルネイは食料輸入に大きく依存しており、鶏肉、羊肉、その他の畜産物については特に不足することが懸念された。これは、検疫措置の強化に伴い輸出入に関する手続きが複雑になった事にも起因している。</p> <p>✓ 他方で、地元の畜産(家禽)農家は高い生産コスト、とりわけ飼料費が上昇したことにより、国産鶏肉の需要が増加しているにも関わらず、それを満たすための増産について積極的ではなかった。</p> <p>出典 : S. F. Pehin Dato Musa and K. H. Basir "Livestock Shortage Amidst COVID-19: A Case of Brunei Darussalam" &lt;<a href="https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/756/1/012013">https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/756/1/012013</a>&gt; (2021)</p>
6. COVID-19 の水産に与える影響	<p>✓ 食料供給と感染予防措置の観点から、海外水産物輸送業者の入国は週に 3 回を上限として設定されている。Gadong 市場への水産物荷下ろしには水産局職員が同行することとなっている。また、ドライバーは COVID-19 検査の受検と防護服の着用が求められている。</p> <p>出典 : THE SCOOP, "Prepare for post-pandemic travel, tourism service providers told", 2021 年 10 月 4 日, &lt;<a href="https://thescoop.co/2021/10/04/prepare-for-post-pandemic-travel-tourism-service-providers-told/">https://thescoop.co/2021/10/04/prepare-for-post-pandemic-travel-tourism-service-providers-told/</a>&gt;</p>
7. COVID-19 の本邦企業にあたる影響	<p>✓ 宗教的な場所の閉鎖に加えて、レストランでの食事は禁止されており、屋内外のスポーツ施設、レジャーセンター、映画館は閉鎖されている。大人数の集会のほとんどは禁止されており、すべての居住者は重要な理由なしに家を出ることが禁じられている。</p> <p>出典 : Food Industry ASIA, 「ブルネイ：政府は進行中の COVID-19 制限を 11 月 14 日に延長しました」、2021 年 10 月 27 日, &lt;<a href="https://covid-19.foodindustry.asia/brunei-government-extended-on-going-covid-19-restrictions-to-14-november/">https://covid-19.foodindustry.asia/brunei-government-extended-on-going-covid-19-restrictions-to-14-november/</a>&gt;</p> <p>✓ ブルネイ最大の食品会社ブルネイ・ミート・カンパニー (Brunei Meat Company, BMC) は、日本の中小企業 4 社と提携し、お好み焼き、うどん、カレーなど十数品目のハラル日本食の開発に取り組んでいる。既に、お好み焼きが認証を受け、ブルネイの小売店で販売されている。</p> <p>出典 : VAC コンサルティング, 「【ブルネイ】日本企業と現地メーカーがタッグ ハラル認証日本食を共同開発」、2020 年 4 月 20 日, &lt;<a href="https://vac-ip.com/report/ma/3705/">https://vac-ip.com/report/ma/3705/</a>&gt;</p> <p>✓ ブルネイは 2021 年 8 月 1 日から 2021 年 12 月 31 日まで、COVID-19 の影響を受けた民間部門を支援するための 7 つの暫定措置を提供する。①月収が 1,500BND 未満で、零細、中小企業で働く地元の労働者に対する従業員信託基金および補足拠出年金 (SCP) の拠出を延期、②従</p>

項目	内容
	<p>業員が 100 人を超えない会社の労働者に 25 パーセントの給与支払い補助金を提供、③自営業者への SCP への資金提供、④政府の建物の賃貸料の割引、⑤2022 年の法人所得税の 50%割引、⑥水道料金と電気料金の 20%割引、⑦個人衛生製品の関税および物品税の一時的免税。</p> <p>出典：Brunei Ministry of Finance and Economy, "Interim Measures by The Ministry of Finance and Economy in Assisting the Private Sector Affected by COVID-19", 2021 年 8 月 12 日、&lt;<a href="https://www.mofe.gov.bn/Lists/News/NewDispForm.aspx?ID=259">https://www.mofe.gov.bn/Lists/News/NewDispForm.aspx?ID=259</a>&gt;</p>
8. COVID-19 の IT/DX に与える影響	<p>✓ 2020 年 6 月、ブルネイ政府のデジタル経済評議会は、ブルネイをスマート国家に変革するための最初の 5 年間のマスタープラン～デジタルエコノミーマスタープラン 2025～を発表した。ブルネイがデジタル社会、未来指向社会、活力のある持続可能な経済、デジタルエコシステムを備えたスマート国家になるための戦略である。また、国家ビジョン 2035 の目的の一つである、高度な教育、熟練した労働力、持続可能でダイナミックな経済といった豊かな QOL を実現するものの一つである。マスタープランには、今後 5 年間で実施されると予想される 17 のプロジェクトが記載されている。デジタル経済評議会は、農業を含む 9 つの優先クラスターの下でのプロジェクトの実施に焦点を当てる。農業については早期にスマート農業と IoT のパイロットを立ち上げるとしている。</p> <p>出典：The SCOOP, "Gov't releases first digital economy masterplan", 2020 年 6 月 5 日、&lt;<a href="https://thescoop.co/2020/06/05/govt-releases-first-digital-economy-masterplan/">https://thescoop.co/2020/06/05/govt-releases-first-digital-economy-masterplan/</a>&gt;</p>
9. その他影響（労働衛生、栄養、消費者行動変容等）	<p>✓ アグリテックのスタートアップ企業である Agrome IQ 社は Ghanim 社とダルサラーム・エンタープライズ社(DARe)社の協力を得て、AgromeMarket と呼ばれるオンライン・プラットフォームの立ち上げを行った。これは、地元で生産された野菜や果物を手ごろな価格で消費者に提供することを目的としている。</p> <p>✓ ブルネイ情報通信産業局 (AITI) と DARe 社は eKadaiBrunei というブルネイで初めての E コマースディレクトリを立ち上げた。これは、企業や個人が信頼できる業者を見つけることを支援することを目的としており、政府が感染拡大防止のために社会的距離の確保や外食の禁止を求めたことなどを背景としている。</p> <p>出典：BIZ BRUNEI, "eKadaiBrunei: Brunei's first online e-commerce directory launched", 2020 年 4 月 1 日、&lt;<a href="https://www.bizbrunei.com/2020/04/ekadaibrunei-bruneis-first-online-e-commerce-directory-launched/">https://www.bizbrunei.com/2020/04/ekadaibrunei-bruneis-first-online-e-commerce-directory-launched/</a>&gt;</p>

注：項目が「－」となっている箇所は文献収集の限りにおいてコロナ禍の影響が些少と想定される、もしくは該当文献なし。



### 第3章 COVID-19 によるフードバリューチェーンへの影響調査

本章では、東南アジア地域において COVID-19 によって生じたフードバリューチェーン (FVC) への影響について取りまとめる。第一段階として調査対象国で生産、加工、流通している主要な農畜産物を特定し、そこから優先的に調査を行う FVC を選択する。その後、選択した FVC につき質問票等を用いて、FVC の段階毎に COVID-19 によって生じた影響を調査する。これらの結果を下に、with/post-COVID-19 社会に向けた取り組みを示す。なお、本調査においては、「投入」「生産」「加工」「流通」「消費」等、FVC における各工程のことを「段階」もしくは「FVC 段階」と称する。また、「投入資材業者」「農家」「仲買人」「卸売業者」「小売業者」「輸出業者」等、それぞれの FVC 段階での主たる関係者を「関係者」「FVC 関係者」と称する。なお、「レストラン」や「ローカル市場」等の場所を示す用語も用いられるが、これは文脈に応じて「段階」もしくは「関係者」の両方を意味する。

#### 3.1 優先フードバリューチェーンの選定

##### 3.1.1 優先フードバリューチェーンの選定方法

調査対象 FVC は、農産物を主としながらも畜産物、また水産物も含めて取り扱う。調査対象 FVC の選定は、「ロングリストの作成」→「コロナ禍で影響を強く受けた作物・産物への留意」→「農畜水産業のバランス調整」の3段階の絞り込みを行い、最終的には15～20件程度を選定する (図 3.1.1 参照)。

第1段階であるロングリスト作成にあたっては、各種統計の整理を行い、生産量が多くそして市場における取引量が多い産品を、国毎にリストアップする。農産物のロングリスト作成に際しては、FAOSTAT を用いて収穫面積、生産量、輸出額に関する3か年の平均値をとり、国別に生産量・額の多い順に上位5品目程度を選定する。なお、生産量があまりに少ない国の農産物については、当該国の中でも比較的多い産品に代表させて計上する。例えば、シンガポールやブルネイにおける農産物は生産量が極めて少ないため省略し、代わって加工産業が盛んであるため、加工食品として代表させる。

下表にインドネシアとベトナムの農産物選定の第一段階の例を示すが、インドネシアでは生産量としては油糧作物、穀類、砂糖、果物、根菜類、野菜類が、また輸出額を見ると、油脂類、野菜油、天然ゴム、たばこ、穀類、ナッツ類が主要な農産品であることが判る。ベトナムの生産量を見ると、穀類、野菜類、果物、根菜類、油糧作物、また輸出金額ではナッツ類、穀類、果物、根菜類、ゴムなどが主要な農産品であることが判る。

表 3.1.1 インドネシアにおける主要農産品 (収穫面積と輸出額)

分野	主要作物 (収穫面積)	3年間平均 (ha)	輸出上位 (輸出額)	3年間平均 (1000USD)
作物	油糧作物	18,264,140	油脂	20,067,134
	油糧作物 (油粕等)	18,259,907	植物油脂	19,311,942
	穀類計	16,795,042	天然ゴム	4,194,620
	野菜類	1,134,459	タバコ	1,181,130
	根菜類	945,550	穀類・調整品	832,851
	果実類	833,623	ナッツ	798,920

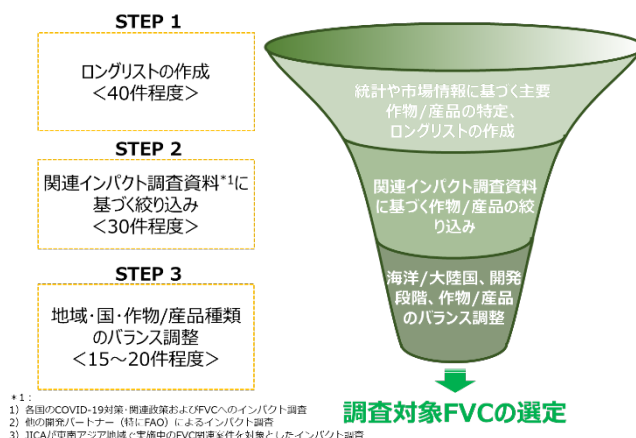


図 3.1.1 調査対象 FVC の選定

出典：JICA 調査団

\*1: 各国のCOVID-19対策・関連政策およびFVCへのインパクト調査  
 \*2: 他の開発パートナー (特に FAO) によるインパクト調査  
 \*3: JICAが東南アジア地域で実施中のFVC関連案件を対象としたインパクト調査

分野	主要作物（収穫面積）	3年間平均（ha）	輸出上位（輸出額）	3年間平均（1000USD）
	ナッツ類	722,683	粗製品	524,452
	砂糖作物	496,456	果物	340,094
	繊維作物	206,142	砂糖・ハチミツ	260,404
	マメ類	194,432		

出典：FAOSTAT

表 3.1.2 ベトナムにおける主要農産品（収穫面積と輸出額）

分野	主要作物（収穫面積）	3年間平均（ha）	輸出上位（輸出額）	3年間平均（1000USD）
作物	穀類	8,625,888	ナッツ	3,691,981
	野菜類	1,005,082	穀類・調整品	3,144,024
	果実類	696,122	果物	2,825,262
	根菜類	662,622	根菜類	1,064,302
	油糧作物	437,108	天然ゴム	967,143
	油糧作物（油粕等）	429,108	野菜類	380,346
	マメ類	328,480	タバコ	303,669
	ナッツ類	284,577	粗製品	232,868
	砂糖作物	261,323	砂糖・ハチミツ	194,392
	柑橘類	129,441		

出典：FAOSTAT

畜産に関しては、FAOSTAT を用いて家畜生体の数、畜産物の生産量・額を比較し、上位 5 カ国（インドネシア、フィリピン、ベトナム、タイ、ミャンマー）についてロングリストに畜産物を計上していく。また、水産物については、海面漁業、内水面漁業、養殖業について各々の漁獲高を比較し、対象国の中でも漁獲高が多い 5 カ国（インドネシア、ベトナム、ミャンマー、フィリピン、タイ）の水産物リストに計上する。これらにより、国別に選定した主要な FVC に関するロングリストを表 3.1.3 に示す。

表 3.1.3 国別の主要なフードバリューチェーン（ロングリスト）

国名	国別の主要 FVC（ロングリスト）	
フィリピン	コメ、油糧種子、果実（ココナッツ、バナナ、パイナップル）、野菜（園芸）、水産（インドいわし、かつお、ムロアジ、マグロ）	5
インドネシア	油糧種子（オイルパーム）、コメ、野菜、根菜類、果実、畜産（養鶏）、水産（マグロ、エビ、タコ等）	7
東ティモール	コメ、根菜類、畜産（肉牛、豚肉、鶏卵、牛乳）	3
マレーシア	油糧種子、コメ、果実、野菜、ハラル食品	5
タイ	コメ、サトウキビ、野菜（根菜含む）、畜産（養鶏）、水産（アジアズキ、バナナエビ）	5
ミャンマー	コメ、マメ、油糧種子（ゴマ）、畜産（肉牛、豚肉、鶏卵、牛乳）、水産（内水面漁業、エビ）	5
ベトナム	コメ、野菜（高原）、果実、根菜類、畜産（豚肉、鶏卵、牛乳）、水産（エビ、パンガシウス）	6
カンボジア	コメ、野菜、根菜類	3
ラオス	コメ、根菜類、野菜（園芸、有機）、畜産（肉牛、豚肉、牛乳）	4
シンガポール	加工食品	1
ブルネイ	加工食品	1
計		45

出典：FAOSTAT 情報を基に調査団作成

第 2 段階となる「コロナ禍で影響を強く受けた作物・産物への留意」に基づく絞り込みでは、既存の資料<sup>1</sup>を参照しながら COVID-19 禍の影響が大きかった作物・産物を選び出す。COVID-19 禍の各国 FVC への影響については、現地調査を進める中で詳細を把握していくことになるが、各

<sup>1</sup> ここでは、各国の COVID-19 対策・関連政策が主要作農畜水産物及ぼしたインパクト影響を既存の各国における調査報告書、ニュース等を参照、またあわせて開発パートナー（特に FAO）によるインパクト調査（例えば、FAO、COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond?）、さらに JICA が東南アジア地域で実施中の FVC 関連案件を対象とした調査報告等を参照した。

種資料において報告されるインパクトの内、FVC 選定に際して重みを持つ内容を以下に示す。

- ✓ 移動制限に伴う労働力の供給量低下は、特に労働集約的な産業に影響を与えている。近隣の農村からの労働力供給や季節労働に依存する作物生産（コメ、マメ、ゴマ等）や、外国人労働者の雇用に依存しているプランテーション型農業（オイルパーム）などに影響を与えている。
- ✓ 物流制限により、投入財の流通量が減少するとともに価格高騰が発生している。この結果、特に手持ちの現金に余裕がない小規模農家において、生産量の減少と質の低下を招いている。一方、流通業者の行動が制限されたことにより、農産物の適時出荷が困難となり、自前の流通手段を持たない小規模農家が販売を目的に栽培する食用作物（根菜類、野菜等）、特に保存のきかない生鮮食品（野菜・果物等）・鮮魚の流通に影響がみられた。
- ✓ 物流制限による農産物流通量の減少により、加工業者の原料調達と消費者の食糧調達に停滞が見られた。こうした状況下において特に産地と消費地が離れており、複合的な輸送モードやネットワークを経て流通する食用・園芸作物（野菜・果実等）、国内外市場を対象とする加工食品（酪農・畜産物等含む）、魚介類の内陸輸送等は、脆弱性が明らかとなった。
- ✓ 調達原料の流通量減少・価格高騰に加え、ロックダウンにより加工工場の操業が停止されたため、一部の加工食品の価格高騰を招いた。特に、鮮度が重視される生鮮食品を加工原料とする食品（野菜・果実、油糧種子・鮮魚・酪農製品など）の流通が抱える脆弱性が明らかとなった。
- ✓ 物流制限による投入財（雛、稚魚、配合飼料、ワクチンなど）の流通量の減少と価格高騰により、特に中小規模の養鶏や養魚の生産に影響が生じており、脆弱性が明らかとなった。

上記を踏まえ、コロナ禍の影響を受けた代表的な FVC として、先に示した計 45 種の FVC から計 31 の FVC へと絞り込みを行う。この絞り込みにおいては、上記の COVID-19 により特に影響を受けた FVC を取り上げつつ、複数の国において重複しているものはより生産量の多い国の当該産品によって代表させることとした。その結果、下表に薄墨で示す FVC を除外した計 31 品目を第 2 段階での選定 FVC とする。

表 3.1.4 第 2 段階で選定された国別の優先フードバリューチェーン

国名	国別の主要 FVC (ロングリスト)	
フィリピン	コメ、油糧種子、果実（ココナッツ、バナナ、パイナップル）、野菜（園芸）、水産（インドいわし、かつお、ムロアジ、マグロ）	3
インドネシア	油糧種子（オイルパーム）、コメ、野菜、根菜類、果実、畜産（養鶏）、水産（マグロ、エビ、タコ等）	7
東ティモール	コメ、根菜類、畜産（肉牛、豚肉、鶏卵、牛乳）	1
マレーシア	油糧種子、コメ、果実、野菜、ハラル食品	3
タイ	コメ、サトウキビ、野菜（根菜含む）、畜産（養鶏）、水産（アジアズキ、バナナエビ）	3
ミャンマー	コメ、マメ、油糧種子（ゴマ）、畜産（肉牛、豚肉、鶏卵、牛乳）、水産（内水面漁業、エビ）	3
ベトナム	コメ、野菜（高原）、果実、根菜類、畜産（豚肉、鶏卵、牛乳）、水産（エビ、パンガシウス）	6
カンボジア	コメ、野菜、根菜類	2
ラオス	コメ、根菜類、野菜（園芸、有機）、畜産（肉牛、豚肉、牛乳）	3
シンガポール	加工食品	0
ブルネイ	加工食品	0
計		31

出典：FAOSTAT 情報を基に調査団作成

第3段階となるバランスについては、地域的バランス（海洋国・大陸国）や GDP について確認するとともに、農畜水産物のバランスについても考慮していく。具体的には、農産物は基本的に全対象国において生産量の多い産品を確認するとともに、畜産物と水産物 VC については生産量の上位5カ国を選定し、調査対象 FVC の選定に際して考慮できるよう配慮する。

農産物については、野菜や果実など複数の種類を包含する場合は、調査対象となる FVC を特定するに当たり、JICA が東南アジアで実施中の FVC 関連案件にて取り扱っている作物/産物を参考にする。そうすることで、FVC 強化に係る調査やパイロット事業の効果・効率性を上げることにつながると考えるものである。

畜産分野については、家畜の飼養頭数を比較する。対象国の中では、インドネシアはヤギ・ヒツジ・ニワトリの飼養頭数が最も多く（鶏については図 3.1.2 参照）、ベトナムはブタ（図 3.1.3 参照）、そしてミャンマーはウシが最も多い（図 3.1.4 参照）。ただしミャンマーは、畜産よりも農耕牛が圧倒的に多いことに留意する必要がある。コロナ禍による関連影響調査においても、インドネシアの養鶏、ベトナムの養豚が上げられていることから、両者を畜産の代表 FVC とする。

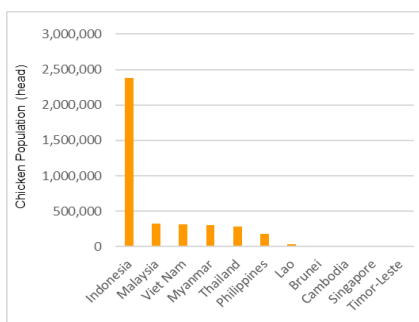


図 3.1.2 家畜の飼養頭数 (ニワトリ)  
出典: FAOSTAT 2018

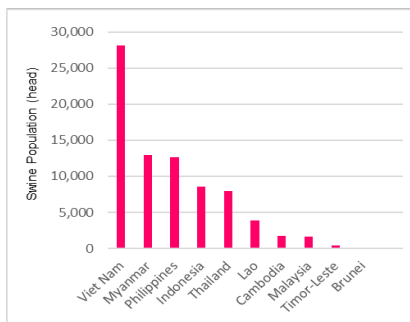


図 3.1.3 家畜の飼養頭数 (ブタ)  
出典: FAOSTAT 2018

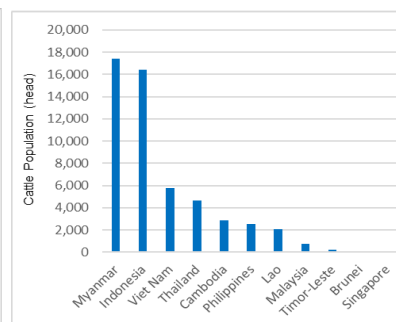


図 3.1.4 家畜の飼養頭数 (ウシ)  
出典: FAOSTAT 2018

水産においては、海面漁業の漁獲高はインドネシアが最も多く、次いでベトナム、ミャンマー、フィリピン、マレーシアの順となっている（図 3.1.5 参照）。また、養殖業はインドネシアが突出して高い生産量を示しているが、タイやベトナムは輸出用エビの養殖が盛んである（図 3.1.6 参照）。一方、内水面漁業ではミャンマーの漁獲高が最も多い（図 3.1.7 参照）。水産に関する FVC では、インドネシアとベトナムを海面漁業 FVC の代表、タイとベトナムを輸出用の養殖の代表とする。

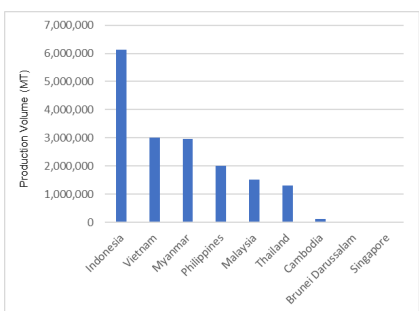


図 3.1.5 海面漁業の漁獲高  
出典: The Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC) database

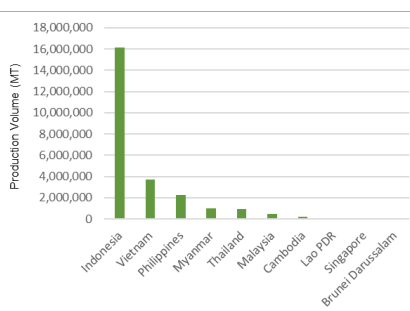


図 3.1.6 養殖漁業の漁獲高  
出典: The Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC) database

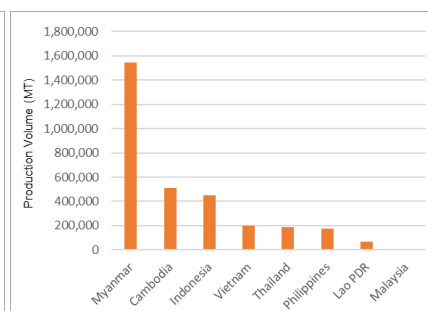


図 3.1.7 内水面漁業の漁獲高  
出典: The Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC) database

第3段階で確認した地域、GDP、並びに農畜水産業のフードバランスについて、以下に整理する。



表 3.1.5 第3段階で確認した地域・GDP・フードバランス

国名	地域バランス		フードバランス		
	地域	GDP	作物	畜産	水産
インドネシア	海洋	中	○	○	○
カンボジア	大陸	小	○		
シンガポール	海洋	大	○		
タイ	大陸	中	○	○	○
フィリピン	海洋	中	○	○	○
ブルネイ	海洋	大	○		
ベトナム	海洋	小	○	○	○
マレーシア	大陸	中	○		
ミャンマー	大陸	小	○	○	○
ラオス	大陸	小	○		
東ティモール	海洋	小	○		

### 3.1.2 優先フードバリューチェーンの選定

上記の手順を踏まえながら、対象 11 カ国の代表的作物の選定を行い、この中から特に COVID-19 禍の影響が大きい作物・産物に焦点を当てた。なお、FVC の調査対象となる作物・産物を具体的に特定するにあたり、JICA が東南アジアで実施中の FVC 関連案件にて取り扱っている作物・産物が含まれることも考慮している。

ここで、調査対象国については第 1 章において検討したとおり、インドネシア、フィリピン、ベトナム、タイ、ラオスの 5 カ国を提案している。このため、これらの 5 カ国における優先 FVC を調査対象 FVC として以下に整理する。すなわち、最終的には 16 件の分析対象の FVC を選択している。なお、当該 5 カ国において選定されている FVC はそれ以外の国において特定されている優先 FVC の作物・産物をカバーするものである。

表 3.1.6 調査対象フードバリューチェーン (FVC)

国	対象作物/産物	選定理由
インドネシア	油糧種子 (オイルパーム)	インドネシアにおける重要産業である。パームオイル、パームカーネルの生産量はともに世界一位であるが、労働集約型産業であるため労働力の移動制限の影響を受け、生産構造の脆弱性が浮き彫りになった。
	コメ	インドネシア人の主食であり、多くの小規模農家が従事する産業である。食料安全保障のための灌漑開発・管理長期戦略策定プロジェクトを実施中である。
	野菜 (高品質)	同国農産物の中でも生産量が多く、多くの小規模農家が生産に従事する。品質向上による FVC 強化が課題であり、「官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト (フェーズ 1 及びフェーズ 2)」や、ジャカルタの消費者を対象とした高付加価値農産物の供給改善にかかる本邦支援が実施中である。
	畜産 (養鶏)	養鶏の生産量は世界第 8 位を示している。養鶏業は、投入財の流通量減少・価格高騰等により影響を受けている。
	水産 (マグロ)	ASEAN 内で海面漁業の漁獲高が最も多い。COVID-19 により流通が滞りダメージを受けた産業の一つである。ひたちなか市の協力により、タコ漁従事の沿岸漁業者の収入向上支援モデルの構築事業を実施中である。
フィリピン	果実 (バナナ、パイナップル)	熱帯フルーツの生産量が多く、国際的なサプライチェーンを有する。海洋国であり、ミンダナオなど主産地からの輸送モードが多様であるが故に、物流制限下で流通の脆弱性が露見した。
	野菜 (園芸)	高原野菜・低地野菜ともに、都市部で成長する中所得者向け需要が伸びているが、品質向上が課題である。技プロや円借款など JICA 支援の対象となるケースも多く、草の根技術協力にて安全野菜生産販売技術改善プロジェクトを実施中の他、今後は園芸 FVC 支援が予定されている。
ベトナム	野菜 (高原)	ダラッドを含む中央高地 (ラムドン省等) では高原野菜の周年栽培がおこなわれており、冷凍野菜や乾燥野菜などの加工工場では国際的な FVC を有する。日本市場向けの高原野菜もあり、生産技術の高度化、品質向上が課題。物流制限の影響が出た可能性が高い。

国	対象作物/産物	選定理由
	コーヒー	世界第2位のコーヒー輸出国であるが、大半は缶コーヒーやインスタントに使用され安価なロブスタ種である。また、輸出の9割は生豆であり、輸出先で焙煎・粉砕・抽出され、他の豆とブレンドされて販売されるため、ベトナムには付加価値はほとんど落ちず、国際的なFVCの中では安価な原料の供給国に過ぎない。COVID-19により世界的な需要が減退し、2020年3月は国内市場でもコーヒー価格が下落傾向にあり、中部高原地域で生産されたロブスタ種は過去10年の最安値を記録した。
	畜産（養豚）	養豚はベトナムの食肉生産の約8割を占め、ベトナムの畜産の支柱であるが、多くは零細農家の複合経営に頼っており品種改良を含む近代化が課題であり、ベトナムフェイ市零細農家向け農畜産業経営強化支援事業が実施された。物流制限の影響が畜産物流通に如何に現れたか確認する良いケーススタディとなる。
	水産（エビ、パンガンウス）	ASEAN内で漁獲高が2番目に多い。えび類、マグロ類、頭足類、タイ類、ハタ類が主産品で、国際的なFVCを有する水産物のCOVID-19下の影響を確認する。ダナン市にて水産物VCモデル構築プロジェクトを実施中である。
タイ	コメ（輸出用）	2020年の3月～4月にかけて、インド、ベトナム、カンボジアが自国米の輸出を禁じたため、タイの米輸出にとっては有利な状況となり、2020年4月にはこの9年間で最高となるUS\$570/トンの高値でタイ米が取引された。これは前年の同時期の価格を43%上回る。ただし、その後の価格は徐々に低下し、ベトナムが輸出を再開すると、2020年5月中旬にはUS\$470/トンにまで戻った。それでもなお、2019/20年は干ばつが発生して生産量が低下したため、価格は2019年同時期に比べ18%高くなっている。
	キャッサバ	タイはキャッサバの生産量が世界第2位、輸出量では第1位である。近年ではタピカを含む食用に加え、工業用でん粉として製紙やプラスチック、飼料、バイオエタノール原料として用途が拡大してきた。しかし、COVID-19により主要輸出先である中国向けの輸出が低調で市場価格が低迷しており、価格保証制度の対象作物となっている。
	水産（エビ）	タイ産エビの主な輸出先である日本、中国、欧州、米国でエビの需要が低迷し、これらの国への輸出量が減少してエビの値下がりにつながっている。価格は生産コストぎりぎりまで下落しているが、多くの養殖業者は未出荷のエビを大量に抱えており、新型コロナが早期に終息しなければ今後さらに値下がりが進む見込みである。
ラオス	コメ	ラオス国民の主食であり、多くの小規模農家が従事する重要産業である。コメの主要輸出国になることを目標と掲げ、品質向上を通じたコメの商業化及び輸出促進が課題となっている。稲種子管理アドバイザー業務など技術協力プロジェクトによるコメ支援が実施中である。
	野菜（有機）	多くの零細農家が従事しているが、低価格で販売せざるを得ず貧困から抜け出せない状態にある。品質向上により付加価値を高めることが課題であり、南部ラオスにおいて、有機農業技術普及による農民の貧困削減モデル実証プロジェクト（草の根技術協力）を実施中である。

出典：JICA 調査団

### 3.1.3 調査方法：質問票調査

上述の方法で選定された5カ国・16品目を対象に、COVID-19禍が及ぼしたFVCへの影響にかかる質問票調査を実施した。実施時期は2021年4月から2021年7月までで、COVID-19感染者数の増加とそれに伴う各国政府による移動制限等を勘案して調整した。この期間、インドネシアを除く全ての国において日本人コンサルタントの現地派遣ができなかったことから、調査は現地傭人を雇用して遠隔指示により実施した。

調査対象地区の選定にあたっては、JICAが実施している既存の技術協力プロジェクトや専門家派遣等の案件関係者からの聞き取りを基に、それら既存案件が対象としている地域を中心に選定した。そうしたプロジェクトの対象となっていない品目（コーヒーやツナ、フルーツ等）については、統計データを基に、主要な生産地で、かつ、傭人のアクセスが可能なところから選定した。この過程では、現地の所掌機関への問い合わせを踏まえ、許認可を得た上で最終確定した。

調査を行うにあたり、第一に、政府機関等の関係者への聞き取りを行い、対象地域・品目の典

典型的な FVC の流れを確認し、それに基づき質問対象となる FVC の段階を設定した。例えば、インドネシアの野菜 FVC では伝統的市場と近代市場で産物の流れが異なっていることなどが確認されたため、ローカル市場と近代市場を分ける等、可能な限り現地の FVC の実情を捉えられるよう工夫した。

質問票は全ての国・品目で概ね同様の構成としており、次のような項目から構成される。すなわち、①回答者の基礎情報、②対象となる組織の基礎情報、③COVID-19 禍が及ぼした影響（概要）、④COVID-19 禍が及ぼした影響（課題別：3 段階評価）、⑤COVID-19 禍が及ぼした影響（FVC 各段階でのビジネス項目別：5 段階評価）、⑥影響を受けた時期、⑦今後心配される事項、である。こうした共通の構成において、具体的な質問項目については品目ごとの特徴に合わせて設定した。

表 3.1.7 に質問票調査の品目別、FVC 段階別の回答者数を示す。合計 8 つの段階を対象に 16 の国・品目で合計 650 の回答を得ている。当初、各段階で 10 サンプル、これを品目あたり 5 段階カバーすることで、1 品目あたり 50 サンプル確保することを基本とした。

FVC の段階によっては 10 もの対象者を確保することが困難なものもあり（スーパーマーケット等）、特に FVC の下流域の段階ではサンプルサイズを減らす一方、多くの既存プロジェクトが対象としている生産者のサンプルサイズを大きくするなど概ね 50 に近いサンプルサイズを各品目で確保するよう努めた。なお、品目によっては 5 段階以上網羅したほうが良いと判断されたものもあり、その場合には対象とする FVC の段階数を増やした。

表 3.1.7 質問票調査の品目別・FVC 段階別回答者数

品目	投入	生産者	加工	仲買・卸業	小売	近代的市場	輸出業者	消費者	計
				流通	地元市場				
野菜 (IND)	9	10	-	10	5	10	-	5	49
野菜 (VN)	6	12	5	7	6	13	-	15	64
野菜 (Lao)	4	10	4	6	10	9	-	11	54
野菜 (PP)	2	10	-	27	5	6	-	8	58
バナナ (PP)	5	8	-	5	-	-	2	5	25
パイナップル (PP)	5	5	1	12	-	-	2	5	30
コメ (TH)	10	19	12	10	-	-	3	-	54
コメ (Lao)									
コーヒー (VN)	10	7	8	7	-	7	7	10	56
パームオイル (IND)	6	15	4	8	6	-	1		40
キャッサバ (TH)									
鶏 (IND)	6	13	6	6	-	9	-	3	43
豚 (VN)	5	10	5	5	-	17	-	5	47
カツオ・マグロ (IND)	-	6	6	11	3	3	6	-	35
パンガシウス (VN)	15	13	8	14	9	3	5	-	67
エビ (TH)	6	5	3	6	3	2	3	-	28
合計	89	143	62	134	47	79	29	67	650

出典：JICA 調査団：2021 年 7 月末時点での集計状況に基づく。

### 3.2 野菜 VC における COVID-19 の影響（インドネシア、フィリピン、ラオス、ベトナム）

野菜のバリューチェーン（VC）における COVID-19 禍のインパクト調査は、インドネシア、フィリピン、ラオス、ベトナムの合計 4 カ国にて実施された。本項では、まず対象各国における野菜 VC の概要を示し、その後、4 カ国のデータを統合した上で、「投入」から「消費」に至る野菜 VC の段階毎に COVID-19 禍のインパクトについて分析する。

#### 3.2.1 調査対象国における野菜 VC の概要

対象各国における野菜生産状況の相対的特徴を以下に述べる。2019 年での収穫面積をみると、対日本比でインドネシアが約 298%、ベトナムが 276%、フィリピンが 217%と非常に大きい。ただし、インドネシアの場合は国土（土地）面積が広大であることが要因で、土地面積に対する野菜収穫面積の割合は 4 カ国の中で最も小さい。すなわち、相対的な規模としては大きいものの、同国内での位置づけとしてはまだ小さいことが伺える。これに対して、収穫面積では対日本比で 51%と小さいラオスにあって、人口一人当たりの生産量は 210kg/年と最も大きく、野菜の重要性が高い国であることが伺える。いずれの国も年間の収穫面積当たりの生産量は日本と比較するとベトナムで 6 割、その他 3 カ国は 3 割程度であり、生産方法が日本ほど集約的でないことがわかる。

表 3.2.1 対象 4 カ国の野菜生産状況比較（2019 年）

国	土地面積 km2	人口 1000 人	収穫面積			生産量			単収	
			ha	対土地面積 割合	対 日本	1000 ton	一人当 kg/people	対 日本	ton/ha	対 日本
インドネシア	1,811,569	271,350	1,102,338	0.61%	298%	11,772	43	115%	10.7	39%
フィリピン	298,170	110,596	801,861	2.69%	217%	6,978	63	68%	8.7	32%
ラオス	230,800	7,338	187,751	0.81%	51%	1,544	210	15%	8.2	30%
ベトナム	310,070	97,580	1,020,612	3.29%	276%	16,966	174	166%	16.6	60%
日本	364,546	125,360	370,179	1.02%	100%	10,204	81	100%	27.6	100%

出典：収穫面積、収穫量、単収：FAOSTAT (accessed on August 9, 2021), "vegetable, primary"

土地面積："List of countries and dependencies by area" (Wikipedia, accessed on August 9, 2021)

人口："List of countries and dependencies by population" (Wikipedia, accessed on August 9, 2021)

次に、経年変化を図 3.2.1 に示すとおり、各国共に 2000 年代初頭から 2019 年に至るまで収穫面積は漸増を続けている（左図）。ただし、ベトナムに限っては 2005 年頃から 2011 年にかけて減少の後、2014 年にかけて収穫面積が倍増しているが、これには、2008 年より VietGAP が開始されたこと、2011 年に「社会経済開発 10 年戦略（2011-2020）」が施行されたこと、また、リーマンショックからの回復期において、外国からの農業投資が増加したことなどが背景にある。

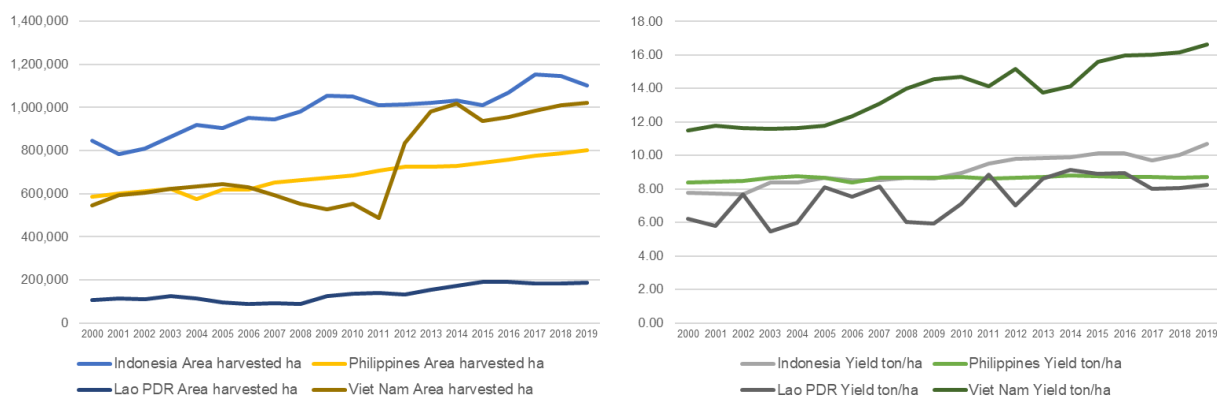


図 3.2.1 対象国における野菜収穫面積（左、ha）と単収（右、ton/ha）の経年変化（2000～2019 年）

出典：FAOSTAT（“Vegetables, Primary” 2021 年 8 月 9 日アクセス）

一方、単収をみると、各国共に漸増傾向が見られるが、ベトナムの単収が他の 3 カ国を大きく引き離している。本図は FAOSTAT の「野菜類」の年単位のデータを基にしていることから、それ



に含まれる野菜類の構成の違い、そして何よりも収穫回数の違いがこのような差を生み出していることが考えられる。一点注目すべきは、ラオスにおける年別単収が不安定であることである。ラオスでは低投入型の野菜栽培が支配的であると言われているが、その分、天候の変動や病害虫の発生の影響を色濃く受けている可能性が考えられ、他国に比べ脆弱性が高いことが示唆される。

続いて、各国における野菜 VC の典型的な構造を図 3.2.2 に示す。これらはインパクト調査を実施するにあたって各国の関係機関や FVC 関係者への聞き取りに基づいたものであり、大まかな流れを示すものである（消費者の表示は除く）。これによると、まずインドネシアではローカル市場と近代市場の 2 つが明確に別れていることが特徴となっている。とりわけ都市部において給与所得を得ている中間層が大きく、かつ、観光業も盛んなインドネシアでは HoReCa<sup>1</sup> と呼ばれる外食産業の需要が大きく、こうした VC 段階やスーパーマーケット、並びに、オンラインマーケットからなる近代市場が確立している。

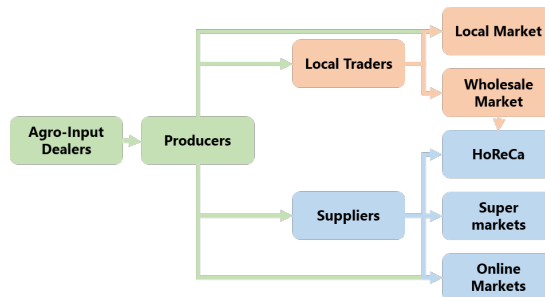


図 3.2.2 インドネシアにおける主要な野菜 VC  
出典：JICA Survey Team/ 現地関係機関への聞き取りに基づく。  
赤がローカル市場、青が近代市場を示す。

フィリピンも同様に地元のトレーディングセンター等を経由するものも含めてローカル市場に流れるものがある一方、マニラ等の都市部に流れる近代市場が確立している。また、ここでは Trader/ Wholesaler という名称で統一したが、フィリピンでは、流通の担い手として、Assembler、Disposer、Purchaser、Trucker 等と呼ばれるアクター達が流通に関与している。フィリピン政府農業省（Department of Agriculture : DA）によると、状況によってはこの過程で 7 ステップ程の取引が介在することもあるとのことで、実態としては非常に分かりにくく複雑な構造となっている。

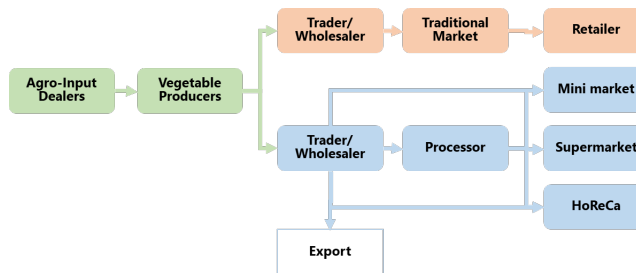


図 3.2.3 フィリピン・ベトナムにおける主要な野菜 VC  
出典：JICA Survey Team/ 現地関係機関への聞き取りに基づく。  
赤がローカル市場、青が近代市場を示す。

なお、野菜の産地であるベンゲットで実施されたベンゲット大学による調査（2020 年実施）によると、ベンゲットのブロッコリー農家は州都のトレーディングポストに約 7 割を出荷しているものの、それ以外のもも含めると合計 10 の取引先に販売しており、そして、これらが最終的に合計 26 以上の州・都市・地域に流通している。さらに、これら 10 の取引先のうち 5 つがマニラ市内に販路を有しており、ベンゲット農家の生産したブロッコリーの 23% がマニラ市内に流通しているというデータがある（ベンゲット大学調べ、未定稿）。

ベトナムにおける典型的な野菜 VC もフィリピンのそれとほぼ同様であり、生産地近郊で生産された野菜類がローカルの Trader/ Wholesaler を通じてローカルマーケットへと販売される一方で、都市部の近代市場への販売ルートも確立している。例えば、ホーチミン市へはダラット高原やメコンデルタで生産された野菜類が流入しており、そのうちの一部はスーパーマーケットやレストランに、そして、残りの多くが各街場に存在する小規模な生鮮市場にて取引されている。

また、調査対象となったハノイ近郊のベトナム北部では、生産地によりターゲットとなる市場が異なり、ローカル市場向け、輸出向け、工業団地（キャンティーン等）向け、ハノイの近代市場

<sup>1</sup> HoReCa：ホテル、レストラン、カフェ／ケータリングを意味する食品産業用語。本報告書では特に断りのない限りこれらの形態による外食産業全般を指す。なお、中食産業がこの中に含まれる可能性を排除しないが、基本的には想定しない。

向け等、それぞれ重きをおいた生産を行っている村々もいくつか存在する。この場合、そうしたターゲットの違いにより COVI-19 禍の影響にも違いが出ていることが考えられる。

最後に、ラオスの野菜 VC について概観すると、その他 3 カ国と異なる特徴を有することがわかる。一般的に、ラオスでは肥料や農薬の利用量が少ないと言われており、無農薬栽培に準ずる栽培形態となっている。それに加え、本件調査の対象とした地域では JICA の技術協力プロジェクトの支援により有機栽培を行う農家グループがあり、結果、有機野菜と非有機野菜の大きく 2 つの販売ルートが確立している。

図 3.2.4 に示すとおり、有機野菜の多くは Trader/Wholesaler を通じて、あるいは加工業者を通じて近代市場に流れているものがある。また、Organic Agriculture (OA) マーケットと呼ばれる有機野菜専用の市場もビエンチャン市内に複数設置されており、農家がそこに持ち込んで特に外国人富裕層をターゲットとして有機野菜の販売を行っている（図では生産者から Retailer への流れがそれを意味する）。一方、非有機野菜については、同じく Trader/Wholesaler を通じて、近代市場向け、並びに、伝統的市場に販売されている。なお、ラオスでは近代市場の規模もまだ大きくないことから、物量的には伝統的市場において比較的低価格で取引されているものが中心であると考えられる。

なお、各国の野菜 VC における関係者に対する名称は様々で、同じ名称が用いられている場合にも内容が異なることもある。このため、本項では、以降、流通に携わるアクターのうち、主に農家からの買取を担うものを「Trader」と称し、複数のトレーダーから商品を買取り次の買い手に卸す役割を担うものを「wholesaler」、特に特定のスーパーやレストランからの依頼を受けて買い付けを行うものを「Supplier」と称することを基本とする。

### 3.2.2 野菜 VC 調査概要

#### (1) サンプルサイズ

質問票を用いた 4 カ国での野菜のインパクト調査は 2021 年 4 月にインドネシアを皮切りに開始された。各国でのサンプルサイズは表 3.2.2 に示すとおりであり、対象は野菜の生産から流通に関わる 7 つの VC 段階に「消費」を加え合計 8 つの段階関係者からなる。当初計画では各 VC 段階で平均 10 サンプル程度、これを 8 つの段階のうち 5 段階程度で実施することを計画していたが、COVID-19 禍にあって、スーパーマーケット等、特に VC の下流部分に位置する VC 段階では関係者へのインタビューの実施が困難であったことから、概ね 5 サンプル程度ずつとなった。

また、野菜の場合、VC の過程で加工業が入ってこない国もあり、「加工」段階についてはラオスで 4 サンプル、ベトナムで 5 サンプル、その他の国では調査対象者なしとなった。このように、FVC 段階毎の数量調整も踏まえ、結果的に、4 カ国 8 段階において合計 225 サンプルのデータを入手し、分析を行った。加えて、インドネシアとベトナムについては、第 1 回目の調査において特に影響が大きかった 2 つの FVC 段階について、2021 年 12 月に追加の調査（フォローアップ調査：FU 調査）を実施した（計 31 サンプル）。

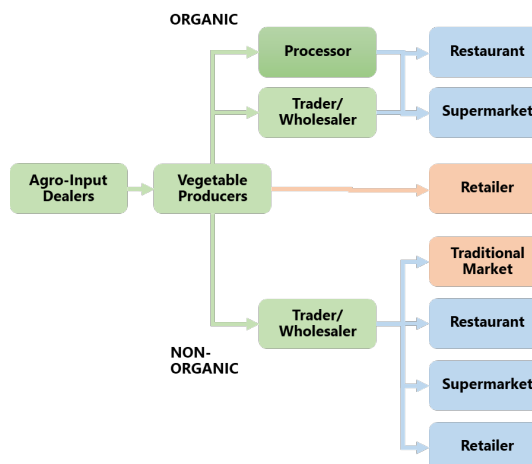


図 3.2.4 ラオスにおける主要な野菜 VC

出典：JICA Survey Team/ 現地関係機関への聞き取りに基づく。  
赤がローカル市場、青が近代市場を示す。

表 3.2.2 質問票調査回答者数（野菜：インドネシア、フィリピン、ラオス、ベトナム）

国	投入	生産	加工	仲買・卸業流通	小売・地元市場	レストラン	スーパーマーケット	消費	計
インドネシア	9	10	0	10	5	5	5	5	49
フィリピン	2	10	0	27	5	4	2	8	58
ラオス	4	10	4	6	10	5	4	11	54
ベトナム	6	12	5	7	6	9	4	15	64
合計	21	42	9	50	26	23	15	39	225
フォローアップ調査 (FU 調査)									
インドネシア		10			3				
ベトナム		12			6				
合計		22			9				

出典：JICA 調査団

### (2) 調査対象地区

各国での調査実施地区を図 3.2.5 に示す。インドネシアでは既存の JICA 技術協力プロジェクト（技プロ）の実施地区を中心に、西ジャワ州の 3 郡を対象に実施し、フィリピンでは先方政府 DA の意向も確認した上で、ルソン島での野菜の生産拠点であり、かつ新規技プロの実施予定地区でもあるベンゲット州にて実施した。ラオスでは、同じく JICA 技プロ実施地区である首都ビエンチャン周辺にて実施し、ベトナムでは、技プロ実施地区であるハノイ市近郊のベトナム北部地域、並びに、FVC 専門家の活動対象地区であるゲアン省の 2 か所にて実施した。



図 3.2.5 野菜 VC におけるインパクト調査対象地区

出典：JICA 調査団、◎印にて示した場所が調査対象地区。

### (3) 調査時期

インドネシアでは、他の 3 カ国に先行して、2021 年 4 月 14 日から 16 日にかけて西ジャワ州の 3 郡において質問票調査を実施した。その他の国では COVID-19 の感染拡大状況を見据えた上で、断続的に実施し、ベトナム北部地域では 4 月 29 日までに、同ゲアン省では 5 月 12 日までに、フィリピンでは 6 月 26 日までに、そして、ラオスでは 5 月 21 日までに調査を完了した（ラオスではその後に若干の追加調査あり）。

図 3.2.6 に調査対象各国での COVID-19 日別感染者と調査実施時期（矢印）を示す（縦軸の範囲が国により異なる）。インドネシアでは 2021 年に入ってから 2 月上旬を第一波のピークとして COVID-19 の感染者数は下降傾向に向かい、その後、3 月下旬から 5 月まで日毎の感染者が概ね 5,000 人程度で推移していた。本調査は、2021 年 2 月のピークを踏まえ、その後の比較的安定した時期に実施したものである。

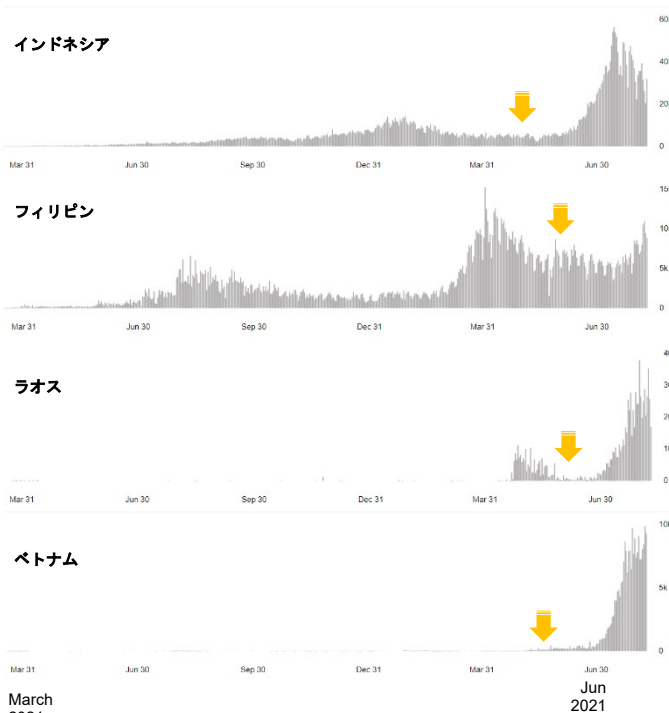


図 3.2.6 調査対象 4 カ国における COVID-19 日別新規感染者数

出典：<https://covid19.who.int/region/searo/country/>

注：各国の縦軸（感染者数）の設定が異なる。矢印は調査実施時期を示す。

フィリピンでは 2021 年 4 月初旬をピークとしてそれが減少傾向かつ 5,000～7,000 人程度で推移していた時期で、その後の見通しが分かりにくい時期であった。

ラオスは他 3 カ国に比べると感染者の絶対数が少ないものの、ちょうど調査を開始する直前に感染者が急増しており移動制限などの社会的措置が続いた時期に重なる。ただし、結果的にはその後の急増の前には調査を終えることができた。そしてベトナムでは、ラオス同様、2021 年 7 月からの急拡大の前には調査を終えているものの、それまで 1 桁から 2 桁代で推移していたものが 100 から 200 人程度に増加した時期であり、感染拡大に対して社会がナーバスになっている時期であった。

このように、国によっては感染拡大の最も大きい時期の結果を反映しているわけではないが、COVID-19 禍による FVC へのインパクトは必ずしも感染者数に比例するわけではなく、特に初期段階における政府による移動制限等による影響の方が大きいものと考えられる。以下では、これらの調査時期に得られた結果を基に、対象 4 カ国における COVID-19 の影響を野菜 VC の各段階に分けて論じる。

### 3.2.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

#### (1) インパクトの総括

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に類似した質問票を用意し調査を行った。各 VC 段階でのサンプルサイズが限られており、統計的な手法を用いて一般化することは困難であることから、本項では、得られた情報を描写的に表現し、各段階における影響の理解と仮説の設定に向けた留意点の抽出に努める。その後、3.2.4 (4) 項において、インパクトの定量的な評価を試みた。

まず、各 VC 段階における主要課題と COVID-19 禍による影響について表 3.2.3 に要約する。本表は、上から順に、各段階における野菜 VC での主たる関係者を示した後、COVID-19 による問題が発生する以前からの課題、COVID-19 禍によって新たに生じた、あるいは、状況が悪化した課題について区分してまとめたものである。全体として、ラオスを除くほぼ全ての国で同様の問題が生じており、それは以下の通りである。

「投入」では従前より優良種子等の資材の確保に課題があったが、COVID-19 禍により特に輸入品を中心に輸送の遅れや価格の上昇という課題が生じた。自家採種が可能かつ一般的で、かつ保証種子なども域内で増殖されることの多いコメなどと異なり、野菜の種子の多くは広域流通を経て入ってくるものが多いことから投入資材の入手は第一のボトルネックとなっている。

「生産」については、洪水や干ばつ、病害虫の発生など、元々リスク要因が多く脆弱性が高い VC 段階であったが、これにインプットの価格上昇や品質の低下（良い品質のものが入手できない）があり、かつ、下流部門で発生した需要の低下といった影響を受けて生産したものが販売できずに廃棄処分となる、低価格での販売が強いられるという状況が発生した。天候などの栽培上のリスク要因に加え、コストアップと収益の低下といった経営上の課題がより深刻になったといえる。

「流通」は取引量の多さとその効率に応じて収益が増減する種類の業務形態であることから、元々、輸送費や運搬時のロス、顧客との交渉といったことが課題であった。これに対し、レストラン等との契約の解除を含め、需要減によって取引量が大幅に減ったことが一番の問題である。さらに、移動制限により運搬そのものが滞ること、それに伴いロスが増えたことも大きい。



「市場」といった場合に、その市場を運営する側とそこで取引を行う者とがいるが、前者については感染防止のために一時閉鎖せざるを得ないという問題が生じ、後者については、短期的な仕入れ・販売サイクルを繰り返す業務形態であることから、販売量の減少に伴い収益が悪化し、入荷可能性が減少、更に収益の悪化を招くという状況が生じた。

「小売」段階には HoReCa と呼ばれる外食産業が含まれるが、最も大きな影響としては、ロックダウンによる閉店があり、開店可能だった場合にも、食品価格の変動、消費者の購買行動の変容に伴い顧客を失った商店も多い。

以上が各 VC 段階で発生した大まかな問題である。なお、「3.13 農畜水産 FVC に及ぼした COVID-19 の影響【総論】」の「2) FVC における問題の連鎖」にて詳しく考察するが、COVID-19 禍が及ぼした影響は各 VC 段階それぞれにおいて完結しているものもあるが、多くの場合、価格上昇や需要減等の形で問題が複数の VC 段階間で連鎖する、逆に、価格転嫁ができずにコストアップ分をその VC 段階内で吸収せざるを得ないケースもある。こうした FVC における段階と段階の取引そのものやその場を本報告書では「結節点」と称する。次項にて、各段階で生じた問題について、その段階の関係者から聞き取った内容を基により具体的に述べる。

表 3.2.3 野菜バリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 禍による影響

FVC 段階	投入	生産	流通	市場	小売
主たるプレイヤー	インプットサプライヤー	生産農家	トレーダー、仲卸・卸業者、販売業者	ローカル市場、近代市場	ホテル・レストラン・カフェ・ケータリング
COVID-19 以前の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材の品質が低い（種子など）</li> <li>優良資材の入手が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産物の品質が低い</li> <li>天候要因や病害虫のため収量が低い</li> <li>労働力不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産者と買い手それぞれとの交渉</li> <li>輸送費の高騰</li> <li>輸送距離</li> <li>ロスや廃棄の発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者の需要に応じた品質と量の確保</li> <li>資金管理</li> <li>ローカル市場と近代市場の競合</li> <li>オンライン販売の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者嗜好への対応</li> <li>食品提供価格</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>取扱品の品質および数量の確保、資金確保、需給調整、食品の安全確保</li> </ul>				
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入品価格の高騰</li> <li>商品の配送遅れ</li> <li>農家需要の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インプット価格の上昇</li> <li>インプット不足に伴う品質・生産量低下</li> <li>販売価格低下</li> <li>消費者への直接販売の手間・コスト</li> <li>需要低下/委託契約の終了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>手数料(収益)の減額</li> <li>レストラン等との契約解除</li> <li>運搬用車両の手配困難</li> <li>接触回避に伴うコスト増</li> <li>輸送費の上昇</li> <li>需要の減少</li> <li>ロス・廃棄の増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資金繰りの悪化（売れないため買えない）</li> <li>高品質野菜の不足</li> <li>顧客の減少</li> <li>市場開場時間の短縮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>食品品質の低下</li> <li>食品価格の高騰・変動</li> <li>自家消費食材購入の増加</li> <li>購入頻度削減のための購入量増大</li> <li>顧客数・購入量の減少</li> <li>ロックダウンによるレストランの閉店</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材や商品の輸送にかかる物理的な障壁（移動制限）、感染防止対策（社会的距離の確保、衛生管理）、人々の行動様式・生活様式の変容、そして、それらの影響による全ての段階における収入減</li> </ul>				
備考／注記（国別の違い）		<ul style="list-style-type: none"> <li>E コマースを試みた農家あり（複数国）</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>有機野菜の販売はコロナ禍で伸びた（ラオス）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作物により価格動向に違いあり（ネシア）</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## （2）FVC 段階ごとのインパクト

### 1) 投入資材業者（野菜）

表 3.2.4 にて、投入資材業者が直面した COVID-19 の影響について、調査対象サプライヤーの基礎情報と合わせて示す。投入資材業者では、特に輸入品目（種子等）の価格上昇が影響してそれを販売価額に転嫁せざるを得ない状況となり、これを農家が嫌気することで販売量が半減、結果、

利益が 30%から 50%程度減少したとする業者が多い。農家の購買力低下を指摘する回答が多く、この影響が最も顕著であるとしている。FVC の上流側からの影響による価格上昇の影響（特に国際貿易の影響）と農作物庭先価格低下に伴う農家の期待収益の減少の影響が、それらの結節点であるインプット購入の場面における買い控えという行動に現れているものと思われる。

こうした状況に対して、種子や肥料の卸売業者より 1 ヶ月から 2 ヶ月程度の後払い方式を付与され、難を逃れたという例もみられた（フィリピン）。ただし、こうしたことが可能なのは、お互いにある程度の信頼関係が既に構築されている場合に限られると考えられる。また、オンラインでの販売を試みたという例もある（ベトナム）。

表 3.2.4 COVID-19 による投入資材業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 全員が個人的なソースより資金を得ている
農家との決済方法	・ 現金もしくは銀行送金
取扱品目	・ 種子、肥料、農薬、店により農機具や畜産用ビタミン等
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 輸入品目を中心に品薄・高価格、配達遅れ ・ 自国通貨安の影響による輸入品目価格の上昇（Lao）
販売上の課題	・ 価格上昇に伴う買い控え、農家からの支払遅延 ・ 多数のチェックポイント通過に伴う輸送・販売の効率減
利益の増減	・ 農家の買い控えにより顧客数や販売量が減り、30%から50%程度利益が減少 ・ 販売動向の変動も生じた
商品の入荷	・ 配達遅れ ・ 輸入品については品薄となったものもある ・ 移動制限に伴い輸送コストは10%ほど上昇 ・ 輸入品価格が70%ほど上昇したのもあり
販売量・金額	・ 商品単価が全体で20%-30%上昇、大きいものでは倍以上となったことで、販売量が減少 ・ 農産物庭先価格の減少により農家の購買力が低下 ・ 農家からの支払い遅延
経営管理／雇用	・ 一部店舗において、労働者の削減、給与の減あり ・ 入荷価格高騰に伴い、資金不足が発生 ・ 労働者が帰郷先から戻れない
その他	・ これまで箱で購入していた顧客も袋買いに転じた ・ 店舗ではなく、車での販売だけが可能となった資材店あり

注）質問票では、物品調達、販売の2項目についてまず COVID-19 による影響を大まかに問うた後、詳細な項目について聞いている。このため、情報については若干の重複があるものの、後半部分（二重野線以降）については詳細聞き取りの結果を要約したものである（以下、同）。

出典：JICA 調査団

## 2) 生産者（野菜）

表 3.2.5 に、生産者（野菜農家）の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。回答した農家には最終仕向先をホテルやレストランとしているものもあり、取扱品目も薬物野菜から果菜類など多様である。COVID-19 禍が発生して以来、種子や肥料、とりわけ輸入品の価格が、多いものでは倍以上に上昇し、品薄となったことが共通した課題である。また、需要も急激に減少したことで生産物が余剰となり、収穫物の腐敗・廃棄、または、収穫を諦めた農家もある。

とりわけ移動制限の措置が厳格に行われるような国では、移動できない状況になった地域での販売が相当困難になった様子であり、事実、ベトナムの農家からの回答では「収穫を諦めた」という例が多い。市場が閉鎖されたことから、個別の顧客を探し回るための時間とコストが増えたという指摘もあった。すなわち、市場が元々有していたマッチングの機能が一時的に失われたため、自らがその機能を果たす必要性が生じたということである。本調査を実施した時期にベトナムでの感染者数はまだ急激な増加を見せる前であったことから、如何に社会制限措置の影響が大きいかが示されている。

なお、上中流階級の需要があり負の影響が少ないとみられていたラオスの有機野菜農家においても、有機野菜を販売する OA マーケット（Organic Agriculture マーケット）が一時閉鎖されたことから販売先を失い、販売量が減ったとしている。また、同国ではむしろ外国産種子の入手が困難となったこと（上流側結節点の問題）がより大きな問題であると指摘している農家が多い。

このように、通常の販路を活用している限りにおいて、需要が減ったとする農家が多く、これにより販売量が減少し多くの回答者は利益が 50%以上も下がったとしている。一方、一部オンラインでの販売に切り替えた農家が通常よりも利益を上げたとしていることから、消費者レベルの需要が減っているわけではなく、これまでの VC のルートがその需要に届かず、それにより農家にとっての直接需要が低下しているとみたほうがより正確であると考えられる。すなわち、生産以降のサプライチェーンにおいてミスマッチが生じていると考えられる。

なお、オンラインを通じた直接販売に転じた農家の回答を見ると、個々の消費者との取引では小ロットでそれぞれ異なる販売量に対応しなければならないこと、販売（輸送業者の荷物引取）の時間帯が通常よりも遅くなる（長時間化する）こと、輸送費用が高むことなどが課題となっている。また、例えば、ハウレンソウは需要が多いが、ブロッコリーの需要は少ないなど、作物の種類によっても個人消費者の需要が異なり、それに対応しなければならないことも課題である。

これらのことから、緊急事態下においては、通常の販売経路に加え消費者への直接販売へのルートを持有することが個々の農家のレジリエンスを高めるものと考えられる。そのためには新たな販路（とりわけオンライン）の獲得に加え、その販路特有のニーズ（販売量や輸送方法等）に応えるための仕組みや経験が必要であるということが示唆される。なお、調査時点において、既に各国において需要回復の話が出てきており、影響が長期化しない可能性もあることから、サプライチェーンの構造を根本的に変更するよりも、販売チャネルを多様化することにより強い意義があるものと考えられる。

なお、2021 年 12 月に実施したフォローアップ調査によると、インドネシア、ベトナムの両国においてインプット価格の上昇は続いていることが課題として挙げられている。道路封鎖等の措置が解除された後も特に輸入品である優良種子や肥料の価格は高値となっており、国際流通の回復の遅れが影響していることが示された。コロナ禍においても次の作期には否が応でもインプットを購入する必要があることから、需給の逼迫が価格に敏感に反映されているものとみられる。

加えて、販売価格について、例えばベトナムでは一時落ち込んだものの、その後、上昇したという報告がある。しかしながら、移動制限によりバイヤーの訪問頻度が下がったことによるものや大雨による洪水被害等が主たる理由であり、販売量の増加には繋がらないことから、多くの農家は価格上昇メリットを享受するには至っていない。インドネシアでも同様に増加傾向もみられるが、イベントに用いられる食材などは回復が遅いなど、野菜の種類による違いも生じている。

2021 年後半に至っても全体として需要や価格面で低調な状況が続くが、野菜の種類、場所、マーケットへのアクセス度合いにより個人差が出始めている。例えば、ベトナムではメロンやキュウリの契約栽培を始め、ネットハウスに投資した例もある。多くの農家は収穫時期の市況を読むことが難しいことから安全側、すなわち、生産縮小やコスト削減の方向で対応するが、販売先が確保された農家は、販売面での売れ残りリスク低減やネットハウス栽培での高い収益を期待して、新たな投資を判断している。「出口（販売先）」の確保がレジリエンス強化に繋がる好例である。

表 3.2.5 COVID-19 による生産者（野菜）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 農業専業または農業主業
取扱品目	・ レタス、パプリカ、トマト、チリ、ブロッコリー、アスパラガス、ネギ、ニガウリ、スイカ、ロングピーン、その他野菜等
資金源	・ 政府系金融、民間銀行、市中賃貸業者、マイクロファイナンスなど多様
決済方法（購入・販売）	・ 現金または銀行送金
灌漑の有無	・ 半数以上は灌漑あり
農業組織への加入	・ 各国で7-8割が加入（技術支援、共同購入、ビジネス支援などが目的で金融機能は含まず）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 輸入品を中心に種子、苗、肥料の価格が上昇し、入手困難になった ・ 資材店が閉店したため入手できなくなった（Lao） ・ その後も価格上昇が継続した（FU調査：ベトナム、インドネシア）
販売上の課題	・ 供給過多による価格低下、注文量の減少、輸送困難（移動制限による）、レストラン休業に伴う契約終了（インドネシアではレストラン、ホテル等の需要が大きい） ・ その後は販売価格は上昇も、流通網が細く販売量が限られる（ベトナム）、野菜の種類によって回復が遅い（インドネシア）等の課題がある（FU調査）
利益の増減	・ 種子や肥料の価格上昇により利益減。通常の50%から30%程度まで利益減少。 ・ オンラインでの販売にて利益が増えた農家あり（1名） ・ 2021年後半にかけて、利益の回復を経験する農家が増えた（ベトナム、インドネシア：FU調査）
商品の入荷／栽培	・ 通常注文を受けて栽培している農家は、注文がなくなり作付けそのものを停止。 ・ 低品質種子や肥料の投入量不足に起因して、作物の品質低下にも直面（販売価格低下）。 ・ 天候不順要因による減収も発生。
販売量・金額	・ 取引量が少ないところで5%程度、多いところでは半分から1/3にまで減少。 ・ 生産物の廃棄（収穫を諦めた農家もある：特にVN） ・ 消費者への直接販売の場合、出荷量がそれぞれ異なるが全体としての販売量十分 ・ 直接販売では販売の時間帯が遅く、輸送コストが増える。
経営管理／雇用	・ 労働者不足および同一賃金での勤務時間減少（一部シフト制で対応） ・ 2021年後半に向け、特に生産量を減らした農家では雇用労働者数／時間を削減、あるいは削減した状況が続く（インドネシア、ベトナム：FU調査）。
その他	・ 買い手（輸送業者）とは普段より電話もしくはチャットで連絡をとっており、コミュニケーションに際して直接接点の機会はあまりない。 ・ 需要急減は短期間である程度解消された国が多い。ただし、全体的に低調が続く。 ・ 2021年から、契約栽培によるメロン栽培に投資した農家あり（ベトナム：FU調査）。

出典：JICA 調査団

### 3) 流通業者（トレーダー、仲卸・卸業者、販売業者：野菜）

表 3.2.6 に、流通業者（野菜）の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。なお、国によって流通段階の関係者の名称が多岐にわたるが、ここでは流通業者に統一した。この結果によると、農産物調達上の課題は多く述べられていないものの、その先の販売、すなわち FVC の下流側における課題が多い。これは、契約形態が影響していると思われ、供給過多にある状況において、農家からの仕入れ（上流側）については売り先からの注文に応じた調整がしやすい一方、レストランが営業を停止するなど需要（下流側）が一気に落ち込んだことで、自分たちのサービスへの需要がなくなるといった打撃を受けている。

一方、農家のように、生産した収穫物を抱えてしまいそれが売れないことが負債に直結するのは異なり、流通業者の場合には倉庫や運搬用車両等のストックを除けば、既に投資している経営資源（とりわけフローの部分）が少ないためか、一時的な取引の停止による影響は比較的穏やかである可能性も示唆されている。例えば、取引量が減少したことに対して「その分、銀行からの借入れも少なくなる」と回答している流通業者もいる。

このように、在庫を抱えることの少ない業務形態の流通業者、あるいはそれ以降の関係者は、FVC の上流側の関係者とは異なる立ち位置にあり、ここに、ある種の分断が生じていることが観察される。こうしたリスクの分散を行うには、契約栽培などによるコミットメント型の結節が機能するケースがあり得ると思われる。実際、農家と契約している業者（事前に買い取りをコミッ



トしている業者)は「何の補償もないロックダウン(移動制限により農家までのアクセスが困難)」に対して不満を口にしている。

なお、同じ VC 段階においても時期により問題の内容が異なるということにも注意が必要である。例えば、フィリピンの流通業者は、2020年3月から6月、2021年1月から5月の2つの時期において問題が多いとしているが、このうち前者の時期には「取引価格(入荷価格)の上昇」が主な問題であったが、一転、後者の時期ではホテルやその他消費者の需要が低下したことによる「取引量の減少」が主な問題であったとしている。このように、コロナ禍という問題が惹起したばかりの施策的対応に伴う影響から、その後のコロナ禍の長期化に伴う消費者の行動変容、とりわけ HoReCA を通じた消費の減少による影響まで、その問題の生じ方がダイナミックに変容していった様が見て取れる。

コロナ禍において新たに生じた課題として、顧客との調整に伴うインターネット通信料金やマスクの購入代金の増大が挙げられた。多くの顧客との折衝・接触を伴う流通業者にとっては、ビジネス上の課題もさることながら、自身や労働者の健康管理・衛生管理についてもより多くのコストや手間が生じる可能性がある。これは大口のロットを仕入れて小分けする機能(あるいはその逆も)を有する場合には、FVC のどの段階においても生じうる課題であると考えられる。

消費者の居住地を巡回するタイプの移動型小売業者は、一見すると利便性が高くコロナ禍においても多くの需要があるものと思われるが、居住エリアが閉門してしまい巡回そのものができなくなり、その結果、そうした小売業者に卸していた業者も契約が停止されてしまったケースがあった。同じように消費者への最終的なアクセスを担う業態であっても、コロナ禍のような状況では、それが不特定多数の顧客を対象にした販売形態なのか、あるいは顧客からの注文に基づいて配達するものなのかによって、最終的なアクセス状況に差が生じることも示唆された。

表 3.2.6 COVID-19 による流通業者(野菜)への影響(基礎情報を含む)

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 配送業者5名、卸売業者5名
取扱品目	・ パプリカ、トマト、チリ、ブロッコリー、キャベツ、レタス、ニンジン、ショウガ、ニンニク、ニガウリ、カリフラワー、ネギ、その他葉物野菜等
資金源	・ 個人(市中賃貸業者)、民間銀行が半々
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 農家からの低い(サービスに対する)提示価格(状況悪化)、 ・ 農家との契約があるにも関わらず保証なしでのロックダウン措置
販売上の課題	・ レストランとの契約解除 ・ 感染拡大初期に需要が増加、その2か月後ぐらいに需要落ち込み ・ 居住エリアを巡回する移動型小売業者との契約停止(居住地の門を閉じたため)
利益の増減	・ 50%から70%ほど減少
収穫物の入荷	・ 注文がないため集荷にいけない、移手段である車のレンタルが困難となった
販売量・金額	・ 販売量やや減少、非常に減少、無くなった等、業者により多様 ・ 価格の低下、価格にあまり変動がないものも販売量が減少 ・ ワクチン接種が進み始めてから需要が復活しつつある
経営管理/雇用	・ 労働者の不足(8割減った業者も)、取扱量の減少に伴い資金調達は不要(減少)、
その他	・ コロナ禍での販売のためにはインターネット通信料金やマスク購入費用が嵩む

出典: JICA 調査団

#### 4) 市場（ローカル市場：野菜）

市場にて出店している業者は、手元資金により作物（野菜）を調達し販売、そこで得られた資金を元手にさらに野菜を仕入れるという短期的な売買を繰り返している。このため、コロナ禍において需要が減ることでまず売上が減り、そのことで運転資金が不足し仕入れが困難となったとする回答者が多い。すなわち、仮に需要が回復しても直ぐに十分な量の野菜を調達できないリスクを負っているといえる。こうしたことを反映してか、回答の多くで「売上減少による調達用の資金不足」が問題として挙げられている。よって、ローカル市場での関係者の潜在ニーズとしては金融面での支援が最も大きいと考えられる。

「生産」段階でも示されているとおり、調達価格（すなわち農家の販売価格）は低く抑えられており市場関係者にとっての調達上の問題は少ないように見受けられる。しかしながら、一部の業者は「購入単価が高い一方で生鮮野菜の入手が困難」と、品質の良い商品の不足、すなわち物流上の課題が生じているとしている。このように、同じ野菜でも特に傷みやすい作物は物流の停滞の影響を受けやすく、より課題が深刻であることが推測される。

なお、2021年12月にインドネシアとベトナムで実施されたフォローアップ調査によると、インドネシアでは、ローカル市場に出店している業者の状況は全体として改善傾向にある。どの調査項目においても、前回調査時点よりも回復傾向があるとしており、その理由として、移動制限の撤廃もしくは緩和が挙げられている。また、同国では、野菜の調達価格が低下している一方、販売価格が上がっているという一見すると矛盾するような状況も生じている。この背景として、価格や取引量の変動が大きく、その波をうまく捉えていることが考えられる。課題としては、依然として運営資金の確保を十分に行うことができず、買付可能な量が限られるということで、資金手当の多寡に応じて機会損失の存在が指摘される。

一方、ベトナムでは、この調査期間において第4波として感染者数の拡大がみられたものの、農家へのアクセス／交通事情についてはそれ程問題ではないとする回答者が多い。その理由として、「状況に慣れた」「交通に際して政府のサポートがある」等が挙げられている。感染拡大初期に比べ、通行の制限も限定的で秩序だった運用がなされていることが背景にあると考えられる。

販売価格も「あまり変わっていない」「変動があるが、それは季節要因による」等、冷静な評価がなされている。ただし、ベトナムの場合には、回答者により回答の内容（影響が大きい／小さい）にばらつきが多く、インドネシアに比べると事業者による違いが大きい。社会状況の回復期においては条件の良い事業者、工夫をしている事業者が先んじて業績回復をしている様が想像される。

ベトナムにおいては、回答者6名中2名が「農業協同組合との取引を行っている」としている。買い手としては、個別の農家との取引を行うよりも組織を相手にした方が品質確保、取引費用削減の面で効果的・効率的であると判断している証左であり、翻って考えると、生産者側もそうした価値を創出することで販売ルートの拡充を図れる可能性をも示唆していると考えられる。

なお、インドネシア、ベトナム両国において、販売物の衛生状況に対する顧客の関心は高いままであることが指摘されており、こうした状況は with/ post COVID-19 社会において定着していく（高い水準で求められる）可能性がある。

表 3.2.7 COVID-19 による市場（ローカル野菜市場）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
取扱品目	・ キャベツ、チリ、レタス、ホウレンソウ、トマト、その他葉物野菜
取扱規模	・ 一日の顧客数は少ない業者で40人、多い業者で200人以上
仕入先	・ 数名の農家と取引を行っている業者が4名、流通業者からの買付が2名（重複あり） ・ 農業協同組合からの買取を行う業者もある（ベトナム：FU調査）
顧客の属性	・ 高・中・低所得層など、業者によってメインの顧客層に違いがあるものの中所得層が中心
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 売上減少に伴い、調達可能性が減少
販売上の課題	・ 顧客の減少（主に移動制限による）、ジャカルタ方面への販売の停止
利益の増減	・ 5名中3名が「非常に」2名が「やや」減少 ・ 2021年後半に向けて、インドネシアでは回復傾向、ベトナムでは業者により状況が異なる
収穫物の入荷	・ 入荷に際しての価格上昇インパクトは認められない ・ 価格が高い一方、高品質な生鮮野菜が不足
販売量・金額	・ 顧客の減少、顧客あたりの購入量の減少、それによる売上の減少 ・ 一部、野菜の廃棄を経験している業者あり
経営管理／雇用	・ 労働者の雇用状況については大きな問題とはしていない ・ 2021年後半に至っても状況に大きな変化はない（FU調査）
その他	・ 顧客や仕入先とのコミュニケーションについては概ね問題なし ・ 移動制限の影響により開店時間が減少／市場が閉鎖 ・ 衛生環境について顧客の要求は高止まりしている（FU調査）

出典：JICA 調査団

## 5) レストラン（野菜）

調査の対象となったレストランには自国料理店、その他アジア料理店、カフェの3種類があった。いずれも食材調達上の課題について述べている店が多く、配達業者の不在もしくは一度に調達できる品数が限られていることにより調達担当者が頻繁に買い出しに行く必要が生じたというケースがある（カフェ）。他方、2週間に一度食材を調達する等、調達行為を制限しているケースもある。これらは必要とする食材の種類やその保存可能期間、調達可能性によって左右されているものと考えられる。

レストランで調達する食材（野菜）について、価格が高くなったもの（ニンニクやトマト等）がある一方、逆に価格が低下したもの（レタス等）もあるなど、状況は多様である。移動制限に伴う顧客離れに対応して多くのレストランが一時閉店するなど、外食産業全体での野菜需要が低下し、それに伴って野菜の供給過多、（生鮮野菜の）価格低下が生じている一方、営業を続けている個々の店舗にとっては、それは比較的安価に野菜を調達できる機会に繋がっていたようである。ただし、このような価格弾力性が高い野菜はレタス等の傷みやすいものを中心であり、ニンニクのような保存性の高いものはその限りではない。

また、COVID-19 禍での制限下では食材の入手可能性が食材の種類によっても大きく変わっており、例えば、フィリピンでは野菜の入手は容易（移動制限の対象外）であるものの、肉類の広域輸送が制限されたこと、また、食材によっては用いる輸送手段が異なり（海産物等は空輸するものもあり）それぞれの輸送手段によっても輸送の確度が異なることから、結果、メニューに必要な全ての食材が揃わず、そのメニューを諦めざるを得ないといった課題もあった。

ここまでみてきた FVC のルートは概ね「野菜」というカテゴリーとして一本線に近いものであったが、この「レストラン」段階では複数の食材を統合することから、その他の FVC における影響がこの野菜 VC にも及ぶことが示されたものである。これは、レストランが野菜 VC 上の一つの結節点というだけでなく、複数の食品の結節点でもあることを示している。

表 3.2.8 COVID-19 によるレストランへの影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
種類	・ 自国料理、その他アジア料理、カフェ
取扱規模（顧客数）	・ 1日10名程度～100名程度
資金源	・ 政府系金融、民間銀行、その他
顧客の属性	・ 多くは家族連れ、一部、若者中心、観光客も含む
取扱品目（調達野菜）	・ トマト、キャベツ、チリ、レタス、ニンジン、ブロッコリー、ネギ等
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 品質低下と価格上昇 ・ 食材調達担当者が自分たちで買い出しに行く機会が増（カフェ）、 ・ 2週間に1度など調達頻度低下（インドネシア料理店）
販売上の課題	・ 一時的に閉店（収入なし）、価格割引のため収入減
利益の増減	・ 大きく減少
食材の入荷	・ 店の通常メニューに必要な食材が入手できずメニューの変更が強いられた ・ 既に材料を入荷してしまっており、それが使えずに廃棄処分となった ・ レタス等は価格が安くなった一方、にんにくやトマト等は価格が上昇した ・ スーパーで購入する場合には価格等大きな影響はなかった
販売量・金額	・ 顧客あたりの消費金額低下、顧客数の減少による減収、一時閉店の影響あり

出典：JICA 調査団

## 6) 消費者（野菜）

消費者の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について表 3.2.9 に示す。表に示すとおり、COVID-19 禍により多くの行動変容が生じていることがわかる。僅かな回答者数ではあるものの、多くが在宅での勤務・学習を経験しており労働時間が減少している。そして、それによりいくつかの世帯では所得が低下している。家計消費に着目すると、在宅での生活時間増に伴い、光熱・通信費が増加している一方、社交的な活動、交通費等の支出が減っている。医療費の支出が増えたとする回答者が複数いたが、これにはマスクや消毒薬の購入などが含まれる。

COVID-19 禍発生後の食に関する行動変容としては、実店舗での購入が減り、デリバリーサービスの利用が増加したとする回答者が多い。ただし、デリバリーサービスの多くは食料品ではなく日用品の調達が多いようである。一方、在宅の機会が増加したことに伴い、全体的に外食の頻度が減り、家庭での食料品の購入量は増えている。その際には、栄養バランスを考慮するようになり、ビタミン豊富な食品を積極的に摂取するとする回答者が多かった。

元々外食する家庭が家で調理する機会が増えたといえる。最終的な食の総需要量という意味では大きな変化が無くとも、その経路が大きく変化したことで、とりわけ外食産業（ホテル・レストラン・カフェ/ケータリング）、そしてそれらに卸している流通業者に大きな変化が生じたことが示されている。

なお、選択式の設問ではあるものの、食の安全性に関する意識は高まったとしており、食料品への病原菌の付着等を恐れる個人も数名いた。「食の需要」のうち、野菜やフルーツへの需要が増加した、加えて品質面での需要変化があったことも留意されるべきである。

表 3.2.9 COVID-19 による消費者（野菜）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
性別	・ 女性6割、男性4割程度
属性	・ 多くは被雇用者で一部学生を含む
<b>【COVID-19による影響】</b>	
生活習慣の変化	・ 多くの項目で変化があったものや、食習慣の変化が多い
在宅勤務・学習	・ 全員が在宅での勤務・学習中（週に数日を含む） ・ 労働時間・日数が減少
世帯所得の増減	・ 多数の回答者で所得減少
家計消費の増減	・ 概ね増加。特に、食費、光熱費、通信費、エンターテインメント、教育費、医療費で増加 ・ 社交的活動、交通費、その他で支出が減っている回答者あり

消費行動の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実店舗への訪問を減らし、オンラインデリバリーサービスを利用するようになった</li> <li>・ そこでは、日用品の購入などが主で、生鮮食品の購入は挙げられていない</li> </ul>
食の変容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 購入量は総じて増加（在宅のため）</li> <li>・ COVID-19禍以降、食の安全性についての関心が高まった</li> <li>・ 食料品への病原菌の混入を恐れる</li> <li>・ これまでは外食が多かったが、自宅で調理する機会が増えた</li> <li>・ COVID-19以降は食のバランスに気を使いビタミンを多く含む食品を摂取するようになった</li> </ul>

出典：JICA 調査団

### 3.2.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### (1) COVID-19 による影響への懸念（項目別）

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目について野菜 VC 各段階での調査対象者より回答を得た。表 3.2.10 に示すとおり、全体としては、「経済的影響」(1.66) への懸念が「感染リスク」(1.61) への懸念を上回っている。ただし、投入、生産、小売の3つの段階では、「感染リスク」に対する懸念が上回っており、例えばその VC 段階での業務形態等によって最も懸念される項目が異なる等、段階ごとの違いも現れている。

対象 4 カ国における調査実施時期は感染極大局面よりも前であることが多く、感染そのものよりも、COVID-19 禍を防ぐための移動制限や社会的な各種措置、消費行動の変化等に伴う経済的影響の方がより強く懸念されていることがわかる。

表 3.2.10 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

項目	感染リスク	経済的影響	心理的影響	回答者数
投入	1.62	1.57	1.38	63
生産者	1.58	1.55	1.18	120
加工	1.56	1.78	1.33	27
仲買・卸業流通	1.62	1.70	1.57	149
地元市場	1.60	1.80	1.60	15
小売	1.67	1.62	1.38	63
レストラン	1.73	1.86	1.73	66
スーパーマーケット	1.40	1.60	1.47	45
消費者	1.66	1.68	1.32	114
合計／平均	1.61	1.66	1.42	662

備考：2.Very much concerned、1.Slightly Concerned、0.Not concerned at all（数値が高い程懸念が強い）

出典：JICA 調査団

#### (2) 影響を受けた時期

野菜 VC 各段階の関係者より、経営活動に最も影響を受けたと感じられる時期について回答を得た<sup>2</sup>。各段階における回答者総数が異なるため、数字の多寡を以て特定の VC 段階での影響が大きいとは言えないものの、影響を受けた時期についてある程度の示唆が得られた。まず、野菜に関する質問票調査を実施した4カ国を国別に概観すると（図 3.2.7）、全体として、2020年4月頃をピークとする第

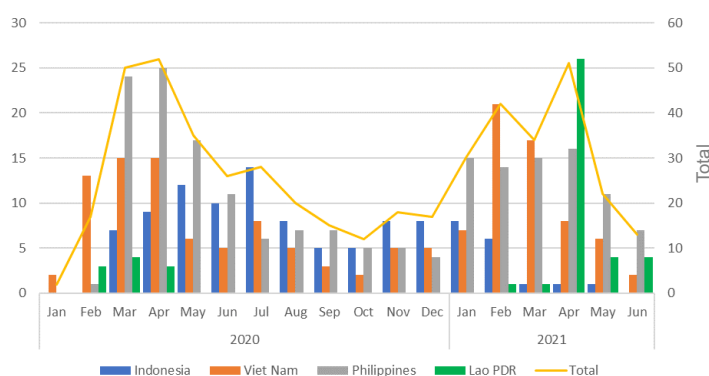


図 3.2.7 COVID-19 によって経営活動が影響を受けた時期（国別）

出典：JICA 調査団（左軸：各国、右軸：合計）

<sup>2</sup> 図 3.2.7 および図 3.2.8 は、オープンエンド形式で影響を受けた時期を聞いた結果に基づく。ある回答者が数ヶ月に渡って影響を受けたと回答した場合には、それぞれの月に1回答としてカウントしている。

1 波、そして 2021 年 2 月から 4 月をピークとする第 2 波の 2 つのピークがあることがわかる。個別の国をみると、インドネシアでは第 1 のピークの発生が 2020 年 7 月頃とやや遅れ気味であり、かつ第 2 波はほぼ無い。これは 2021 年 5 月までに調査を終えており、インドネシアでのその後の感染拡大時期を対象に含まないことが要因である。ベトナムとフィリピンは概ね 2 つのピークを形成しており、ここでの結果が「4 カ国全体」の傾向を特徴づけていると思われる。なお、ラオスでは 2020 年にはほとんど感染拡大はなく、2021 年に入ってから感染拡大が始まったことを反映し、影響時期が 2021 年 4 月に集中している。

次に FVC 段階別に影響の大きかった時期をみると(図 3.2.8)、概ねどの VC 段階も 2 つのピークを以て推移している。限られたサンプルサイズではあるが、1 つのシナリオとして考えられることは、COVID-19 禍の発生とそれに対する各種施策の緊急発動により、物流の停滞やレストランの閉鎖等が発生、その後、消費者の食生活が外食中心から自炊中心に変わることによって VC 関係者に対して種々の問題が発生したというものである。これらの国では第一のピークに当たる時期には COVID-19 感染者の数はそれほど多くなかったことから、「施策の影響」が色濃い。その後、各種制約が解かれると共に影響の程度は下がる(影響があったとする時期の対象ではなくなる)が、いよいよ COVID-19 感染者が急増することで、再びピークが訪れたものと思われる。

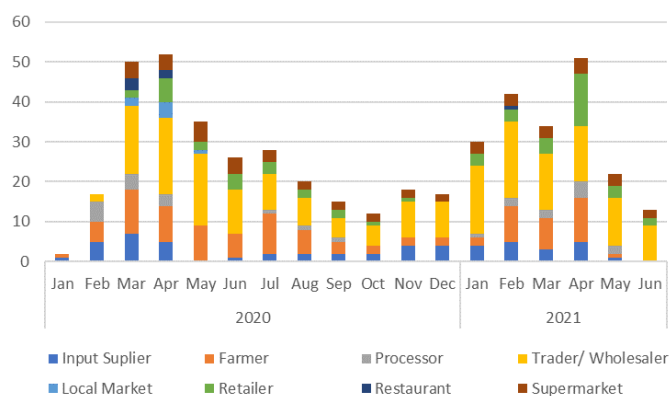


図 3.2.8 COVID-19 によって経営活動が影響を受けた時期 (段階別)

出典：JICA 調査団

なお、問題が多いとするものについて、その時期によってその内容が異なることに注意が必要である。前述の通り、例えば、フィリピンの流通業者は、第 1 波の時期は「取引価格(入荷価格)の上昇」が主な問題としていたが、第 2 波では「取引量の減少」が主な問題であったとしている。

### (3) 指標区分および FVC 段階別の影響

全 VC 段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に 12 指標に分類した(表 3.2.11)。この 12 指標ごとに各段階が受けた COVID-19 による影響の強弱(好影響、悪影響に関わらず)を数値化し俯瞰すると表 3.2.12 の通りとなる。

表 3.2.11 質問項目の類型化 (12 指標)

類型	内容
①モノー取扱量	原料供給、原料入荷量、取扱量、廃棄量、等
②モノーアクセス	産地・市場へのアクセス、調達先、販売先、輸出国、等
③モノー輸送手段	調達手段・方法、出荷手段・方法、輸送経路、等
④カネー利益	利益、収入・歳入、資本、財政状況、等
⑤カネーコスト	支出、投入コスト、原料コスト、輸送コスト、各種使用コスト、等
⑥カネー価格	製品価格、水揚げ価格、販売価格、調達価格、価格変動、等
⑦カネーその他	財政支援、行政支援、他社競合、価格競争、等
⑧ヒトー労働力・人件費	労働者数、人件費、等
⑨情報	市場情報、外部連絡、取引先連絡、支援機会、海外市場連結、等
⑩運営・管理	操業頻度、品質管理、衛生管理、営業時間、顧客数、等
⑪環境	外部要因、季節性、等
⑫投入	調達手段、調達先、調達物、等

出典：JICA 調査団

それぞれの指標に分類される質問数が異なること、また、それぞれの VC 段階の関係者が主観



的に判断した結果であることから、必ずしも絶対値の相互比較にはそぐわないものの、全体の傾向として、以下のことが示唆されている。

- ✓ VC 段階別の影響を概観すると、移動制限や閉店指示等の直接的な影響を受けている「レストラン」や「ローカル市場」での影響が大きく、ついで、需要を失った「生産・加工」部門での影響が大きい。一方、それらの間を取り持つ立場の「流通（流通業者・小売店・スーパーマーケットを含む）」での影響は相対的に低い。
- ✓ 次に指標別のインパクトを概観すると、「モノー取扱量」「カネー利益」「カネー価格」に総じて強い影響が出ている。ヒト・モノ・カネ・情報の大きな指標区分で見ると「カネ」の観点での影響が大きい。

表 3.2.12 指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱（野菜）

分類	細分類	資材店	農家	加工業者	中間業者	ローカル市場	小売店	レストラン	スーパーマーケット
モノ	①モノー取扱量	0.82	1.02	0.70	1.17	0.93	0.69	0.92	0.96
	②モノーアクセス	0.96	0.74	0.51	0.41	0.00	0.34	0.20	0.02
	③モノー輸送手段	0.30	0.16	0.28	0.09	N/A	0.16	N/A	N/A
カネ	④カネー利益	1.17	1.28	0.96	1.19	0.88	0.79	1.63	1.00
	⑤カネーコスト	0.54	0.60	0.83	0.18	1.00	0.20	0.87	0.45
	⑥カネー価格	1.16	1.24	0.72	1.25	0.75	0.46	0.77	0.20
	⑦カネーその他	0.53	0.20	0.26	0.35	0.00	0.22	0.91	0.10
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.43	0.24	0.30	0.25	0.20	0.12	0.61	0.36
	⑨情報	0.45	0.35	0.19	0.08	0.33	0.39	0.84	0.34
	⑩運営・管理	0.27	0.15	0.08	0.12	0.80	0.52	1.70	0.72
	⑪環境	0.75	0.10	0.56	0.36	N/A	0.31	N/A	N/A
	⑫投入	0.22	0.20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	平均	0.57	0.47	0.51	0.39	0.64	0.42	0.88	0.50
	回答者数	21	42	9	50	5	21	23	15
	総質問回答数	1,408	3,592	467	3,344	141	1,156	632	381

注：質問回答に影響の強弱に応じて3段階に分類し点数化し、有効回答数で除した。数値が高いほど強い影響があったことを示す。

### 3.2.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

一般的に、FVC とは「農林水産物の生産から製造・加工、流通、消費に至る各 VC 段階の付加価値を高めながらつなぎあわせることにより、食を基軸とする付加価値の連鎖をつくること」（農林水産省<sup>3)</sup>とされており、通常、これは価格の上昇を伴う。この FVC という観点から今回の COVID-19 禍における変化を概観すると、様々な VC 段階において価格上昇が生じていたものの、これは、輸入品の不足などに起因するコストアップによるものであり、新たな価値（例：品質向上、流通の効率化等）が創出されているわけではないことに注意が必要である。また、一時的な需要のミスマッチにより収穫物の供給過剰が発生し、廃棄処分に至った事例も散見された。このことは FVC 全体での価値の毀損であり、実際、野菜 VC に携わる多くの関係者が所得減という形で負の影響を受けた。

一方、COVID-19 禍発生後、早々にオンラインデリバリーを導入し、消費者に直接販売するルートを築いた生産者・流通業者もいる。ただし、従来型の流通形態からの変化に伴い、小口配送や異なる需要（量やタイミング）への都度対応など、これまでにない対応が必要であり、多くの行動変容が求められたことも貴重な教訓である。最終的な消費量という意味での需要の総ボリュームは変わらないものの、消費者の行動が外食中心から内食中心に変化し、今後もそれが一定程度継続すると仮定すると、Post/with COVID-19 社会においては流通形態の多様化とそれへの対応がレジリエンス強化に向けた1つの方向性になることが本結果から得られた仮説である。

なお、COVID-19 禍において「食の安全性」に対する意識が高まったとする報告もある。一般的

<sup>3)</sup> 「グローバル・フードバリューチェーン戦略 ～産学官連携による“Made WITH Japan”の推進～」(農林水産省 2014 年 6 月) [https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food\\_value\\_chain/attach/pdf/140606\\_2-01.pdf](https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/pdf/140606_2-01.pdf)

に「食の安全性」といった場合には、残留農薬や食品の衛生状況等が対象となることが多く、COVID-19 のような感染症の感染源として農畜水産物が対象と考えられることはあまり想定され無いが、COVID-19 禍のような社会的混乱の渦中にあるはそれらが同根として捉えられることも十分にあり得る。結果として、COVID-19 禍が食の安全性に対する消費者の関心をこれまで以上に高めていると仮定すると、Post/with COVID-19 社会においては、農薬の適正利用等がより求められる／そのような購買層がより増える可能性がある。

そのような場合、生産工程において農薬の適正利用とそれを担保する認証システム（例：GAP）の導入を推奨することが適応策として考えられるが、一方で、今回の COVID-19 禍においては、労働者不足が顕著となり、労働集約型の生産形態の脆弱性が露呈しているのも事実である。さらには、需要が低下した際に農家はそうした適正管理に伴うコストを必ずしも価格に転嫁することができないことも観察されており、FVC としての社会的ニーズ（この場合には食の安全性の確保）を満たすことが、その 1 部門を構成する「生産」部門の農家にとってはより高リスクな取り組みになり得ること、すなわち、全体最適と部分最適との間に矛盾が生じることも付記すべきである。

最後に、これまでに述べた COVID-19 禍における野菜 VC の現状と課題、並びに、本調査により示唆された野菜 VC を強化するための対応策を表 3.2.13 に示す。

表 3.2.13 COVID-19 前／後における野菜 VC の課題と対応策の検討

投入	生産	流通	市場	小売
<b>課題</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>資材の品質が低い（種子など）</li> <li>優良資材の入手が困難</li> <li>輸入品価格の高騰</li> <li>商品の配送遅れ</li> <li>農家需要の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産物の品質が低い</li> <li>天候要因や病害虫のため収量が低い</li> <li>労働力不足</li> <li>インプット価格の上昇</li> <li>インプット不足に伴う品質・生産量低下</li> <li>販売価格低下</li> <li>消費者への直接販売の手間・コスト</li> <li>需要低下/委託契約の終了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産者と買い手それぞれとの交渉</li> <li>輸送費の高騰</li> <li>輸送距離</li> <li>ロスや廃棄の発生</li> <li>手数料（収益）の減額</li> <li>レストラン等との契約解除</li> <li>運搬用車両の手配困難</li> <li>接触回避に伴うコスト増</li> <li>輸送費の上昇</li> <li>需要の減少</li> <li>ロス・廃棄の増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者の需要に応じた品質と量の確保</li> <li>資金管理</li> <li>ローカル市場と近代市場の競合</li> <li>オンライン販売の導入</li> <li>資金繰りの悪化（売れないため買えない）</li> <li>高品質野菜の不足</li> <li>顧客の減少</li> <li>市場開場時間の短縮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者嗜好への対応</li> <li>食品提供価格</li> <li>食品品質の低下</li> <li>食品価格の高騰・変動</li> <li>自家消費食材購入の増加</li> <li>購入頻度削減のための購入量増大</li> <li>顧客数・購入量の減少</li> <li>ロックダウンによるレストランの閉店</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>取扱品の品質および数量の確保、資金確保、需給調整、食品の安全確保</li> <li>資材や商品の輸送にかかる物理的な障壁（移動制限）、感染防止対策（社会的距離の確保、衛生管理）、人々の行動様式・生活様式の変容、そして、それらの影響による全ての段階における収入減</li> </ul>				
<b>対応策</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>自国内での種子生産</li> <li>農業セクターローン</li> <li>の柔軟な適用（投入資材業者への適用）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産技術の向上（地域の課題に対応した生産体系の導入）</li> <li>自家採種によるインプット確保</li> <li>自動化技術の導入</li> <li>消費者への直接販売</li> <li>販路の多様化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホテルやレストランなどのテイクアウトやデリバリーサービスの充実</li> <li>E コマースプラットフォームを通じた販売</li> <li>保管機能の充実</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伝統的市場の衛生状況の改善</li> <li>近代的市場の拡充</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>イベント業や観光業支援</li> </ul>
段階横断的、結節点における対策 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 輸送部門をカバーする野菜流通プラットフォームの育成</li> <li>- 疾病対策</li> <li>- 農業データ連携基盤の整備、データプラットフォーム化</li> </ul>				

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成



### 3.3 フルーツ VC における COVID-19 の影響（フィリピン）

#### 3.3.1 調査対象国におけるフルーツ（バナナ、パイナップル）VC の概要

フィリピンは食品加工業生産量の増加により収益を上げており、その多くは国内で消費されてきた。しかし、2006 年から 2015 年にかけて加工食品全般の輸出金額が二倍以上に増加し<sup>1</sup>、輸出産業の重要性も高まっている。2015 年に ASEAN 共通市場が開かれたのに加え、中国国内でも熱帯農産物への需要が高まっているため、フィリピンの果物を含む輸出はさらに拡大する可能性がある。フィリピン産の熱帯果物のうち、主要な輸出商品はバナナ、パイナップル、マンゴーであるが、本件では、バナナおよびパイナップルを VC 調査の対象とした。

#### 1) バナナ

フィリピンは、バナナ生産量が世界第 6 位の一大生産国である<sup>2</sup>（図 3.3.1 参照）。バナナにはカベンディッシュ、ラカタン、サバ／カルダバなど複数の品種がある。カベンディッシュは主に輸出用に生産される一方、ラカタンは主に国内市場で食用されており、サバ・カルダバ品種の大部分はバナナチップに加工されている<sup>3</sup>。これらの品種の中で、カベンディッシュはバナナの総生産量の 50～60%を占めている<sup>4</sup>。

輸出量の面からは、フィリピンはエクアドルに次ぐ世界第 2 位のバナナ輸出国であり（図 3.3.2 参照）、日本、中国、韓国、アラブ首長国連邦などに輸出している。COVID-19 に伴う移動制限に加え、COVID-19 以前から見られたバナナの病害により、フィリピンのバナナ生産および輸出は大きな打撃を受けた。また、バナナの品質の低下のため、販売が困難になった小規模バナナ生産者が特に大きな影響を受けることとなった<sup>5</sup>。

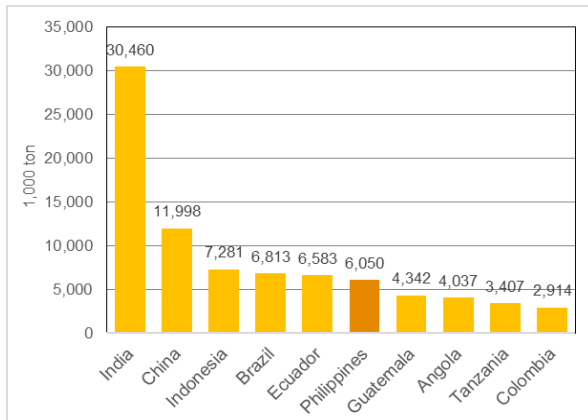


図 3.3.1 各国のバナナ生産量  
出典：FAO STAT (2021 年)<sup>2</sup>

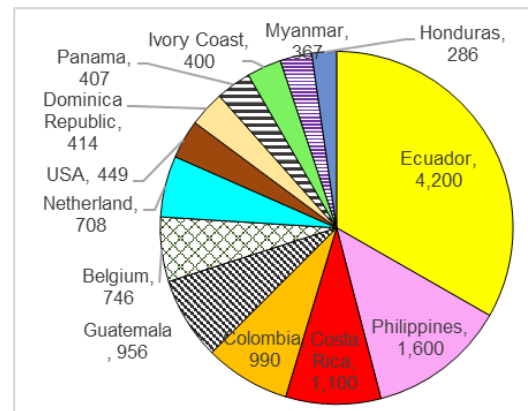


図 3.3.2 主なバナナ輸出国 (百万 USD)  
World's Top Export (2021 年)

バナナの VC はバナナの品種によって異なる。たとえば、カルダバは、家庭レベルのバイヤーあるいは自家消費用の農産物を販売する地元の市場が主な販売先であるが、輸出用のバナナチップに加工されることもある。フィリピンの主なバナナ品種はカベンディッシュであるため、以下ではこの品種に焦点を当て、カベンディッシュの VC の一般的な流れを図 3.3.3 に示す。一般に、生食用バナナの VC は、資材供給、生産、集荷・加工、輸出に関わる 4 つの VC 段階に「消費」

<sup>1</sup> ILO, Economic and social upgrading in the Philippines' pineapple supply chain, November 2019

<sup>2</sup> FAO- FAOSTAT - Production, Crops, Bananas (2021 年 4 月)

<sup>3</sup> Philippines Statistics Authority, Major fruit Crops Quarterly Bulletin, Volume 15 No.1, January -March 2021, May 2021

<sup>4</sup> Department of Agriculture, "Philippines Banan Industry Roadmap 2019-2022", December 2018

<sup>5</sup> FAO, "Banana Market Review Preliminary Results 2020", 2021

を加え合計 5 つの VC 段階で構成されている。

**資材業者**：バナナの VC における投入物の供給者は、植栽材料、肥料、農薬などを提供する企業によって担われる。一部の企業は組織培養植栽材料を供給している。

**生産者**：農家によってバナナ栽培、農薬・肥料の施用、その他の資材投入がおこなわれる。COVID-19 以前から、フザリウム（カビの一種）が引き起こすパナマ病が発生し、生産者は対応に苦慮していた。

**集荷・加工業者**：生産者や卸売業者からバナナを買い付け、輸出業者や大規模集荷業者にバナナを販売する。この段階で収穫後の集荷・梱包が行われており、洗浄、選択、等級付け、およびラベル付も含まれる。

**輸出業者**：日本、中国、韓国、中近東諸国に輸出されている。Sumifru (Philippines) Corporation や Dole Philippine がフィリピンバナナの輸出を手掛ける企業として知られている。

**消費者**：輸出されるのは生食用バナナが多いが、フィリピン国内ではケチャップなどに加工して消費される。2016 年時点で、フィリピンから輸出されるバナナの 36.4% が日本向けである。<sup>6</sup>

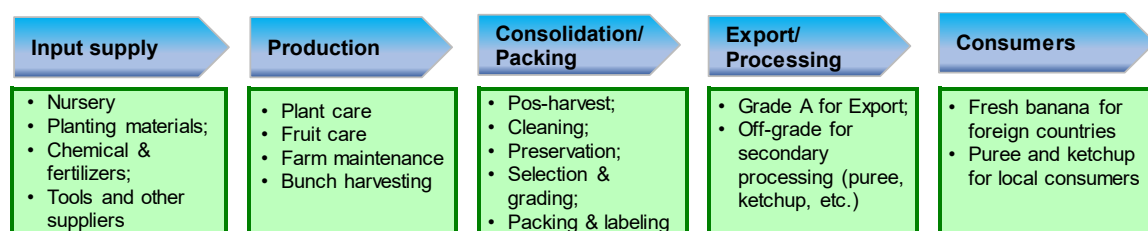


図 3.3.3 フィリピンにおけるバナナ VC のフロー

出典：JICA 調査団<sup>7</sup>

## 2) パイナップル

図 3.3.4 に示すように、フィリピンは世界で二番目のパイナップル生産国である。フィリピンのパイナップル供給網は、主に 2 つの多国籍企業（Del Monte Philippines, Inc. および Dole Philippines）によって運用されている<sup>8</sup>。この供給網には、国内の加工・流通業者である子会社が含まれており、この子会社が独自の農場を経営してパイナップル生産を行っている。さらに、この子会社が大規模農家と契約する場合もある。

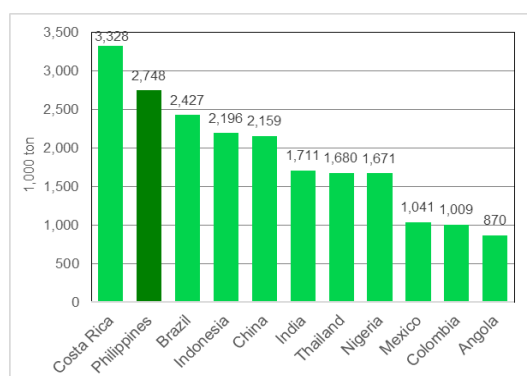


図 3.3.4 パイナップル生産上位 10 カ国

出典：ILO (2019 年)<sup>7</sup>

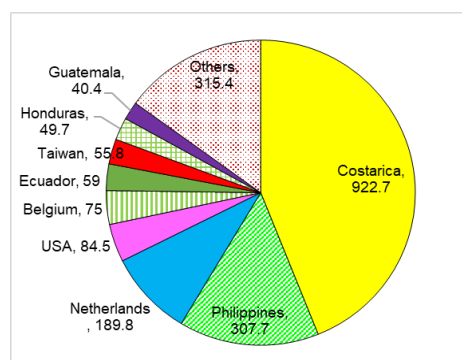


図 3.3.5 主なパイナップル輸出国 (百万 USD)

出典：World's Top Export (2021 年)

図 3.3.5 に示すように、世界のパイナップル輸出金額の上位 5 ヶ国は、コスタリカ、フィリピン

<sup>6</sup> Fair Finance Guide Japan, 見えないバナナのサプライチェーン, 2018 年 7 月 31 日

<sup>7</sup> It is modified based on “Philippines Banan Industry Roadmap 2019-2022” issued by Department of Agriculture

<sup>8</sup> ILO, Economic and social upgrading in the Philippines’ pineapple supply chain, November 2019

ン、オランダ、米国、ベルギーであり、世界で輸出されるパイナップルの 15% をフィリピン産が占めている<sup>9</sup>。フィリピン産パイナップルは、生鮮果実に加え加工品としても輸出されており、パイナップルのピューレ、ジュース、ドライフルーツ、ジャムは人気が高い。

フィリピンのパイナップル VC の流れは、国内消費と輸出に分かれるが、前者が主流である。2015 年時点でパイナップルの輸出量は 713.94 トン、生産量は 2,582.7 トンであり<sup>10</sup>、生産量の 28% が輸出用である。VC の主なアクターは、次の図に示すように、「資材業者」、「生産者/農家」、「流通業者」、「加工業者」、「輸出業者」、および「消費者（買い物客）」である。

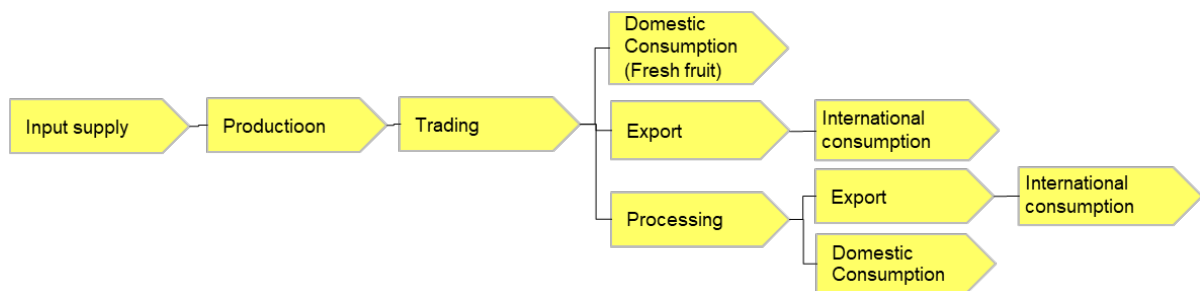


図 3.3.6 フィリピンにおけるパイナップル VC のフロー

出典：JICA 調査団

**資材業者：**資材業者は、肥料や農薬などのさまざまな農業資材を取り扱っており、これらをダバオ市、マニラ、中国、ベトナム、インドネシアから買い入れる。COVID-19 以前は、この VC 段階（関係者）に大きな問題はなかったが、以前から、一部の資材業者は同業他社と競合していた。

**生産者：**パイナップル生産者の規模は、1.5ha から数百 ha の農地所有者まで多様である。一部の生産者は安定的に販売するために Dole Philippines と契約栽培を行っている。なお、フィリピンでは年間を通じてパイナップルの収穫が可能である。

**流通業者：**生産されたパイナップルは、取り扱い業者が農家や Del Monte などの企業から集荷され、主に卸売業者に、時には消費者に直接を販売している。

**加工業者：**フィリピンには多くの加工工場があり、そのうちのいくつかは Dole や Del Monte などの多国籍企業が所有している。

**輸出業者：**フィリピンで生産されたパイナップルは、青果あるいは加工品として輸出される。主な輸出先は日本、中国、韓国などである。

**消費者：**地元住民は地元の伝統的市場や近代的なスーパーマーケットでパイナップルを購入する。

### 3.3.2 フルーツ VC 調査概要

COVID-19 の影響を調べるために、果物の VC に関する一連のインタビュー調査が 2021 年 5 月に実施した。なお、フィリピンのバナナ生産量については、ミンダナオ島のダバオ地域（Region XI）が 39% を占め、北ミンダナオ地域（Region X）はそれに続く 19% を占めている<sup>11</sup>。パイナップルに関しては、北ミンダナオ地域がパイナップルの生産量が最も多く全体の 61% を占めており、次にソクサージェン地方（Region XII）が 28% を占めている<sup>12</sup>。

<sup>9</sup> World's Top Export, "Pineapples Exports by Country", <<https://www.worldstopexports.com/pineapples-exports-by-country/>>（アクセス 2021 年 8 月 3 日）

<sup>10</sup> ILO, "Economic and social upgrading in the Philippines' pineapple supply chain", November 2019

<sup>11</sup> ASIAFRUIT, "Philippine banana production down", September 2020,

<<http://www.fruitnet.com/asiafruit/article/182785/philippine-banana-production-down-1>>

<sup>12</sup> IPS-Ingredis, "12 Facts about the Pineapple Industry in the Philippines", 2018, <<https://www.ipsingredis.com/markets/12->

したがって、バナナおよびパイナップルの VC 調査は、ダバオ地域、北ミンダナオ地域のブキドノン州、およびソクサージェン地方の南コタバト州で実施した。また、マニラなどに滞在する「輸出業者」と「消費者」に対しても調査を実施した。調査対象地域と VC 段階を表 3.3.1、表 3.3.2 に示す。また、対象地域位置図を図 3.3.7 に示す。

表 3.3.1 バナナ VC 調査の回答者数

セグメント	Davao Region	South Cotabato	Bukidnon	Manira	UAE	合計
資材業者	5	0	0	0	0	5
生産者	8	0	0	0	0	8
集荷業者	5	0	0	0	0	5
輸出業者	2	0	0	0	0	2
消費者	3	0	0	1	1	5
合計	23	0	0	1	1	25

出典：JICA 調査団

表 3.3.2 パイナップル VC 調査の回答者数

セグメント	Davao Region	South Cotabato	Bukidnon	Manira	合計
資材業者	2	2	0	1	5
生産者	0	4	1	0	5
流通業者	7	4	1	0	12
加工業者	1	0	0	0	1
輸出業者	2	0	0	0	2
消費者	2	0	1	2	5
合計	14	10	3	3	30



図 3.3.7 フルーツ VC 調査対象地域

出典：JICA 調査団

図 3.3.8<sup>13</sup>に示すように、フィリピンでは感染者数が 2020 年 8 月に第 1 ピーク、2021 年 4 月に第 2 ピーク、10 月に第 3 ピークとなった。2 回目のピーク以降、1 日あたりの症例数は 5,000 件前後を推移していたが、2021 年 7 月から再び増加に転じている。すなわち、このインタビュー調査およびフォローアップ調査を実施中、感染は比較的落ち着いていたと言える。

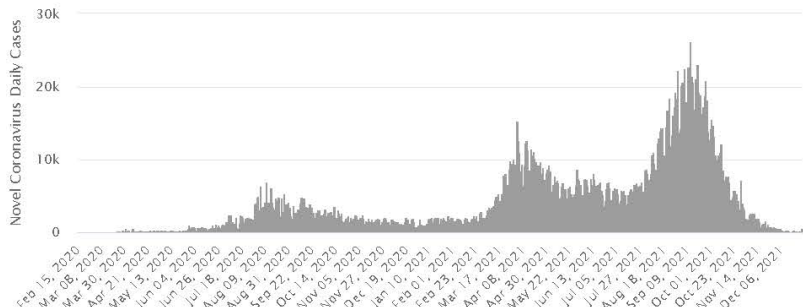


図 3.3.8 フィリピンにおける 1 日あたり COVID-19 感染者数の推移

出典：World Meter (2021 年)

### 3.3.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

#### 1) バナナ

バナナ VC における調査結果を整理し、COVID-19 前・後の課題、および分野横断的な課題について VC 段階別に分析を行った。この結果を以下に示す。

表 3.3.3 COVID-19 前後のバナナ VC の課題

FVC 段階	資材供給	生産	流通	輸出	消費者
主たるプレイヤー	資材業者	農家	流通業者	輸出業者	消費者
COVID-19 以前からの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気代や間接費、インフレ率が高い</li> <li>業界の競争が激しい</li> <li>資材の多くは輸入なので、コントロール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>バナナの価格が低い、あるいは一定しない</li> <li>パナマ病の発生によるバナナ品質の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>財務支援が十分受けられない</li> <li>管理費が高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同業者との競争</li> </ul>	特になし

facts-about-the-pineapple-industry-in-the-philippines/>

<sup>13</sup> World Meter, <<https://www.worldometers.info/coronavirus/country/viet-nam/>>, (アクセス 2021 年 12 月 26 日)

FVC 段階	資材供給	生産	流通	輸出	消費者
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>ールできない</li> </ul>				
COVID-19 渦での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>州境封鎖による機材の入手が遅れた。</li> <li>移動規制により、顧客が資材を購入するのが困難になり、顧客が減少した。</li> <li>チェックポイントで長時間待機する必要があり、運転手の雇用費がかさんだ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要量の低下</li> <li>移動規制による販売量の低下</li> <li>販売価格の低下</li> <li>パナマ病に対して薬剤が十分に散布できなかったため生産量が減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パナマ病による生産量の減少、生産者からの供給量の減少</li> <li>交通規制および、長時間にわたる待機</li> <li>ロックダウンによる需要の低下</li> <li>販売価格の低下</li> <li>顧客にアクセスできない</li> <li>資金不足、顧客からの支払いの遅れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷蔵庫の賃料の増加</li> <li>同業者（中国資本）との競争激化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>職業によって収入が増加するケースと減少するケースがあった</li> <li>食費が増加</li> </ul>
横断的課題	資材の輸入遅延により、パナマ病を制御する薬剤が十分にあるいは適時に散布できず、バナナを生産・質への影響が生じた ・ COVID-19 でバナナ需要が減少したことにより、同業者（特に中国資本企業）との競争が激化した				
備考／注記					

出典：JICA 調査団

### 1.1) 資材業者

移動の制限と州境の閉鎖のため、肥料、農薬、ココナツ繊維などの資材が長い間入手できなかった。これらの資材業者は、2020年3月～5月にかけて大きな影響を受けた。また、顧客数は旅行制限、収益の減少、利益の減少によるものであった。また、つまりマスクやアルコールの購入費が必要になった。資材業者への影響を次表に示す。

表 3.3.4 COVID-19 によるバナナ資材業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク、ただし、回答者のほとんどは融資を受けていない
農家との決済方法	・ 現金、銀行送金、チェック
流通品目	・ ココヤシ繊維、ポリ袋、肥料、農薬、種苗
<b>【 COVID-19 による影響】</b>	
物品調達の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年の3月～5月までロックダウンになった。</li> <li>資材が一時的に入手できなくなった</li> <li>農薬が値上がりした</li> </ul>
販売上の課題	・ ロックダウンで移動できなくなった。ただし、自分のトラックを持っているため輸送手段には影響はない。
利益の増減	・ チェックポイントで長時間待たされ、運転手の雇用費がかさんだ。
商品の入荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>州境での規制により資材（農薬、ココヤシ繊維等）の入手が遅れた。</li> <li>2020年3月～5月にココヤシ繊維がダバオ市で入手できなくなった</li> </ul>
販売量・金額	・ 移動規制により、顧客が資材を購入するのが困難になり、顧客が減少した。
経営管理／雇用	・ 感染予防のためのマスク、消毒液などの購入費がかかった。
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～6月
その他	

出典：JICA 調査団

### 1.2) 生産者

本件調査の対象となった生産者の農地保有面積、1ha 未満から 10ha まで幅がある。COVID-19 以前から、フザリウムによって引き起こされるパナマ病（根腐れ）が大きな問題であった。州境の閉鎖と国内移動の制限により、農薬が入手できず、適時に適切な量の農薬を散布できず、バナ

ナの生産量と品質に影響をおよぼすこととなった。また、バナナの品質低下により買い手がつかず、販売数量が減少した。これらの影響を次表に示す。

表 3.3.5 COVID-19 によるバナナ生産者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク、地元の銀行、組合
決済方法	・ 現金
流通品目	・ バナナ、コメ
<b>【COVID-19 による影響】</b>	
生産上の課題	・ コロナ禍前よりパナマ病による根腐れが発生していたが、州境での規制や国内移動制限により薬剤が入手できなくなり、適時・適量の薬剤散布ができず、バナナの実産量・質への影響が生じた。
販売上の課題	・ 需要量の低下 ・ 移動規制により販売量が減少した ・ 品質が低下したことにより、バイヤーが買い上げてくれないケースがあった
利益の増減	・ 生産量減により、売り上げ量が減少した。 ・ 州境での規制や移動制限により流通量が減少し、利益が減少した
商品の入荷	・ もともとパナマ病の問題があったが、州境での規制や国内移動制限により薬剤が入手できなくなり、適時・適量の薬剤散布ができず、バナナの実産量・質への影響が生じた。
生産量・金額	・ 十分な資材が投入できなかったため、生産量が減少した
経営管理／雇用	・ 州境での検問で長時間待つ必要が生じ、燃料費や運転手の人件費（宿泊費）がかさんだ。
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～7月
その他	

出典：JICA 調査団

### 1.3) 集荷業者

入国制限や移動制限により、集荷業者が海外の輸出業者や購入者などの顧客との接触が困難になった。一部の業者は 2020 年 6 月から 7 月に事業を停止した。また、バナナの実産量はパナマ病により減少したため、農家からの集荷量が大幅に減少した。生産者が出荷は制限する、あるいはバナナの集荷回数が週 4 回から週 1 回に減少したというケースもあった。COVID-19 以前から同業他社との競争があったが、フィリピンに事務所を持つ中国資本がフィリピン人従業員をバナナ獲得のために生産地に派遣するようになり、競争が激化した。

表 3.3.6 COVID-19 によるバナナ流通業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク、地元の銀行、組合、個人からの融資
流通品目	・ バナナ
<b>【COVID-19による影響】</b>	
ビジネス（集荷）の課題	・ 移動規制により、他国からのバイヤー・輸出業者が集荷場までの立ち入りが出来なくなった ・ パナマ病によりバナナ生産量が減少し、農家からの集荷量が大幅に減少した。農家にも出荷量を制御している人がいる ・ ロックダウンや移動規制により、方々へ出向くことが困難になった。 ・ 2020年6月～7月はビジネスを停止した。
販売上の課題	・ フィリピン国内に事務所を持つ中国資本は、自前のローカルスタッフを派遣できるため集荷が可能であり、彼らとの競争が激化することになった。 ・ 1週間に4回であった集荷が1回にまで減少した。
利益の増減	・ 生産量・集荷量が減少したうえ、販売価格や需要が低下し、収益は大幅に減少した
販売量・金額	・ 集荷量の減少および価格低下（50～60%減少）により、収益が減少した
経営管理／雇用	・ 雇用する人員数に変更はないが、勤務時間数は減少している
最も影響を受けた時期	・ 2020年2月～7月
その他	

出典：JICA 調査団

集荷業者については、2021 年 11 月にも同じ業者に対しフォローアップ調査を実施した。通常、6 月以降はバナナの取扱量が減少し、1 月から上昇して 5 月にピークを迎えるという傾向にある。それは 2021 年も同様とのことである。ただし、他国産のバナナおよび他の果物が入手可能にな



り、フィリピンバナナの需要が低下しているうえ、北ダバオ州の Santo Tomas ではパナマ病はいまだに蔓延している。このため、多くのバナナ農民が生産を抑制している。また、集荷の回数も COVID-19 およびパナマ病のため以前より減少となった。また、交通規制が解除となったため、運搬はスムーズになったが、需要減により運搬量は減少となっている。

販売単価については、Talaningod バナナを取り扱っている 1 社は高値で販売できているが、それ以外の 4 社は 6 月以降低迷したままである。また、中国籍の集荷業者が、より高値で生産者から買い上げており競合が激化している。そして、中国内での需要減により 6 月以降は収益が減少傾向にあり、1 社は 2021 年 10 月から取引を停止している。ただし、そのほかの 4 社は 2021 年 6 月～7 月に収益が最も落ち込んだものの、年の後半になって若干持ち直しており、2022 年前半には改善することが期待されている。

#### 1.4) 輸出業者

バナナ輸出業者のうち調査に応じてくれたのが 2 者のみであった。そのうちの 1 者は販売価格の低下を経験したが、もう一方はそうではなかった。両名ともに経験した課題は、関税とバナナ保管料の上昇、および中国資本の競争の激化であった。彼らによると、バナナの価格は中国資本によって制御されているとのことである。輸出業者への影響を次表に示す。

表 3.3.7 COVID-19 によるバナナ輸出業者への影響

項目	
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク
流通品目	・ バナナ
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ パナマ病 ・ 配送の遅れ
販売上の課題	・ 政府による移動制限指示 ・ バナナ消費量、販売単価および顧客数の減少
利益の増減	・ 以前に比べ収益が21-40%減少
商品の入荷・出荷	・ バナナの仕入れ価格は低下した ・ 他の輸送業者との競合
販売量・金額	・ COVID-19前後で販売量そのものに変化はない
経営管理／雇用	・ 外国企業から、バナナの保管費の負担や、低い価格でのバナナの販売を指示された
最も影響を受けた時期	・ 2020年2月～5月
その他	・ 移動制限に伴う輸送の遅れにより、仕入れ後のバナナが早く熟してしまった ・ 関税や輸送費の上昇により全体的な運用コストが増加した

出典：JICA 調査団

輸出業者については、2021 年 11 月にも同じ業者に対しフォローアップ調査を実施したが、回答を得られたのは、二社中、一社のみとなった。輸出業者にとっては、前回調査よりも交通がスムーズになり、輸送コストが減少した。また、以前とは別のさらに強い販売力をもつ中国業者が新たに出現し、さらに競争が激化した。また、販売単価が 2021 年 6 月以降低下し、収益も減少した。2021 年 5 月には顧客からの銀行送金に遅れがあったが、これは若干改善された。影響を受けた期間としては、2021 年 6 月～10 月であった。

#### 1.5) 消費者

調査対象となった消費者 5 名は、引退者、営業担当者、学生、主婦、大学教師であり、全員が COVID-19 によって生活が変化したと回答している。営業担当者と大学教師は COVID-19 によって収入減となったが、他の 3 名は特に収入に変化はなかったが、支出への影響として、食費、日用品、通信費、医療費が増えている。また、食品・物品の購入スタイルに、「買い物の回数自体を減らした」「オンラインショッピングやデリバリーの利用回数が増えた」「出来るだけ地元の店

を利用した」という変化が見られた。

## 2) パイナップル

パイナップル VC のインタビュー調査結果を整理し、COVID-19 前・後の課題、および分野横断的な課題について VC 別に分析を行った。これらを以下に示す。

表 3.3.8 COVID-19 前後のパイナップル VC の課題

FVC 段階	投入	生産	流通	加工	輸出	消費者
主たるプレイヤー	資材業者	パイナップル生産者	パイナップル生産者	加工業者（主にジュース製造）	輸出業者	ミンダナオ島在住の消費者
COVID-19 以前の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>同業者との競争</li> <li>高い運営費、低い利益</li> </ul>	特に問題はない	特に問題はない	<ul style="list-style-type: none"> <li>同業他社との競争</li> <li>高い運用コスト、低い利益</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発送と支払いに時間がかかる</li> <li>外国の同業他社との競争</li> </ul>	消費者としての課題は特になし
横断的課題	特になし					
COVID-19 渦での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動規制による資材（外国産の農薬など）の到着の遅れ</li> <li>資材の卸値の上昇</li> <li>生産者がほかの作物に転換したことによる資材の需要低下</li> <li>輸送費の上昇</li> <li>移動規制による人手不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材費（肥料）の上昇</li> <li>移動規制による人手不足・人件費の上昇</li> <li>送金・集金の遅れ</li> <li>燃料費の上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動規制</li> <li>パイナップルを購入する旅行者の減少</li> <li>店舗の閉店、顧客の減少</li> <li>販売量の減少</li> <li>販売価格の低下</li> <li>パイナップルの廃棄（家畜の飼料にも）</li> <li>マスクやアルコールの購入費がかさんだ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロックダウン中は営業停止</li> <li>学校給食用の需要低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロックダウン、移動規制</li> <li>運用コスト（PCR 検査費用、人件費）の増加</li> <li>人手不足</li> <li>銀行取引・外国企業からの入金遅れ、銀行送金の制限</li> <li>営業時間の短縮</li> <li>移動制限による作物の輸送の遅れ・質の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>食費の増加</li> <li>収入の減少</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>上流では移動規制により資材不足や資材費の上昇が生じる一方、ロックダウンによる営業停止や需要低下により流通業者はパイナップルを廃棄せざるを得ない状態となった。</li> <li>一般的に同業他社との競争が激化した</li> </ul>					
備考／注記		<ul style="list-style-type: none"> <li>一部の農家は Dole と契約しており、資材、機械に Dole の支援を受け、販売先も Dole である。よって、販売量は COVID-19 によってほとんど影響を受けていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダバオ市内の業者は、ビタミン C を多く含むパイナップルが消費者のニーズに合っていることから、収益が増加したが、南コタバト州では主な消費者が旅行者であることから収益が悪化</li> <li>回答者の多くは自分で集荷するのではなく、生産者が作物を配送するのを待つ立場である。</li> <li>Dole、Del Monte の要求する質に達しない場合でも、ローカル市場で十分に販売できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>回答は一社のみ</li> <li>Del Monte に販売しているが、質が先方の要求を満たさない場合には地元で販売できる。</li> <li>競争の激化</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>回答者のうち、オンラインストア経営者、データアナリストは COVID-19 により収入増</li> <li>COVID-19 により、買い物の回数を減らす、あるいはオンラインの利用の増加などの変化が見られた。</li> </ul>

出典：JICA 調査団



## 2.1) 資材業者

パイナップル VC の資材業者は、外国の農薬業者との取引が一時中断されたため、資材調達に通常よりも2ヶ月ほど時間がかかった。また、移動制限により、顧客（農家）が資材業者のところにまで来られなくなり、資材販売額が減少した。これらの影響を下表に示す。

表 3.3.9 COVID-19 によるパイナップル資材業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク、組合、財政投資
決済方法	・ 銀行送金、チェック、現金
流通品目	・ 肥料、農薬
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 移動規制による資材（外国産の農薬など）の到着の遅れ ・ 資材の卸値の上昇 ・ 輸送費の上昇 ・ 輸送手段自体の変更はない
販売上の課題	・ パイナップルの病害や移動制限により、パイナップル生産者の意欲が減退したため、資材販売に影響が生じた
利益の増減	・ 需要が減少する一方、輸送費（船舶輸送費、道路のチェックポイントの増加）が上昇したため、利益が減少した
商品の入荷	・ 輸入資材の到着が2ヶ月ほど遅れた ・ 農業資材は必要不可欠なものと認識されなかったため、配送の優先順位が低かった。
販売量・金額	・ 移動規制や需要減により流通量が若干減少した。
経営管理／雇用	・ 大きな影響は生じなかった
最も影響を受けた時期	・ 2020年4月～5月、2020年10月～12月
その他	・ 職場での「密」を避けるために、出勤者数を出来るだけ縮小した

出典：JICA 調査団

## 2.2) 生産者

農薬などの資材単価は約15～20%通常よりも高くなったが、Dole と契約している生産者はDole から資材提供を受けているためほとんど影響を受けなかった。また、ロックダウン期間中の移動制限により雇用が困難になり、人件費が増加した。南コタバト州では、移動の制限により観光客数が減少し、パイナップルの需要が減少した。一方、ダバオ市などの都市部では、パイナップルの栄養価が高いとして逆に需要が高まった。ただし、農業技術研修を受ける機会が制限された。これらの影響を下表に示す。

表 3.3.10 COVID-19 によるパイナップル生産者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 政府系金融機関、個人からの借入、マイクロファイナンス
決済方法	・ 資材や機械を入手する際の支払い方法は、現金、あるいはDoleから提供を受けている。 ・ パイヤーからの支払いは現金
流通品目	・ パイナップル、パパイヤ、コーヒー、カカオ
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 回答者のうち2名はDoleから資材提供を受けており、それ以外の回答者も物品調達そのものにあまり問題はない ・ ただし、資材費は上昇している。
販売上の課題	・ Doleと契約している生産者は安定的に販売できており、問題はない。 ・ パイナップルはビタミンCが含まれているため、都市部では需要が増加した
利益の増減	・ 運用費（資材費、雇用費、燃料費）が上昇する一方、販売額が減少したため利益が減少した
商品の入荷	・ 特に問題はない
販売量・金額	・ ロックダウン中は収穫作業ができず、収穫量が減少した。
経営管理／雇用	・ 一部はフルタイムの雇用者数を削減した
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～5月
その他	・ 農業技術研修の受講機会が減少した ・ 収穫物の配送は自分のトラックで行う場合もあるが、仲買人が買い付けにやってくるケースもある ・ Doleと契約栽培していない生産者は、複数の販売先と取引がある

出典：JICA 調査団

## 2.3) 流通業者

ダバオ市の流通業者はロックダウンにもかかわらず収入が増加したが、南コタバト州の流通業者は収入が減少した。この原因として、ダバオ市の消費者は主に都市部の住民であり、繊維・ビタミンCの供給源としてパイナップルの需要が高いうえ、ダバオ市の流通業者はパイナップルを消費者に直接配送できることが背景にある。一方、南コタバト州におけるパイナップル消費者は旅行者や観光客であったが移動制限のため南コタバト州に来られなくなり、流通業者の収入が減少した。これらの影響を下表に示す。

表 3.3.11 COVID-19 によるパイナップル流通業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク、個人からの貸付、組合、マイクロファイナンス
流通品目	・ パイナップル
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 通常、州内の生産者やDel Monteからパイナップルを調達しており、調達には影響はなかった。 ・ 回答者の多くは自分で集荷するのではなく、生産者が作物を配送するのを待つ立場であり、これにも特に変化はない。
販売上の課題	・ パイナップルを購入する旅行者が減少し需要が減少した。 ・ 販売単価が低下した ・ 店舗が閉店し、顧客が減少した
利益の増減	・ 移動規制により、取り扱い量が大幅に減少し、収益が減少した
商品の入荷	・ 上記「物品調達の課題」に同じ
販売量・金額	・ コタバト州の業者は通常、観光客を顧客としていたため、観光客の減少により売上額は大きく減少した ・ ダバオ市内の業者は市内の消費者に直接販売したことにより収益が増加した
経営管理／雇用	・ マスクやアルコールの購入費がかさんだ ・ 売れ残ったパイナップルを廃棄せざるを得ず、家畜の飼料とした
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～5月
その他	・ ダバオ市内の業者は、ビタミンCを多く含むパイナップルが消費者のニーズに合っていることから、収益が増加したが、南コタバトは主な消費者が旅行者であることから収益が悪化 ・ Dole、Del Monteの要求する質に達しないパイナップルであってもローカル市場で販売できる。

出典：JICA 調査団

## 2.4) 加工業者

加工業者のうちインタビューに応じたのは一社のみであり、この加工業者はパイナップルをジュース、ジャム、ワイン、酢に加工している。COVID-19により、取り扱い量は30%減少した。主な商品は小学生向けのパイナップルジュースであるが、学校の閉鎖により事業を停止し、収益が減少した。また、雇用するスタッフの数は7人から5人に減らしている。これらの影響を下表に示す。

表 3.3.12 COVID-19 によるパイナップル加工業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク
流通品目	・ パイナップル
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 包装資材の入荷・配送の遅れ
販売上の課題	・ 顧客・市場が減少、特に学校側が生物分解可能な包装ではないものを受け入れなくなった。さらに、学校自体が閉鎖され給食のニーズがなくなった。
利益の増減	・ 流通量と顧客の減少により収益が低下
商品の入荷・出荷	・ パイナップル加工品を顧客に配送する際に遅延が発生した。
販売量・金額	・ 店に買いに来る顧客の減少および休校により流通量が減少した
経営管理／雇用	・ 7人の従業員を5人にまで減らした
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～5月
その他	・ COVID-19以降、パイナップルジュースやほかの加工品を製造する競合企業が増えた

出典：JICA 調査団

## 2.5) 輸出業者

COVID-19により、公衆衛生基準を順守するため従業員のPCR検査、事務所の衛生面への配慮が必要になり、また人手不足によって人件費が上昇したことにより運用費が若干増加した。また、銀行の営業時間が制限されて銀行送金による支払いが遅れ、さらに目的港へのパイナップル到着遅延に伴う資金不足が生じた。ただし、輸出の流通量そのものに変化はなかった。これらの影響を下表に示す。

表 3.3.13 COVID-19によるパイナップル輸出業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ コマーシャルバンク
決済方法	・ 銀行送金
流通品目	・ パイナップル
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 移動制限による制約が発生した
販売上の課題	・ COVID-19以前から積み出しや支払いの遅延はあったが、それがよりひどくなった ・ 保管料の負担や売値を低く設定するよう、外国の輸入企業から指示された
利益の増減	・ 収益は21-40%減少した
商品の入荷	・ 入荷元はこれまでと同じ。
販売量・金額	・ 流通量に変化はなかった。
経営管理／雇用	・ 外国のバイヤーからの支払いが遅れた経験があり、さらに、政府の政策に関連して銀行取引が制限されている ・ 移動制限による労働力の不足
最も影響を受けた時期	・ 2020年4月～6月および7月～9月
その他	・ 従業員のPCR検査やオフィスなどの衛生・衛生面への配慮には費用がかかった。 ・ 輸出業者は、農園から直接パイナップルを輸出用に入手しており、農地の賃貸料競争が激化していると感じている。

出典：JICA 調査団

## 2.6) 消費者

調査対象となった消費者は5名で彼らの職業は、教師、無職（既に引退）、研究者、オンラインフリーランサー、データアナリストである。COVID-19により、教師、研究者は収入が減少したが、無職者は収入に変化はなく、オンラインフリーランサーおよびデータアナリストは収入が増加するなど、職業によって明暗が分かれた。また、多くが食費、通信費、光熱費、日用品、医薬品の増加を経験した。5名のうち3名が、COVID-19以降、オンラインやデリバリーサービスを活用するようになったと回答している。

### 3.3.4 FVCを通じた項目別のCOVID-19による影響

#### 1) COVID-19の懸念

##### 1.1) バナナ

「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」については、アンケート調査の結果を基にCOVID-19による懸念を分析した。次の表に示すように、「感染のリスク」はすべてのVC段階で最大の懸念事項である。特に、多くの取引先と頻繁に会う「集荷業者」や「輸出業者」は、感染のリスクに不安を抱いている。

表 3.3.14 バナナVCにおけるCOVID-19による懸念

FVC段階	感染リスク	経済的影響	心理的影響
資材業者	2.80	2.80	2.60
生産者	2.75	2.63	2.50
集荷業者	3.00	3.00	2.60
輸出業者	3.00	3.00	2.50

FVC 段階	感染リスク	経済的影響	心理的影響
消費者	2.80	2.60	2.60
平均	2.87	2.81	2.56

注) : 1. Very much concerned、2. Slightly Concerned、3. Not concerned at all (1~3 : 点数が高いほど懸念が高い)

出典 : JICA 調査団

## 1.2) パイナップル

パイナップル VC のすべての段階で「感染のリスク」が最大の懸念事項であるが、VC 段階間の違いはそれほど大きくない。ほぼすべての回答者が、「感染リスク」、「経済的影響」、「心理的影響」のすべてについて強い懸念を抱いている。

表 3.3.15 パイナップル VC における COVID-19 による懸念

FVC 段階	感染リスク	経済的影響	心理的影響
資材業者	3.00	2.50	2.75
生産者	3.00	2.80	2.80
流通業者	2.92	2.75	2.92
加工業者	3.00	3.00	3.00
輸出業者	3.00	3.00	3.00
消費者	3.00	2.80	2.80
平均	2.98	2.81	2.89

注) : 1. Very much concerned、2. Slightly Concerned、3. Not concerned at all (1~3 : 点数が高いほど懸念が高い)

出典 : JICA 調査団

## 2) 影響を受けた時期

フィリピン政府は 2020 年 3 月以降、広域隔離措置やコミュニティ隔離措置が実施され、長期的なロックダウンが続いている。農業部門では、長期的な封鎖、物流の制限、人の移動の制限により、投入物や運転資金の入手困難、レストランやホテルの食料需要の減少、消費者需要の減少による農産物庭先価格の減少などの様々な影響が発生した。

COVID-19 によるバナナ VC 期間への影響として、FVC 段階によって若干の違いはあるものの、全般的に 2020 年前半、特に 3 月～5 月であった。一方、パイナップル VC についても、2020 年前半（特に 3 月～5 月）に影響を受けたことに加え、資材業者と流通業者は、ほかの FVC 関係者に比べ、より長期的に影響を受けていることが示唆されている。バナナおよびパイナップル VC が影響を受けた時期について以下に示す。

表 3.3.16 バナナ VC において影響を受けた時期

FVC 段階	影響を受けた時期
資材業者	2020年3月～6月
生産者	2020年2月～7月
集荷業者	2020年1月～7月
輸出業者	2020年2月～5月

出典 : JICA 調査団

表 3.3.17 パイナップル VC において影響を受けた時期

FVC 段階	影響を受けた時期
資材業者	2020年3月～5月、10月～12月
生産者	2020年3月～5月
流通業者	2020年1月、3月～12月 (3月～5月の影響が特に甚大)
加工業者	2020年3月～7月
輸出業者	2020年3月～5月

出典 : JICA 調査団

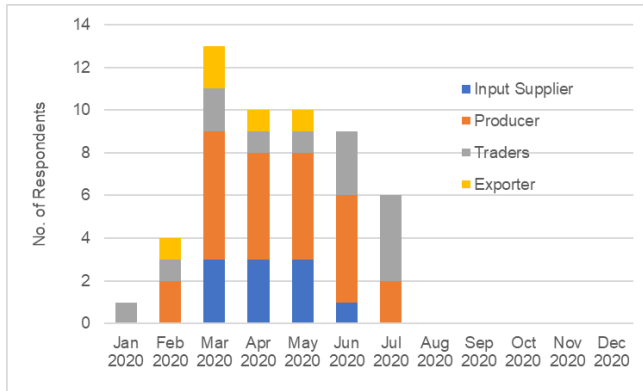


図 3.3.9 バナナ VC において影響を受けた時期

出典：JICA 調査団

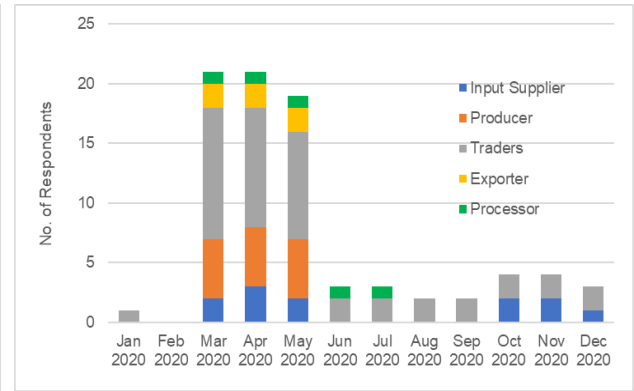


図 3.3.10 パイナップル VC において影響を受けた時期

出典：JICA 調査団

### 3) 労働衛生および食品の安全性

本件で調査対象となった VC 関係者のうち、パイナップル「生産者」1名、バナナ「生産者」1名だけが、地域外から労働者を雇い、彼らに寮または滞在場所を提供していた。それらの場所では、回答者は、寮/家の換気、社会的距離、手洗い、マスクの着用などの指示を与えている。外部からの労働者を雇わない他の生産者も、スタッフに予防措置の指導を行っている。これは、回答者が予防のための規制を遵守していることを示唆している。

食品の安全性とトレーサビリティについては、バナナの「生産者」の約半数、「集荷業者」の1社（調査対象数は全5社）が、バイヤーから製品の安全性やトレーサビリティを要求されるようになったと回答した。一方、パイナップル VC では、「生産者」の調査対象5名中4名が、「流通業者」の調査対象12名のうち4名が、「加工業者」（調査対象は1社のみ）が、顧客から製品の安全性やトレーサビリティを要求されるようになったと回答した。

これは、COVID-19 での感染防止のため労働者の健康管理が重視されるようになったこと、国際市場が以前よりも安全性をより重視するようになり、特に中国市場はその傾向が強いことが背景にある。一方、既に GAP を導入しているのは、バナナ「生産者」が1名、パイナップル「生産者」2名であり、それ以外の生産者も将来的には導入を検討していることから、関心は高い模様である。

### 4) 指標別の影響

本 VC 調査の質問は、表 3.3.18 に示すような 12 の指標に分類できる。影響の程度を表 3.3.19、表 3.3.20 に数値で示した（数値が大きいほど影響程度が大きい）。COVID-19 によるバナナおよびパイナップル VC への影響は次のように要約される。

- ✓ 指標の観点では、バナナ VC、パイナップル VC とともに、全段階で「利益」への影響が最も大きく、次いで「価格」への影響が大きかった。「競合」はバナナの「資材業者」「輸出業者」、パイナップルの「加工業者」で比較的高かった。
- ✓ VC 段階別で見た場合、バナナ VC では顧客が減少した「集荷業者」が、パイナップル VC では販売価格の低下に見舞われた「流通業者」への影響が最も大きかった。また、双方の VC で「生産者」が最も影響が小さかった。

表 3.3.18 バナナおよびパイナップルにおける段階ごとの指標

類型	内容
① モノー流通量（生産量含）	原料供給、原料入荷量、流通量、廃棄量、等
② モノーアクセス	産地・市場へのアクセス、調達先、販売先、輸出国、等
③ モノー輸送手段	調達手段・方法、出荷手段・方法、輸送経路、等
④ カネー利益	利益、収入・歳入、資本、財政状況、等
⑤ カネーコスト	支出、投入コスト、原料コスト、輸送コスト、各種使用コスト、等
⑥ カネー価格	製品価格、水揚げ価格、販売価格、調達価格、価格変動、等
⑦ カネー資金管理・運用	財政支援、行政支援、等
⑧ ヒトー労働力・人件費	労働者数、人件費、等
⑨ 情報	市場情報、外部連絡、取引先連絡、支援機会、海外市場連結、等
⑩ 運営・在庫管理	操業頻度、品質管理、衛生管理、営業時間、等
⑪ 顧客	販売先 等
⑫ 競合	同業他社との競合など

出典：JICA 調査団

表 3.3.19 バナナ VC における指標別の影響

対象	指標	投入業者	生産者	集荷業者	輸出業者	合計
モノ	① モノー流通量（生産量含）	0.60	0.74	1.16	0.00	2.50
	② モノーアクセス	0.37	0.08	0.00	0.25	0.70
	③ モノー輸送手段	0.00	0.16	0.08	0.25	0.49
カネ	④ カネー利益	1.60	1.75	1.80	2.00	7.15
	⑤ カネーコスト	0.95	0.53	0.71	0.88	3.06
	⑥ カネー価格	0.60	1.69	1.60	0.67	4.55
	⑦ カネー資金管理・運用	0.40	0.50	0.93	1.10	2.93
ヒト	⑧ ヒトー労働力・人件費	0.23	0.11	0.50	0.00	0.84
	⑨ 情報	1.00	0.06	0.80	0.00	1.86
	⑩ 運営・在庫管理	0.05	0.25	0.11	0.00	0.41
	⑪ 顧客	0.47	0.65	1.10	0.25	2.46
	⑫ 競合	1.50	n/a	0.20	1.50	3.20
	計	7.76	6.50	9.00	6.89	

注) 影響の重要性に応じて、回答は 3 つの段階に分類され、スコアは有効な回答の数で除している。提示するスコアが多いほど、その影響は大きいことを示す。

出典：JICA 調査団

表 3.3.20 パイナップル VC における指標別の影響

対象	指標	投入業者	生産者	流通業者	加工業者	輸出業者	合計
モノ	① モノー流通量（生産量含）	0.34	0.33	1.08	0.83	0.33	2.93
	② モノーアクセス	0.13	0.00	0.08	0.00	0.00	0.22
	③ モノー輸送手段	0.00	0.00	0.02	0.00	0.25	0.27
カネ	④ カネー利益	1.20	0.70	1.50	1.50	0.75	5.65
	⑤ カネーコスト	1.20	0.92	0.38	0.27	0.67	3.43
	⑥ カネー価格	0.20	0.00	1.21	0.00	0.33	1.74
	⑦ カネー資金管理・運用	0.20	0.40	0.44	0.00	0.80	1.84
ヒト	⑧ ヒトー労働力・人件費	0.48	0.34	0.40	0.25	1.50	2.98
	⑨ モノ	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
	⑩ 運営・在庫管理	0.00	0.40	0.42	0.00	0.75	1.57
	⑪ 顧客	0.13	0.07	0.42	1.33	0.00	1.95
	⑫ 競合	0.70	n/a	0.04	1.00	0.00	1.74
	計	4.79	3.16	5.99	5.19	5.38	

注) 影響の重要性に応じて、回答は 3 つの段階に分類され、スコアは有効な回答の数で除している。提示するスコアが多いほど、その影響は大きいことを示す。

出典：JICA 調査団

### 3.3.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

COVID-19 以前からパナマ病の蔓延によりバナナの生産は大きく影響を受けていたが、COVID-19 により管理不足となり病害がさらに広がった。生産回復には、汚染された土壌を避けて新たな土地で栽培する必要があるが、その場所を見つけるのは容易ではない。フィリピンのバナナ生産

量は2010年代前半に900万トンを超えたが、2018年には約610万トンと3割減少している<sup>14</sup>。さらに、従来の競争国エクアドルなどの南米諸国に加えて、バナナの最大消費国である中国の企業は、ベトナムやラオス、カンボジアに大規模な資本を投資し、バナナのプランテーション事業を始めている。今後のフィリピンのバナナ産業はこれらのバナナ生産国と競合する必要がある<sup>15</sup>。

今後 COVID-19 が収束すれば、輸送費の高騰や搬送の遅れなどは次第に改善されると考えられる。一方、パナマ病への対策や、他のバナナ輸出国との競合については、COVID-19 に関わらず長期的に取り組む必要がある。農業省は2020年9月に、パナマ病対策として2億6,300万ペソを支出すると発表しており、今後、研究開発や必要な資機材の供給、組織培養施設の建設により、将来的には病害に強い苗を生産者に配布するとしている<sup>16</sup>。今後、これらの実施により、バナナ VC の上流から下流までを改善する必要がある。同時に、中国での需要量や、周辺東南アジア諸国でのバナナ生産量の状況について継続的に情報収集を行うことが重要である。

表 3.3.21 バナナ VC における COVID-19 前後の課題とその対策

資材業者	生産者	流通業者	輸出業者	消費者
<b>課題</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>電気代や間接費、インフレ率が高い</li> <li>業界の競争が激しい</li> <li>資材の多くは輸入なので、制御できない</li> <li>移動制限により機材の入手が遅れた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パナマ病の発生による質の低下</li> <li>需要量の低下</li> <li>移動規制による販売量の減少</li> <li>販売価格の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>財務支援が十分受けられない</li> <li>管理費が高い</li> <li>交通規制および、長時間にわたる待機</li> <li>ロックダウンによる需要の低下</li> <li>販売価格の低下</li> <li>顧客にアクセスできない</li> <li>資金不足、顧客からの支払いの遅れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷蔵庫の賃料の増加</li> <li>同業者（中国資本）との競争激化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>収入の低下</li> <li>食費の増加</li> </ul>
<b>横断的課題</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>資材の輸入遅延により、パナマ病を制御する薬剤が十分にあるいは適時に散布できず、バナナの生産・質への影響が生じた</li> <li>COVID-19 でバナナ需要が減少したことにより、同業者（特に中国資本企業）との競争が激化した</li> </ul>				
<b>対策</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>自国内で生産可能なバナナ生産用資機材の開発</li> <li>パナマ病体制の品種の開発</li> <li>中国や日本など輸出先のバナナ需要動向、および周辺東南アジア諸国のバナナ生産についての情報収集</li> </ul>				

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成

パイナップル VC では、上流で農業資材の入手の遅延、価格の上昇、また、下流ではロックダウンや学校の休校による顧客ニーズの低下、が生じた。そして南コタバト州では「流通業者」が売れ残ったパイナップルが売れずに廃棄する一方、ダバオ市近郊の「流通業者」はパイナップルの需要が高まり収益が増加する、という同じ VC 段階であっても相反する影響が生じた。

元来、フィリピンでは、Dole や Del Monte という多国籍企業がパイナップルの生産・販売・輸出に大きな影響を持っており、これらの企業と契約している生産者も多く、小規模企業が新しいビジネスモデルが生む余地はあまりない。本件調査においても、契約栽培を実施しているパイナップル生産者は資材不足や販売先減少などの影響をほとんど受けていない。つまり、同じ VC 段階であっても、顧客や経営形態によって COVID-19 の影響が異なることを意味する。

COVID-19 によって生じた課題のうち、移動規制や営業停止、人手不足といった課題は、

<sup>14</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - FAOSTAT - Production, Crops, Bananas, 2021年4月

<sup>15</sup> JETRO, “新パナマ病の影響でバナナ輸出が6%減、土地確保や新興競争国出現も課題に（フィリピン）”, <<https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/03/492dca416a37c880.html>>, (アクセス2020年3月2日)

<sup>16</sup> Business World, “Banana farms to get P263-M fund in fight against Panama disease”, <<https://www.bworldonline.com/banana-farms-to-get-p263-m-fund-in-fight-against-panama-disease/>>, (アクセス2020年9月21日)



COVID-19 が収束すれば元の状態に戻る可能性が高い。ただし、資材の入手を輸入に依存することはリスクであり、資機材の国内調達率を高めることは必要である。Del Monte や Dole と契約している生産者や業者は COVID-19 による影響が比較的抑えられており、今後も企業との契約により、販売先や資材を確保することが重要と考えられる。しかし、ミンダナオ島のパイナップル栽培において、企業と契約している労働者の多くは最低賃金しか受け取れず、労働条件は不安定で組織化されていないという指摘もある<sup>17</sup>。大企業だけが発展し多くの農民が取り残されることのないよう、生産者が組織化され、彼らの待遇を改善する努力が必要である。

表 3.3.22 パイナップル VC における COVID-19 前後の課題とその対策

資材業者	生産者	集荷業者	加工業者	輸出業者	消費者
<b>課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動規制による資材（外国産の農薬など）の到着の遅れ</li> <li>・ 資材の卸値の上昇</li> <li>・ 資材の需要低下</li> <li>・ 輸送費の上昇</li> <li>・ 移動規制による人手不足</li> <li>・ 同業者との競合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資材費（肥料）の上昇</li> <li>・ 移動規制による人手不足・人件費の上昇</li> <li>・ 集金の遅れ</li> <li>・ 燃料費の上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動規制</li> <li>・ 同業者との競合</li> <li>・ パイナップルを購入する旅行者の減少</li> <li>・ 店舗の閉店、顧客の減少</li> <li>・ 販売量の減少</li> <li>・ 販売価格の低下</li> <li>・ パイナップルの廃棄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 営業停止</li> <li>・ 学校給食用の需要低下</li> <li>・ 同業者との競合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動規制</li> <li>・ 運用コスト（PCR 検査費用、人件費）の増加</li> <li>・ 人手不足</li> <li>・ 銀行取引・外国企業からの入金遅れ、銀行送金の制限</li> <li>・ 営業時間の短縮</li> <li>・ 移動規制による作物輸送の遅れ・質の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食費の増加</li> </ul>
<b>横断的課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上流では移動規制により資材不足や資材費の上昇が生じる一方、ロックダウンによる営業停止や需要低下により流通業者はパイナップルを廃棄せざるを得ない状態となった。</li> <li>・ 一般的に同業他社との競合が激化した</li> </ul>					
<b>対策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自国内での資機材調達を増やす</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 企業との契約栽培を通じて安定的な販売を行う。</li> <li>・ 既に契約栽培を行っている生産者に関しては組織化を行い、契約条件を生産者が不利にならないように交渉する</li> </ul>	特になし	特になし	特になし	特になし
<b>横断的対策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個々の生産者・労働者の状況を改善する。</li> </ul>					

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成

<sup>17</sup> ILO, “Economic and social upgrading in the Philippines’ pineapple supply chain”, November 2019



### 3.4 コメ VC における COVID-19 の影響（タイ、ラオス）

コメのバリューチェーン（VC）における COVID-19 禍のインパクト調査は、タイとラオスの2カ国において実施した。アジア諸国において主食であるコメは、世界三大穀物の一つであるものの、生産国内での消費が多い特徴がある。一方、一部の国では輸出货量も多く、主要な輸出農産物となっている。このことから、コメの国内消費と輸出の両面に対する COVID-19 の影響を把握するため、国内消費はラオス、輸出はタイのコメ VC に対して調査を実施した。

#### 3.4.1 調査対象国におけるコメ VC の概要

##### 1) ラオス

ラオスのコメ生産は、天水のみに頼った雨季作が栽培面積の大半を占めていたが、1986年以降に灌漑開発事業を進め、広く二期作ができるようになった事で1999年にコメの自給を達成した。その後、コメの増産目的は自給用から輸出による外貨獲得用に移行しているものの、統計上輸出货量は極めて限定的である。2019年におけるラオスのコメ生産量は3,438,000トンであるが、輸出货量は粳米で6,769トン、精米で27,059トンと極めて少ない<sup>1</sup>。そのため、ラオスで生産されるコメの多くは自国内で消費されている。

本調査で明らかとなったラオスにおけるコメ VC は比較的シンプルである（図 3.4.1 参照）。これは稲作農家の多くが未だに自家消費用にコメを生産しており、その余剰分を販売に回すというラオスの特徴が反映されたためと考えられる。本調査では、資材業者—農家—精米業者—卸売業者—小売業者—消費者という VC 段階が明らかとなった。また精米業者から小売業者や、精米業者から消費者へと直接コメが販売されるケースも見られた。

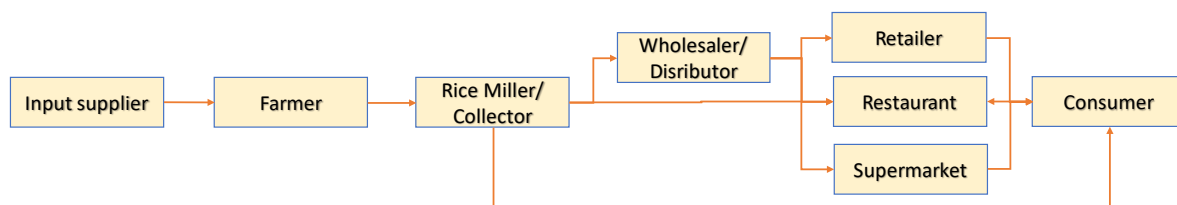


図 3.4.1 ラオスのコメ VC マップ

出典：JICA 調査団作成

##### 2) タイ

タイにおいて主食であるコメは、熱帯・亜熱帯の温暖な気候を背景とし、年間を通じて栽培が可能である。特にチャオプラヤー川が位置する中部平原の灌漑田では1990年代後半以降になると、2年5作や、年3期作といった複数回に渡る収穫が盛んに行われ、コメの生産量が増大した。

タイは2019/20年において世界第6位のコメ生産国である一方、2020年では世界第3位のコメ輸出大国である<sup>2</sup>。2012年にインド、ベトナムに抜かれるまで、30年以上にわ

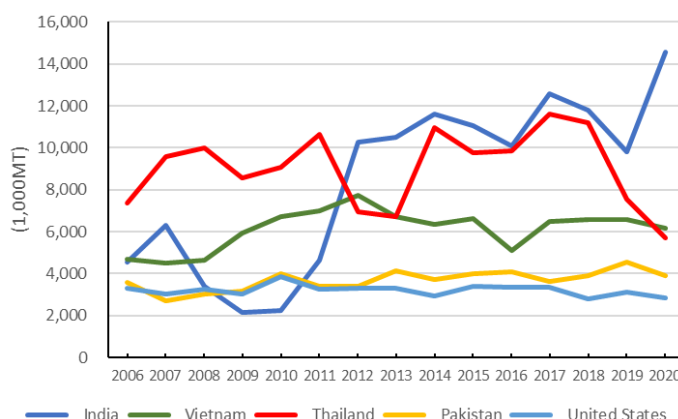


図 3.4.2 国別コメ輸出货量

出典：USDA 資料をもとに作成

<sup>1</sup> FAOSTAT, <http://www.fao.org/faostat/en/#home> (Access on Aug. 8, 2021)

<sup>2</sup> USDA, Rice Year Book <https://www.ers.usda.gov/data-products/rice-yearbook/> (Access on July 26, 2021)

たりコメ輸出量世界一であった。また、2013 年～2019 年はインドに次ぐコメ輸出量世界第 2 位のもであった。

タイ米輸出業者協会では、輸出用米を 7 つの категория (White Rice, Thai Hom Mali Rice, Broken Rice, Glutinous Rice, Parboiled Rice, Husked (Brown) Rice, Other Rice) に分類している<sup>3</sup>。輸出量は White Rice がもっとも多く、次いで Parboiled Rice、Thai Hom Mali Rice となっている (図 3.4.3 参照)。2014 年以降、輸出量は順調に増加していたが、2019 年以降は COVID-19 の影響もあり、輸出用は急激に減少した。

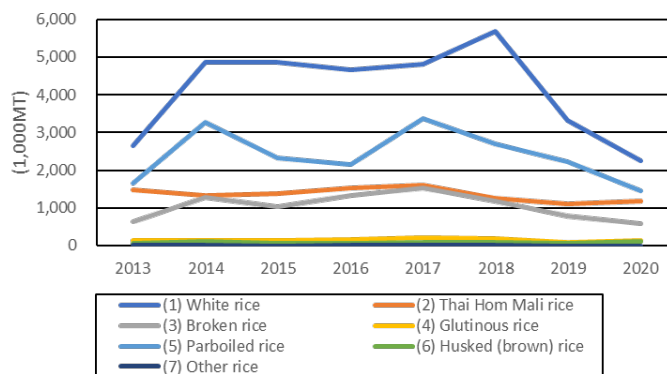


図 3.4.3 カテゴリー別タイコメ輸出量

出典：Thai Rice Export Association 資料をもとに作成

本調査が確認したタイの輸出用米の VC は、複数の形態が見られた。最も一般的な VC としては、各段階の担当を担う組織が異なる場合である。資材業者—農家—流通業者—精米業者—輸出業者の各段階をそれぞれ別の組織が担当する (図 3.4.4 参照)。しかしながら、実際は輸出業者が農家からコメを直接購入して精米を行っているケースや、農業資材の調達から生産、運搬、精米、輸出までの一連の流れをすべて手がけている農業組合があるなど、その VC の形態は多岐にわたっている。

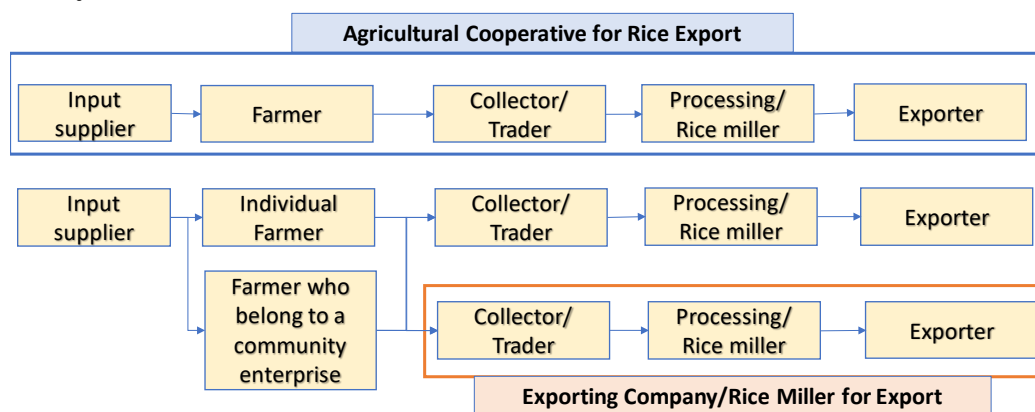


図 3.4.4 タイ輸出用米 VC マップ

出典：JICA 調査団作成

### 3.4.2 コメ VC 調査概要

#### 1) 調査地域

本調査の対象地域を図 3.4.5 に示す。ラオスでは主要なコメの生産地であるラオス南部のサバナケット県、タイでは輸出用米の主要な生産地である東北部のロイエット県 (主に雨季作の Hom Mali Rice を生産) と中部のアユタヤ県 (主に雨季作と乾季作にて White Rice を生産) にて調査を実施した。



図 3.4.5 調査対象地域

出典：UN 作成地図を JICA 調査団が加工

<sup>3</sup> Thai Rice Export Association<[http://www.thairiceexporters.or.th/default\\_eng.htm](http://www.thairiceexporters.or.th/default_eng.htm)>(Access on July 22, 2021)

## 2) サンプルサイズ

本調査の対象数は表 3.4.1 および表 3.4.2 に示すとおりである。ラオスのコメ VC では 6 つの段階を担う組織が確認され、計 51 の回答が得られた。タイのコメ VC では 5 つの段階を担う組織が確認され、計 54 の回答が得られた。ラオスでは国内消費に着目した事から、「小売業者」や「消費者」について確認を行った。タイでは輸出用米を対象としたため、「輸出業者」を調査対象に含めている。

表 3.4.1 質問表調査回答者数（ラオス）

FVC段階	回答者数
投入資材店	9
農家	10
精米業者	9
卸売業者	8
小売店/レストラン/スーパー	10
消費者	5
<b>Total</b>	<b>51</b>

出典：JICA調査団

表 3.4.2 質問表調査回答者数（タイ）

FVC段階	回答者数
投入業者	10
農家	19
流通業者	10
精米業者	12
輸出業者	3
<b>Total</b>	<b>54</b>

出典：JICA調査団

## 3) 調査時期

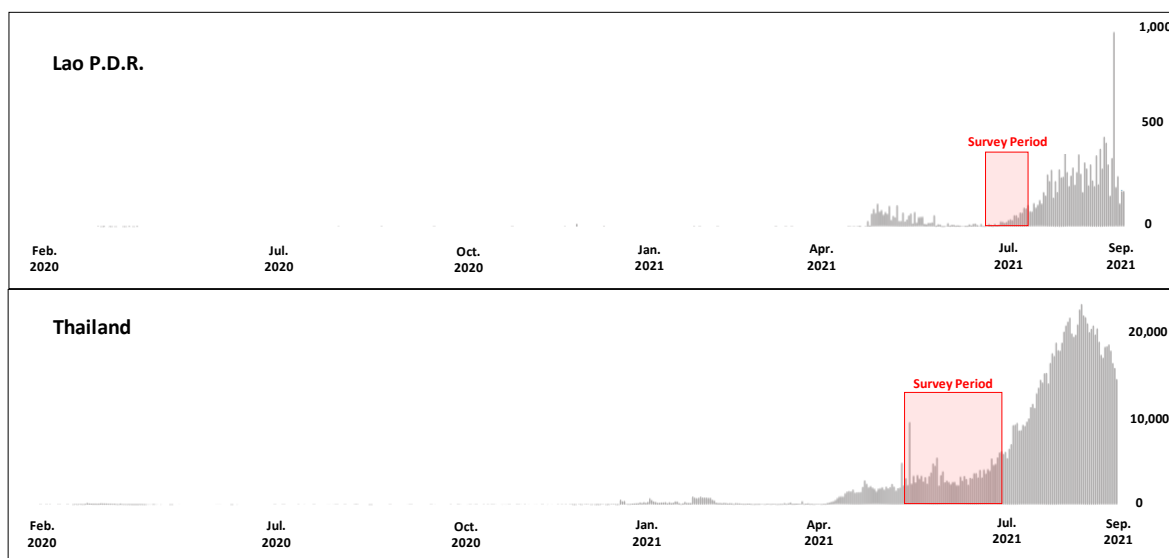


図 3.4.6 ラオスとタイにおける 1 日当たりの新規陽性者数と調査時期

出典：<https://covid19.who.int/region/searo/country/>

本調査時期と対象国内の新規 COVID-19 陽性者数を図 3.4.6 に示す。ラオスでは 2021 年 4 月 22 日以降ロックダウンが続いた事から、本調査はそれが緩和された 6 月 25 日から 7 月 14 日の期間に実施した。この時期はラオス国内において徐々に新規陽性者数が増加していく時期であった。一方、タイでは 2021 年 5 月 12 日から調査を開始したものの、調査期間中に都市間移動が制限される等の措置や、精米業者や輸出業者への聞き取りが困難であったため、調査期間が長期化した。7 月 4 日に完了した。この期間、タイでは 1 日当たり 2,000 人～3,000 人の新規陽性者が確認されているものの、あまり増減が見られなかった時期であった。

### 3.4.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

#### 1) ラオス

ラオスにおけるコメ VC のインタビュー結果を整理し、各段階における COVID-19 前・後の課題および FVC の段階横断的な課題について取りまとめた（表 3.4.3 参照）。

COVID-19 以前からの課題としては、農業資材のほとんどをタイに依存している点、農家のコメの生産性が低い点、小売業では競争が激しい点などが挙げられていたが、段階横断的な課題はなかった。一方、COVID-19 禍では、物流の停滞によるモノ・カネへのマイナスの影響、電気代や燃料代の上昇、コメ価格の低下が段階横断的な課題として挙げられた。

表 3.4.3 COVID-19 前後のラオスのコメ VC の課題

FVC 段階	資材供給	生産	加工	流通	小売	消費者
主たるプレーヤー	資材業者	農家	精米業者	卸売業者、輸送業者	小売業者、スーパーマーケット、レストラン	消費者
COVID-19 以前からの課題	・ 資材の多くをタイからの輸入に依存	・ 低い生産性 ・ イネ種子更新がない	・ 無し	・ 無し	・ 業界の競争が激しい ・ タイからの顧客が多い	・ 無し
横断的課題	特に無し					
COVID-19 禍での課題	・ 移動規制によるタイからの入荷の遅れ ・ 移動規制による顧客の減少 ・ 燃料費上昇に伴うコスト増	・ 農業資材の価格高騰 ・ コメ販売価格の低下 ・ 販売後の入金の遅れ ・ 季節労働者の人件費の高騰	・ 移動規制による調達や輸送の遅延および顧客の減少 ・ コメ価格低下による減益	・ コメ価格の減少による減益 ・ 移動規制や精米所の操業停止による調達の遅れ	・ 移動規制による顧客減少と減益 ・ 営業時間短縮による減益 ・ 電気代上昇による支出の増加	・ 労働時間、労働日数の短縮 ・ 外食の減少による食材購入量の増加
横断的課題	・ 移動規制で、特にタイとの物流が途絶えたことにより、モノ・カネ共にマイナスの影響 ・ 電気代、燃料代が上昇 ・ 移動規制により域内におけるコメの総量が増加し、価格が低下					
備考/注記	特に無し					

出典：JICA 調査団

### 1.1) 資材業者

9 店舗の資材業者より回答を得た。取扱品としては、イネ種子、肥料、農薬等であった。ラオスの稲作農家は伝統的に自家採種や周辺農家との交換によってイネ種子を調達する事が多いため、資材業者でのイネ種子の購入は限定的である。

資材調達では COVID-19 禍において、タイでの商品の調達ができなかった事が挙げられていた。ラオスはメコン川を挟んでタイと接しており、サバナケット県には 2006 年に開通した第 2 友好橋があるため、ラオスの資材業者はこれを利用し、タイにて調達をする事が多い。そのため、2021 年 4 月以降のロックダウンによって、農業資材の調達が滞ったとの回答が多く得られた。

販売においても同様にロックダウンの影響を受けていた。顧客である農家が店舗に来ての資材購入が制限されたため、販売量の減少に繋がった。また、イネ種子に関しては移動制限により自家採種や周辺農家との交換によって調達する事が増えたため、資材店では倉庫に在庫が残ってしまったという回答も得られた。他の農業資材とは異なり、イネ種子の場合は長期間保存する事で発芽率の低下を招く恐れがあるため、売れ残りは経営への打撃が大きい。

表 3.4.4 COVID-19 によるラオス資材業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ ラオス政府系の金融機関または民間銀行
農家との決済方法	・ すべて現金のみ
取扱品目	・ イネ種子、肥料、農薬等
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ タイからの商品を入荷する事ができなかった。 ・ 十分な量を入荷する事ができなかった。

項目	状況
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業資材の値段が高くなった。</li> <li>・ 販売したイネ種子を適切な時期に農家に届けられなかった。</li> <li>・ 2021年4月以降、農家が購入に來れなかった。</li> <li>・ ロックダウンの間は農家からの注文が減少した。</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 販売量の減少により、2021年4月-5月の売り上げが30%-50%減少した。</li> <li>・ 燃料代が10%程度上昇し、支出が増加した。</li> </ul>
商品の入荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イネ種子の入荷価格が5,000kip/kgが6,500kip/kgにまで上昇した。</li> <li>・ 2021年4月は商品の取扱量が6割程度減少した。</li> </ul>
販売量・金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イネ種子の販売量が減少し、倉庫に売れ残った。</li> <li>・ 移動制限により、販売量が減少した。</li> </ul>
経営管理／雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロックダウンのために営業時間を短くした。</li> <li>・ 電気代が5割増加したため、支出が増加した。</li> </ul>
最も影響を受けた時期	・ 2021年4月から5月

出典：JICA 調査団

## 1.2) 農家

農家は10世帯に対して聞き取り調査を実施した。回答したほとんどの農家は長年稲作を行っている専業農家である。また、ほぼ全ての農家が灌漑田を有し、二期作を行っている。

調達に関しては、化学肥料や農薬の価格が上昇したとの回答がみられた。これは、資材業者が主にタイで調達している物であるため、ロックダウンによって物流が制限され、流通量が減少した事が考えられる。また、種子生産農家から種子を購入している農家もあったが、ロックダウンの影響で種子の運搬ができず、作付けが遅れたケースも確認された。ラオスにおいて雨季作はモンスーンによる降雨が始まる4~5月頃から開始されるため、イネ種子や化学肥料の調達が必要となるが、この時期が2021年のロックダウンの時期と重なったため、稲作農家への影響が大きくなった。

販売に関しては、精米所がロックダウンのために操業を停止していたことから販売できなかったケースが見られた。ロックダウンの期間中、コメの輸送ができない事や従業員が通勤できない事から操業を停止していた精米所も多く、農家の家計に大きな影響を与えていた。

コメの価格が低下したとの回答も見られた。燃料代が上昇しており、これに起因して生産費や運搬費が高くなるため、通常はそれが反映されてコメの価格も上昇する事が考えられる。しかし、サバナケット県においては反対にコメの価格が低下していた。これはサバナケット県がコメの生産地であり、他地域へのコメの供給を行っている事に起因すると考えられる。2021年4月以降のロックダウンにより、物流が止められたことで首都ビエンチャンや北部の中核都市であるルアンパバーンなどの消費地への輸送ができず、県内ではコメ余りが起きていた可能性がある。このため、コメの単価が低下し、稲作農家の収益は減少した。

ラオスにおけるコメ VC において、COVID-19 の影響を強く受けていた生産段階（農家）については、前回調査時からの変化を把握するため、2021年11月3日~16日にフォローアップ調査（定点観測）を実施した。次表の下線箇所はこのフォローアップ調査の結果である。この結果、化学肥料の価格はさらに上昇しており、一方でコメの販売価格は10世帯中7世帯で減少したと回答した。生産費の増加および販売価格の低下により、農家収益が減少していた。栽培面積に関しては10世帯中7世帯で変化なしとの回答が得られ、稲作農家はCOVID-19の影響下においても継続して稲作を行っている事が明らかとなった。

表 3.4.5 COVID-19 によるラオス稲作農家への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 10世帯中9世帯が専業農家、1世帯が兼業農家

項目	状況
	・ 10世帯中9世帯が15年以上の農業経験
雨季・乾季作	・ 10世帯中8世帯が二期作を実施可能。2世帯は雨季作のみ。
経営規模	・ 1農家あたり1ha-3ha程度
資金源	・ 特にない
決済方法（購入・販売）	・ 現金
灌漑の有無	・ 10世帯中8世帯の農家が灌漑あり
農業組織への加入	・ 10世帯中7世帯の農家が所属
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学肥料や農薬、燃料の値段が上昇した。</li> <li>・ <u>化学肥料の価格がさらに上昇した。</u></li> <li>・ 2021年4月はロックダウンの為に農業資材店に購入にいけなかった。</li> <li>・ 移動制限により、種子生産農家からの種子の到着が遅れた。</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コメの販売価格が低下した（以前は3,300kip/kg、2021年4月は2,300kip/kg）。</li> <li>・ <u>コメの販売価格がさらに低下した。</u></li> <li>・ 販売後の入金が遅れた。</li> <li>・ 精米所が操業停止をしており、コメの販売ができなかった。</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産費（化学肥料や農薬）や輸送費の上昇に伴い、利益が減少した。</li> <li>・ <u>生産費の増加および販売価格の低下により、利益は減少した。</u></li> </ul>
経営管理／雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コメの販売価格が低くなり、季節労働者を雇用できなかった。</li> <li>・ 季節労働者の人件費が高くなった。</li> <li>・ タイBathとラオスKipの交換レートの影響により、2021年4月はタイから輸入される農業資材が高騰した。</li> </ul>
最も影響を受けた時期	・ 2021年4月から5月

出典：JICA 調査団

### 1.3) 精米業者

精米業者に対しては、9箇所にて聞き取り調査を行った。今回の聞き取り対象となった精米業者は全て家族経営であり、比較的経営規模の小さな業者である。業態としては、基本的には農家からコメを買い取って、精米した後に卸売業者やトレーダーに販売する他、卸売業者を通さずに小売業者や消費者に直接販売する場合もある。

調達に関しては、COVID-19の感染拡大のため、幹線道路にチェックポイントが増えた事によりトラックの到着が遅くなったという回答が得られたが、その他特に大きな変化はみられなかった。これは、コメはラオスにおいて主食であり、COVID-19禍においても稲作農家が通常時と変わらずコメを生産したためである。

販売に関しては、県外の顧客に対して2021年4月以降はロックダウンとなったため、輸送ができず、販売量が減少したと回答した精米業者が3箇所見られた。今回の調査では比較的小規模な精米業者が調査対象であったため、5箇所の精米所では主に県内の顧客を持っており、そのため利益の減少は無かったと回答していた。一方、県外への輸送を行っていた3箇所の精米業者では、利益が減少したと回答した。

「農業」と同様、9箇所中7箇所の精米業者からコメの価格が低下し、利益が減少したとの回答が得られた。COVID-19の影響によってコメの販売価格が低下した点はこの地域の特徴である。ロックダウン前に大量に仕入れたが、ロックダウンとなりかなり利益が減少したとの回答も見られた。これはコメの大生産地ならではの問題であり、他方サバナケット県からコメの供給を受けていた地域では米不足によりコメの価格が上昇した事も考えられ、ラオス国内の各地域で移動制限によるコメ価格の変動が起きたと推測される。

表 3.4.6 COVID-19によるラオス精米業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 精米業、仲買業および一部小売業（軍基地や警察署等への販売）
資金源	・ 個人と民間銀行、政府系の金融機関等様々
組織種別	・ 家族による経営

項目	状況
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>新型コロナウイルス蔓延防止の為、チェックポイントが多く設置され、コメを積んだトラックの到着が遅くなった。</li> <li>調達に関しては大きな問題はなかった。</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動規制により県外等の遠方にコメを運ぶ事ができなかった(2021年4月以降)。</li> <li>コメの価格が低下し、利益が少なくなり、客からの支払いも遅れた。</li> <li>顧客が移動制限により、買いに来られなくなった。</li> <li>大規模精米所が価格を下げたため、それに対抗するために価格を下げた。</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>8箇所内、1箇所は大きな減少、2箇所は僅かな減少、5箇所では影響はなかった。</li> <li>ロックダウン前に入荷したが、2021年4月のロックダウンの後に米価が低下したため、利益が減少した。</li> <li>燃料代が約10%上昇したため、トラックドライバーへの支出が増加した。</li> </ul>
収穫物の入荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>入荷に関しては特に大きな問題は見られなかった。</li> </ul>
販売量・金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>県外の顧客への輸送ができなかったため、8箇所中3箇所において販売量が減少した。</li> <li>2021年4月以降は仲買人との販売競争が激しくなり、販売量が減少した。</li> <li>顧客の購入量が以前に比べて減少した。</li> <li>コメの市場価格が減少した。</li> <li>小売り業者への販売量は70%減少した(2021年4月)。</li> </ul>
経営管理/雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年5月に電気代が上がったため、8箇所内、3箇所が大きく、3箇所が僅かに、運営費用が増加した。</li> <li>移動制限により労働者が通勤して来られない時期があった。</li> </ul>
最も影響を受けた時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年4月から5月</li> </ul>

出典：JICA 調査団

#### 1.4) 卸売業者（輸送業者）

卸売業者は8社に対して聞き取り調査を行った。卸売業者も精米業者と同様、家族経営の小規模な業者に対する聞き取り調査であった。COVID-19による影響についても精米業者と同様、2021年4月以降のロックダウンによるコメの調達や販売に負の影響が確認された。また、燃料代や電気代の増加により支出が増え、利益が少なくなったとの回答も多く見られた。

コメ価格の低下も利益が減少する原因となっていた。コメは比較的保存が効くコモディティであるため、収穫直後の価格の安い時期に仕入れ、価格が高い収穫直前に販売する事で利益を得る事が多い。しかし、今回は2021年4月以降のロックダウンの影響により、2020/21年乾季作において収穫したコメが他県へと輸送ができず、サバナケット県内に貯蔵されたためにコメの価格が低下した。これにより、卸売業者の利益も減少する結果となった。

表 3.4.7 COVID-19によるラオス卸売業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>卸売業、輸送業</li> </ul>
資金源	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人と政府系の金融機関等様々</li> </ul>
組織種別	<ul style="list-style-type: none"> <li>家族による経営</li> </ul>
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年4月以降のロックダウンにより遠方の郡からの調達ができなかった。</li> <li>ロックダウンにより精米所が操業停止したために調達ができなかった。</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年4月以降のロックダウンにより、コメを顧客に輸送する事ができなかった。</li> <li>2021年4月以降、顧客が購入しなくなった。</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロックダウンになる直前に入荷をしたが、ロックダウン以降コメの価格が低下したために利益は減少した。</li> <li>2020年12月に雨季作のコメを大量に仕入れたが、2021年4月以降は価格が低下したが販売したために、販売しても利益が出なかった。</li> </ul>
収穫物の入荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>入荷に関しては特に大きな問題は見られなかった。</li> </ul>
販売量・金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>常客（小売商）の購入量が減少した。</li> <li>精米所が閉鎖したため、取引量が減少した。</li> </ul>
経営管理/雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料代で10%、電気代で50%価格が上昇し、費用が増加した。</li> </ul>
最も影響を受けた時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年4月から5月</li> </ul>

出典：JICA 調査団



### 1.5) 小売業者（小売商、レストラン、スーパーマーケット）

小売業者としては、小売商 5 店舗、レストラン 3 店舗、スーパーマーケット 2 店舗から回答を得た。小売業者に対する COVID-19 の影響も他の段階と同様、ロックダウンによる移動制限が最も大きな影響であった。レストランやスーパーマーケットではタイから食材を調達している事も多く、移動規制により調達が困難となった。また、レストランではタイからの観光客を対象に商売を行っている店舗もあり、これらでは大幅に売り上げが減少した。さらに、小売商では顧客の買い控えが起きていたとの回答も得られた。消費者も COVID-19 の影響により収入が減少しており、その影響も受けて小売業では販売量が減少したと考えられた。

ラオスのコメ VC において、COVID-19 禍の影響を強く受けていた小売業者に対し、農家と同様、2021 年 11 月 3 日～16 日の期間に、前回調査から 10 月末までの変化に関するフォローアップ調査（定点観測）を実施した。その結果、調達価格については 10 業者のうち、4 業者で増加、2 業者で減少、4 業者で変化なしとの回答が得られた。これにはコメの収穫時期およびロックダウンの時期が影響していた。調査対象地域であるサバナケット県では、10 月にロックダウンが行われたが、その際に新米を調達した場合は、以前の価格よりも 10-20%程度高くなっていた。一方、ロックダウン解除後に調達した場合は、ロックダウン中に比べて価格は低下していた。取扱量については、10 業者中 7 業者にて減少したとの回答があり、利益については 10 業者中 9 業者で減少したとの回答が得られた。小売業者では 10 月に実施されたロックダウンの影響を強く受けていた事が明らかとなった。

表 3.4.8 COVID-19 によるラオス小売業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 個人や民間銀行、政府金融機関など様々
組織形態	・ 市場の小売商とレストランは全て家族経営、スーパーマーケットは企業体
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ ロックダウン中は輸送が遅れて調達が困難になった。 ・ タイへの移動制限があり、タイからの調達ができなかった。
販売上の課題	・ 販売量が減少した。 ・ 顧客の減少した（主に移動制限による）。 ・ 市場の営業時間が短くなり、販売量が減少した。 ・ 2021年10月に実施されたロックダウンにより、顧客が大きく減少した。
利益の増減	・ 小売商5店中、3店舗が大きく減少、1店舗が減少したと回答。 ・ レストランではタイからの観光客を対象にしていたが、移動制限により顧客が減少し、売り上げも大幅に減少した。 ・ 支出が収入を上回った。 ・ ロックダウンの影響および店舗の開店時間を制限していたため、利益が減少した。
収穫物の入荷	・ 移動制限により、タイや遠方から入荷をする事ができなかった。
販売量・金額	・ 顧客が買い控えをしたために、販売量が減少した。 ・ 一日あたりの顧客数が減少し、販売量が減少した。 ・ 2021年4月以降、売り上げが30%-50%低下した。 ・ スーパーマーケットでは商品の在庫はあるが、2021年4月以降は顧客が来られなくなった。 ・ 2021年10月からのロックダウンの影響により、販売量は30%-60%減少した。
経営管理／雇用	・ 電気料金が上昇し、支出が増えた。 ・ 従業員がロックダウンで出勤できなかった。
最も影響を受けた時期	・ 2021年4月から5月
その他	・ レストランではタイに行って食材等を調達する事が多かったが、2021年4月以降は移動制限があるため、サバナケット県内で調達しており、調達の費用が増加した。 ・ 売り上げが減少したために、貯金を取り崩した。

出典：JICA 調査団

### 1.6) 消費者

消費者は 5 名から回答を得た。回答者の属性は 2 名が主婦で 3 名が小規模仲買業であった。生活習慣に関しては、全ての回答者に変化が起きていた。特に食習慣や労働環境が変化したとの回



答が多く得られた。ラオスでは 2021 年 3 月までは COVID-19 の感染者数は低く抑えられていたため、大きな生活様式の変化はみられなかった。しかし、2021 年 4 月以降に感染者数が増加し、ラオス全土においてロックダウンが行われた。この影響が生活習慣の変化として強く現れていた。仲買業に従事している回答者では、労働時間や勤務日数の減少も経験していた。また、世帯の収益では 5 名全員が減少したと回答しており、その程度は 20%が 2 名、40%が 2 名、60%が 1 名であった。

一方、家計の消費は 5 名中 4 名が増加したと回答した。これは外出しなくなった事による家庭内での食費の増加や、燃料代や電気代の増加、非対面での連絡の増加による通信費の増加等が理由として挙げられていた。家計の収入が減少する一方、支出は増加したため、COVID-19 の影響により、家計は苦しくなった状況が明らかとなった。

表 3.4.9 COVID-19 によるラオス消費者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
性別	・ 全員女性
属性	・ 主婦および仲買商
<b>【COVID-19による影響】</b>	
生活習慣の変化	・ 全員が変化有りと回答。 ・ 特に食習慣、労働環境、買い物に変化があった。
在宅勤務・学習	・ 全員が在宅での勤務・学習中（週に数日を含む） ・ 労働時間や日数が減少した。
世帯所得の増減	・ 全員が減少したと回答。
家計消費の増減	・ 5名中4名が増加と回答。 ・ 特に食費、光熱費、通信費、移動費が増加。
消費行動の変化	・ 5名中4名が変化は無いと回答。 ・ 変化としては実店舗に行く事が減少した。 ・ 食材の購入場所や頻度については変化無し。
食の変容	・ 購入量は2021年4月以降に増加（在宅が増えた為） ・ 5名中食料品へのウィルスの混入を大いに恐れるが3名、若干恐れるが1名。 ・ 5名の内3名がCOVID-19は食事を介して感染すると考えている。 ・ 5名全員が家で調理をする機会が増えた。 ・ 1名がCOVID-19に対抗するために野菜の摂取量を増やし、温かいお茶等の飲み物を飲む回数を増やした。
最も影響を受けた時期	・ 2021年4月から5月

出典：JICA 調査団

## 2) タイ

タイにおけるコメ VC のインタビュー結果を整理し、各段階における COVID-19 前・後の課題および段階横断的な課題について取りまとめた（表 3.4.10 参照）。COVID-19 以前からの課題としては、資材供給では同業他社との競合や、生産では干ばつによる被害とったように、段階毎の課題はあったものの、段階横断的な課題はなかった。一方、COVID-19 禍では、移動制限による調達や輸送の遅延、輸送費の増加、販売量や利益の減少が段階横断的な課題として確認された。

表 3.4.10 COVID-19 前後のタイのコメ VC の課題

FVC 段階	資材供給	生産	輸送	加工	輸出
主たるプレーヤー	資材業者	農家	流通業者、収集業者、中間商人	精米業者	輸出業者
COVID-19 以前からの課題	・ 同業者との競合	・ 干ばつ被害 ・ 雑草の繁茂、ネズミによる食害	・ コメの品質が低い ・ 同業者との競合	・ 運営費が高い	・ 業界の競争が激しい ・ 為替の変動を受ける
横断的課題	特に無し				
COVID-19 禍での課題	・ 移動制限や生産工場の操業停止により、資材調	・ 農業資材の価格高騰 ・ 移動制限による	・ 移動制限による入荷が困難 ・ 輸送量の低下に	・ 輸血量減少による販売量の低下 ・ 燃料価格上昇に	・ 輸出用コンテナ不足による輸送の遅延

	<ul style="list-style-type: none"> <li>達が困難</li> <li>・ 輸入肥料の価格高騰</li> <li>・ 顧客の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業資材の調達</li> <li>が困難</li> <li>・ 人件費の高騰</li> <li>・ 組合活動の停滞</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>より、販売量が減少</li> <li>・ コメ価格の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>よるコスト増</li> <li>・ 移動制限による通勤が制限</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コメ販売価格の低下</li> <li>・ 燃料価格の上昇に伴う輸送コストの増加</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動制限による調達、輸送の遅延</li> <li>・ 燃料価格の上昇に伴う輸送費の増加</li> <li>・ 輸出量の減少に伴う販売量と利益の減少</li> </ul>				
備考/注記					

出典：JICA 調査団

## 2.1) 資材業者

資材業者に対してはロイエット県で5店、アユタヤ県で5店の合計10店に対して質問票調査を実施した。COVID-19の影響として輸入の停止や工場の操業停止の影響から、化学肥料や農薬の市場流通量が減少したために調達が困難になったケースや、燃料価格が高騰したために調達価格も上昇したケースが見られた。

加えて、種籾の調達が難しかったとの意見も聞かれた。農業資材の販売は作付け前の時期に集中するが、その時期が移動制限の時期と重なってしまったため、調達に出られなかったケースや、調達はできたものの農家が購入に来られなかったため、売り上げが減少したケースも報告された。

資材業者の顧客である稲作農家は、COVID-19 状況下においても以前と変わらずコメの生産を行っている。そのため、影響の強さは限定的であったものの、特に雨季作では降雨に栽培時期が規定されるため、その時期の移動制限の影響は資材業者の取引に対して負の影響が見られた。

表 3.4.11 COVID-19 によるタイ資材業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 全員が個人的なソースより資金を得ている
農家との決済方法	・ 現金、チェックもしくは銀行送金
取扱品目	・ 種子、肥料、農薬等
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工場が労働者を確保できず、生産を停止したため、市場の流通量が減少し、調達が困難になった。</li> <li>・ 輸入肥料や農薬の価格が高騰した。</li> <li>・ 市場の流通量低下により、調達価格が高騰した。</li> <li>・ 十分な量のイネ種子を調達できなかった。</li> <li>・ 行動制限により、商品の調達が制限を受けた。</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 店舗に同時期に大勢の人が押しかけないようにした。</li> <li>・ イネ種子が不足した。</li> <li>・ 移動制限により購入農家数が減少した。</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取引量が減少し、収入が減少した。</li> <li>・ 燃料費の高騰に伴い、運送料が増加したため、利益が減少した。</li> </ul>
商品の入荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入荷価格が高騰した。</li> <li>・ イネ種子の生産量が減少し、入荷が困難となった。</li> <li>・ 移動制限があり、入荷をするための外出ができなかった。</li> <li>・ 発注したが、移動制限により入荷が遅れ、販売機会を失った。</li> </ul>
販売量・金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 需要は従来どおりあったが、必要量を入荷する事ができず、販売量が減少した。</li> <li>・ 顧客が減少し、販売量が減少した。</li> <li>・ 移動制限により、販売量が減少した。</li> <li>・ 農家の収入が減少し、販売量も減少した。</li> </ul>
経営管理/雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動制限により販売員が出動できなかった。</li> <li>・ 一部の店舗では資金不足が発生したが、銀行からの借り入れができなかった。</li> </ul>
最も影響を受けた時期	・ 2020年2月から4月頃

出典：JICA 調査団

## 2.2) 農家

農家はロイエット県で10世帯、アユタヤ県で9世帯を対象に聞き取り調査を実施した。アユタ

ヤ県では全ての農家が2期作（雨季と乾季）を行っている一方、ロイエット県において2期作を行っていたのは2世帯のみで、他の8世帯は雨季作のみを栽培していた。水田の経営規模はアユタヤ県で3haから12ha程度、ロイエット県では1.5haから3ha程度と、ロイエット県では比較的小規模な農家が聞き取りの対象となっていた。

COVID-19の影響として最も挙げられていたのは、農業資材費の高騰であった。これは資材業者への聞き取り結果と同様、輸入の停止や移動制限、生産工場の操業停止等に起因する市場流通量の減少によるものと、燃料代の高騰による輸送費の増加が影響していると考えられる。また、栽培適期に移動制限によって資材の調達を行えなかった点も負の影響をもたらしている。

これらに加え、近年は天候不順によりタイの雨季作は不作が続いている。灌漑施設が整備されていない天水田では、降雨が不足することで水田内に水がなくなり、雑草が繁茂するが、人を雇い入れて除草を行っている農家も多い。COVID-19の影響による移動制限により労働力を確保できずに除草が遅れ、収量や品質の低下に繋がっていた。

表 3.4.12 COVID-19によるタイ稲作農家への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 農業専業または農業主業 ・ 主に15年以上の農業経験
雨季作・乾季作	・ アユタヤ県はすべて二期作。ロイエット県は2世帯のみ二期作。
経営規模	・ 1農家あたりアユタヤ県は3ha-12ha程度、ロイエット県は1.5ha-3ha程度
資金源	・ 多様
決済方法（購入・販売）	・ 主に現金。一部では銀行送金も行っている。
灌漑の有無	・ アユタヤ県ではすべての農家が灌漑あり、ロイエット県では10名中2名の農家が灌漑あり
農業組織への加入	・ アユタヤ県ではすべての農家が所属、ロイエット県では10名中6名が所属
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 種子、化学肥料、農薬、燃料の値段が上昇した。 ・ 一時移動制限があり、物品調達が困難であった。
販売上の課題	・ 燃料代が上昇したため、運搬費が高くなった。
利益の増減	・ 生産費（化学肥料や農薬）や輸送費の上昇に伴い、利益が減少した。
栽培	・ 化学肥料や農薬の価格が上昇した。 ・ 干ばつが起きた圃場もあり、水田内の水位が低くなり、雑草が繁茂したが、移動制限や人件費の高騰により除草作業が不十分になった。
生産量	・ 生産量に関しては大きな影響は出ていないが、品質が低下した農家があった。 ・ 生産物の輸送の際に燃料代の上昇による運搬費の増加や、移動制限により一時的に運搬の手配が困難となった。
経営管理／雇用	・ 他の農家との面会が困難になり、組合活動が停滞した。 ・ 人件費が上昇した。
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月から5月頃とする回答者が多い。
その他	・ 買い手の資金不足により、販売が一時滞った農家があった。

出典：JICA 調査団

### 2.3) 流通業者（収集業者、中間商人）

流通業者についてはアユタヤ県で5社、ロイエット県で5社、合わせて10社から回答を得た。通業者において最も大きなCOVID-19の影響は、燃料価格の高騰による輸送費用の増加であった。各農家圃場からコメの買い付けを行う場合も多く、燃料費の増加は直接的に費用が増加するため、負の影響が大きかった。

移動制限や輸出業者の買い控えによる販売の遅れにより、販売前のコメの保管場所が足りなくなったとの回答も見られた。コメは貯蔵が可能な品であるものの、取扱量が多いため流通が滞ると大きな貯蔵場所が必要となる。通常、流通業者は在庫を管理しながら計画的に販売を行うが、今回はCOVID-19の影響により、突発的に移動制限がかかり、VC上の次の段階関係者（精米業者や輸出業者）との取引が滞った。

一方、調達には農家から収穫時期に調達を行わなければならないため、調達と販売の間の時間のために貯蔵場所が必要となった。加えて、不測の事態であったため、不適切な貯蔵を行った流通業者もあり、コメの品質が低下し、販売価格の低下に繋がったとの回答があった。これらの影響から、10社すべてが利益は減少したと回答し、内5社は利益が大きく減少したと回答した。

表 3.4.13 COVID-19 によるタイのコメ流通業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 個人や民間銀行、政府金融機関等
組織形態	・ 10社中8社は農家組合
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 輸送費用の増加 ・ 販売の遅れによるコメ保管場所の不足
販売上の課題	・ 顧客の減少（主に移動制限による） ・ コメ販売価格の減少
利益の増減	・ 10社中、5社が大きく減少、5社が減少したと回答。 ・ コメ価格の減少および運搬費の増加により、利益が減少した。
収穫物の入荷	・ 移動制限により、広範から入荷をする事ができなかった。
販売量・金額	・ 輸出量が減少したため、販売量も減少した。 ・ 輸出業者がより安い価格のコメを買い求めた為に、コメの価格が減少した。 ・ 輸出業者の資金不足や移動制限等により、注文が入らず、販売量が減少した。 ・ コメの価格は約15%程度低下した。
経営管理／雇用	・ 集会の機会が制限され、組合活動が停滞した。 ・ 労働者の雇用状況については大きな問題にはなっていない。
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月から5月および11月～12月
その他	・ 移動制限により、顧客や仕入先とのコミュニケーションができない期間があった。 ・ コメを保管する期間が長くなり、品質が低下した。

出典：JICA 調査団

## 2.4) 精米業者

精米業者はアユタヤ県 10 箇所とロイエット県 2 箇所から聞き取りを行った。調達に関しては大きな影響は見られなかったとの回答が多かった。これは COVID-19 状況下においても、稲作農家は通常通りにコメを栽培し続けているため、精米業者としては大きな影響を受けなかったためである。しかし、農家と直接的に取引をしている精米業者では、輸出用米価格の低下により、一部の農家が売り渋りをしたとの回答も得られた。

販売に関しては、輸出量の低下から大きな打撃を受けていた。COVID-19 の影響により海上輸送が滞り、コンテナが不足した事が精米業者にも負の影響を与えたとの回答があった。また、「流通業者」と同様、販売が遅れたために倉庫で長期間保存し、コメの品質が低下したとの回答も得られた。これらの影響により、売り上げについては、全体の 7 割の精米業者が大きな減少、1 割が減少したと回答していた。

表 3.4.14 COVID-19 によるタイ精米業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 精米業および仲買
資金源	・ 個人と民間銀行が半々程度
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 調達に関しては大きな問題は無かった。
販売上の課題	・ 移動制限により、大手輸出業者に販売する事ができなかった。 ・ 海上輸送のコンテナ不足により、コメを輸出できなかった。 ・ 輸出量が減少した。
利益の増減	・ 約7割が大きな減少、約1割が減少したと回答。 ・ 燃料代が上昇し、運搬費用が上がったために利益が減少した。
収穫物の入荷	・ コメの価格が低下したため、農家が売り渋りをした。
販売量・金額	・ 輸出量が減少したことにより、販売価格が低下した。 ・ コメの買い付けに来る業者が来られず、販売量が減少した。 ・ 輸出用コンテナ不足により、海外への輸送が滞った。

項目	状況
経営管理／雇用	・ 移動制限により労働者が通勤して来られない時期があった。
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月から5月、2021年1月から4月など回答者によって多様
その他	・ 販売できなかったコメを精米所の倉庫で長期間保管したために、品質が低下した。 ・ オンラインを使った市場が発展した。

出典：JICA 調査団

## 2.5) 輸出業者

輸出業者からの回答を得るのは非常に困難であったが、3社から回答を得ることができた。回答を得る事ができた輸出業者はすべて民間企業であり、資金源としては民間銀行であった。コメの販売先はアフリカ諸国、アメリカ、EU等であった。これら全ての企業において、輸出米の全7カテゴリー全てを取り扱っていた。コメの調達元としては精米業者や流通業者であった。

調達に関しては精米業者と同様に問題は無かったと回答していた。一方、販売に関しては多くの課題が確認された。特に大きな問題とされていたのは、コメの価格が他国に比べて高い事であった。これには2019年初頭からのパーツ高も影響している。COVID-19により輸出の物流が滞る中、他国との競合によりコメの販売価格も低下したため、聞き取りを行った3社すべてが利益は低下したと回答した。

表 3.4.15 COVID-19 によるタイ輸出業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
種類	・ 民間企業
取扱規模（顧客数）	・ 多いところで180社、最も少なく30社
資金源	・ 民間銀行
販売先	・ アフリカ諸国、アメリカ、EU
取扱品	・ 7カテゴリー全てのコメ
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 調達に関しては大きな問題は無かった。
販売上の課題	・ タイ米の販売価格が他国に比べて高い。 ・ 輸出用コンテナが不足し、輸送が遅れた。 ・ 海外の顧客の購入が遅れた。 ・ コメの販売価格が低下した。 ・ 燃料費の上昇により、輸送コストが増加した。
利益の増減	・ 3社中1社が「著しく」、2社が「やや」利益が減少した。
顧客の増減	・ 3社中2社が「著しく」、1社が「やや」利益が減少した。
支出	・ 3社中2社が「著しく」、1社が「やや」支出が増加した。
販売量・金額	・ 3社中3社の販売量が減少した。 ・ 海外の需要が減少した。
最も影響を受けた時期	・ 2020年12月から2021年2月頃

出典：JICA 調査団

### 3.4.4 FVCを通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念（項目別）

ラオスにおける COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目について調査対象者より回答を得た。この結果、卸売業者の「心理的影響」以外は全段階において2以上の高い懸念を示した。これは、ラオスにおいては感染者数が低く抑えられている一方、2021年4月以降はロックダウンやそれに準ずる措置である感染拡大防止対策が長期間にわたり継続しており、ラオス国民が全体的に COVID-19 の感染に対する強い懸念をしている事が伺える。

表 3.4.16 ラオスのコメにおける COVID-19 への懸念度合い

FVC 段階 (関係者)	感染リスク	経済的影響	心理的影響
投入資材店	2.67	2.56	2.22
農家	2.22	2.56	2.00
精米所/コレクター	2.67	2.44	2.44
卸売業者	2.38	2.38	1.88
小売店/レストラン/スーパー	2.50	2.50	2.50
消費者	2.40	2.40	2.40
合計	2.47	2.47	2.24

備考：3. Very much concerned、2. Slightly Concerned、1. Not concerned at all (1~3：数値が高い程懸念が強い)

出典：JICA 調査団

タイの輸出用米では全段階に共通する傾向は見られなかったが、概ね平均で 2 以上であり、COVID-19 の影響を強く懸念しているという傾向が見られた。特に輸出業者では「経済的影響」を強く懸念しており、実際に COVID-19 の影響により輸出ができなかった状況となり、減益となった事が関係していると思われる。

表 3.4.17 タイのコメにおける COVID-19 への懸念度合い

FVC 段階 (関係者)	感染リスク	経済的影響	心理的影響
投入資材店	2.30	1.90	2.80
農家	2.21	2.21	2.68
流通業者	2.30	2.30	2.30
精米所	2.42	2.08	1.92
輸出業者	2.33	2.67	2.33
合計	2.31	2.23	2.41

備考：3. Very much concerned、2. Slightly Concerned、1. Not concerned at all (1~3：数値が高い程懸念が強い)

出典：JICA 調査団

## 2) 影響を受けた時期

ラオスでは各段階において、最も影響を受けたと感じられる時期に多少ばらつきは見られるものの、ほぼ全ての段階において 2021 年 4 月から 5 月において最も影響を受けたとの回答が得られた (表 3.4.18 および図 3.4.7 参照)。ラオスでは厳しい水際対策を講じていたため、2020 年においては COVID-19 への感染者数が非常に低く抑えられていた。しかし、2021 年 4 月に新規感染者数が増加したのに伴い、2021 年 4 月 22 日より都市間の往来封鎖 (ロックダウン) が行われた。この措置は 2021 年 6 月 4 日まで継続されており、この期間における COVID-19 の影響が最も強かったとの回答が多くなった。

タイでは同じ段階内の回答者であっても時期や期間が異なっていたが、概ね表 3.4.19 および図 3.4.8 のような傾向がみられた。これによると、「輸出業」以外の段階では 2020 年 3 月~5 月頃の影響が強かったとの回答が多かった。タイでは 2020 年 1 月に最初の感染者が確認され、その後感染者数が増加し、2020 年 3 月下旬からロックダウンが開始されたが、この時期と重なっている。また、稲作はモンスーンを利用した雨季作が 5 月頃から開始するが、その準備を開始する時期での規制であったために、最も影響を受けた時期との回答が多かったと考えられる。一方、輸出業者は 2020 年の雨季作の収穫後の 2020 年 12 月~2021 年 2 月頃の回答が最も多くなった。

表 3.4.18 ラオスのコメ VC において最も COVID-19 の影響を受けた時期

FVC 関係者	最も影響を受けた時期
投入資材店	2021年4月から5月頃
農家	2021年4月から5月頃
精米所/コレクター	2021年4月から5月頃
卸売業者	2021年4月から5月頃
小売店/レストラン/スーパー	2021年4月から5月頃
消費者	2021年4月から5月頃

出典：JICA 調査団

表 3.4.19 タイのコメ（輸出米）VCにおいて最も COVID-19 最も受けた時期

FVC関係者	最も影響を受けた時期
投入資材店	2020年2月から4月頃
農家	2020年3月から5月頃
流通業者	2020年3月から5月および11月から12月
精米所	2020年3月から5月、2021年1月から4月
輸出業者	2020年12月から2021年2月頃

出典：JICA 調査団

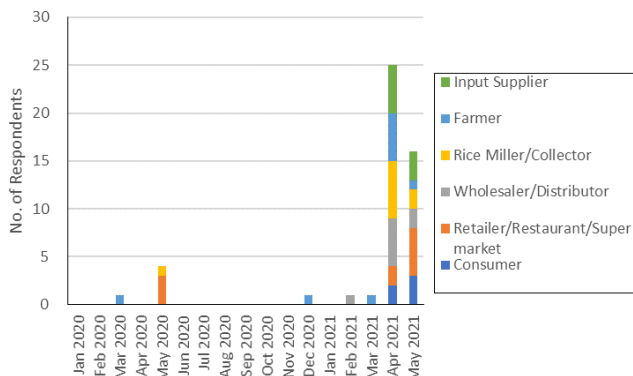


図 3.4.7 ラオスのコメ VCにおいて COVID-19 の影響を最も受けた時期  
出典：JICA 調査団作成

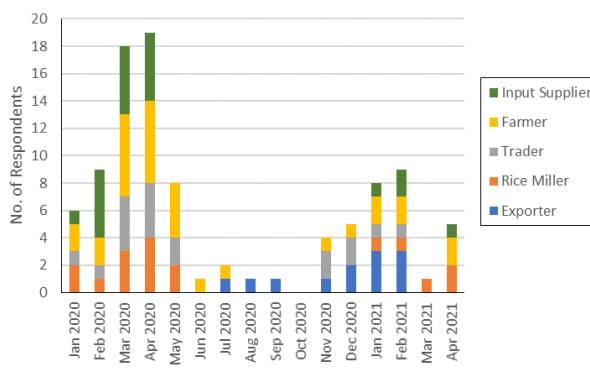


図 3.4.8 タイのコメ（輸出米）VCにおいて COVID-19 の影響を最も受けた時期  
出典：JICA 調査団作成

### 3) 指標別の影響

本調査における質問項目を表 3.4.20 に示すように 12 の指標に分類し、各段階における指標の影響の程度を表 3.4.21 と表 3.4.22 に示す。

表 3.4.20 質問項目の類型化（12 指標）

類型	内容
① モノー流通量（生産量含）	原料供給、原料入荷量、流通量、廃棄量、等
② モノーアクセス	産地・市場へのアクセス、調達先、販売先、輸出国、等
③ モノー輸送手段	調達手段・方法、出荷手段・方法、輸送経路、等
④ カネー利益	利益、収入・歳入、資本、財政状況、等
⑤ カネーコスト	支出、投入コスト、原料コスト、輸送コスト、各種使用コスト、等
⑥ カネー価格	製品価格、水揚げ価格、販売価格、調達価格、価格変動、等
⑦ カネー資金管理・運用	財政支援、行政支援、等
⑧ ヒトー労働力・人件費	労働者数、人件費、等
⑨ 情報	市場情報、外部連絡、取引先連絡、支援機会、海外市場連結、等
⑩ 運営・在庫管理	操業頻度、品質管理、衛生管理、営業時間、等
⑪ 顧客	販売先 等
⑫ 競合	同業他社との競合など

出典：JICA 調査団

ラオスにおいては、全体を通して「モノ」に対する影響よりも、「カネ」に対する影響の方が強かった。特に「価格」への影響が最も大きく、これは域内におけるコメの供給過多による価格の低下が最も影響していると考えられる。

タイでは、ラオスと同様に全体を通して「モノ」に対する影響よりも、「カネ」に対する影響の方が強い結果となった。特に「流通業者」、「精米業者」、「輸出業者」に対する影響は強く、輸出用米の費用や販売に対する負の影響が大きかった。全体的にラオスと比べて影響は強く、これは国内消費と輸出との販路の違いが強く影響していたと考えられる。

表 3.4.21 ラオスのコメ VC における指標別の影響

対象	指標	投入業者	農家	精米業者	卸売業者	小売店	合計
モノ	①モノー取扱量	0.44	0.60	0.50	0.94	0.76	3.25
	②モノーアクセス	0.22	0.24	0.00	0.29	0.53	1.28
	③モノー輸送手段	0.00	0.50	0.26	0.75	0.00	1.51
カネ	④カネー利益	0.22	1.74	0.79	1.19	1.11	5.05
	⑤カネーコスト	0.61	0.66	1.27	0.83	1.11	4.48
	⑥カネー価格	0.86	1.53	1.50	1.79	0.72	6.40
	⑦カネー資金管理・運用	0.28	0.00	0.00	0.00	0.43	0.71
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.44	0.26	0.42	0.05	0.00	1.17
	⑨情報	0.22	0.29	0.00	0.00	0.33	0.85
	⑩運営・在庫管理	0.00	0.00	0.33	0.54	1.10	1.97
	⑪顧客	0.00	0.00	0.78	0.69	1.37	2.83
	⑫競合	0.00	n/a	0.00	0.00	0.00	0.00
合計		3.30	5.82	5.85	7.08	7.46	

注) 影響の重要性に応じて、回答は3つの段階に分類され、スコアは有効な回答の数で除している。提示するスコアが多いほど、その影響は大きいことを示す。

出典：JICA 調査団

表 3.4.22 タイのコメ（輸出米）VC における指標別の影響

対象	指標	投入業者	農家	流通業者	精米業者	輸出業者	合計
モノ	①モノー取扱量	0.90	0.25	0.53	0.53	0.83	3.04
	②モノーアクセス	0.80	0.39	0.27	1.33	0.92	3.72
	③モノー輸送手段	0.62	0.12	1.05	0.50	0.25	2.55
カネ	④カネー利益	1.30	0.97	1.44	1.56	1.33	6.60
	⑤カネーコスト	0.90	0.78	0.83	1.03	1.47	5.00
	⑥カネー価格	0.50	0.53	0.71	0.97	1.39	4.10
	⑦カネー資金管理・運用	0.25	0.19	0.23	0.69	0.47	1.82
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.05	0.21	0.18	0.53	1.42	2.38
	⑨情報	0.20	0.68	1.50	1.03	0.33	3.75
	⑩運営・在庫管理	0.02	0.28	0.33	0.56	0.50	1.69
	⑪顧客	0.60	0.37	1.25	1.05	1.17	4.44
	⑫競合	0.38	n/a	1.00	0.40	1.33	3.11
合計		6.52	4.78	9.31	10.18	11.41	

注) 影響の重要性に応じて、回答は3つの段階に分類され、スコアは有効な回答の数で除している。提示するスコアが多いほど、その影響は大きいことを示す。

出典：JICA 調査団

#### 4) 販路の違いによるコメ VC に対する COVID-19 の影響の違い

今回、国内消費向けのラオスと輸出向けのタイの両コメ VC に対する COVID-19 の影響について調査を行った。販路の違いだけではなく、生産国の規制の違いによる影響の違いは大きいものの、以下の共通点および違いが確認された。

##### 4.1) 共通点

- ✓ コメは両国の主食であり、農家は COVID-19 の影響に関わらず例年通りに生産を行っている。
- ✓ 移動規制に係る負の影響（輸送・調達の遅延等）を受けた。
- ✓ コメ調達に関しては大きな影響を受けていない。
- ✓ 農業資材費や燃料費が上昇し、コストが増えた。
- ✓ COVID-19 の影響の度合いは VC の下流に行くほど大きくなった。
- ✓ コメの価格が低下した。



## 4.2) 違い

- ✓ 両国においてコメの価格が低下したが、ラオスでは輸送制限による域内でのコメ余り、タイでは輸出制限や他のコメ産出国との競争に起因していた。

### 3.4.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

#### 1) ラオス

ラオスのコメ VC では、主に COVID-19 の移動制限による負の影響が確認された。これは農業資材をタイからの輸入に依存している事や、コメの販売・消費は国内の他地域であり、長距離の輸送を行っているためである。よって、COVID-19 の影響への対策としては、国内における農業資材の生産強化や、COVID-19 禍においても必要な物流は止めない政策の実施が期待される。

今回の対象地域であるサバナケット県からは、ラオス国内の主なコメの消費地である首都ビエンチャンへ輸送をするよりも、タイやベトナム、カンボジアといった周辺国へ輸出を行う方が輸送距離はかなり短い。周辺国も稲作が盛んな国であり、輸出は困難な状況が予想されるものの、輸送にかかるコストが低く、かつラオス農林省の農業開発政策 2025 および Vision 2030 においてコメの輸出货量拡大が目標として明記されているため、今後は周辺国への販路拡大についても検討していく必要がある。

表 3.4.23 COVID-19 前後のラオスのコメ VC の課題とその対策

資材供給	生産	加工	流通	小売	消費者
<b>課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資材の多くをタイからの輸入に依存</li> <li>・ 移動規制によるタイからの入荷の遅れ</li> <li>・ 移動規制による顧客の減少</li> <li>・ 燃料費上昇に伴うコスト増</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低い生産性</li> <li>・ イネ種子更新がない</li> <li>・ 農業資材の価格高騰</li> <li>・ コメ販売価格の低下</li> <li>・ 販売後の入金遅れ</li> <li>・ 季節労働者の人件費の高騰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動規制による調達や輸送の遅延および顧客の減少</li> <li>・ 同業者との競争の激化</li> <li>・ コメ価格低下による減益</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コメ価格の減少による減益</li> <li>・ 移動規制や精米所の操業停止による調達の遅れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業界の競争が激しい</li> <li>・ タイからの顧客が多い</li> <li>・ 移動規制による顧客減少と減益</li> <li>・ 営業時間短縮による減益</li> <li>・ 電気代上昇による支出の増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 労働時間、労働日数の短縮</li> <li>・ 外食の減少による食材購入量の増加</li> </ul>
<b>横断的課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動規制で、特にタイとの物流が途絶えたことにより、モノ・カネ共にマイナスの影響</li> <li>・ 電気代、燃料代が上昇</li> <li>・ 移動規制により域内におけるコメの総量が増加し、価格が低下</li> </ul>					
<b>対策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内での農業資材の生産拡大</li> <li>・ 農家へのイネ種子更新の推進</li> <li>・ COVID-19 禍でのコメ消費地への輸送の継続</li> <li>・ 輸出用米の販路拡大</li> </ul>					

出典：JICA 調査団

#### 2) タイ

タイのコメ VC では輸出米を対象としたため、輸出の停止による負の影響が大きく現れていた。特に「輸送」、「加工」、「輸出」の段階では、農家からコメを買い付けた後に輸出停止となった影響が出ており、不適切な保管による品質の低下および価格の低下が見られた。よって、この対策として各段階において大型の保管場所や保管庫を設置する事が考えられる。ただし、通常時ではそのような大きな倉庫は必要性が低いことから、多目的に利用できる保管庫が望ましい。

「生産」に関しては COVID-19 以前から干ばつや圃場管理の不備による低い生産性が課題とし

てあげられていたが、COVID-19 の影響で農業資材や労働力の不足が生じたことから、さらに生産性は低下した。これらに関し、従来どおりの生産性向上および安定化に資する支援の実施（灌漑施設の建設や維持管理、水管理、栽培技術指導等）に加え、スマート農業や農業 DX の導入による省力化に関しても早急に進めていく必要がある。

表 3.4.24 COVID-19 前後のタイのコメ VC の課題とその対策

資材供給	生産	輸送	加工	輸出
<b>課題</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>同業者との競合</li> <li>移動制限や生産工場の操業停止により、資材調達が困難</li> <li>輸入肥料の価格高騰</li> <li>顧客の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>干ばつ被害</li> <li>雑草の繁茂、ネズミによる食害</li> <li>農業資材の価格高騰</li> <li>移動制限による農業資材の調達が困難</li> <li>人件費の高騰</li> <li>組合活動の停滞</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コメの品質が低い</li> <li>同業者との競合</li> <li>移動制限による入荷が困難</li> <li>輸出量の低下により、販売量が減少</li> <li>コメ価格の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運営費が高い</li> <li>輸出量減少による販売量の低下</li> <li>燃料価格上昇によるコスト増</li> <li>移動制限による通勤が制限</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業界の競争が激しい</li> <li>為替の変動を受ける</li> <li>輸出用コンテナ不足による輸送の遅延</li> <li>コメ販売価格の低下</li> <li>燃料価格の上昇に伴う輸送コストの増加</li> </ul>
<b>横断的課題</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>移動制限による調達、輸送の遅延</li> <li>燃料価格の上昇に伴う輸送費の増加</li> <li>輸出量の減少に伴う販売量と利益の減少</li> </ul>				
<b>対策</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>「輸送」や「加工」、「輸出」の段階において適切にコメを保管する事のできる保管庫の設置</li> <li>COVID-19 禍における物流制限の緩和</li> <li>「生産」における生産性の向上</li> </ul>				

出典：JICA 調査団

### 3.5 キャッサバ VC における COVID-19 の影響 (タイ)

#### 3.5.1 調査対象国におけるキャッサバ VC の概要

##### 1) キャッサバ VC について

熱帯作物のキャッサバは、不良環境に強く高収量であることから、アフリカ、アジアおよび中南米など熱帯地域の広範囲で栽培されており、主要な穀物の中で、小麦、トウモロコシ、コメ、ジャガイモに次ぎ生産量が5番目となる作物となった (FAO, 2019 年)。キャッサバは、その根だけでなく葉、茎のすべての部位を利用できるため、農業・工業的価値が高いとされている。

2020 年の世界のキャッサバ生産量は 3 億 855 万トンであった (FAO, 2020 年)。約 60% がアフリカ、そして 30% がアジアで生産されている。その内、タイは図 3.5.1 に示すようにナイジェリア、コンゴ民主共和国に次いで、世界第 3 位の生産量を示している (3,100 万トン、約 10%)。

キャッサバは、食品、飼料 (家畜用)、燃料 (バイオ燃料やエタノール)、工業製品 (アルコール、クエン酸、紙、化学製品等) と、様々な用途に使用される。アフリカで生産されるキャッサバは主に国内消費向けであるが、タイやカンボジア、ベトナム等のアジアで生産されるキャッサバは多くが輸出の対象となっている。主にキャッサバを輸入するのは中国で、世界で取引されるキャッサバの内、金額ベースで約 8 割を輸入している<sup>1</sup>。

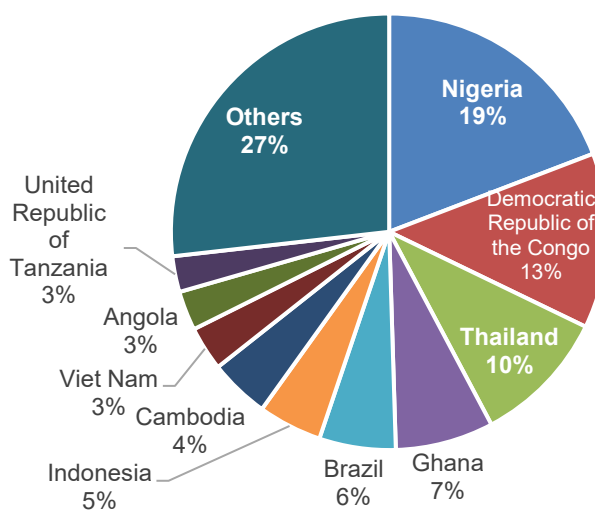
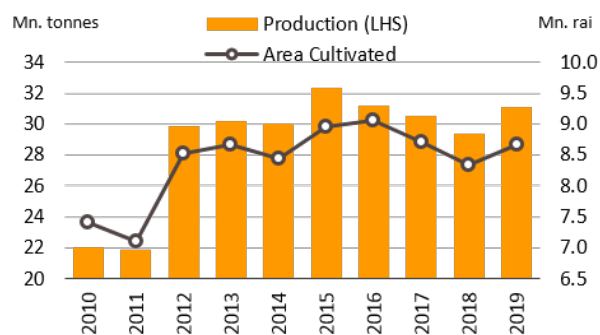


図 3.5.1 世界の国別キャッサバ生産割合 (2020)  
出典: FAO

##### 2) タイでのキャッサバ VC について

過去 20 年間、輸出市場での需要の高まりにより、タイのキャッサバ加工能力は拡大し、キャッサバ生産量も着実に増加している。2019 年には、約 1,400 万 ha (870 万 Rai) の農地に作付けられ、3,110 万トンのキャッサバが生産された。キャッサバの生産地は、Nakhon Ratchasima 県 (全国生産面積の約 15%<sup>2</sup>) に最も多く集中しており、Kamphaeng Phet 県、Chaiyaphum 県、Kanchanaburi 県がそれに続いている。



Source: Office of Agricultural Economics (OAE), Krungsri Research

図 3.5.2 タイのキャッサバ生産面積および生産量の推移  
出典: Office of Agricultural Economics (OAE), Krungsri Research

2019 年時点で、タイには約 400 のキャッサバ加工工場があるが<sup>3</sup>、利便性と輸送コスト節約の

<sup>1</sup> 出典: "Cassava", Tridge, 2021, <<https://www.tridge.com/intelligences/mandioca/import>> (アクセス 2021 年 8 月)

<sup>2</sup> 出典: Thai Tapioca Development Institute, <[https://www.tapiocathai.org/English/Mainpage\\_e.html](https://www.tapiocathai.org/English/Mainpage_e.html)> (アクセス 2021 年 8 月)

<sup>3</sup> 参考: "Industry Outlook 2020-2022 : Cassava Industry", 11 May 2020, <<https://www.krungsri.com/en/research/industry/industry-outlook/Agriculture/Cassava/IO/io-cassava-20>> (アクセス 2020 年 8 月)

ため、これらは一般的にキャッサバ農場の近くに設置される。Nakhon Ratchasima 県には約 40 の工場があり、タイで最も多い。ラオスやカンボジア等の近隣諸国から輸入されるキャッサバに容易にアクセスできる地域に加工工場を建設する企業もいる。Kalasin 県、Udonthani 県、Nakhon Ratchasima 県に隣接する Khon Kaen 県にキャッサバ加工工場が集中している。また、輸出に向けて主要な港にアクセスが良好な Chon Buri 県にも加工工場が多く建設されている。

タイのキャッサバ VC は、大きく分けて 3 つある。キャッサバでんぷん（タピオカ）を生産する VC、キャッサバチップを中心とした乾燥キャッサバを生産する VC、そしてエタノール燃料を生産する VC とがある。キャッサバでんぷんは、加工食品の原料や香料として使用される場合（Native Starch）と、グルタミン酸ナトリウム、甘味料、ソース、化粧品、医薬品など様々な製品に加工されるもの（Modified Starch）とがある。約 100 の加工工場にてキャッサバでんぷんが生産されている。乾燥キャッサバは、動物飼料、アルコール、クエン酸等の製造に使用される。

2019 年時点で、タイのキャッサバ加工産業への投入量の約 9 割は国内で調達され、残りの 1 割はラオスやカンボジア等の近隣諸国から輸入されたものである。タイ国内で生産されたキャッサバと輸入されたキャッサバの内、36%は国内消費向けの商品の生産に使用され、残りの 64%が輸出向けである<sup>4</sup>。

キャッサバでんぷん（Native Starch）の世界輸出量の内、80%、キャッサバチップの輸出の 57%、および加工澱粉（Modified Starch）の輸出の 30%をタイが供給している。2005 年頃までは、タイから輸出されるキャッサバの 7 割をキャッサバペレットが占め、その多くが安価な家畜飼料として EU に輸出されていた。しかし、EU 圏内の穀物の生産量が伸びてきたことから国内産の飼料に移行する家畜農家が増えたこと、WTO 等による貿易改革制度等により EU のタイ産キャッサバの輸入が縮小した<sup>5</sup>。このような EU の政策は、タイのキャッサバの輸出構造を大きく変え、アジア市場、特に中国への輸出に移行することになった。現在、タイから輸出されるキャッサバの多くが中国向けとなっている。

タイでのキャッサバ VC（食品利用に限る）は、農家で生産されたキャッサバの集荷後、加工から輸出までを大企業が一貫して行う場合と、各企業がそれぞれに分業して行う場合とがある。食

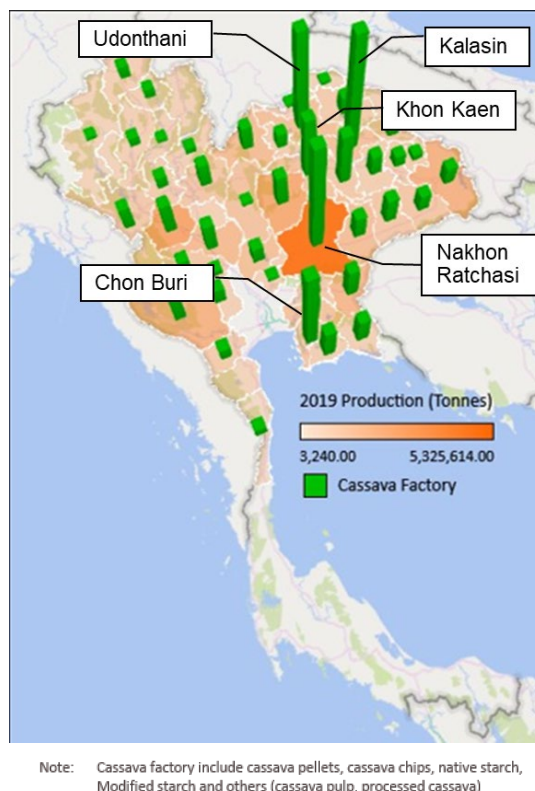


図 3.5.3 タイのキャッサバ生産地域および加工工場の数  
出典：Office of Agricultural Economics (OAE), Krungsri Research

<sup>4</sup> 参考：同上

<sup>5</sup> 参考：同上、「キャッサバの基礎の基礎が分かる、キャッサバ ABC」、井芹信之、2016 年 8 月、[https://www.jica.go.jp/project/all\\_asia/005/materials/ku57pq000025s2lv-att/cassava\\_about.pdf](https://www.jica.go.jp/project/all_asia/005/materials/ku57pq000025s2lv-att/cassava_about.pdf)

品に使用されるキャッサバでんぷんの VC を図 3.5.4 に、また VC 上の主なアクターを以下に述べる。

**農業資材店:** キャッサバ生産に使用される肥料等を提供する。キャッサバ農家の多くは化学肥料を使用している。農薬については、殺虫剤や除草剤を一部の農家が使用するため販売している。

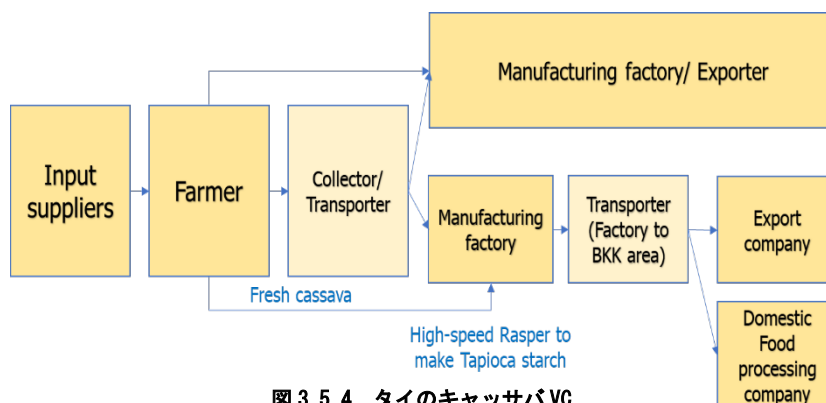


図 3.5.4 タイのキャッサバ VC

出典: Thai Tapioca Starch Association からの聞き取りにより調査チーム作成

**農家:** キャッサバの植え付け

は、前作の茎を一部残し、25cm ぐらいの長さに切って圃場に挿すことで、根や芽が出てきて生育が始まる。そのため、農家は前作の一部または周辺農家から次作の挿し木苗を準備する。病気などの影響を大きく受けた場合に限り、新たに購入する。タイタピオカ開発研究所 (Thai Tapioca Development Institute) やカセサート大学で研究開発された品種が配布されることもある。キャッサバ栽培は、基本的には家族経営で行われているが、一部、近隣の知人や親せき、請負業者等から日雇いで労働者を雇用する場合がある。

**流通業者/運送業者:** 生産されたキャッサバは、農家が直接加工工場まで運ぶ場合もあるが、流通業者や運送業者が輸送を請け負う場合がある。流通業者は、農家圃場の近くに所在し、農家から生のキャッサバを買い取り、加工工場へ販売する。加工工場が周辺の農家から買い取りできない時期に、この流通業者からの買取を行う場合がある。一方、運送業者は、小型または大型のトラックを持ち、①農家圃場から加工工場へ生のキャッサバを輸送する業者と②加工工場からキャッサバでんぷんを国内市場や輸出企業へ輸送する業者とがある。前者の多くが、余った時間や自前の車両等を使用し、副次的な収入源としている大規模農家が行うことが多い。一方、後者は労働者を雇用し、大型トラックにてキャッサバでんぷんを国内食品加工工場や輸出のために港湾等に長距離にわたって運ぶ。なお、キャッサバだけでなく、ゴムやサトウキビ等の他の作物も取り扱う業者が多い。

**加工業者:** 加工業者は生のキャッサバを流通業者または運送業者から買い取り、工場かでんぷんに加工する。1日 400~800 トンの処理能力を持つ工場が多い。加工の手順は右図の通りである。タイの加工業者の多くが加盟するタイタピオカでんぷん協会 (Thai Tapioca Starch Association) では、タイ国内での生産量や取引価格、加工量、輸出量・価格等のデータを取りまとめている。

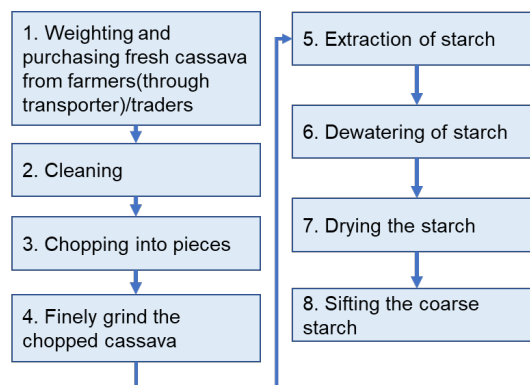


図 3.5.5 キャッサバでんぷんの加工工程

出典: “Cassava Production and Processing in Thailand” (2018, FAO)

**食品加工業者:** 食品加工業者は、加工食品の原料として、加工業者からキャッサバでんぷんを買い取り、様々な加工品を製造している。

**輸出業者:** 加工業者からキャッサバでんぷんを買い取り、中国や南アジアを中心に輸出している。



### 3) 文献レビューによるタイのキャッサバ VC の現状

2020 年前半、タイ国内でのキャッサバの市場価格は低迷した（表 3.5.1 参照）。その背景として、前年の干ばつや病害虫（キャッサバモザイクウイルス等）の影響によるキャッサバの品質低下や、COVID-19 の拡大により、主要輸出先である中国向けのキャッサバ製品の輸出が平年と比較して低調であることなどが挙げられる。タイ政府は、2020 年 4 月に、市場価格の保証基準価格（2.50 ドル/kg）割れの継続も想定し、キャッサバ農家向け支援に 4 億 5,800 万バーツ（約 15 億円）の追加予算を承認した<sup>6</sup>。このような市場価格の低迷は、今後、同国のキャッサバやタピオカでん粉などの生産動向や貿易動向などにも、影響すると考えられる。

一方、2020 年後半には、中国にてエタノールの原料となるトウモロコシの在庫が減少し、タイ産キャッサバの需要が拡大し、それに伴い価格も上昇した<sup>7</sup>。また、タイ国内でのキャッサバ生産量が減少していたことも価格の上昇に影響した。

#### 3.5.2 キャッサバ VC 調査概要

2021 年 6 月から 7 月にかけて、右図に示す Khon Kaen 県を中心にキャッサバ VC における COVID-19 影響調査を実施した。上述の通り、Khon Kaen 県は、キャッサバの一大生産地である Nakhon Ratchasima 県に隣接しているため、農家を含めた各ステークホルダーが多く存在している。

調査手法として、質問票を用いて JICA 調査チーム雇用の傭人が調査対象者に対して聞き取りを行った。調査の対象はキャッサバ VC 上における関係者であり、次表に示される。

表 3.5.2 キャッサバ VC 調査の段階毎回答者数

No.	FVC 段階関係者	所在地	回答者数
1	農業資材店	Khon Kaen, Wang Noi	10
2	農家	Khon Kaen	10
3	運送業者	Khon Kaen	5
4	加工業者	Ayutthaya, Khet Prawet, Mahasarakham, Kalasin, Khon Kaen, Bangkok	7
	計		32

出典：JICA 調査団



図 3.5.6 キャッサバ VC 調査の主な対象地域

出典：Wikipedia

#### 3.5.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に質問票を用意し調査を行った。それぞれの段階での回答者数が限られていることから、本項では各段階にお

<sup>6</sup> 出典：”Government allots extra Bt458 million for tapioca price guarantee”, The Nation Thailand, 2020 年 4 月 29 日、<<https://www.nationthailand.com/news/30386967>>

<sup>7</sup> 出典：”Demand from China expected to boost tapioca chip exports”, The Nation Thailand, 2020 年 8 月 31 日、<<https://www.nationthailand.com/in-focus/30393723>>

ける影響の理解と仮説の設定に向けた留意点の抽出を行う。各段階において従来から発生していた主要課題と COVID-19 禍による影響について次表に要約し、続いて FVC 段階毎に影響の詳細を述べる。

表 3.5.3 タイのキャッサバ VC における主要課題と COVID-19 による影響

FVC段階	投入	生産	流通	加工
主な関係者	農業資材店	農家	流通業者/運送業者	加工業者
COVID-19以前の課題	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>干ばつや洪水、病害虫等により収量や品質の低下がおり、販売価格が低下する。</li> <li>若い人が都市や近隣の工場等に働きに出るため、家族の労働力が減り農作業を委託する必要がある。</li> <li>栽培している間、他の労働に就くことができる一方で、収益が少ない場合、他の作物に転換する農家もいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農家から集荷するキャッサバには、砂や土が付着しており、それらは加工業者から避けられる傾向にあり、販売価格が下がる場合がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>時期によって供給量が足りない場合があり、その際の原料の確保が課題。</li> <li>キャッサバの低価格化により、生産農家が減少し、供給量が不足する。</li> </ul>
段階横断的、結節点における課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>キャッサバの食品以外の用途の拡大。政府は生分解性プラスチックへのキャッサバの利用やバイオエタノールへの利用等、国内市場の拡大のための政策を検討している。</li> <li>キャッサバによる収益が、他の農産物より低いことから、農家がキャッサバから他の作物に転換する。</li> </ul>			
COVID-19による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材の価格上昇による調達コストの上昇</li> <li>農家の収入減少による購買力の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入資材のコストの増加</li> <li>市場価格が不安定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送コストの増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送、輸出コストの増加</li> <li>販売量の減少</li> <li>COVID-19対策のためのコストの増加</li> <li>労働者の不足</li> </ul>
段階横断的、結節点における課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19の影響により輸出が停止し、またコンテナ不足等により、特に2020年3-5月頃にかけて取引量が減少した。</li> </ul>			

出典：JICA 調査団

### 1) 農業資材店

下表に農業資材店が直面した COVID-19 の影響について、調査対象サプライヤーの基礎情報と合わせて示す。農業資材店では、特に肥料、農薬等の価格上昇が影響し、販売量や収益が減少したと回答した販売店が多かった。また、調査対象者全員がその影響は 2021 年 1 月まで続いたと回答している。

表 3.5.4 COVID-19 による農業資材店への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 自己資金、商業銀行、政府からの資金支援、BAAC（農業・農業組合銀行）等
農家との決済方法	・ 多くが現金または銀行取引を行っている
取扱品目	・ 種子（野菜、イネ等）、肥料、農薬等
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 価格の上昇、在庫減少、注文した商品の未達
販売上の課題	・ 顧客（農家）の収入減少による需要の減少、購買力の低下、販売価格の上昇
利益の増減	・ 農家の買い控えにより顧客数や販売量が減少
商品の入荷	・ 在庫の減少、輸送ができない
販売量・金額	・ 調達価格の上昇による販売価格の上昇
経営管理/雇用	—
最も影響を受けた時期	・ コロナ感染拡大後、2021年まで影響を受けた（全員）
その他	—

注）質問票では、物品調達、販売の 2 項目についてまず COVID-19 による影響を大まかに問うた後、詳細な項目について聞いている。このため、情報については若干の重複があるものの、後半部分（二重罫線以降）については詳細聞き取りの結果を要約したものである（以下、同）。

出典：JICA 調査団

### 2) 農家

下表にキャッサバ農家の基礎情報と、農家が直面した COVID-19 の影響について示す。回答した 10 名の農家の内、全員がキャッサバ以外に稲作を行っており、5 名がサトウキビも栽培してい

る。また、4名が貯蓄と貸し付けを目的とした農業協同組合に所属している。全ての回答者が肥料や農薬等の農業投入材の価格の上昇の影響を受け、投入材のコストが増加したと回答している。また、販売面に関しては、価格の不安定さを指摘する農家が多かったが、販売先、販売量等への影響は見られなかった。

表 3.5.5 COVID-19 による農家への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 農業主業（キャッサバ、イネ、サトウキビ） ・ 5-10年または15年以上の経験
資金源	・ 自己資金 ・ BAAC（農業・農業組合銀行）からの借り入れ
決済方法（購入・販売）	・ 現金（全員）、銀行送金（1名のみ）
灌漑設備	・ 整備なし
農業組織への加入	・ 10名中4名が農業協同組合に加入（主に貯蓄と貸付が目的）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の問題	・ 肥料・農薬価格の上昇
販売上の課題	・ 市場価格の不安定
利益の増減	・ 肥料・農薬等の価格の上昇による生産コストの上昇、販売価格の不安定さによる利益がやや減少（全員）
販売量・金額	・ 販売価格が不安定ではあるものの、販売先、販売量等にはほとんど影響はなかった
経営管理／雇用	・ 特に大きな影響なし
最も影響を受けた時期	・ 特に大きな影響なし

出典：JICA 調査団

### 3) 運送業者

下表にキャッサバに関連する流通業者の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。流通業者には、キャッサバを農家から集荷する流通業者、および加工場からキャッサバのドライチップを集荷する業者があり、いずれもキャッサバ粉を作る加工業者に販売または輸送している。

キャッサバ生産は特に COVID-19 により大きな影響を受けなかったことから、流通業者への大きな影響は見られていない。ただし、一部では、キャッサバ供給量の減少、燃料価格の上昇による輸送コストの増加等の影響が見られた。また、農産物の品質や安全性を求められることが多い一方で、農家から集荷するキャッサバには、砂が混じっていることが多いことを課題として挙げる業者が多かった。ただし、この課題に関しては、COVID-19 による影響は少なく、COVID-19 以前から課題として挙げられていたものと考えられる。

表 3.5.6 COVID-19 による流通業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 流通業（個人経営の運送業）
取扱経路	・ キャッサバを農家から集荷 ・ ドライチップを加工業者から集荷
資金源	・ 商業銀行（4者）または自己資金（1者）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 調達量（キャッサバの供給量）の不足
販売上の課題	・ 輸送（移動）の制限
利益の増減	・ 特に大きな影響なし ・ 一部、輸送コスト（燃料価格の上昇）による影響あり
収穫物の入荷	・ 特に大きな影響なし
販売量・金額	・ 特に大きな影響なし
経営管理／雇用	・ 特に大きな影響なし
最も影響を受けた時期	・ 2020年11月～12月
その他	・ 農産物の品質や安全性を求められることが多く、一方で、農家から集荷するキャッサバには土や砂が付着していたり混入していることが多いことが課題として挙げられた（5名中2名）

出典：JICA 調査団



### 5) 加工業者（キャッサバでんぷん精製工場）

下表に、キャッサバからでんぷんを精製する加工業者の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。加工業者には、国内の食品加工場に販売する業者、または、直接輸出を行う業者がいる。

COVID-19 の影響により、7 社中 5 社の加工業者が、供給量の不足やコストの上昇（COVID-19 感染拡大防止、また燃料代増加による輸送コスト増等）、顧客による需要の低下等により、利益が減少したと回答している。また、一部の他地域または海外からの雇用が制限されたため、労働者が不足したと回答した加工業者もいた。しかし、これらの影響は、COVID-19 感染拡大の初期（2020 年 3～5 月頃）のみ、すなわち限定的であったとほとんどの加工業者が回答している。

表 3.5.7 COVID-19 による加工業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 加工業者（創業年数：5～47年）
加工内容	・ キャッサバからでんぷんを精製する
資金源	・ 商業銀行、組合、政府からの資金支援
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ キャッサバ収穫のための労働者の不足による供給量の不足 ・ 品質が不安定、原料のスクリーニング
販売上の課題	・ 顧客による製品受け取りの遅延 ・ コンテナ不足、需要の減少による輸出の遅れ ・ 顧客による製品基準の厳格化 ・ 輸送コストの上昇
利益の増減	・ COVID-19対策のためのコスト、輸出も含めた輸送コスト等の上昇、一方で、販売量の減少により利益が減少した（2020年3月頃）（7社中5社）
加工取扱量の増減	・ 特にCOVID-19の感染拡大直後（2020年3月頃）に原料の調達量が減少したため、加工量も減少した（7社中1社）
販売量・金額	・ 特にCOVID-19の感染拡大直後（2020年3月頃）に顧客からの注文が停止した（または注文を受けていた製品の受け取りが停止した）ため、販売量が減少した（7社中4社） ・ 販売価格が減少した（7社中3社）
経営管理／雇用	・ 他地域、海外からの雇用が制限されたため、労働者が不足した（7社中2社）
最も影響を受けた時期	・ 2020年3～5月

出典：JICA 調査団

### 3.5.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目について FVC の各段階での調査対象者より回答を得た。全体として、経済的影響を最も強く懸念する傾向が見られた。一方で、調査期間中（2021 年 5 月～7 月）にも、タイでは感染が拡大していたことから、感染への懸念や心理的影響も経済的影響と同様に懸念事項として捉えられていると推察される。

表 3.5.8 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

FVC 段階（関係者）	感染リスク	経済的影響	心理的影響
投入業者	2.30	2.50	2.50
農家	2.55	2.64	2.64
運送業者	2.40	2.40	2.30
加工業者	2.43	2.43	2.43
合計	2.43	2.52	2.50

備考：3. Very much concerned, 2. Slightly Concerned, 1. Not concerned at all (1～3：数値が大きい程懸念が強い)

出典：JICA 調査団

## 2) 影響を受けた時期

調査対象者毎に、2020年1月から2021年5月の間で経営活動に最も影響が大きかった時期についての聞き取りを行った。回答結果を次図に示す。

農業資材店は、キャッサバ以外の作物を対象とする資材も取り扱うことから、一時的な調達・販売量の減少にとどまらず、2021年1月まで常に経営管理にはCOVID-19の影響があったと回答した。一方で、全ての農家がCOVID-19に関する生産活動への影響はなかったと回答した。世界的なCOVID-19の感染拡大の時期、タイにおいては、感染拡大は都市部のみで起こっていたことから、農家による生産活動へのCOVID-19の影響は限定されていたと思われる。また、一部の加工業者は、輸出も含めた販売を行っているため、移動制限や国際的な取引の停止、コンテナの不足等による輸出の遅延等の影響がCOVID-19感染拡大直後の2020年3～5月頃に発生したと考えられる。

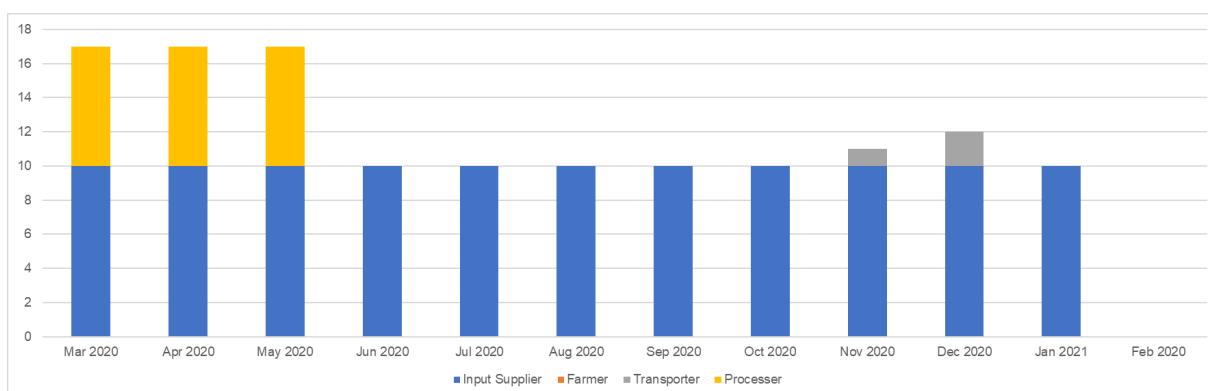


図 3.5.7 COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期

出典：JICA 調査団作成

## 3) 労働衛生や食の安全について

本調査では調査対象者毎に労働衛生や食の安全に関する聞き取りを行った。通勤ができない労働者の雇用（労働者用の寮を整備）の有無の聞き取りを行ったところ、一部の加工業者で海外からの労働者を雇用し、労働者用の居住場所を整備していることがわかった。これらの企業は、労働場に加え、労働者の居住場所においても、COVID-19感染拡大防止のための対策（マスクの着用、手洗いの慣行、社会的距離の確保等）を行っていた。

加えて、COVID-19感染拡大後に、食の安全やトレーサビリティシステム等について顧客からの要望の有無につき確認したところ、加工業者では7社中1社のみが要望があったと回答した。また、農家では全員が要望はなかったと回答した。一方で、多くが農家からキャッサバを収穫する流通業者では、対象5社中全員が食の安全やトレーサビリティシステムに関する要望があったと回答した。その背景として、従来から農家から集荷するキャッサバには土や砂が付いていることが多いことから、加工業者からの要望があったと考えられる。

## 4) 指標およびFVC段階別の影響

全段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に12指標に分類した。表3.5.9は指標および段階別のCOVID-19による影響の強弱（好影響、悪影響に関わらず）を示す。

段階別の影響を概観すると、VCの上流・下流において農業資材店および加工業者への影響が比較的強く出ていた。輸入された資材を取り扱う農業資材店や、より下流の輸出業者や国内の食品加工業者に加工物を販売する加工業者は、COVID-19の影響により流通の分断、需要の減少等の

影響を受けた。一方で、生産者や流通業者において、COVID-19 による影響はほとんど見られなかった。その理由として、COVID-19 へのインパクトは生産面には影響が少なかったことがわかる。

指標別のインパクトを概観すると、「カネー利益」をはじめとした「カネ」に関する影響や「モノー輸送手段」等への影響度合いが高いといえる。キャッサバ VC にとっては、物流停滞が大きく影響したと考えられる。キャッサバの生産や加工においては、食品以外の利用もあることから、COVID-19 関連規制などのビジネス環境や経営面への影響は小さかったことが示唆される。

表 3.5.9 指標及び FVC 段階別の COVID-19 による影響の強弱

分類	細分類	投入業者	農家	運送業者	加工業者	合計
モノ	①モノー取扱量	0.55	0.00	0.00	0.18	0.73
	②モノーアクセス	0.53	0.23	0.00	0.14	0.89
	③モノー輸送手段	0.47	0.00	0.00	0.48	0.94
カネ	④カネー利益	0.70	0.00	0.00	0.36	1.06
	⑤カネーコスト	0.33	0.04	0.17	0.26	0.81
	⑥カネー価格	0.60	0.05	0.00	0.14	0.79
	⑦カネーその他	0.43	0.00	0.00	0.19	0.62
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.24	0.08	0.00	0.14	0.46
	⑨情報	0.50	0.00	0.00	0.29	0.79
	⑩運営・管理	0.15	0.00	0.13	0.00	0.28
	⑪環境	0.43	0.00	0.00	0.29	0.72
	⑫投入	0.20	0	0	0.19	0.39
Total		5.13	0.39	0.31	2.66	

出典：JICA 調査団作成

### 3.5.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

タイにおけるキャッサバ VC は、COVID-19 の感染拡大により、農業資材の価格の上昇、輸出の遅延や中国からの需要の低下により販売量の減少、販売価格の低下等の影響を受けた。一方で、キャッサバは、加工後は長期間保存が可能であることや食用以外にも多様な用途があるため、生産から輸出に向けた VC においては、他の農産物と比較して COVID-19 の影響は少なかった。COVID-19 による状況を下記の通り要約し、キャッサバ VC を強化するための対応策として、次表の下段部分で示す対応策を提示する。

キャッサバ農家では、農業投入材の価格高騰の影響および、販売価格の減少（2020 年前半）を受け、収量および収益が減少した。一方で、食用以外の需要は継続してあることから、販売先の確保には問題はなかった。流通業者では、COVID-19 以前より農家から集荷するキャッサバに土や砂が混じっていることで品質が低いことが課題であったが、COVID-19 以後、顧客からの農産物の安全性等を求める声によりこの課題が顕在化した。そこで、農家において、キャッサバの品質を向上させるための適切な栽培技術や収穫後処理技術の指導、投入資材購入のための資金支援や低金利の金融商品等の開発により、生産者側だけでなく流通・加工業者側の利益にも叶う仕組みの構築も考えられる。

COVID-19 以前より、キャッサバの流通は収穫時期に左右されるため、供給が少ない時期にいかん安定的に農産物を確保するかが課題であった。COVID-19 の影響により、輸送コストの増加等が課題として挙げられたが、効率的かつ安定的に集荷を行うための農家とのマッチングアプリの開発・運用等が対策として考えられる。農家が収穫時期や収穫量、品種等をあらかじめ登録し、そ

れを流通業者が確認し、予約を行うシステムをすることにより、流通側も農家側も安定した販売・購入が可能となる。

加工工場では、多くの労働者が従事していることから、COVID-19 感染拡大防止のための対策費用も大きなものになる。労働衛生面での資金的支援や労働者への労働衛生面での研修を行う等の支援も検討できる。海外の労働者を雇用している加工業者にとって、COVID-19 による国境封鎖等の影響で労働者が不足する事態となった。労働者を雇用するにあたり、短期間の雇用等も含めてマッチングアプリにより効率的に労働者を確保する対策も考えらえる

表 3.5.10 COVID-19 前/後タイキャッサバ VC における課題と対応策の検討

投入	生産	流通	加工
<b>課題</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>資材の価格上昇による調達コストの上昇</li> <li>農家の収入減少による購買力の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入資材のコストの増加</li> <li>市場価格が不安定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送コストの増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送、輸出コストの増加</li> <li>販売量の減少</li> <li>COVID-19 対策のためのコストの増加</li> <li>労働者の不足</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>中国からの需要が減少したこと、輸出に係る輸送が遅延したことにより、販売量の減少、販売価格の低下につながった。この販売価格の低下は、2019年の干ばつによる品質の低下の影響も受けている。</li> </ul>			
<b>対策</b>			
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入資材購入のための資金支援や低金利の金融商品等の開発</li> <li>品質の向上のための適切な栽培技術や収穫後処理技術の指導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>効率的および安定的な集荷を行うための農家とのマッチングアプリの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>労働者とのマッチングアプリの開発</li> <li>労働衛生面での技術指導</li> </ul>

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成

### 3.6 コーヒーVCにおける COVID-19 の影響（ベトナム）

#### 3.6.1 調査対象国におけるコーヒーVCの概要

ベトナムでは、1986年に採択されたドイモイ政策（市場経済システムの導入と対外開放化を柱とした政策）の導入後、コーヒー生産量は急激に増加し（図 3.6.1 参照）、2019年には180万トンを超えた<sup>1</sup>。ロブスタとアラビカという2種類のコーヒーがベトナムで生産されているが、ロブスタ種の生産量が総生産量の97%を占めており<sup>2</sup>、その多くは輸出向けである。現在、ベトナムはブラジルに次ぐ世界第2位のコーヒー輸出国である（図 3.6.2<sup>3</sup>を参照）。ベトナムは総コーヒー生産量の20%以上を占めている（国際コーヒー機構、2016年）。2014年時点で、コーヒーの輸出額は国内総生産の3%を占め、コーヒー生産・販売に従事する労働人口は約260万人に上る<sup>4</sup>。

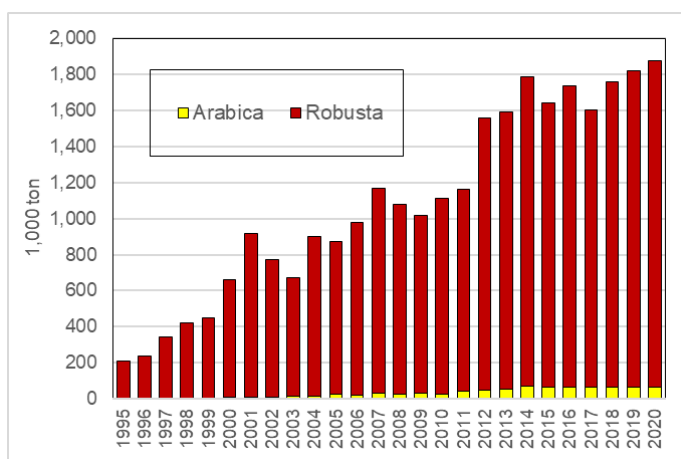


図 3.6.1 ベトナムにおけるコーヒー生産量

出典：米国農務省海外農業局（2021年）<sup>1</sup>

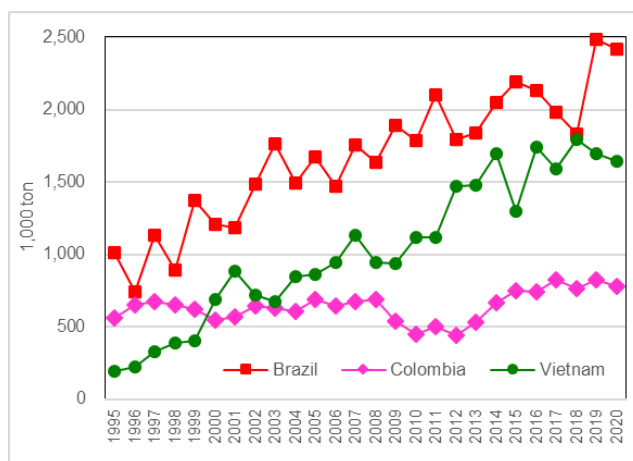


図 3.6.2 主なコーヒー輸出国の輸出量推移

出典：米国農務省海外農業局（2021年）<sup>3</sup>

2018/2019年、ベトナムにおけるロブスタ種生産量は171.4万トンであり、このうち、中部高原の5つの省（ダクラク、ラムドン、ダクノン、ジャライ、コントゥム）の生産量が164.5万トンと、97%を占めている<sup>5</sup>。ベトナム国内の省別コーヒー生産量の割合を図 3.6.3 に示す。中央高地でのコーヒー生産は、ベトナムの社会経済において非常に重要な役割を果たしており、中央高地で栽培されたコーヒーのほとんどは輸出されている。

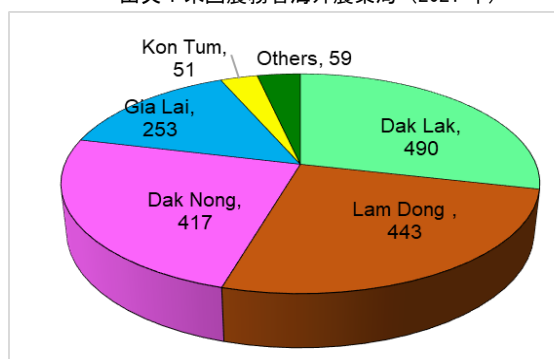


図 3.6.3 省別コーヒー生産量

出典：Tasa Coffee Vietnam Co. Ltd<sup>5</sup>

ベトナムのコーヒーバリューチェーン（VC）の

流れは、国内消費向けと輸出向けに分けられ、輸出が90%以上を占めている。VCの主な関係者

<sup>1</sup> United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, downloaded in July 2021, <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>, it is noted that the data of production and export are converted of number of bags, supposed that 1 bag is 60kg.

<sup>2</sup> Vietnam Coffee and Cacao Association, <http://www.vicofa.org.vn/country-coffee-profile-vietnam-bid385.html>, Country Coffee Profile: Vietnam, downloaded on 5<sup>th</sup> August 2021

<sup>3</sup> United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, downloaded in July 2021, <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>, it is noted that the data of production and export are converted of number of bags, supposed that 1 bag is 60kg.

<sup>4</sup> Giang N. T. Nguyen and Tapan Sarker, Sustainable coffee supply chain management: a case study in Buon Me Thuot City, Daklak, Vietnam, 2018

<sup>5</sup> Tasa Coffee Vietnam Co. Ltd, “Coffee area of Vietnam – estimated 2018/2019”, <https://tasacoffee.com/dien-tich-ca-phe-viet-nam-2018.html>, downloaded on 31 July 2021

は、「資材業者」、「生産者（農民）」、「流通業者」、「加工業者」、「輸出業者」、「カフェ経営者」、および「消費者」（カフェの顧客および買い物客）である。コーヒーVCは複雑で、加工済みのコーヒーを直接カフェに供給する加工業者もいれば、卸売業者を通じてスーパーマーケットに供給する加工業者も存在する。本件調査では、「資材業者」、「生産者（農民）」、「流通業者」、「加工業者」、「輸出業者」、「カフェ経営者」、および「消費者」（カフェの客）にインタビュー調査を行った。

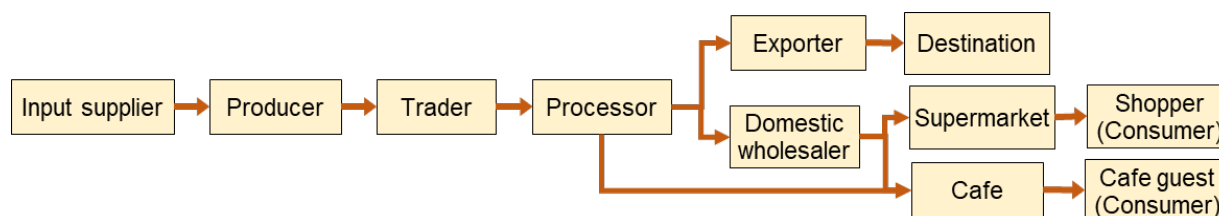


図 3.6.4 ベトナムにおけるコーヒーVC

出典：JICA 調査団

**資材業者：**資材業者は、コーヒー生産に必要な肥料、化学薬品、ネット、苗木などのさまざまな資材を購入し、これを生産者に販売する。COVID-19 以前は特に深刻な問題はなかったが、同業他社との競争があり、需要が減少する傾向があった。

**生産者：**中央高地のコーヒー生産者は小規模農家が多く、農地面積が 0.5～1ha の農家がほぼ半分を占め、その次に農地面積 1ha～2ha の農家、農地面積 2ha 以上の農家、と続く<sup>6</sup>。生産者は、コーヒー会社との契約農家と、独自で生産している農家の 2 種類に分けられる。収穫されたコーヒーは、生産者から流通業者や前処理加工業者、加工業者に販売される。ベトナム産コーヒーの多くが安価なロブスタ種で、かつ生豆で輸出されているため、ベトナムは安価な原材料の供給国と見なされ、その収益は決して大きいとはいえない。特に、小規模コーヒー生産農家にはあまり利益が還元されていないといわれている<sup>7</sup>。

**流通業者：**生産されたコーヒーは地元の流通業者または地元のコーヒー会社によって集荷され、さらにコーヒー加工業者に供給される。中央高地では、流通業者はその地域の地元の民間の集荷業者およびコーヒー販売業者でもあることが多く、コーヒーVCで重要な役割を果たしている。その業者の多くは農業・食品工業省傘下の Vinacafe（国営企業）によって管理されている。ベトナムでは、正月（テト）の前に友人や親戚にプレゼントを贈る習慣があり、コーヒーは贈答品としてよく用いられるため、季節的な需要がある。

**加工業者：**コーヒー加工業者は、主に国内および輸出市場向けにさまざまな製品を使用して、インスタントコーヒーとフィルターコーヒーを製造している。ベトナム国内には、Olam、Trung Nguyen（ダックハー省）、Thu Ha（ジャライ省）、Dak Ha（コントウム省）、Vinacafé Bien Hoa、Nestle など、多くの大規模なコーヒー加工業者がある。

**輸出業者：**前述のように、ベトナムのコーヒー生産量の 90%以上は、スイス、日本、韓国、英国、ロシアなどの海外に輸出されている。ベトナムのコーヒー企業では Nestle 社の存在が大きく、ベトナムで生産された全コーヒー生豆の 20～25%を同社が購入、加工後のコーヒーを国内および国際市場に販売している<sup>8</sup>。

<sup>6</sup> Nguyen Thi Thuy Hanh and Mai Thi Thuy Diem, “Describing the Coffee Value Chain in the Central Highlands of Vietnam”, Australasian Agribusiness Perspectives 2017, Volume 20, Paper 5, 2017

<sup>7</sup> JETRO, 「ベトナム・コーヒー産業の課題：原材料供給国からコーヒー加工国へ」、2019年2月

<sup>8</sup> JETRO, 「ベトナム・コーヒー産業の課題：原材料供給国からコーヒー加工国へ」、2019年2月



**消費者（カフェの客）**：ベトナム人はカフェでコーヒーを飲む習慣があり、国内でのコーヒー消費量の70%以上がカフェでの消費である。最近では、個人企業のカフェやコーヒーショップの数が急増する一方、コーヒーチェーン店の店舗も増えている。特に、地元企業のハイランズコーヒーは、2019年初め時点で、全国に236店舗、ホーチミン市に94店舗を展開している。

### 3.6.2 コーヒーVC 調査概要

COVID-19によるコーヒーVCへの影響を確認するため、2021年5月～6月にFV関係者へのインタビューを実施した。インタビュー調査対象の内訳を表3.6.1に示す。対象者は、中央高地のダクノン省、ダックラック省、ラムドン省では「資材業者」、「生産者」、「流通業者」、「加工業者」、「輸出業者」を、ホーチミン市では、「輸出業者」、「カフェ経営者」、「消費者（カフェの客）」を対象とした。また、調査対象地域の位置図を図3.6.5に示す。

表 3.6.1 コーヒーVCのインタビュー調査対象者

FVC 段階関係者	ダクノン省	ダックラック省	ラムドン省	ホーチミン市	計
資材業者	4	6	0	0	10
生産者	4	3	0	0	7
流通業者	4	3	0	0	7
加工業者	4	3	1	0	8
輸出業者	5	0	1	1	7
カフェ経営者	3	0	0	4	7
消費者（カフェの客）	0	0	0	10	10
計	24	15	2	15	56

出典：JICA 調査団



図 3.6.5 調査対象地域位置図

出典：JICA 調査団

図 3.6.6 に示すように、ベトナムは2020年3月以降、パンデミックの抑制に成功していたが、2021年4月に急速な感染拡大が始まり、再び移動が制限され、ハノイでは8月20日まで、ホーチミンでは9月30日までロックダウンが敷かれた。その後、2021年10月にかけて感染者数は急速に減少したものの、再び増加に転じ、12月には1日あたり1万5千人前後の感染者が確認されている。最初のインタビュー調査は全段階を対象に感染が拡大するさなかの2021年5月～6月に実施した。フォローアップ調査はCOVID-19の影響の大きかった「加工業者」「カフェ経営者」を対象に2021年10月に実施された。なお、ホーチミンのカフェ経営者は、5月には4軒を対象としたが、10月時点ではそのうち3件が閉鎖して再開の目途が立たないため、フォローアップ調査対象は1軒のみとなった。

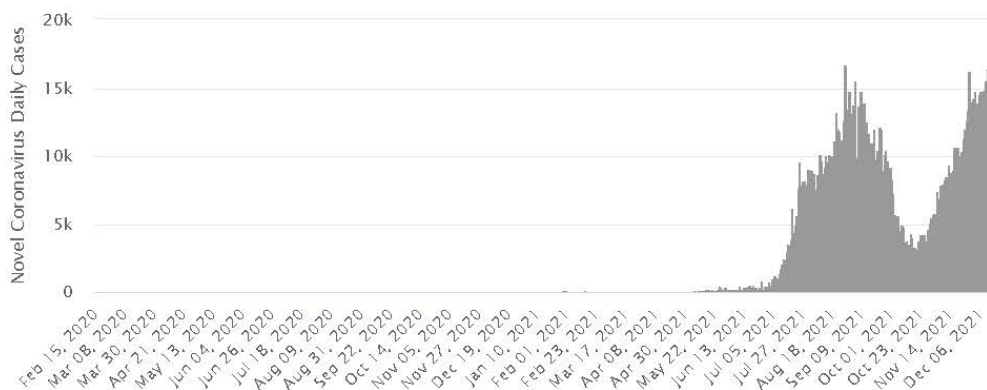


図 3.6.6 ベトナムにおける1日あたり COVID-19 感染者数の推移

出典：World Meter (2021年12月20日時点)

## 3.6.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

コーヒーVCにおけるインタビュー調査結果を整理し、COVID-19 前・後の課題、および分野横断的な課題について段階別に分析を行った。これらを下表に要約し、続いて段階ごとに考察を行う。

表 3.6.2 COVID-19 前後のコーヒーVCの課題

FVC 段階	投入	生産	流通	加工
主たるプレイヤー	資材業者（肥料、種子、苗木、ネット、ワイヤー）	コーヒー生産者	流通業者	加工業者
COVID-19 以前からの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>肥料、農薬、ネットなどの資材の仕入れ値が高い</li> <li>顧客・ニーズの減少</li> <li>同業他社との競合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材費が高い</li> <li>市場価格が不安定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同業他社との競合</li> <li>需要に季節性がある（旧正月前に贈り物をする習慣があり、その時期にコーヒーの需要が高まるため）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>財政的支援がない</li> <li>運用コスト（電気代、輸送費）が高い</li> </ul>
横断的課題	なし			
COVID-19 渦での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>肥料、農薬、梱包材、ワイヤーなどの資材の仕入れ値が上昇、配送の遅れ（一部は輸入品であるため）</li> <li>コーヒー販売価格の低下により、農家がコーヒー畑をほかの作物（胡椒、アボカド等）に転換したことによる需要が減少した</li> <li>輸送費の上昇</li> <li>ローカルの資材業者が増加し、競争が激化</li> <li>通行規制により、種子業者（他省）へのアクセスが困難になった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材購入費の増加</li> <li>大人数での集会禁止により、技術研修が延期になり、新しい知識・技術が習得できなくなった</li> <li>移動制限により他省からの労働者が雇用できなくなった。その結果、人件費が増加した</li> <li>輸送費の増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内・国外の需要が低下</li> <li>コーヒー販売量が減少</li> <li>省をまたぐ移動の制限により輸送費が増加</li> <li>コーヒーが販売できないため在庫期間が長期化し、貯蔵費や電気代が増加、生産物のロスが発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>旅行者の減少、コーヒー店の営業停止により、販売量が減少した</li> <li>移動制限による搬送コストの上昇、他省への搬送手段が失われた。</li> <li>集会の禁止により、新規顧客開拓の機会が失われた。</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>外国産あるいは他省産の資材が入手困難・価格高騰となり、これが生産者に影響を与えた。また、国内外ともにコーヒーの需要が著しく減少し、配送・保管を担う流通業者が余剰コーヒーの在庫を抱えることになり、生産物のロスが生じた。</li> </ul>			

FVC 段階	輸出	カフェ	消費
主たるプレイヤー	輸出業者	カフェ経営者	消費者（カフェの客）
COVID-19 以前からの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>同業他社との競合</li> <li>財政的支援がない</li> <li>運用コストが高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客の減少</li> </ul>	特になし
横断的課題	-		
COVID-19 渦での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客の減少</li> <li>輸送費の上昇</li> <li>銀行からの借り入れ遅延による資金繰りの悪化</li> <li>輸出先のコーヒー店営業停止による事業の一時停止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロックダウンにより営業停止、顧客の大幅な減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>収入の減少</li> <li>光熱費、食費の増加</li> </ul>
備考/注記		<ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19により、コーヒーの持ち帰りサービスを開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19により、買い物回数を減らす、地元店を使うようになった</li> <li>オンラインで食料品、医療品などを購入するようになった</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 1) 資材業者

省間移動および輸送の制限により、肥料、化学薬品、梱包材、ネットなどの投入物の輸送コストおよび卸売価格が上昇し、特に輸入資材の配送に遅延が発生した。また、他省の種子生産者や、



ホーチミン市の輸出企業からの高品質資材も品不足になった。さらに、生産者は栽培作物をコーヒーから他の作物、例えばコショウやアボカドに転換したため、資材業者にとっては顧客が減少することになった。資材業者への影響について次表に示す。

表 3.6.3 COVID-19 による資材業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 会社/企業および地方銀行
決済方法	・ 主に現金、一部銀行振込
取扱品目	・ 肥料、ネット、化学薬品、コーヒーの種、梱包材
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 移動制限による配達遅れ、卸売価格の上昇
販売上の課題	・ 生産者がコーヒーの作付面積を減らしたり、コーヒー畑をコショウやアボカド畑に変えたりしたため、需要が減少した。
利益の増減	・ 卸売価格の上昇により大幅な減益
商品の入荷	・ 移動制限のため、他省の種子生産者へのアクセスが困難になった ・ 資材の一部は輸入品であり、配送に遅れが生じた
販売量・金額	・ コーヒーの販売価格が下落したため、生産者は作物をコーヒーからアボカドとコショウなどの他作物に転換し、需要が減少した。
経営管理/雇用	・ 影響はあまりなかった
最も影響を受けた時期	・ 2020年の3月～5月、7月～8月、11月～12月、および2021年の3月～5月
その他	・ 地元の投入業者の増加により、彼らとの競争が激化した。

出典：JICA 調査団

## 2) 生産者

移動制限により肥料や農薬の価格が高騰し、高品質の資材の入手が難しくなった。また、他地域からの労働者を雇うことが困難になったため、特に収穫時期の雇用費が増加した。さらに、多人数での集会在禁止されたため、生産者が害虫駆除、保存、収穫に関する研修や、新しい農薬や肥料を紹介するワークショップに参加できず、新技術を学ぶ機会が減少した。この結果、コーヒー豆の品質が低下することになった。コーヒー生産者への影響を次表に示す。

表 3.6.4 COVID-19 による生産者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 全員が融資を受けていない
決済方法	・ 資材購入時および生産物販売時のほとんどが現金のみでやりとりをしており、ごく一部のみ銀行送金を活用している。
取扱品目	・ コーヒー
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 2021年1月から資材費（肥料、農薬など）が上昇。この影響は甚大であった。
販売上の課題	・ コーヒーの市場単価が不安定 ・ 販売量や販売単価が減少したと回答する生産者もいるが、これは一部の生産者のみ
利益の増減	・ 資材費が上昇する一方、販売額が一部減少あるいは変わらないため、利益が減少した
商品の入荷	・ 高品質の肥料（輸入品）が入手できなくなり、低品質のものを使用せざるを得なくなった。
販売量・金額	・ 一部の農家で販売量・単価の減少がみられるが、甚大な影響ではない
経営管理/雇用	・ 移動制限により他省からの労働者の雇用が困難になった。 ・ 雇用する労働者の人数には変化はないが、人件費は増加した。 ・ 労働者不足により、一部の生産者では農薬散布が十分にできなくなった
最も影響を受けた時期	・ 2020年の1月～2月、8月、12月、2021年の4月～5月
その他	・ 大人数での集会在禁止により、技術研修が延期になり、新しい知識・技術が習得できなくなった。

出典：JICA 調査団

## 3) 流通業者

集荷・輸送費が増加してコーヒー流通量が減少する中で、流通業者は、一定量のコーヒーを確保することが困難になった。集会在制限され、多くのカフェが閉鎖されたため、コーヒーの需要が減少し、顧客が減少した。また、移動制限により商品の販売が困難になり、コーヒーの貯蔵期

間が長期化し、管理費の上昇、さらにはコーヒーを廃棄せざるを得ないケースもあった。COVID-19 による流通業者への主な影響は次表に示すとおりである。

表 3.6.5 COVID-19 による流通業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 回答者の半数は融資を受けていない、ほかは企業・組合、政府系金融機関、個人から融資を受けている
決済方法	・ 現金あるいは銀行送金
取扱品目	・ コーヒーなど農産物、肥料
<b>【COVID-19 による影響】</b>	
物品調達課題	・ 買い上げ量が20～80%減少し、甚大な影響を被った。 ・ 回答者の半数では農産物の買い上げ価格（重量あたり単価）が若干増加したと回答
販売上の課題	・ 販売量の減少
利益の増減	・ 運用コストが上昇する一方、販売できないため利益が大幅に減少した。
商品の入荷・出荷	・ 農家や仲買人から仕入れているが、入荷先に変更はなかった。 ・ コーヒーが販売できないため在庫期間が長期化し、貯蔵費や電気代が上昇し、一部の業者では資金繰りが苦しくなった。 ・ 保管が長期にわたったために生産物のロスが発生 ・ 流通業者自身が配送用トラックなどを有しているため、輸送手段に影響はなかった。ただし、他省への移動は制限された。 ・ 輸送費は、回答者の半分が増加したと回答。
販売量・金額	・ 需要の低下、営業の停止によりコーヒーが販売できず、販売量が減少した ・ 販売単価も若干減少した ・ 顧客ニーズの減少により、同業他社との競争が増加した。
経営管理／雇用	・ 労働者不足はほとんどなかった。ただし、省外から雇用している場合は移動規制により影響を受けたが、それは回答者のうち1名のみ。
最も影響を受けた時期	・ 2020年7月～8月、11月～12月、2021年4月～6月現在
その他	・ 需要に季節性がある（旧正月前に贈り物をする習慣があり、その時期にコーヒーの需要が高まるため）

出典：JICA 調査団

#### 4) 加工業者

感染拡大により、レストランやカフェは閉鎖され、コーヒーの需要が減少した。その結果、他のコーヒー加工業者との競争が激しくなった。さらに、販売量が減少する一方、人件費と運営費も負担する必要がある、利益の減少と資本回転率の低下につながった。コーヒーの販売量が低下したため、加工業者はコーヒーの生産量を通常より長期間保管する必要が生じ、運用コストが上昇した、あるいは売れ残ったコーヒーを廃棄したケースもあった。一方、集会在禁止されたため、国内消費促進キャンペーンの開催できなくなった。また、ベトナムへの観光客が減少し、ベトナム産コーヒーを世界に宣伝する機会が減少したといった回答もあった。

表 3.6.6 COVID-19 による加工業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 回答者1名のみ組合から融資を得ているが、それ以外は融資を受けていない
決済方法	・ 現金あるいは銀行送金
取扱品目	・ コーヒー
<b>【COVID-19 による影響】</b>	
物品調達課題	・ （原材料の）運送費の上昇
販売上の課題	・ 輸出手続きの遅れ、コーヒー店の営業停止、他省への移動制限による販売量の減少
利益の増減	・ 販売量の減少、輸送費・電気代の上昇による利益の減少
商品の入荷・出荷	・ 集会や移動の禁止による旅行者が減少、あるいはコーヒー店が閉鎖し、販売量が減少した ・ 他省への輸送手段がない
販売量・金額	・ 移動制限による搬送コストの上昇、他省への搬送手段が失われた。
経営管理／雇用	・ 需要減や顧客の減少により販売量の減少し、資金繰りが悪化している ・ 移動制限により、市場情報にアクセスできなくなった
最も影響を受けた時期	・ 2020年7月～8月、2021年4月～6月現在

項目	状況
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 集会の禁止や移動制限により、コーヒーを売り込むための会議をする機会がなくなった、他省に売り込み行けなくなった、ショールームが閉鎖された等により、新規顧客開拓の機会が失われた。</li> <li>・ コーヒー加工後、高品質のコーヒーが売れず、低い価格で販売せざるを得なくなった、コーヒー加工後、長期間販売できなかったため、コーヒーの香りや味が低下した</li> <li>・ 売れ残ったコーヒーを廃棄した</li> </ul>

出典：JICA 調査団

2021年10月に、上記と同じ加工業者に対して2021年5月以降の経過について、フォローアップ調査を実施した。その結果、省間の移動のためには、運輸省から“Geen Line”と呼ばれる特別な許可が必要で、かつ運転手は3日間に1度は検査を受ける必要があるため、運送費が高騰していることが明らかになった。また、配送に以前よりも日数がかかるようになった。カフェの営業停止あるいは持ち帰りのみの営業が続いているため、加工業者の販売量も減少している。コーヒー販売単価の変化はないものの、販売量の低下および運送コストの増加により、収入は2021年5月以降大きく低下している。最も影響を受けた時期は、5月～10月、8月、7月～9月と回答者によって異なるが、感染者数の増加と厳しい移動制限が敷かれた時期とほぼ一致している。

### 5) 輸出業者

移動制限や空コンテナ不足により輸送費、特に海上輸送費が大幅に増加したため、輸出業者のコーヒー取扱量は大幅に減少した。また、外国の輸出業者との競争が激化し、コーヒー輸出事業が困難になった。さらに、輸用量は減少する一方、雇用費や銀行の利子支払いなどの運営費が増加し、収益が低下した。

表 3.6.7 COVID-19 による輸出業者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 協同組合/協会、個人融資、団体/企業、アグリバンク、資本拠出
決済方法	・ 銀行送金
取扱品目	・ コーヒー生豆および加工・焙煎済みコーヒー
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 輸送コストの増加、労働力の不足、取り扱い量の大幅な減少
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用可能なコンテナの不足、港での待機期間の長期化</li> <li>・ 海上貨物輸送量の口頭</li> <li>・ 輸出注文の取得が困難になった</li> </ul>
利益の増減	・ 輸送費の増加とコーヒー需要の減少により、利益が20～60%減少
商品の入荷・出荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入荷にあたり、輸出業者の一部は購入単価が上昇したと回答したが、他の回答者は逆に購入単価が低下したと回答した</li> <li>・ 輸出需要が減少した</li> <li>・ 感染状況が悪化した時期に、一部のコーヒー輸入国は国境を閉鎖したため、コーヒーの輸出を困難になった。</li> <li>・ 母船のスペースがなく、積換港でコンテナを長時間待機する必要があった</li> </ul>
販売量・金額	・ 取扱量が減少した
経営管理/雇用	・ 労働力不足は見られなかったが、輸出期間の延長により資本の回転が困難となった。
最も影響を受けた時期	・ 2020年1月、3月、4月、5月、11月、12月、および2021年の現在まで
その他	・ 顧客の減少による売れ残ったコーヒーを廃棄する必要が生じた

出典：JICA 調査団

### 6) カフェ経営者

ロックダウン、カフェの営業停止などにより、カフェの顧客数は大幅に減少した。カフェ経営者はコーヒーの持ち帰りサービスを開始したが、消費者がカフェでコーヒーを飲まなくなり、自宅で飲むようになったこともあり、ロックダウンで被った損失を埋めるほどの販売量は多くなかった。このような状況下でもカフェ経営者、電気代、店舗賃貸料、スタッフの雇用などの費用を支払う必要があり、収益の悪化につながった。

表 3.6.8 COVID-19 によるカフェ経営者への影響

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	個人業者および企業
決済方法	・ 現金
取扱品目	・ コーヒー
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	特になし
販売上の課題	・ カフェの営業停止および客の減少
利益の増減	・ カフェの閉鎖・営業停止により、利益は大幅に減少した。 ・ テイクアウトサービスを開始したが、収益は十分ではなかった。
商品の入荷・出荷	・ 仕入れ元からのコーヒー購入量に大きな変化はなかった ・ カフェの営業停止により利益は減少した。
販売量・金額	・ 販売量が大幅に減少した
経営管理／雇用	・ ロックダウンにより無収入となったが、その間も運営費を支払わなければならなかった。
最も影響を受けた時期	・ 2020年の3月～5月および7月
その他	・ 2020年4月～6月または2020年1月～3月にカフェの営業を停止した。

出典：JICA 調査団

2021年10月に、カフェ経営者に対して2021年5月以降の経過について、フォローアップ調査を実施した。ホーチミン市では政府の指示により2021年6月から9月30日まで、ダックラック県では7月24日～8月8日までカフェは営業停止であった。それ以外の期間も客の人数制限や持ち帰りサービスのみの営業となるなど、制限付きの営業が続いた。営業時間と顧客数の大幅な減少により、収益も大幅な減少となり、特にカフェの営業停止期間中は収益が100%減となった。その期間も店賃は支払う必要があり、経営状態は苦しい。また、最も影響が大きかった時期としては、2021年の7月～10月という回答が多かった。

## 7) 消費者（カフェの客）

ベトナムでは、COVID-19の蔓延により多くの事業が停止に追い込まれたが、本件調査の対象となったカフェの客も一時解雇を経験した人がいた。カフェの客は、全般的に買い物のスタイルを変え、店舗での買い物やオンラインショッピングを含めて購入金額を減らす、あるいは近所の店にしか行かないなど、これまでとは状況が変わっている。飲食についても、ロックダウンにより、カフェではなく自宅でコーヒーを飲むようになるなどの変化が生じた。

### 3.6.4 FVCを通じた項目別のCOVID-19による影響

#### 1) COVID-19の懸念

「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」については、アンケート調査の結果を基にCOVID-19による懸念を分析した。次表が示すように、「感染のリスク」は、ベトナムのコーヒーVCのカフェ経営者を除くすべての段階にとって最大の懸念事項である。ベトナムの人々がCOVID-19の感染を非常に恐れていることが示唆される。

表 3.6.9 コーヒーVCにおけるCOVID-19による懸念

FVC段階（関係者）	感染リスク	経済的影響	心理的影響
資材業者	3.00	2.90	2.60
生産者	2.86	2.86	2.86
流通業者	3.00	3.00	2.86
加工業者	2.75	2.38	2.38
輸出業者	3.00	2.57	2.57
カフェ経営者	2.71	3.00	2.57
平均	2.89	2.78	2.64

注：1. Very much concerned、2. Slightly Concerned、3. Not concerned at all（1～3：数値が高いほど影響が大きい）

出典：JICA 調査団

## 2) 影響を受けた時期

2020年4月1日からベトナム政府は15日間全国隔離を開始し、同日、グエン・スアン・フック前首相は、COVID-19の全国的な蔓延を発表した。ロックダウンによりほとんどの店やレストランが閉鎖された。その結果、コーヒーVCも大きな影響を受けたが、特に、「カフェ経営者」の影響が最も甚大であり、次にカフェに直接コーヒーを納品する「加工業者」への影響が大きかった。一方、「生産者」は最近、農業資材の輸入延期・停止、および資材のコストの増加により影響を被った。

2021年4月～6月がベトナムで急激に感染者数が再拡大したことから、COVID-19による事業への影響時期は、この時期に最も影響を受けている（図 3.6.7 参照）。一方、2020年の1年間では、影響には大きな違いはなかった。また、「カフェ経営者」は2020年初頭に大きな影響を受けた一方、生産者は2020年後半に影響を受けるなど、COVID-19による影響は段階によって時間差が生じることが示唆された。

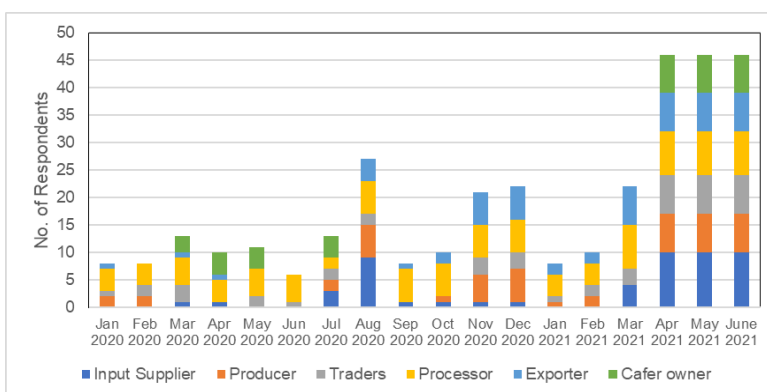


図 3.6.7 COVID-19 によって最も影響を受けた時期  
出典：JICA 調査団

表 3.6.10 COVID-19 によって事業が影響を受けた時期

FVC段階	影響を受けた時期
資材業者	2020年の3月～5月、7月～8月、11月～12月、2021年の3月～5月
生産者	2020年の1月～2月、8月と12月、2021年の4月～5月
流通業者	2020年の7月～8月、11月～12月、2021年の4月～6月
加工業者	2020年～2021年の4月、5月、6月まで
輸出業者	2020年の8月～12月、2021年の1月～6月
カフェ経営者	2020年の3月～5月と7月、2021年の4月～6月

出典：JICA 調査団

## 3) 労働衛生および食品の安全性

コーヒーVC 調査の全回答者のうち、「生産者」1名、「加工業者」1名、「輸出業者」2名が、地域外の労働者を雇い、彼らに寮や滞在場所を提供している。寮や滞在場所では、換気、ソーシャルディスタンスの維持、一人での食事、手洗い、マスクの着用などの指示を出しており、感染を防ぐことの重要性を理解していると考えられる。

食品の安全性とトレーサビリティについては、調査対象者の「生産者」「流通業者」「加工業者」の半数が、バイヤーから製品の安全性やトレーサビリティを要求され始めたと回答した。これは、食品の安全性とトレーサビリティが COVID-19 以前よりも注目されていることを意味する。一方、調査対象となった生産者のうち適正農業規範（GAP）を導入している農家はいなかったが、将来的には導入を検討しているとのことであった。

## 4) 指標別の影響

本バリューチェーン調査の質問は、表 3.6.11 に示すような 12 の指標に分類することが可能である。影響の強度を、表 3.6.12 に数値で示した。COVID-19 によるコーヒーVC への影響は次のように要約される。

- ✓ FV 関係者別にみると、「資材業者」と「加工業者」が大きな影響を受けた。前者については、コーヒー栽培のための農業投入資材は輸入に頼っていること、後者については、集会の禁止や移動制限により、コーヒーを売り込む機会の減少、新規顧客開拓の機会の喪失、販売先であるカフェの営業停止が原因と考えられる。また、「カフェ経営者」も営業停止やロックダウンにより顧客・売上ともに大幅減となり打撃を受けた。
- ✓ コーヒーVC において最も影響を受けたのは「収益性」であり、「コスト」と「処理量」がそれに続いた。一方、「情報」や「雇用」への影響は小さかった。これは、「カネ」が COVID-19 に関連するコーヒーVC の中で最も重要な問題であったことを示唆している。

表 3.6.11 コーヒーVC における段階ごとの指標

類型	内容
① モノー取扱量（生産量含）	原料供給、原料入荷量、取扱量、廃棄量、等
② モノーアクセス	産地・市場へのアクセス、調達先、販売先、輸出国、等
③ モノー輸送手段	調達手段・方法、出荷手段・方法、輸送経路、等
④ カネー利益	利益、収入・歳入、資本、財政状況、等
⑤ カネーコスト	支出、投入コスト、原料コスト、輸送コスト、各種使用コスト、等
⑥ カネー価格	製品価格、水揚げ価格、販売価格、調達価格、価格変動、等
⑦ カネー資金管理・運用	財政支援、行政支援、等
⑧ ヒトー労働力・人件費	労働者数、人件費、等
⑨ 情報	市場情報、外部連絡、取引先連絡、支援機会、海外市場連絡、等
⑩ 運営・在庫管理	操業頻度、品質管理、衛生管理、営業時間、等
⑪ 顧客	販売先 等
⑫ 競合	同業他社との競合など

出典：JICA 調査団

表 3.6.12 COVID-19 による指標ごとの影響

分類	細分類	資材業者	生産者	流通業者	加工業者	輸出業者	カフェ経営者	計
モノ	①モノー取扱量	0.60	0.21	1.06	1.38	0.93	1.07	5.25
	②モノーアクセス	0.18	0.07	0.26	0.15	0.21	0.24	1.12
	③モノー輸送手段	0.85	0.00	0.21	0.63	0.39	n/a	2.08
カネ	④カネー利益	1.90	0.57	1.50	1.44	1.71	1.64	8.77
	⑤カネーコスト	1.15	0.96	0.79	0.72	1.17	0.61	5.40
	⑥カネー価格	0.50	0.33	0.24	0.25	0.43	0.00	1.75
	⑦カネーその他	0.25	0.00	0.14	0.54	0.74	0.71	2.39
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.09	0.29	0.14	0.19	0.14	0.43	1.27
	⑨情報	0.60	0.18	0.00	0.75	0.21	0.64	2.39
	⑩運営・管理	0.50	0.00	0.20	0.14	0.17	0.57	1.58
	⑪顧客	0.52	0.04	0.79	1.00	0.76	1.29	4.39
	⑫競合	0.95	n/a	0.57	0.63	0.64	n/a	2.79
	計	8.09	2.66	5.89	7.81	7.52	7.20	

注) 影響の重要性に応じて、回答は3つの段階に分類され、スコアは有効な回答の数で除している。提示するスコアが多いほど、その影響は大きいことを示す。

### 3.6.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

コーヒーのバリューチェーンでは、輸出入の停止とロックダウンにより、上流では資材価格が上昇、下流ではカフェが営業停止となり、中間の「加工業者」が売れ残ったコーヒーを廃棄せざるを得ない状況が発生した。ただし、この状況は COVID-19 が収束すれば、元の状態にまで回復する可能性が高い。

一方、ベトナム産コーヒーは、COVID-19 以前から、輸出量が多く安価ではあるがその品質はそれほど評価されていない。そのため、コーヒーの品質向上、特に国内での加工の促進が課題となっている。さらに、既に述べたように、小規模コーヒー生産者にとってコーヒー栽培はそれほ

ど収益性が高いものではない。この問題は COVID-19 収束後も取り組む必要がある。

質の向上については、現在、ベトナム中央高地ではコーヒー産業の競争力の強化、持続可能な発展を促す政策が実施されている。ベトナム農業・農村開発省は、「Viet Nam Sustainable Coffee Plan till 2020 and Vision to 2030」を 2016 年に策定している<sup>9</sup>。さらに、中央高地のダクラク省では省独自のコーヒー産業開発の指針を 2017 年に策定し、2030 年までにインスタントコーヒーなどの加工製品の割合を省内コーヒー総生産の 15~20%までに高めることや、認証が適用されたコーヒー栽培面積を 2020 年までに 80%、2030 年までに 90%までに高めることとしている<sup>10</sup>。今後は「質」の面でも競争力を高めるため、乾燥や焙煎方法など、豆の品質に直結する加工技術の向上を推進する必要がある。

農家の収益性向上については企業との連携が効果的と考えられる。最近、多くの企業や協同組合が、コーヒー製品を生産および加工するために投資している。たとえば、Bon Hiep 社は、ダクノン省で 120 人以上のコーヒー生産者と提携して 240ha のコーヒー農場を運営し、毎月約 1 トンのインスタントコーヒーを市場に販売している（JICA 調査団聞き取り）。本件調査で対象となったコーヒー生産者も、生産したコーヒーの安定的な販売をめざすために、企業との提携が有効と回答しており、コーヒー生産者と企業とのマッチングを推進することが重要である。以下に、COVID-19 前後のコーヒー VC の課題とその対策を示す。

表 3.6.13 COVID-19 前後の課題とその対策

資材業者	生産者	流通業者	加工業者	輸出業者	カフェ経営者	消費者(カフェの客)
<b>課題</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>肥料、農業、ネットなどの資材の仕入れ値が高い</li> <li>顧客・ニーズの減少</li> <li>同業他社との競合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材費が高い</li> <li>市場価格が不安定</li> <li>収益が高くない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不安定な市場</li> <li>運用費の上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質向上</li> <li>カフェの閉鎖や輸出停止による需要の低下</li> <li>売れ残ったコーヒーの廃棄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要の低下</li> <li>コンテナの不足</li> <li>運送料の上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロックダウンによるカフェの営業停止</li> <li>来店する客の激減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>収入の減少</li> </ul>
<b>横断的課題</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入に頼っている資材の不足、価格の高騰</li> <li>売上金額が減少する一方で運用費（特に運送費）が上昇したため、収益が低下</li> <li>不安定な市場と需要の減少</li> <li>加工の促進</li> </ul>						
<b>対策</b>						
資材の国内生産促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>高品質のコーヒー加工品</li> <li>企業と生産者の連携・契約栽培</li> </ul>			特になし	特になし	特になし
<b>横断的対策</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>品質改善、例えば認証コーヒーの生産</li> <li>新規顧客の開拓と会社との契約</li> </ul>						

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成

<sup>9</sup> Foor and Fertilizer Technology Center Platform for the Asian and Pacific countries,” Viet Nam Sustainable Coffee Plan till 2020 and Vision to 2030”, <<https://ap.ffc.org.tw/article/1118>>, (アクセス 2021 年 8 月 15 日)

<sup>10</sup> VIETJO, “【第 1 回】ベトナムのコーヒー産業における課題とポテンシャル【後編】未来を創るベトナムビジネス”, <<https://www.viet-jo.com/news/column/191227124909.html>>, 2021 年 4 月 16 日



### 3.7 パームオイル（アブラヤシ）VCにおける COVID-19 の影響（インドネシア）

#### 3.7.1 調査対象国におけるパームオイル VC の概要

##### 1) パームオイルについて<sup>1</sup>

パームオイルを含む植物性油脂の生産量は、世界の人口増加に伴い年々増加しており、2018/19年時点で2億873万トン、このうち、パーム油が7,734万トン、大豆油が5,657万トンと、この2つの油種が世界の植物油市場を主導している（図3.7.1参照）。パームオイルの生産は、その8割以上をインドネシアとマレーシアで占めており（図3.7.2参照）、2018年時点でそれぞれ40.57百万トン、19.52百万トンであった（出典：FAOSTAT、2018年）。

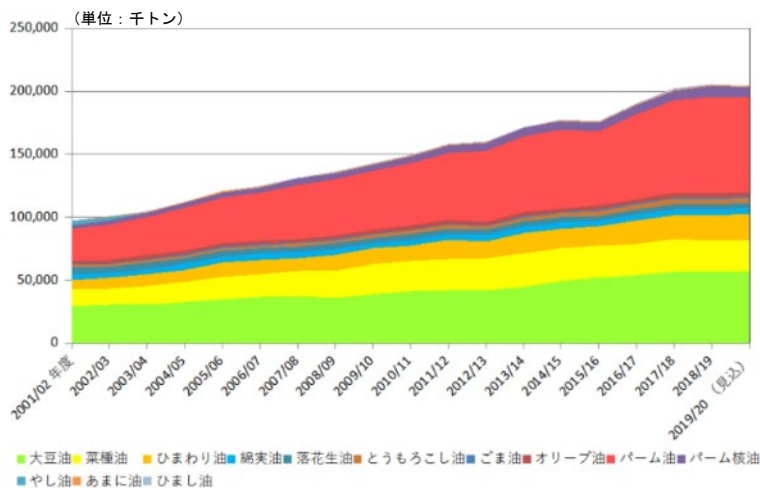


図 3.7.1 世界の主な植物油の生産量の推移

出典：一般社団法人日本植物油協会（ISTA Mielke 社「Oil World」2020年報ほか各年版）

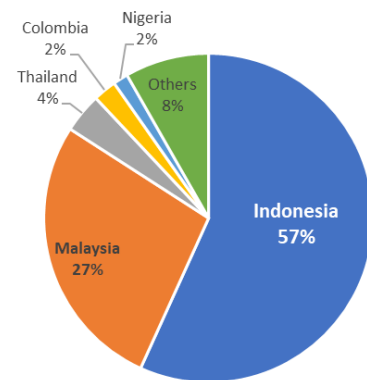


図 3.7.2 世界のパームオイル生産量(2018)

出典：FAOSTAT より調査チーム作成

パーム（アブラヤシ）はアフリカ原産の熱帯性の永年性樹木で、一度植栽すると概ね25～30年間は高い生産力を保持するとされている。また、年間を通じて絶えず果実の収穫が可能のため、1年1作の他の油糧種子とは異なり、生産面積当たりの油の生産性が極めて高い。収穫面積1ha当たりのパーム油生産量は4.02トンに達する（出典：FAOSTAT、2017年）。しかし、経済的生産樹齢（約25～30年）を超えると生産力が低下するため、パーム樹の改植が必要となる。

パームオイルは、アブラヤシの実から採れる油で、パーム油には果肉からとれるパーム油と種子からとれるパーム核油がある。パームオイルは、粗製油、精製油、それらの分別油に分けられ、様々な形の油となるため、加工がしやすいとされている。また、パーム油は、食品、洗剤や化粧品、バイオ燃料など多様な

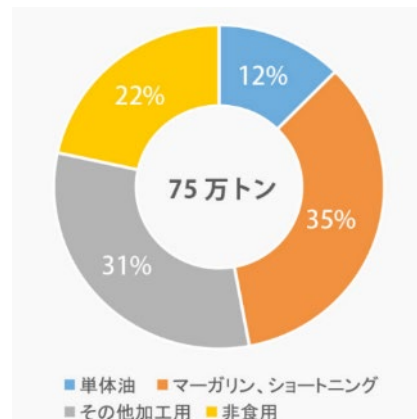


図 3.7.3 日本のパームオイルの用途別消費量(2014)

出典：パーム油調達ガイド（熱帯林行動ネットワーク（JATAN））

<sup>1</sup> 以下を参考文献とし、「3.7.1 調査対象国におけるパームオイル VC の概要」の「1) パームオイルについて」を記載した。

「植物油の基礎知識」、一般社団法人日本植物油協会のHP（[https://www.oil.or.jp/kiso/seisan/seisan02\\_01.html](https://www.oil.or.jp/kiso/seisan/seisan02_01.html)）

「パーム油白書 2012」特定非営利活動法人ボルネオ保全トラスト・ジャパン、2015年、

（<https://www.bctj.jp/2017/wp-content/uploads/2020/06/palmwp2012.pdf>）

「インドネシアにおけるアグリビジネス改革 パーム油バリュー・チェーンの分析から」、頼 俊輔



用途があるが、その多くが食品に使われており、「日本のスーパーマーケットにあるパック入り製品の半分以上にパームオイルが使われている」とも言われている。

日本に輸入されるパーム油の 80%は食用で、インスタント麺や調理済み冷凍食品、ポテトチップスなどのスナック菓子、ファストフード店や外食店舗の業務用揚げ油として使用されている。その他、マーガリンやショートニングの原料、また加工食品の材料としてチョコレート、アイスクリーム、ドーナツ、ビスケット、コーヒーフレッシュ、カレーのルー、乳児用粉ミルクなどにも使用されている。

アブラヤシは苗を植えてから 3 年目ぐらいから収穫でき、樹木 1 本に、20~30kg の果房が年間 10~12 個つく。果房には果実が 1,000~2,000 個ついている。アブラヤシに肥料や農薬を与えるときは 1 本ずつ手作業で行う。アブラヤシの果房は高い位置につくのでひとつずつ人の手で切り落とし集めて搾油工場に送られる。果肉は収穫後リパーゼの作用で油脂が加水分解され、品質が落ちるため、収穫後 24~48 時間内に搾油しなければならない。そのため、搾油工場が農園に併設されることが多く、また、新しい地域での農園開発には運搬用道路も必要となる。

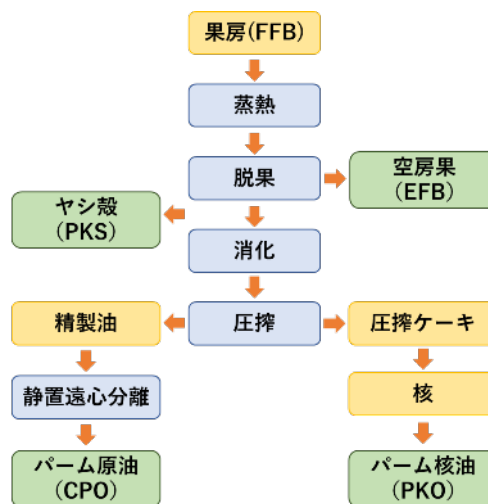


図 3.7.4 パームオイル・パーム油核の搾油過程  
出典：「パーム油白書 2012」を基に調査団編集

プランテーションで集められた果房 (Fresh Fruit Bunch: FFB) はトラックで搾油工場に運ばれ、果房はそのまま蒸されて、加熱処理をされ、空房を取り除く。その後压榨されて、油の部分と核に分けられる。油の部分からはパーム原油 (Crude Palm Oil: CPO)、核の部分からはパーム核原油 (Palm Kernel Oil: PKO) が造られる (図 3.7.4 参照)。パーム油の精製は、原油に含まれる不純物を除去する過程で、脱ガム、脱酸、脱色、脱臭等の工程がある。精製油は RBD (Refined, Bleached and Deodorized) パーム油と呼ばれ、カロチノイドを含むため橙色をしているが、精製をすると無色に近くなる。インドネシアやマレーシアでは、この RBD パーム油をそのまま食用にしているが、日本では RBD パーム油をさらに精製する、あるいは加工の過程をへて使用することが多い。この精製まではマレーシアやインドネシアといった原産国で行われることが多く、マレーシアもインドネシアも精製油の輸出関税を原油より低くしている。精製油はタンカーなどに入れて輸出される。

## 2) インドネシアでのパームオイル VC について

17 世紀のオランダ植民地期以降、プランテーションはインドネシア経済の主要部門であり続けているが、1980 年代半ばに実施された世界銀行主導の構造調整政策の影響を大きく受けている。輸出産業として農業部門に注力し、特に輸出用作物であるパームオイル、天然ゴム、コーヒー、カカオ、茶等への民間資本の導入による農業経営の効率化・大規模化が行われてきた。以前は、国内の食用油の安定供給を目的としていたが、1990 年代後半からパーム原油やパーム原油関連製品の輸出関税の引き下げを段階的に行い、農園企業を支援する政策も進めてきた。

インドネシア政府の積極的な関与により、パーム農園面積は急拡大してきたが、その保有主体別の農園開発面積にも変化が生じている。次表は、1978 年から 2016 年までのパーム農園の面積

およびその保有主体別面積の割合を示している。1990年代後半の規制緩和により、外国資本によるパーム農園の新規参入・事業拡張が続いている。一方で、小規模農園の面積も増加している。

このほとんどが中核農園システム（囲み注参照）の導入によって生み出された小農である。システム導入当初、中核農園の担い手として期待された国営農園会社は、パーム農園開発を先導してきたが、90年代以降は農園面積の拡大は見られず、民間企業とは対照的にその農園面積割合は低下している。

注：中核農園システムとは、1970年代に導入されたシステムで、中核農園（“Inti”）の周辺に小農（Plasma）を配置する農園経営方式である。中核となる大規模農園（国営または民間）は周辺の小農に対し、アブラヤシの栽培技術指導や種苗、肥料、農薬等の農業資材の供与を行うことが義務付けられている。また、中核農園は、収穫後すぐに搾油を行うための搾油工場を作り、小農が収穫したパームを買い取ることになっている。当初、開発する中核農園と衛星農園の面積比は20:80にするよう定められた。

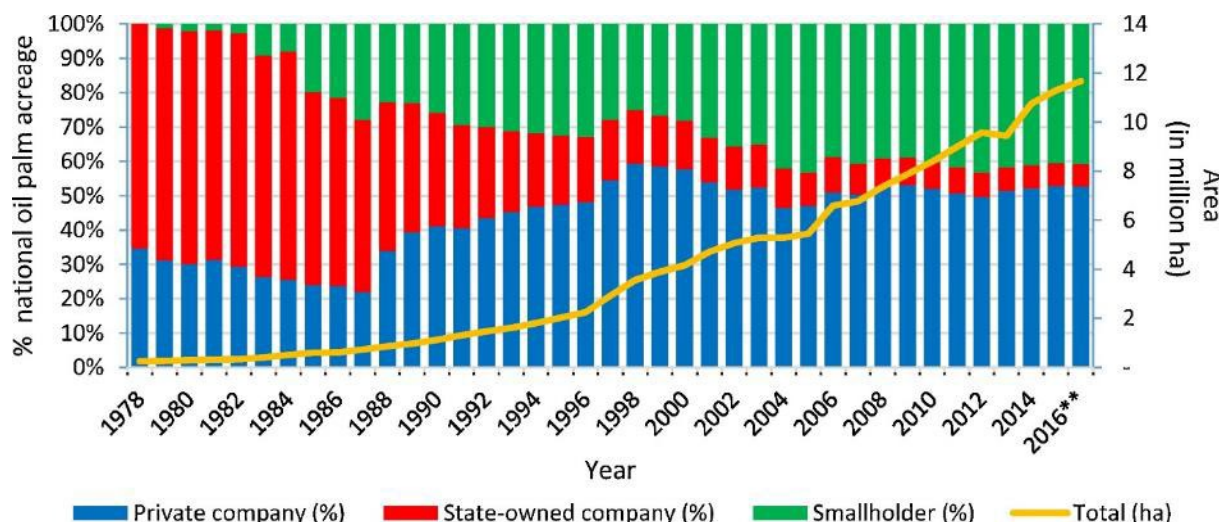


図 3.7.5 インドネシアにおけるパームオイルの作付面積の推移及び運営者別の割合

出典：Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta, “Statistik Perkebunan Indonesia; kelapa sawit 2014-2016”, (2015)  
 (論文：“Unpacking Indonesia’s independent oil palm smallholders: An actor-disaggregated approach to identifying environmental and social performance challenges”, IdsertJelsmaら (2017))

インドネシアでのパームオイル VC の関係者には、大規模から小規模まで様々な関係者が存在するが、主な関係者に関して以下に述べる。

**大規模パーム企業（国営・民間）／中核農園（“Inti”）**：大規模パーム会社（国営・民間）は、上述の中核農園システムにより、中核農園を管理し、その周辺の小農（Plasma）への支援や小農の収穫物の買い取り等を行っている。システム導入期は、中核農園としての役割を期待されたのは国営農園であったが、規制緩和等の政策の変化により、現在、多くの中核農園は民間企業によって運営されている。1企業が保有できる農地面積には制限がかけられているため、大規模農園企業は子会社を多く設立し、それぞれの子会社を通じて農園を保有している。外国資本による農園開発投資も積極的に行われており、特にマレーシア企業の進出が目立っている。民間企業の中には、パーム原油の生産を行うパームオイル搾油工場だけでなく、その後のパーム原油の精製（パームオイル精製工場）や輸出等を行う大企業もあり、これらはインテグレーターと呼ばれる。

**中小規模農家／衛星農園（Plasma）**：上記中核農園システムにより、中核農園の周辺に配置された中小規模の農園を意味する。2007年以降、大規模パーム企業が管理する中核農園と中小規模農家による衛星農園の面積割合は、80:20とされている。小農は、中核農園を運営する大規模企業（国営・民間）から、2haのパーム用栽培農地、1haの土地（住居用0.25ha＋自給用の内0.75ha）が有

償で提供される。これらの費用は銀行融資で賄われ、中核農園がパームの買取価格から天引きする形で、通常 12～15 年かけて返済が行われる。その返済の完了によって、正式に小農へ農園が引き渡されることになる。2004 年頃からの政策により、独立小規模農家から衛星農園へ移行することが政府によって推奨されている。各農園の規模やアブラヤシの植え付け年にもよるが、月に 1～2 回程度、収穫作業を行っている。

**中小規模農家（衛星農園）による農村協働組合（Koperasi Unit Desa: KUD）**：1995 年に導入された施策により小農が組織する農村協働組合が設立されることになった。役割として、大規模企業による中核農園の運営および小農の技術的支援はこの農村協働組合（KUD）との協力関係の基に行われるようになった。その後、農村協働組合（KUD）は大規模パーム企業の管轄化に置かれたままのものと、政府の政策により独立しインテグレーター（衛星農園への投入資材の販売や運送業等を行う）の形になったものがある。

**独立小規模農園**：中核農園システムに含まれない、独立した経営を行っている 5ha 以下の農園を意味する。政府による中核農園システムを用いたプログラムに参加した小農の成功を見て、パームの栽培を始めたケースが多い。政府や民間企業（中核農園）からの資金や技術等の支援を受けられる機会はほとんどなく、認証種子の使用や農業投入財の使用ができず品質や収量は、中核・衛星農園に比べて低く、販売価格も衛星農園と比較して半額程度となることもある。インドネシア政府による認証<sup>2</sup>を受けていない農園が多く、技術的な課題も多い。

**農業資材店**：パームの生産において、高収量品種の使用や、肥料、農薬等の使用により収量の増加が見込めるため、大規模パーム企業、独立小規模農家にそれらを販売している。上述の小農による農村協働組合や独立小規模農家による組合等を通して販売する場合もある。

**加工業者①パームオイル搾油工場**：果房を集荷し、搾油行程によりパーム原油を生産する加工工場である。大規模パーム企業が運営する工場と個人が経営する工場がある。

**加工業者②パームオイル精製工場**：パーム原油を精製し、食用のパームオイルを作る工場である。大規模パーム企業が運営する場合もある。

**流通業者（卸売・運送）**：農家が収穫した果房を買い取り／集荷し、パームオイル搾油工場に販売／輸送する業者、ならびにパームオイル精製工場で作られた食用のパームオイルを買い取り／集荷し、仲卸業者や小売業者に販売／輸送する業者がある。大規模パーム企業の子会社が運営する流通・運送業者もある。

**小売業者**：伝統的市場における個人経営の小売業者またはスーパーマーケット等で食用パームオイルが販売されている。

**輸出業者**：パーム原油やパーム核油買い取り、欧米や中国等に輸出する企業である。プランテーションや搾油・精製工場を所有する大規模パーム企業自身が輸出を行う場合もある。

パームオイルの VC は、大規模パーム企業（中核農園）および衛星農園を中心とした VC と独立小規模農家を中心とした VC の、主に 2 つの VC が存在する。下図に 2 つの VC 図を示す。

<sup>2</sup> 国際社会の動向や環境影響への配慮等の要望を受け、インドネシア政府により 2011 年制定されたパームオイルの持続可能性を確認するための認証制度で、ISPO (Indonesia Sustainable Palm Oil) とされる。政府は、パームオイル関連企業やアブラヤシ農家による ISPO 認証取得を推進している。

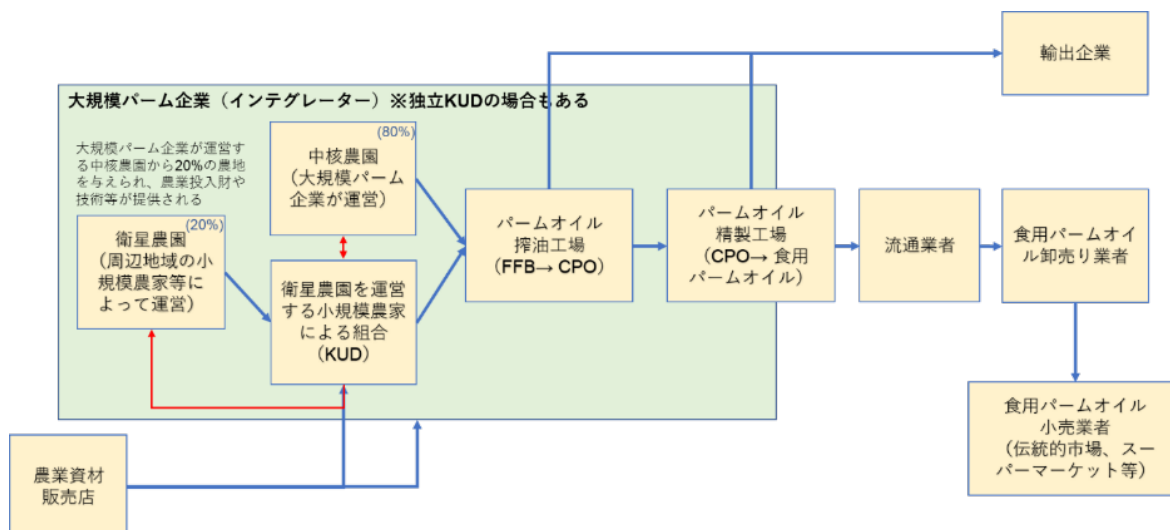


図 3.7.6 インドネシアにおける大規模パーム企業（中核農園）および衛星農園を中心としたパームオイル VC

出典：JICA 調査団

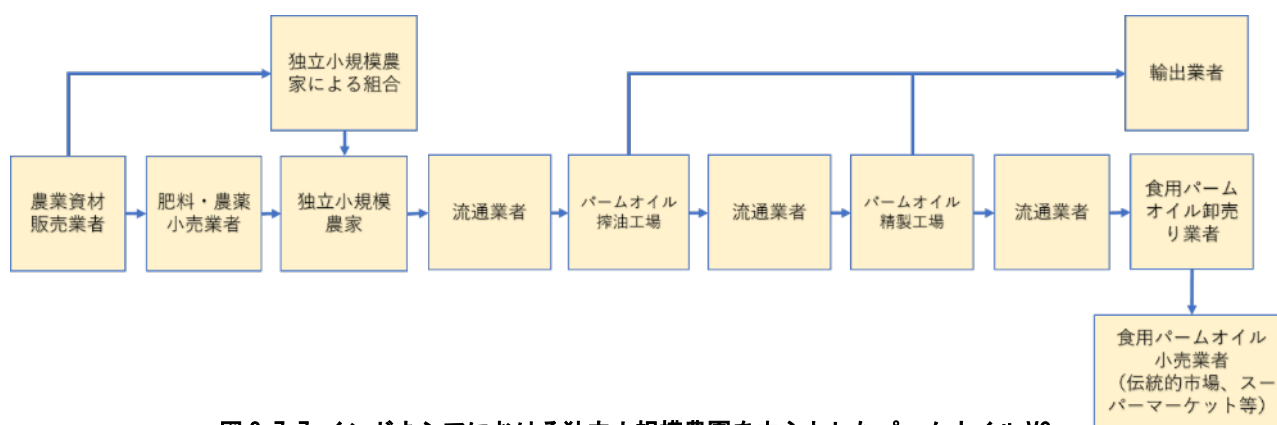


図 3.7.7 インドネシアにおける独立小規模農園を中心としたパームオイル VC

出典：JICA 調査団

### 3) 文献レビューによるインドネシアのパームオイル VC の現状

インドネシアのパームオイル VC の 2020 年度の状況につき、インドネシア・パーム油業界連盟（GAPKI）の南スマトラ支部からの提供資料や各種報道記事を参考にしてまとめる。

インドネシアのパームオイルセクターの生産、加工、輸出は、Cargill、Wilmar、Musim Mas 等の複合企業体（コングロマリット）がその大部分を占めている<sup>3</sup>。これらは、自社のプランテーションや様々な VC 上関係者を担う子会社を持ち、一方で、周辺の小規模生産者への技術指導やパームオイルの原料の買い取り等を行っている。インドネシア国内の主な 5 社が国内生産の 60% を占め、加工、流通では 90% を占めるとも言われている<sup>4</sup>。また、2020 年 9 月時点で、パームオイルの輸出は、インドネシア経済に 150 億 USD 相当の貢献をしており、また、直接的、間接的に 1,600 万人の雇用を生み出している<sup>5</sup>。

<sup>3</sup> 出典：Pablo Pacheco 他、“The palm oil global value chain”、(2017 年)

<sup>4</sup> 出典：Pablo Pacheco 他、“The palm oil global value chain”、(2017 年)

<sup>5</sup> 出典：GAPKI、“GAPKI Chairman: Palm Oil Contributes Significantly Despite COVID-19”、(2020 年 12 月)、  
<<https://gapki.id/en/news/19522/gapki-chairman-palm-oil-contributes-significantly-despite-covid-19>>



インドネシア・パーム油業界連盟 (GAPKI) の南スマトラ支部からの聞き取りによると、パームオイル関連産物の輸出量は、2019 年の 3,739 万トンから、2020 年には 3,400 万トンと 9%減少した。中国、欧州、バングラデシュ、中東等の主な輸出先への輸出量が減少したことによる。一方で、パーム原油の主要指標の一つである CIF ロッテルダム相場は、2020 年の前半、一時値下がりしたものの、その後上昇を続けている。この価格上昇により、取引量は減少したものの、インドネシア全体の輸出額としては、2019 年を上回る金額となった (2019 年 : 202 億 2,000 万 USD、2020 年 : 229 億 7,000 万 USD、13.6%増)。



図 3.7.8 パームオイルのロッテルダム CIF 価格の推移

出典 : Palm Oil Analytics, “Crude Palm Oil - CIF Rotterdam”, (<https://palmoilanalytics.com/price/crude-palm-oil-cif-rotterdam/>)、(2021 年 6 月 30 日)

国内のパームオイルの消費量は 1,735 万トンで、その内、食用パームオイルとしての消費はその約半分を占める。2020 年の中頃、PSBB<sup>6</sup>等の影響により食用パームオイルの消費が落ち込んだが、第 4 四半期には制限の緩和とともに回復した。また、せっけんや手指消毒液に使う油脂化学製品用での消費も伸びている。さらに、政府は 2020 年 1 月 1 日より、軽油にバイオディーゼルを 30%配合した「B30」の使用義務化プログラムを開始していたが<sup>7</sup>、このプログラムにより、国内でのバイオディーゼル用の消費も伸びている。

### 3.7.2 パームオイル VC 調査概要

2021 年 5 月 24 日から 6 月 3 日に、下図に示す南スマトラ州にて、パームオイル VC における COVID-19 影響調査を実施した。インドネシア統計局によると、南スマトラ州の 2019 年のパームオイルのシェアは州別の生産量では第 5 位で、全国の 8.6%を占めている。

調査手法として、質問票を用いて JICA 調査チーム雇用の傭人が調査対象者に対して聞き取りを行った。調査の対象はパームオイルの VC 上における関係者であり、次表に表される。



図 3.7.9 パームオイル VC 調査の対象地域 (南スマトラ州)

出典 : Wikipedia

表 3.7.1 パームオイル VC 調査の段階毎回答者数

No.	FVC 段階関係者	回答者数
1	農業資材店	6
2	小規模農園 (独立・衛星) 中規模農園 (衛星)	10
3	大規模農園 (中核・プランテーション)	5
4	加工業者 (搾油・精製)	3
5	流通業者 (卸売業者、運送業者)	6
6	食用パームオイル小売業者	6
7	輸出業者	1
8	インテグレーター	3
	計	40

出典 : JICA 調査団

<sup>6</sup> インドネシア政府による COVID-19 感染拡大防止のための大規模社会制限。インドネシア語で、Pembatasan Sosial Berskala Besar。

<sup>7</sup> 出典 : Reuters, “Indonesia launches B30 biodiesel to cut costs, boost palm oil”, 2019.12.23, <<https://www.reuters.com/article/us-indonesia-biodiesel-idUSKBN1YR0D2>>

## 3.7.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に質問票を用意し調査を行った。それぞれの段階での回答者数が限られていることから、本項では各段階における影響の理解と仮説の設定に向けた留意点の抽出に努める。各段階において従来から発生していた主要課題と COVID-19 禍による影響について次表に要約し、続いて段階毎に影響の詳細を述べる。

表 3.7.2 インドネシアパームオイル VC における主要課題と COVID-19 による影響

FVC 段階	投入	生産	生産	加工	流通	市場
主な関係者	農業資材店	・小規模農園 (独立・衛星) ・中規模農園 (衛星)	・大規模農園 (中核・プランテーション)	加工業者 (搾油・精製)	流通業者 (卸売業者、運送御者)	・食用パームオイル小売業者 ・輸出業者
COVID-19 以前の課題	—	・衛星：中核農園から適切な支援（土地、技術、資材の提供等）が得られない。 ・独立：適切な投入が行われないため、生産性が低い。政府・行政、企業からの支援が受けられない ・国際的な価格に左右されるため、価格が乱高下しやすい（果房は保存がきかない）。 ・認証制度の取得（取得していない場合、取引価格は半減する）。 ・衛星農園への住民の取り込みによる住民間の格差の発生。	・栽培に適した土地の確保 ・搾油工場の設置場所と生産者圃場までの道路の整備 ・土地に関する住民との対立 ・認証制度の取得 ・労働者の確保	・技術的には変化がない。	・独立小農から集荷するパーム果房は、質が劣っている。	・バイオ燃料としての消費を確保するための政府の政策の改定 <sup>8</sup> ・欧州市場でパーム原油を受け入れる際の要件の複雑さ。
段階横断的、結節点における課題	・環境への影響（泥炭地、森林、生態系等） ・パーム農園によるモノカルチャー生産の広がりによる多様な作物生産やそれによって生み出された地域文化や地域の連帯の喪失 ・児童労働、強制労働等 <sup>9</sup>					
COVID-19 による影響	・農業投入材（特に輸入品）の価格高騰、購入不可 ・在庫減	・農業投入材の価格上昇 ・パームの買取価格上昇 ・普及員の指導や資金支援の減少	・農業投入材の価格上昇	・買取価格の上昇 ・PSBBによる就業日数の減少 ・コロナ対策のためのコスト増 ・加工量の減少 ・従業員への研修ができなくなった。	・市場／小売りからの需要の減少のため取引量の減少が発生（在庫の増加） ・販売網を拡大するため広範囲の移動を行う輸送コストが上昇	・購入者の減少 ・PSBBのため、露天商への移行、販売量減少
段階横断的、結節点における課題	・特に圃場（プランテーション）内の道路状況が悪化、COVID-19後、修復されない ・輸出品の減少（特に中国向け、2020年前半）					

出典：JICA 調査団

## 1) 農業資材店

下表にて、農業資材店が直面した COVID-19 の影響について示す。農業資材店では、特に輸入品目（肥料、農薬等）での価格上昇が影響し、これを農家が嫌気することで販売量が減少、結果、特に COVID-19 感染拡大が始まった 2020 年 3 月頃から 4 カ月間程度の利益が 40%程度減少した

<sup>8</sup> 2006 年に大統領令として、パーム油を原料とするバイオ燃料へと段階的に転換していく方針が示された。ディーゼル燃料に混合するバイオ燃料の割合を段階的に上げていく「バイオ燃料開発のロードマップ」が作成されたが、パームオイルの混合割合をさらに上げていくことが求められている。

<sup>9</sup> 参考：「パーム油白書 2015」（特定非営利活動法人 ボルネオ保全トラスト・ジャパン、2015 年）、「パーム油に潜むスキャンダル～世界的ブランドの裏に労働搾取」（アムネスティ・インターナショナル日本、2016 年）

とする販売店が多い。また、PSBB<sup>10</sup>による事業の中断、移動の制限等も、顧客数や販売量の減少に影響している。

表 3.7.3 COVID-19 による農業資材店への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 個人的なソース、商業銀行、マイクロファイナンス等より資金を得ている。
農家との決済方法	・ 多くが現金のみ（一部ローンも可）、銀行送金、デジタルペイメントが利用可能な資材店もある。
取扱品目	・ 種子、肥料、農薬（主に除草剤）、店により農機具
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 輸出品目を中心に品薄・価格の上昇
販売上の課題	・ 価格上昇に伴う買い控え
利益の増減	・ 農家の買い控えにより顧客数や販売量が減り、40%程度利益が減少したとの報告あり
商品の入荷	・ 輸入品については品薄となったものもある
販売量・金額	・ 肥料価格が約25%上昇、農薬価格で5%上昇となったことで、農家への販売量が減少
経営管理／雇用	—
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～7月頃、2021年4月
その他	—

注）質問票では、物品調達、販売の2項目についてまず COVID-19 による影響を大まかに問うた後、詳細な項目について聞いている。このため、情報については若干の重複があるものの、後半部分（二重野線以降）については詳細聞き取りの結果を要約したものである（以下、同）。

出典：JICA 調査団

## 2) 小規模農園（独立・衛星）／中規模農園（衛星）

下表に、パームオイル生産者である小規模・中規模農園の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。回答した 10 名の農家の内、2 名は独立小規模農園を運営する生産者であるが、その他は衛星農園を経営し中小規模農家（衛星農園）による農村協働組合（KUD）に所属している。

いずれの生産者も肥料や農薬等の農業投入材の価格の上昇の影響を受け、投入材のコストが 5～15%程度増加したと回答した。そのため、収量も 25%程度減少したと回答する生産者もいた。なお、衛星農園は、基本的に農村協働組合（KUD）が農業投入材の購入等は一括で管理しているため、個々の農園への影響は独立小規模農園よりは少なかった。また、販売面に関しては、独立小規模農園・衛星農園ともに、COVID-19 による影響は少なかった。特に衛星農園では、販売面においても農村協働組合（KUD）の管理下にあるため、影響はほとんど見られなかった。

パームの生産においては、販売面ではある程度のルートが確保されているため、生産者にとっては販売価格に影響する生産性や品質の確保が重要となってくる。特に独立小規模農園では、従来から認証種子を使用していなかったり、資金や技術不足のため肥料・農薬の使用が少なかったりと、生産性や品質は農村協働組合（KUD）が管理する衛星農園と比較すると低く、販売価格も半分程度という課題があった。そのため、COVID-19 の影響による農業投入材の価格上昇は、特に独立小規模農園での生産性や品質に大きく影響し、収益の減少、衛星農園との格差拡大につながった。

表 3.7.4 COVID-19 による中小規模農園（独立・衛星）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 農業専業または農業主業 ・ 11-15年または15年以上の経験：9名、5年以下：1名

<sup>10</sup> インドネシア政府は、COVID-19 感染拡大防止のため、2020 年 4 月より大規模な社会的制限である PSBB（Pembatasan Sosial Berskala Besar）政策を実施した。

項目	状況
資金源	・ 政府系金融、個人（市中賃貸業者）など
決済方法（購入・販売）	・ 現金または銀行送金
灌漑設備	・ 整備なし：7名、整備あり：3名（衛星）
農業組織への加入	・ 独立小規模農園：2名、衛星農園（農村協働組合（KUD）に所属）：8名
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の問題	・ 輸入品を中心に農業、肥料の価格が上昇し、入手困難になった（特に独立）
販売上の課題	・ 特に大きな影響なし
利益の増減	・ 農業、肥料の価格上昇により収量、利益減（特にCOVID-19拡大後の2020年3～5月頃）。通常の25～50%程度まで利益減少。その後、回復した。
販売量・金額	・ 果房の買取価格が、上昇した（国際的な価格の高騰による）。
経営管理／雇用	・ 特に大きな影響なし
最も影響を受けた時期	・ 2020年3～5月、7～9月頃とする回答者が多い

出典：JICA 調査団

### 3) 大規模農園（中核・プランテーション）

下表に、パームオイル生産者である大規模農園の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。これらの大規模農園は、インテグレーターと呼ばれる大規模パーム企業が管理しているため生産面での COVID-19 の影響はほとんど見られなかった。農業投入材の購入、農業機械・器具等の購入や管理、収穫後のパームの買取等も企業が一括で管理している。

表 3.7.5 COVID-19 による中核農園への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 農業専業または農業主業（大規模農園の管理） ・ 15年以上の経験
決済方法（購入・販売）	・ 銀行送金
灌漑設備	・ 整備あり
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の問題	・ 特に大きな影響なし（農業投入材の価格は上昇したが、購入はインテグレーターが行うため、農園での生産には特に影響がなかった）
販売上の課題	・ 特に大きな影響なし
利益の増減	・ 特に大きな影響なし
販売量・金額	・ 特に大きな影響なし
経営管理／雇用	・ 特に大きな影響なし
最も影響を受けた時期	・ 2020年3～4月、7月頃

出典：JICA 調査団

### 4) 流通業者（卸売業者・運送業者）

下表に、パームオイルに関連する流通業者の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。流通業者には、①生産者からパームを買い取り／集荷し、加工工場に販売／輸送する卸売・運送業者、ならびに②加工工場から食用パームオイルを買い取り／集荷し、卸売業者や小売業者に販売／輸送する卸売・運送業者がある。

買取・販売を行う卸売業者において、農産物調達上の課題としては、国際的な価格の上昇により買取価格が増加したとの回答も一部ではあったが、多くは述べられていない。一方で、その先の販売、すなわち FVC の下流側で需要が減少したことが課題として多く述べられている。大部分を仲卸売業者等にものみ販売していた業者が、小売業者や消費者にも販売するようになったり、他地域へ販路の拡大を行ったために輸送コストが増加したことで利益が減少したりといった課題を挙げた。また、小売業者に販売する卸業者では、パーム食用油の在庫が大量に残っているため、多くの店が支払い期間の延長を要求していると回答した。さらに、COVID-19 以前よりも在庫量が 30%程度増加した業者も見られた。

一方で、農産物の輸送を請け負う運送業者にとっては、特に FVC 下流側での輸送の需要が減少したことが大きく影響したとの回答があった。なお、パーム果実は収穫後すぐに加工工場へ運ぶ



必要があるが、農園での収穫作業は継続して行われたため、生産現場における運送業務への COVID-19 の影響は少なかった。また、COVID-19 の影響によりタイヤ等のトラックのスペアパーツ価格が上昇し、運営コストが増加したとの課題も挙げられた。

表 3.7.6 COVID-19 による流通業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 運送業者3名、卸売業者3名
取扱経路	・ 生産者圃場から加工工場へのパームの買取・販売または輸送 ・ 加工工場から卸売業者・小売業者への食用パームオイルの買取・販売または輸送 ・ パームオイルの卸売り業
資金源	・ 運送業者：個人（市中賃貸業者） ・ 卸売業者：民間銀行、組合
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 買取価格の上昇（国際価格に連動）
販売上の課題	・ 需要の減少（約20～30%減：6名中2名） ・ 販路拡大（これまでの販売地域から拡大したため、輸送コストが増加）
利益の増減	・ 30%ほど減少（6名中3名）
収穫物の入荷	・ 特に大きな影響なし
販売量・金額	・ 販売地域の拡大が必要
経営管理／雇用	・ 卸売業者：在庫量の増加
最も影響を受けた時期	・ 2020年4月～6月
その他	・ 生産者圃場までの道路事情が悪化（特にCOVID-19後、修繕が行われなくなった）

出典：JICA 調査団

## 5) 加工業者（搾油・精製）

下表に、パームオイルに関連する加工業者の基礎情報と、彼らが直面した COVID-19 の影響について示す。加工業者には、上述の通り、①生産者から集荷した果房からパーム原油を生産する搾油工場、②パーム原油から食用パームオイルやせっけん等の加工品を製造する精製・加工工場がある。これらの加工場のほとんどが、インテグレーターによって管理されている（グループ会社、子会社等含む）。

多くの労働者を雇用する加工業者では、PSBB（インドネシア政府による大規模社会制限）の影響を受け就業日数を削減した。また、市場における食用パームオイルの需要が減少したことから、その原料となるパーム原油等の需要が減少し、加工による生産量は減少した。その他、雇用に関して COVID-19 感染拡大防止対策のためのコストが増加したとの回答があった。販売価格には COVID-19 の影響はほとんど見られず、国際価格に連動していた。

表 3.7.7 COVID-19 による加工業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 搾油工場：2名、精製・加工工場：1名
加工内容	・ 生産者から集荷した果房からパーム原油を生産する搾油工場 ・ パーム原油から食用パームオイルやせっけん等の加工品を製造する精製・加工工場
資金源	・ 個人（市中賃貸業者）、インテグレーターの管理下のため資金源は不明
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ PSBBのため、就業日数の減少
販売上の課題	・ PSBBのため、就業日数の減少→生産量の減少
利益の増減	・ COVID-19対策のためのコストが増加した
加工取扱量の増減	・ PSBBにより就業日数が減少したことにより加工取扱量の減少 ・ パーム原油の需要減により10-15%加工取扱量の減少
販売量・金額	・ 大部分が関係機関への販売のため、特に大きな影響はなかったが、価格は国際価格に連動
経営管理／雇用	・ COVID-19対策のためのコスト（マスク、消毒用アルコール等）が増加 ・ 雇用には特に大きな影響はなかったが、従業員への研修などができなくなった
最も影響を受けた時期	・ 2020年3～6月

出典：JICA 調査団

## 6) 食用パームオイル小売業者

精製・加工工場でパーム原油から作られる食用パームオイルは、スーパーマーケットまたは伝統的市場にて一般消費者に販売されている。COVID-19 の感染拡大防止のために実施された大規模社会制限 (PSBB) により、スーパーマーケットや市場の閉鎖、様々な事業体 (レストランや食堂等) の休業や一般消費者の移動制限による消費の減少により需要は大幅に減少した。一般の農産物と比較し、保存が可能な食品ではあるが、日々大量に消費されるものではないため、需要の減少は大きな影響となった。

一方で、食用パームオイルの調達価格、販売価格ともに上昇したことで、さらなる需要の落ち込みとなった。インドネシア・パーム油業界連盟 (GAPKI) の南スマトラ支部の資料からも、2020 年の第 3 四半期までは、食用パームオイルの消費量は減少していた (第 4 四半期には、PSBB が解除されたため、消費量は回復した)。価格の上昇は、食用パームオイルのみならず、砂糖やその他の食品でも見られた。また、伝統的市場での小売業者は、市場の閉鎖や PSBB の影響により露天商に業態を変更する業者もあるなど、食用パームオイルを扱うかどうかに関わらず、COVID-19 の影響を受け小売業者の経営状況は大きく悪化した。

表 3.7.8 COVID-19 による小売り業者への影響 (基礎情報を含む)

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
主な生計手段	・ 食用パームオイルの販売 ・ 8~22年の業務経験
顧客	・ 中間層 (6名中4名)
資金源	・ 政府系金融機関または民間金融機関
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 仕入れ価格の高騰 (6名中3名)
販売上の課題	・ 顧客の減少、顧客1人当たりの購入単価の減少
利益の増減	・ コストの増加、顧客の減少により、利益が減少した (6名中4名)
販売量・金額	・ 顧客の減少 ・ 顧客1人当たりの購入単価の減少 ・ 販売単価の上昇
経営管理/雇用	・ 経営状態の悪化 (6名中5名)
最も影響を受けた時期	・ 2020年3、6~8月

出典：JICA 調査団

## 7) インテグレーター

上述の通り、インテグレーターには、民間による大規模パーム企業と、中小規模の衛星農園による農村協同組合がインテグレーターになったものの 2 種類がある。前者は、中核農園や搾油工場、精製工場等を管理し、中小規模農家に土地を提供し、衛星農園を管理している。一方で、後者は、インドネシア政府の政策により、中小規模農家 (衛星農園) による農村協同組合が独立したインテグレーターとなり、衛星農園への投入資材支援、土地の提供、運送業等を行っている。

インテグレーターの事業に関する COVID-19 の影響はそれほど大きくはなかったが、一部では大規模社会制限 (PSBB) 等により農家へ投入資材を提供する事業が、滞ったことなどが挙げられた。また、政府や地方行政体、NGO 等から寄付を募られる機会が増えたことなども挙げられた。

## 8) 輸出業者

食用パームオイルの輸出業者は、その多くがジャカルタに拠点を置いているが、経営的な内容については外部に公表することを躊躇する企業も多く、今回の調査で聞き取りができたのは 1 企業のみであった。その企業についても、ほとんどの質問に関して、具体的な数値等の回答は得ら

れなかった。当該企業は、パーム原油やパーム核原油を、ヨーロッパを中心に輸出している企業で、COVID-19 の影響はほとんどなかったとのことである。

### 3.7.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目について FVC 各段階での調査対象者より回答を得た。経済的影響を最も強く懸念する段階がある中で、いくつかの段階では、それほど他の項目との懸念が変わらないもしくは懸念が低い場合も見られた。これは、パームが食品以外のバイオ燃料などを含む様々な用途に使用され、需要が確保されていることから、経済的懸念が他の懸念事項と同等のものであると考えていることが推察される。

表 3.7.9 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

FVC 段階（関係者）	感染リスク	経済的影響	心理的影響
・農業資材店	1.67	2.67	1.83
・小規模農園（独立・衛星）	2.20	2.20	2.20
・中規模農園（衛星）			
・大規模農園（中核・プランテーション）	3.00	2.60	3.00
・流通業者（卸売業者、運送御者）	2.50	2.50	2.50
・加工業者（搾油・精製）	2.50	2.50	2.50
・食用パームオイル小売業者	2.29	2.29	2.29
・輸出業者			
合計	2.33	2.43	2.35

備考：3. Very much concerned、2. Slightly Concerned、1. Not concerned at all（1～3：数値が大きい程懸念が強い）  
出典：JICA 調査団

#### 2) 影響を受けた時期

調査対象者毎に、2020年1月から2021年5月の間で経営活動に最も影響が大きかった時期について聞き取りを行った。回答結果を下図に示す。各関係者共に2020年3月から8月頃までに多くの回答が集中する結果であった。特に2020年3月および4月頃に影響を受けたという回答が多かった。2020年3月から4月頃は、インドネシアにおいて初の感染者が3月初旬に確認され、その後の大規模社会制限（PSBB）を含む各種感染症対策により、全国的に厳しい営業・操業制限等の措置が取られた時期であり、パームオイル VC の中では、実質的には加工業者や小売業者等の事業に影響を与えている。

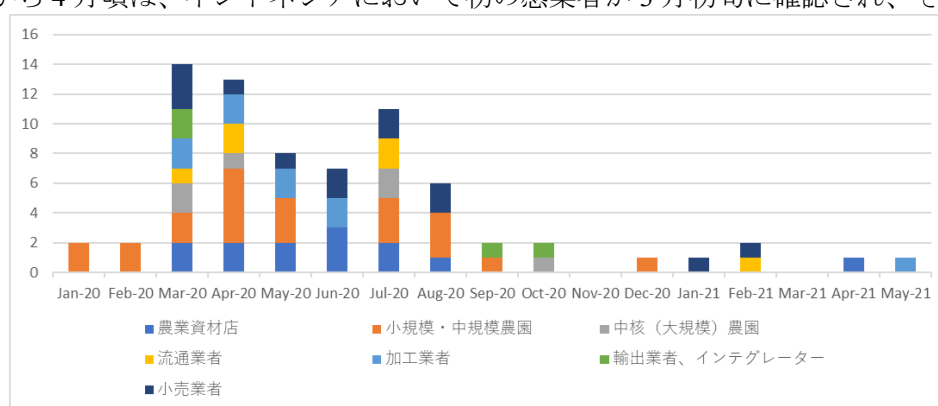


図 3.7.10 COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期  
出典：JICA 調査団作成

#### 3) 労働衛生や食の安全について

本調査では調査対象者毎に労働衛生や食の安全に関する聞き取りを行った。通勤ができない労働者の雇用（労働者用の寮を整備）の有無の聞き取りを行ったところ、大規模パーム企業または一部の加工業者にて雇用しており、労働者用の居住場所も整備していることがわかった。これら

の企業は、労働場所に加え、労働者の居住場所においても、COVID-19 感染拡大防止のための対策（マスクの着用、手洗いの慣行、社会的距離の確保等）を行っていた。

加えて食の安全に関連する取り組みを確認したところ、大規模パーム企業や加工業者は HACCP の認証を既に取得していた（加工業者：3 社中 3 社、インテグレーター：3 社中 3 社）。また、各規模の農園では、GAP 認証を取得している農園もあった（小規模：4 者中 3 者、中規模：6 者中 1 者、大規模：5 者中 5 者）。さらに小規模農園（独立含む）、大規模パーム企業、小売業者では、COVID-19 後に一定数の顧客から食の安全やトレーサビリティが求められるようになったとの回答がなされた。

#### 4) 指標および段階別の影響

全段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に 12 指標に分類した。表 3.7.10 は指標および FVC 段階別の COVID-19 による影響の強弱（好影響、悪影響に関わらず）を示す。

FVC 段階別の影響を概観すると、VC の下流側への影響が比較的強く出ていることから、国内外における食品としてのパームオイルの需要減少による VC の分断がインパクトとして大きかったことが確認される。一方で、VC 上流側の生産者では、資金や労働力等を豊富に持つ大規模農園への影響はほとんど見られなかったが、資金や技術力に乏しい中小規模農園への COVID-19 へのインパクトは大きく、支援の必要性も考えられる。

指標別のインパクトを概観すると、「カネー利益」をはじめとした「カネ」に関する影響や「モノー取扱量」の影響度合いが高いといえる。物流停滞や消費需要の減少が大きく影響したと考えられる。パームオイルの生産や加工においては、食品以外の利用もあることから、COVID-19 関連規制などのビジネス環境や経営面への影響は小さかったことが示唆される。

表 3.7.10 指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱

分類	細分類	農業資材店	小規模農園（独立・衛星） 中規模農園（衛星）	大規模農園（中核・プランテーション）	流通業者（卸売業者、運送御者）	加工業者（搾油・精製）	小売業者、輸出業者	計
モノ	①モノー取扱量	0.08	0.24	0.08	0.30	0.09	0.00	0.79
	②モノーアクセス	0.00	0.26	0.08	0.17	0.00	0.00	0.51
	③モノー輸送手段	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
カネ	④カネー利益	0.33	0.30	0.00	0.29	0.00	0.44	1.37
	⑤カネーコスト	0.03	0.33	0.07	0.13	0.28	0.08	0.92
	⑥カネー価格	0.00	0.02	0.00	0.17	0.25	0.39	0.82
	⑦カネーその他	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.07	0.05	0.10	0.03	0.06	0.00	0.30
	⑨情報	0.00	0.05	0.00	0.00	0.25	0.00	0.30
	⑩運営・管理	0.00	0.03	0.00	0.00	0.05	0.45	0.54
	⑪環境	0.11	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
	⑫投入	0.00	0	0	0	0	0	0.00
	計	0.62	1.43	0.33	1.08	0.98	1.37	

出典：JICA 調査団作成

#### 3.7.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

パームオイル VC は、COVID-19 の感染拡大により、農業資材の価格の上昇、PSBB による流通・事業の停止、インドネシア国内での食用パームオイルの需要の減少等の影響を受けた。一方で、パームオイルは、加工後は長期間保存が可能であることや食用以外にも多様な用途があるため、生産から輸出に向けた VC においては、他の農産物と比較して COVID-19 の影響は少なかった。COVID-19 による状況を下記の通り要約し、パームオイル VC を強化するための対応策として、次表の下段部分で示す対応策を提示する。

中小規模のパーム農園では、農業投入材の価格高騰の影響を受け、収量および収益が減少した。一方で、COVID-19 以前より持続的なパームオイル生産のための認証制度の取得も求められていた。そこで、農薬や肥料の使用量を削減するための ICT を使った圃場モニタリングシステムの導入や、認証制度の取得支援、トレーサビリティシステムとの連携により、中小規模農園の生産性・品質を高める支援が対応策として考えられる。認証農園による生産物が、市場でより一層販売されるようになれば、生産者の収益向上、さらには意欲の向上にもつながると考えられる。

加工工場では、多くの労働者が従事していることから、COVID-19 感染拡大防止のための対策費用も膨大なものになる。労働者への労働衛生面での研修を行う等の支援も検討できる。また、COVID-19 の影響により販売先の拡大が必要となった流通業者には、需要がある卸売業者、小売業者等とのマッチングアプリの開発を行うことにより、効率的な流通経路の構築に寄与できると思われる。

表 3.7.11 COVID-19 前/後インドネシアパームオイル VC における課題と対応策の検討

投入	生産 (中小規模)	生産 (大規模)	加工	流通	市場
<b>課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>農業投入材 (特に輸入品) の価格高騰、購入不可</li> <li>在庫減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業投入材の価格上昇</li> <li>投入材の使用量減少による品質・収量の低下</li> <li>普及員の指導や資金支援の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業投入材の価格上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>買取価格の上昇</li> <li>PSBBによる就業日数の減少</li> <li>コロナ対策のためのコスト増</li> <li>加工量の減少</li> <li>従業員への研修ができなくなった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場/小売りからの需要の減少のため取引量の減少 (在庫の増加)</li> <li>販売網を拡大するため広範囲の移動を行い輸送コストが上昇</li> <li>買取価格の上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>購入者の減少</li> <li>PSBBのため、露天商への移行、販売量減少</li> </ul>
【段階横断的、結節点における影響】					
<ul style="list-style-type: none"> <li>特に圃場 (プランテーション) 内の道路状況が悪化、COVID-19後、修復されない</li> <li>輸出品の減少 (特に中国、2020年前半)</li> </ul>					
<b>対応策</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>農薬や肥料の適切な使用のための ICT を使った圃場モニタリングシステムの導入</li> <li>認証制度の取得支援</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>労働衛生面での支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要がある卸売業者、小売業者等とのマッチングアプリの開発により効率的な流通経路の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPO認証制度<sup>11</sup>とトレーサビリティシステムの連携による認証済みパームオイルの販売促進</li> </ul>
【段階横断的、結節点における対応策】					
<ul style="list-style-type: none"> <li>生産圃場までの道路の整備支援</li> <li>認証制度とトレーサビリティシステムを統合したシステムの導入</li> </ul>					

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成

<sup>11</sup> ISPO : Indonesia Sustainable Palm Oil、インドネシア持続的パーム油認証制度。パーム油の栽培方法を巡る様々な問題 (環境への影響、労働問題等) がある中で、持続可能なパーム油の生産・利用を目指す国際的な非営利組織「持続可能なパーム油のための円卓会議(Roundtable on Sustainable Palm Oil)」が立ち上げられた (2004 年)。RSPO はパームの栽培・パームオイルの生産過程における基準を定め、持続可能にパーム油を生産する企業に認証を与えている。一方で、マレーシアやインドネシアの中小規模農園ではこの認証制度の取得はハードルが高いため、各国で定めた持続可能なパーム油生産のための認証制度がある (それぞれ、MSPO、ISPO と言われる)。インドネシアでは、第三者機関により、法令の遵守や農業生産工程管理 (GAP) 等の項目において基準を満たした農園に対して ISPO 認証が与えられる。(参考：「RSPO (持続可能なパーム油のための円卓会議) 認証について」、WWF JAPAN の HP より、<<https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/3520.html>>)

### 3.8 肉用鶏 VC における COVID-19 の影響（インドネシア）

#### 3.8.1 調査対象国における肉用鶏 VC の概要

##### 1) インドネシアの肉用鶏産業

インドネシアでは人口増加と可処分所得の向上といった、一般的に食肉消費の増加につながるとされる要因の増加が顕著となっており、畜産セクターの開発ポテンシャルは大きい。家禽肉および牛肉<sup>1</sup>は、国民の約 9 割がイスラム教徒である同国において宗教上の忌避が少なく、中でも家禽肉は、牛肉と比べて安価に購入できる。そのため、家禽肉は最も消費されている食肉であり、2019 年には消費の 64%を占めた（図 3.8.1 参照）。

インドネシアの鶏肉生産は、経済発展に伴う内需の拡大や人口増加を受けて配合飼料生産を出自とするインテグレーターを中心に拡大している。畜産業をビジネスとして統合し、飼料原料の供給、飼養から生産加工、販売、流通まで畜産業の川上から川下までのすべてに一貫した経営体制を構築することをインテグレーション<sup>2</sup>と呼び、実施している経営体のことをインテグレーターと呼ぶ。

インドネシア養鶏ではインテグレーターが鶏の生産を契約農家に委託することが多い。インテグレーターの自社農場での生産、インテグレーターの契約農家における生産、インテグレーターから独立した農家における生産の 3 パターンがあり、契約農家における生産が 7 割を占める。

2019 年の家禽肉生産量を見ると、ブロイラーが 88%、地鶏が 7%となっている（図 3.8.2 参照）。同年の家禽年間生産量および羽数はブロイラーの生産量は約 350 万トン、生産羽数は約 32 億羽である（図 3.8.3 参照）。FAOSTAT<sup>3</sup>によると 2019 年のインドネシアの鶏肉輸入量は 0 トン、また輸出量は 332 トンであり、貿易はほとんどないといえる。同じく生体取引も僅少であることから、インドネシアの肉用鶏 VC は国内向けであり、基本的には国内の肉用鶏生産で内需をまかなっていることが分かる。

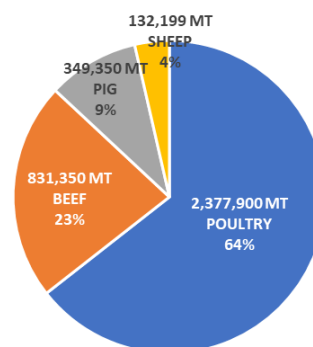


図 3.8.1 インドネシアの主要肉の消費量と割合

出典：OECD Data より JICA 調査団作成

注釈：MT はトンを示す

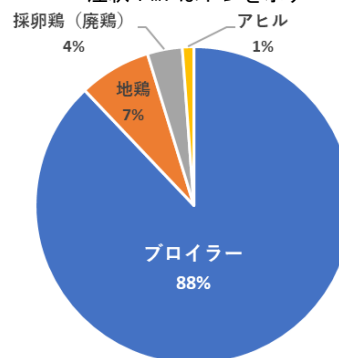


図 3.8.2 インドネシアの家禽肉生産量の割合

出典：インドネシア統計局

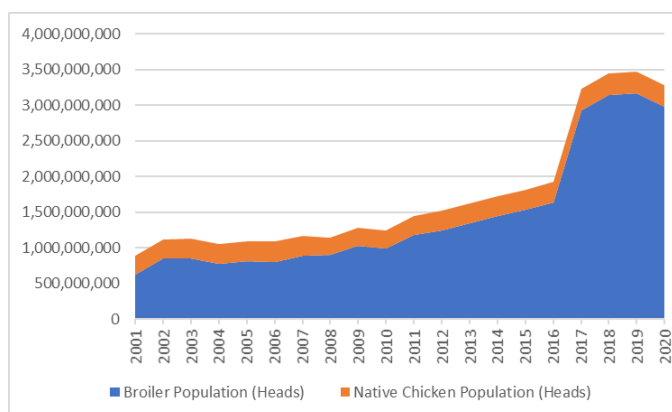


図 3.8.3 インドネシアの家禽肉生産（羽）の変化

出典：インドネシア統計局より JICA 調査団作成

<sup>1</sup> 農畜産業推進機構、畜産の情報“インドネシアのブロイラー産業の動向～日本への輸出の可能性～”、2018 年 6 月、<<https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2018/jun/wrepo02.htm>>

<sup>2</sup> <https://www.foodlink.co.jp/meat-and-livestock/index.html>

<sup>3</sup> FAOSTAT (Access on March 30, 2021)

鶏肉需要の増加を受け、養鶏用配合飼料の生産量は年々増加している。2016年の配合飼料生産量は1722万トン（前年比8.3%増）で、畜種別にみると養鶏用が全体の9割以上を占め、ブロイラー用は全体の46%を占めている。USDA<sup>4</sup>によると全国には97の配合飼料工場があり（内、ジャワ島には69）、設備容量は2550万トンで、2018年の2470万トンから3.2%増加している。

飼料協会によると、一般的なブロイラー用配合飼料の原料割合は、トウモロコシ50%、大豆油かす15%、米ぬか15%、牛肉骨粉5%、魚粉5%、その他（ビタミンやミネラルなど）が10%である。主原料のトウモロコシの割合は日本とほぼ同じであるが、大豆油かすの割合はやや低く、米ぬか、牛肉骨粉、魚粉の割合が高いことが特徴的である。主原料のトウモロコシは、ほぼ全量を国産で賄っている。

大豆油かすの輸入量は、配合飼料生産量の増加に比例する形で増加している。2017年の輸入量は433万トンとなり、ほぼ全量をアルゼンチン、ブラジルの両国から輸入している。米ぬかについては、世界有数のコメ生産国であり精米工場で発生するものを使用している。魚粉についても、漁業が発展しているため国内で比較的安価に調達しやすい。

## 2) 肉用鶏 VC 上の関係者

主要なブロイラー生産関係者は、インテグレーター、原種鶏場、種鶏場、飼料工場、養鶏農家、卸・流通業者、加工業者・食肉処理場、小売業者、および家畜衛生や資材・設備供給業者（資材供給業者）など補助的なサプライチェーン関係者である。

**インテグレーター：**インテグレーターは、すべてまたはほとんどのブロイラー生産に関わっている。インドネシアの主なインテグレーターとしては、CPI（Charoen Pokphand Indonesia）、ジャプファ・コンフィード・インドネシア（JAPFA）、MALINDOなどが挙げられる<sup>5</sup>。これら企業の出自は配合飼料生産であり、各社の公表資料と2016年の全国の配合飼料生産量から推測すると、CPIとJAPFAの2社で全体の6割程度の配合飼料を生産している。インテグレーター各社は、原種鶏場、種鶏場、食鳥処理場、鶏肉加工場などへの投資を積極的に行い事業規模の拡大を図っており、ブロイラー産業の発展を支えている。

農業省によると、ブロイラー生産羽数に占める経営形態別の割合は、インテグレーターの自社農場が1割、インテグレーターの契約農家が7割、インテグレーターと契約していない独立農家が2割としている。インテグレーターの自社農場の割合が低いのは、投資の抑制と、疾病発生時のリスク低減が理由とされている。農家がインテグレーターと契約を結ぶには、一定条件を満たす必要があり、例えば、大手インテグレーターであるCPIでは、最低2万羽を飼養できる土地と鶏舎（11×120メートル）の保有の他にきれいな水と電力を十分に確保できることが条件となる。

**原種鶏場・種鶏場：**インドネシアのブロイラーの種鶏ふ卵業は主としてヨーロッパやアメリカから輸入した原種鶏（グランド・ペアレント・ストック）から開始する<sup>6</sup>。原種鶏場は、インドネシア全土の種鶏場に原種鶏から生まれた種鶏の種ひなを供給する。そして種鶏場はブロイラー用初生ひなを生産する。

原種鶏と種鶏両方のサイクルの長さは1年以上であり、輸入された原種鶏の子孫である種鶏は、

<sup>4</sup> USDA, "Grain and Feed Annual", April 2020,

<[https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Grain%20and%20Feed%20Annual\\_Jakarta\\_Indonesia\\_03-27-2020](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Grain%20and%20Feed%20Annual_Jakarta_Indonesia_03-27-2020)>,

<sup>5</sup> 青沼 悠平、伊佐 雅裕、“インドネシアのブロイラー産業の動向～日本への輸出の可能性～”、2018年6月

<sup>6</sup> USAID, Indonesia's Poultry Value Chain, 2013



最大 2.5 年後にブロイラーの初生ひなを生産するようになる。商業用ブロイラーの初生ひなの供給は、原種鶏の輸入量（貿易省によって管理されている）によって制限され、種鶏の不足は種鶏の種ひなの輸入（農業省によって管理されている）によって補われる。

**飼料工場：**USAID（2013 年）<sup>5</sup>の報告書によるとインドネシアには最大 1,850 万トンの容量を持つ 68 の飼料工場がある。飼料原料の 75%が輸入されており、特に大豆ミールの 100%が輸入されている。

**養鶏農家：**養鶏農家の多くは、飼料や種鶏、薬品、畜産資材などを総合的に手掛けるインテグレーターとの間で契約を結んでいる。インテグレーターが独自に設計した飼料、同者から供給される初生ひなを用い、決められた飼養管理、衛生管理の下で生産し、インテグレーターに出荷する。

独立農家は、5000～2 万羽規模の飼養施設しか有していない小規模農家が多く、インテグレーターやポーターショップと呼ばれる資材供給業者から生産資材、初生ひななどを購入し、一定期間肥育した後、伝統市場などに出荷している。養鶏農家協会（GOPAN）によると、これらの農家の多くは資金力に乏しいため、十分な衛生管理を行えず、経営規模拡大も難しい状況という。

**卸・流通業者：**卸・流通業者は、インテグレーターや独立農家などからブロイラーを買い上げている。

**加工業者・食肉処理場：**現代的な食肉処理場と加工工場の数は増加しており、インテグレーターは全国的な展開を行っている。バックヤードにおける小規模食肉処理場は生鮮市場の流通業者に処理された鶏肉を供給する。農業省の資料によると、ブロイラー生産羽数の 15%はインテグレーターが保有する食肉処理場で処理され、85%が流通業者を経由して、公共の食肉処理場で処理したり、生体のまま伝統市場などに流通したりしている。

**小売業者：**ブロイラーの大部分は、伝統的な生鮮市場で販売されている。ブロイラーは冷蔵や氷を使わずに頭と脚をつけた状態でと畜されて市場に運ばれる。通常小売業者は 1 日あたり 50kg の鶏肉を販売し、一つの市場には 50～100 の小売業者がいるのが一般的である。

**消費者：**農業省のデータなどから推測すると、インテグレーターで生産されるブロイラーの約 8 割は伝統市場などに出荷されていることになり、消費者は量販店などの近代的な小売店より伝統市場で鶏肉を購入することが多いようである。東南アジア諸国では、消費者は常温肉こそ新鮮であるという認識が伝統的に強く、冷蔵・冷凍品は新鮮ではないというイメージを持っているため、伝統市場の常温肉を好んで購入する傾向がある。伝統市場では、消費者がケージに入れられた鳥から好きなものを選び、その場で処理してもらうというスタイルも広く浸透している。

### 3.8.2 肉用鶏 VC 調査概要

2021 年 4 月 19 日から 21 日に次図が示す通り西ジャワ州のチアミス県ならびにボゴール県にて、肉用鶏 VC における COVID-19 影響調査を実施した（図 3.8.4

参照）。インドネシア統計局によると西ジャワ州の 2019 年のブロイラー生産のシェアは全国の 26%を占め、国内最大のブロイラー生産州であり、本調査対象地域として適切であると判断した。

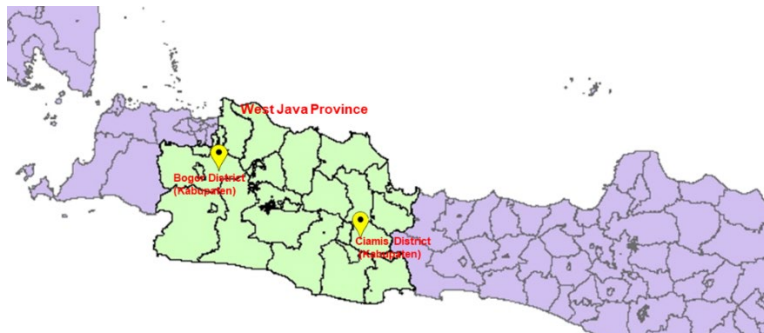


図 3.8.4 インドネシア肉用鶏 VC 調査の対象地域

出典：JICA 調査団作成



調査手法として、質問票を用いて JICA 調査チーム雇用の傭人が調査対象者に対して聞き取りを行った。調査の対象は肉用鶏 VC 上における関係者であり、次図のバリューチェーンマップならびに次表に表される。

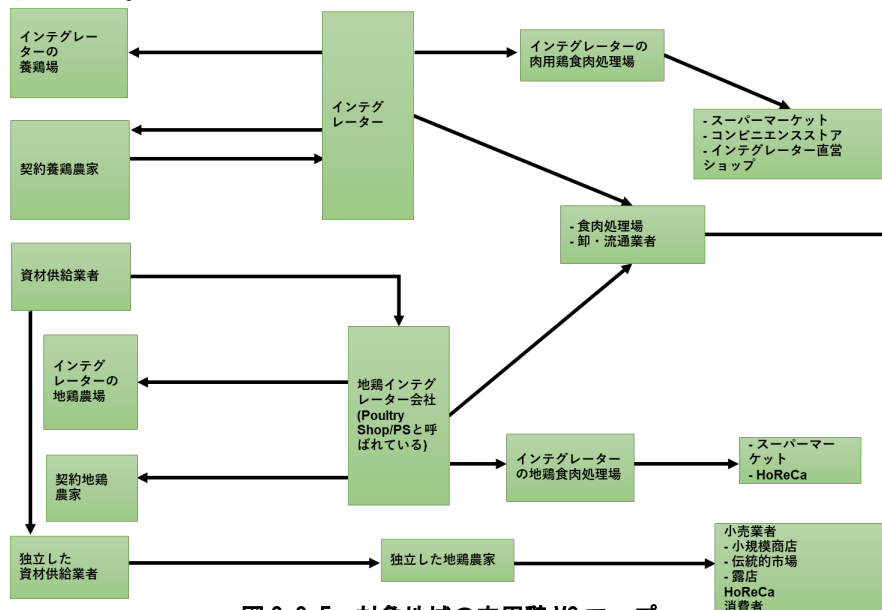


図 3.8.5 対象地域の肉用鶏 VC マップ

出典：JICA 調査団作成

表 3.8.1 肉用鶏 VC 調査の段階毎回答者数

県	調査日	FVC 段階関係者								合計
		インテグレーター	資材供給業者	養鶏農家	卸・流通業者	食肉処理場	小売業者	HoReCa	消費者	
ポゴール	2021年4月19日～21日	1	3	4	3	3	3	2	1	20
チアミス	2021年4月19日～21日	2	3	6	3	3	3	1	2	23
合計		3	6	10	6	6	6	3	3	43

出典：JICA 調査団作成

### 3.8.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に質問票を用意し調査を行った。下記の項では、得られた情報から、各段階における影響の全体像を示し、影響構造の仮説設定に向けた特定の課題について整理する。

各段階における主要課題と COVID-19 禍による影響について表 3.8.2 に要約する。特筆すべき肉用鶏 VC 上の COVID-19 の影響は、1) 結婚式や観光業の需要減により、鶏肉市場が縮小し、投入から小売までのすべての段階に影響を及ぼしていること、2) 政府による移動制限と従来からの飼料原料や初生ひなの規制<sup>7)</sup>により、COVID-19 禍において資材供給への支障が出たことであると考えられる。

表 3.8.2 インドネシア肉用鶏 VC における主要課題と COVID-19 による影響

FVC 段階	投入	生産	流通
主たる関係者	インテグレーター 資材供給業者	インテグレーター 養鶏農家	インテグレーター 卸・流通業者
COVID-19 以前からの課題	・国内トウモロコシ農家の保護政策により、飼料会社のトウモロコシ調達価格は高い	・独立養鶏農家は多くは資金力に乏しいため、十分な衛生管理を行えず、経営規模	インテグレーター ・外国市場へのアクセスが不十分

7 初生ひなの供給 (MOT 規制第 7/2020 号) とトウモロコシの輸入 (MOT 規則 20/2016 号)

FVC 段階	投入	生産	流通
	<ul style="list-style-type: none"> <li>民間業者は自由に初生ひなの輸入ができない</li> </ul> <b>インテグレーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>特に指摘なし</li> </ul> <b>資材供給業者</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>他業者との競争／価格競争</li> <li>冷蔵・冷凍施設の不足</li> </ul>	拡大も難しい状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>ブロイラー事業は、初期投資が必要であるが、肉用牛経営などと比べて出荷サイクルが短く、飼養が容易なため新規参入者も多い</li> </ul>	<b>卸・流通業者</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>他業者との競争／価格競争</li> </ul> 外国市場へのアクセスが不十分
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥インフルエンザ</li> <li>トウモロコシや初生ひなの輸入は政府の規制を受けていることから生産、流通、価格が左右される</li> </ul>		
COVID-19 禍での課題	<b>インテグレーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>収益やサービスの減少</li> </ul> 初生ひなや家畜衛生用品、飼料など商品価格の急騰 市場へのアクセス制限による商品やサービスの減少 <ul style="list-style-type: none"> <li>需要減による商品やサービス量の減少</li> <li>販売価格の低下／変動</li> <li>取引先・顧客の減少</li> <li>市場や買い手の不足</li> </ul> <b>資材供給業者</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>収益やサービスの減少</li> <li>需要減による商品やサービス量の減少</li> <li>取引先・顧客の減少</li> <li>商品の卸価格が高い</li> </ul>	<b>インテグレーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>生産減</li> <li>収益減</li> <li>需要減による商品やサービス量の減少</li> </ul> <b>養鶏農家</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>生産減</li> <li>収益減</li> <li>需要減による商品やサービス量の減少</li> </ul>	<b>インテグレーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>収益やサービスの減少、需要減による商品やサービス量の減少</li> <li>鶏肉価格減</li> <li>取引先・顧客の減少</li> </ul> <b>卸・流通業者</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>収益やサービスの減少、移動制限による鶏肉の取扱量減</li> <li>需要減による鶏肉の取扱量減</li> <li>鶏肉価格減</li> <li>取引先・顧客の減少</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>結婚式や観光業の需要減により、供給過剰の結果、鶏肉マーケットが縮小し、投入から小売までのすべての段階に影響を及ぼしている</li> <li>政府による移動制限と従来からの飼料原料や初生ひなの規制により、COVID-19 禍において資材供給への支障が出た</li> </ul>		

FVC 段階	加工	小売	消費
主たる関係者	インテグレーター 食肉処理場	小売業者（伝統的市場） HoReCa	消費者
COVID-19 以前からの課題	<b>インテグレーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府からの支援が不十分</li> <li>外国市場へのアクセスが不十分</li> </ul> <b>食肉処理場</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府からの支援が不十分</li> <li>他業者との価格競争</li> <li>外国市場へのアクセスが不十分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飼料高による生産コストが高く、鶏肉価格が高いことから輸出は進まない</li> <li>伝統市場などに販売される鶏肉は常温で流通することが多く、必ずしも衛生的とは言えない</li> <li>ブロイラーの過剰供給</li> <li>2015 年に鶏肉加工品の日本への輸出（日本産牛肉のインドネシアへの輸出の見返りとして）を予定していたが、品質への懸念と価格の制約のために延期された。</li> <li>買い手の季節性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブロイラー価格が高い（生産価格が高いことに起因する）</li> <li>牛肉よりも鶏肉は劣っているとみなされている</li> </ul>
COVID-19 禍での課題	<b>食肉処理場</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>収益減</li> <li>移動制限による商品（鶏肉）の取扱量減</li> <li>需要減による商品（鶏肉）の取扱量減</li> <li>商品価格減（鶏肉）</li> <li>取引先・顧客の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給過剰により市場における鶏価格の減少</li> <li>HoReCa や観光業からの需要減。また結婚式などの大衆が集まるイベントからの需要減</li> <li>PSBB 政策による市場の閉鎖</li> </ul> <b>小売業者（伝統的市場）</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>サービスの収益の減少</li> <li>日あたりの平均客数の減少、客単価の減少、経営状況の悪化</li> </ul> <b>HoReCa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>サービスの収益の減少</li> <li>日あたりの平均客数の減少</li> <li>客単価の減少</li> <li>総支出やオペレーションコストの急騰</li> <li>日用品購入コストの急騰</li> <li>経営状況の悪化</li> <li>PSBB によるビジネスの停止とビジネス時間の短縮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>世帯収入の減少</li> <li>ライフスタイルや勤務スタイルの変化</li> <li>増えた支出は通信費、日用品、医薬品、減った支出は交際費、娯楽費、交通費が挙げられる。COVID-19 によって行動の内向き傾向の強まりが指摘される。</li> </ul>

出典：JICA 調査団、文献レビューより作成

青沼 悠平、伊佐 雅裕、“インドネシアのプロイラー産業の動向～日本への輸出の可能性～”、2018年6月

B A Nugroho, Indonesia's Broilers Business Facing Oversupply Difficulties, October 2019

Thom Wright, Baso Darmawan, Voluntary Poultry Report (USDA), January 2017

Surni1, Doppy Roy Nendissa, Muhaimin Abdul Wahib, et al. “Socio-economic impact of the Covid-19 pandemic: Empirical study on the supply of chicken meat in Indonesia”, December 2020

### 1) インテグレーター

インテグレーターは需要減に伴う、庭先価格の急落、市場や買い手の不足、出荷量の激減、飼育羽数や加工羽数の減少など経営上に大きな影響が現れた。例えばインテグレーターの養鶏場では庭先価格が 24,833 IDR/羽から最も厳しい時期には 8,333 IDR/羽と 1/3 にまで急落した。また需要減に伴い、バッチあたりの生産羽数を約 38 万羽から 21 万羽に、年間当たりの生産羽数を 145 万羽から 79 万羽に、それぞれ半減させていると回答を得た。

さらに経営が縮小した一方で、雇用など経営のオペレーションはほとんど変えていないことが分かった。

表 3.8.3 COVID-19 によるインテグレーターへの影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
取引先金融機関	・ 民間銀行ならびに民間企業
事業	・ 投入資材供給 ・ 自社農場でプロイラー生産 ・ 契約農場でのプロイラー生産 ・ 食肉処理と加工 ・ 取引と卸売
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ COVID-19以降、輸入製品の価格が上昇したため、生産資材の運用コストが増加した
販売上の課題	・ 政府は鶏の買取を行っていない。したがって鶏肉価格は市場によって非常に左右され、大資本の所有者や市場関係者によって操作されることから、非常に脆弱である。特にCOVID-19禍では数カ月の移動制限政策とステイホーム、オンラインソーシャルメディア上のネガティブな情報と相まって、プロイラーや地鶏の価格はすぐに市場で劇的に下落した。破産した事業者もあるが、政府からの支援は一切ない。
利益の増減	・ バッチ当たり、年間当たりのプロイラー飼育羽数が約半減。価格も最も厳しい時期は1/3にまで落ち込んだ。加工の生産量は1/10まで落ち込んだと述べる業者もいた。
商品の入荷	・ 上記の通り、出荷量は激減した
販売量・金額	・ 上記の通り、販売量・金額は激減した。小売価格も急落
経営管理/雇用	・ 経営のオペレーションの方法ほとんど変えていない一方で、商品（鶏や鶏肉）の取扱量を減少させているケースが多い。雇用における変化はない。感染拡大防止のための措置を確認したところ、手洗いの敢行とマスクの着用の指導が上位を占めた。一方で防止策を全く取っていない事業者も一定数以上存在した。
最も影響を受けた時期	・ 2020年4月頃、8月頃
その他	・

出典：JICA 調査団

### 2) 資材供給業者

資材供給業者は飼料や家畜衛生用品などを輸入に依存していることから、ルピア通貨安や COVID-19 の影響による輸送コストの上昇、卸売価格の上昇の影響を受けている。さらに養鶏農家やインテグレーターによる飼育羽数減に伴う、生産資材の削減の影響も受けている。

表 3.8.4 COVID-19 による資材供給業者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
取り扱い商品	・ 養鶏飼料：100% ・ 初生ひな：17% ・ 家畜衛生用品、獣医用薬品：17%

項目	状況
資金源	・ その他資材：83% ・ 個人／流通業者、民間金融機関
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 飼料や医薬品の製造材料の一部は海外から輸入されている。ドル／ルピアレートの上昇、輸送コストの上昇を引き起こす輸入プロセス上の問題など、いくつかの要因に応じて価格が簡単に上下している。
販売上の課題	・ 養鶏農家は COVID-19 の影響により飼育する鶏の数を減らしたため、生産投入物（飼料や初生ひな）の購入を削減した。 ・ COVID-19 感染拡大を防止するために、政府は一部のアクセス道路を閉鎖しており、養鶏農家は養鶏飼料の配送の問題に直面している。通行止めが解除されたときにのみ、配達を行っている。そのため飼料工場から養鶏農家への飼料配送が遅延している。 ・ 飼料の配送が遅れると養鶏場の鶏への給餌が遅れたり、停止したりするため多くの鶏が病気になる、死に至ることもある。養鶏農家への大きな損害である。
利益の増減	・ 需要減による商品やサービス量の減少
商品の入荷	・ 出荷量は減少した
販売量・金額	・ 需要減により販売量は減少した。小売価格も急落
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月、4月、8月、11月
その他	・

出典：JICA 調査団

### 3) 養鶏農家

養鶏農家は COVID-19 感染拡大の初期（2020年3月ごろより）にインテグレーターからの初生ひなの供給量の減少があったことから、結果として生産量の減少となった。しかしながら初生ひなの供給量の減少は COVID-19 感染拡大の初期に見られた短期的な混乱による影響であり、調査時点の 2021年4月には落ち着いている。

表 3.8.5 COVID-19 による養鶏農家への影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
農場の区分	・ 大規模なインテグレーターが所有する会社の農場：30% ・ インテグレーターとの契約農場：60% ・ 独立した農場：10%
飼育するブロイラー数	聞き取り時平均3108羽（平均で3～12バッチ出荷する）
資金源	・ 企業、個人／流通業者、政府系金融機関
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ インテグレーターによる地鶏の初生ひなの供給が減少し、生産減となり、結果として農家の収入が減少した。
販売上の課題	・ 政府による養鶏農家の保護が欠如している。インテグレーターが損失を出した場合、その損失によって直接影響を受けるのは農家である。 ・ 担保が少ない養鶏農家は銀行から融資を受けることが困難なため、多くの独立した地鶏農家がインテグレーター（家禽店）と契約した。
利益の増減	・ 需要減による商品やサービス量の減少
商品の入荷	・ 出荷量は減少した
販売量・金額	・ 需要減により販売量は減少した。小売価格も急落
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月から5月頃、7月から8月頃

出典：JICA 調査団

### 4) 卸・流通業者

卸・流通業者は需要減による出荷量の減少や小売価格の急落、バイヤーの不足などの影響を受けた。また他業者との競争が激化した。例えば COVID-19 禍前には取引量は平均 32,850 kg/月であったが、COVID-19 禍後には平均 22,458 kg/月となり、2/3 の水準までに落ち込んでいる。また貯蔵施設の利用も 8.9 トン/月から 0.9 トン/月に激減しており、取引が大幅に減ったことが明らかである。

表 3.8.6 COVID-19 による卸・流通業者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資本金	436,400,000 IDR
取り扱い商品	鶏（生体）：33% 丸鶏：100% 冷凍丸鶏：17% 鶏肉（部位に分けたもの）：67% 冷凍鶏肉（部位に分けたもの）：33% 加工肉（ソーセージやハムなど）：0%
資金源	・ 個人／流通業者、政府系金融機関、民間金融機関
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 特になし
販売上の課題	・ インテグレーターから初生ひなをほとんど与えられなかった一部の農家は、鶏肉小売や食肉処理も始めることにより多くの収入を得た。これにより鶏肉小売業者の競争が激化し、消費者レベルでの販売価格が変動した。
利益の増減	・ 需要減による商品やサービス量の減少
商品の入荷	・ 出荷量は減少した
販売量・金額	・ 小売価格は急落、マーケットやバイヤーの不足
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月、4月、8月、11月
その他	・

出典：JICA 調査団

## 5) 食肉処理場

食肉処理場は卸・流通業者と同じく、需要減による出荷量の減少や小売価格の急落、バイヤーの不足などの影響を受けた。また他業者との競争が激化した。COVID-19 禍前は一日あたりの加工量は平均 1,922kg であったが、COVID-19 禍後には 1,144kg となり約 4 割減となった。

表 3.8.7 COVID-19 による食肉処理場への影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資本金	372,700,000 IDR
月あたりの販売量	平均57.6トン／月
資金源	・ 個人／流通業者、政府系金融機関、民間金融機関、マイクロファイナンス機関
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 特になし
販売上の課題	・ インテグレーターから初生ひなをほとんど与えられなかった一部の農家は、鶏肉小売や食肉処理も始めることにより多くの収入を得た。これにより鶏肉小売業者の競争が激化し、消費者レベルでの販売価格が変動した。
利益の増減	・ 利益の減少
商品の入荷	・ 需要減と移動制限による出荷量の減少
販売量・金額	・ 小売価格は下落、マーケットやバイヤーの不足
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月、4月、5月、11月

出典：JICA 調査団

## 6) 小売業者

小売業者では客数や客単価の減少といった影響が見られた。また鶏肉の取引量も平均約 3,000kg / 月から約 1,000kg / 月に減少し、COVID-19 禍以前と比べ 1/3 レベルに落ち込んでいる。また鶏肉小売業者間の競争が激化している。

表 3.8.8 COVID-19 による小売業者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
業務形態	常設小売市場：50% 従来の一時的な直販店：33% スーパーマーケットのような現代的な直販店：17%
資本金	平均23,333,333 IDR
資金源	・ 個人／流通業者、民間金融機関、その他
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ 特になし

項目	状況
販売上の課題	・ 大都市で働いていて、COVID-19のために解雇され地元に戻り、鶏肉小売業者になったものも多くいるため鶏肉小売業者間の競争が激化した。
利益の増減	・ 利益の減少
販売量・金額	・ 客数と客単価の減少
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月、8月、10月

出典：JICA 調査団

## 7) HoReCa

HoReCa では客数と客単価の減少に伴う利益の減少、運営コストや仕入れ価格の増加に伴う総支出など非常に大きな COVID-19 の影響を受けた。特にオンライン販売を行っていないレストランや比較的立地条件の悪い店舗への影響が大きい。レストランでの鶏肉使用量は約半減している。

表 3.8.9 COVID-19 による HoReCa への影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
業務形態	レストランやケータリングサービス業
資本金	平均60,666,667 IDR
資金源	・ 個人/流通業者、その他
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 総コスト、運営コスト、仕入れ価格の増
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政府によるCOVID-19禍による移動制限と“ステイホーム”キャンペーンにより、レストランの客が劇的に減少し、在来鶏の需要もかなり減少した。多くの消費者がオンライン上での食品の購入を好むようになった。</li> <li>・ 以前からオンライン販売を行っていた飲食店については実際に売上が伸びている。一方 COVID-19のパンデミック後にオンラインでの販売を学んだばかりのレストランは、オンライン販売の競争が非常に激しいためあまり売上が獲得していない。</li> <li>・ 優れた人材と管理を備えたレストランだけが、大量の商品を販売できるオンライン販売の手法を素早く取り入れた。さらに訪問者が簡単に訪れることができる立地の良いレストランは、訪問者がややアクセスしにくいレストランと比較してCOVID-19禍においても事業の継続が可能である。</li> </ul>
利益の増減	・ 利益の減少
販売量・金額	・ 客数と客単価の減少
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月、4月
その他	・ 特になし

出典：JICA 調査団

## 8) 消費者

これまでの分析で消費者以外の FVC 段階にある関係者は経営のオペレーションの方法をほとんど変えていないことが分かったが、消費者では行動様式を変化させている。ライフスタイルの変化として、仕事環境、娯楽への関わり、衛生状況の変化が挙げられる。さらに収入は減った一方で、支出に関しては増えた項目と減った項目に分けられる。増えたものとして通信費、日用品、医薬品、減ったものとして交際費、娯楽費、交通費が挙げられる。COVID-19 によって行動の内向き指向の強まりが指摘される。

消費行動が減ったことが明らかとなったが、食料購入は減ったものと増えたものに分かれている。肉、魚、卵、牛乳、乳製品などのタンパク源が増えた一方で、インスタント食品、菓子、砂糖などの嗜好品は減少している。さらに食品を介して COVID-19 は感染すると考えている消費者も一部にはおり、COVID-19 により食の安全性への意識が高まったといえる。

表 3.8.10 COVID-19 による消費者への影響（インドネシア肉用鶏 VC）

項目	状況
ライフスタイルの変化	
勤務スタイルの変化	変化あり：100%
労働環境の変化	変化あり：100%
収入の減少	変化あり：100%
収入の減少率	0-20%：67%、21-40%：0%、41-60%：0%、61-80%：33%、80%-：0%
支出が増えた項目	食品：0%、燃料や光熱費：0%、日用品：25%、電気通信：25%、交際費：0%、エンターテインメント：0%、交通機関：0%、医療：50%、教育：0%、住宅：0%、その他：0%

項目	状況
支出が減った項目	食品：0%、燃料や光熱費：0%、日用品：0%、電気通信：0%、交際費：43%、エンターテインメント：43%、交通機関：14%、医療：0%、教育：0%、住宅：0%、その他：0%
購入行動の変化	変化あり：100%
変化のあった行動様式	訪問した実店舗数が減った：67% オンライン/配送サービスを利用する機会が増えた：0% 全体的な購入量（オンラインおよび店舗）を減らした：33% ローカルのビジネスを利用する機会が増えた：0% その他：0%
COVID-19 禍後、食品の購入量は増加したか、減少したか	増加：67%、減少：33%、変化なし：0%
増加した場合の食品カテゴリー	米、根菜類、パン、豆、その他の穀物：0% 果物と野菜：0% 肉、魚、卵、牛乳、乳製品：100% 油脂：0% インスタント食品、お菓子、砂糖：0%
減少した場合の食品カテゴリー	米、根菜類、パン、豆、その他の穀物：0% 果物と野菜：0% 肉、魚、卵、牛乳、乳製品：0% 油脂：0% インスタント食品、お菓子、砂糖：100%
COVID-19 など病原菌の食品への汚染を恐れていますか	非常に恐れている：67% 少し恐れている：33% まったく恐れていない：0%
食品を通じて COVID-19 は感染すると思いますか	はい：100%、いいえ：0%、わからない：0%
COVID-19 感染拡大後に食の安全への意識は高まりましたか	はい：100%、いいえ：0%
COVID-19 感染拡大後、食事の習慣はどのように変わりましたか	自宅で料理をする機会を増やした：67% 惣菜を買う機会を増やした：0% 外で食べる機会を増やした：0% 外で食べる機会を減らした：33% 栄養バランスを考慮した：0% 食品の安全性を考慮した：0%
COVID-19 感染拡大後、特定の食品の摂取頻度は増えましたか	はい：67%、いいえ：33%
増えた場合の食品名	サプリメント、果物、たんぱく質、野菜、肉
増えた理由	免疫向上とよい健康のため

出典：JICA 調査団

### 3.8.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念（項目別）

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目に関する各段階の調査対象者の懸念度を表 3.8.11 に示す。総じて「経済的影響」が高く、特に肉用鶏の需要の減少が多く、FVC 段階に影響していることが推測される。

表 3.8.11 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

FVC 段階（関係者）	感染リスク	経済的影響	心理的影響
インテグレーター	2.00	3.00	2.00
資材供給業者	2.50	2.83	2.67
養鶏農家	2.80	3.00	2.78
食肉処理場	2.00	3.00	2.00
卸・流通業者	2.67	2.67	2.67
小売業者	2.33	3.00	2.67
消費者	2.67	3.00	2.67
HoReCa	2.67	2.67	2.33
合計	2.45	2.90	2.47

備考：3. Very much concerned、2. Slightly Concerned、1. Not concerned at all (1~3：数値が大きい程懸念が強い)

出典：JICA 調査団

#### 2) 影響を受けた時期

調査対象者毎に、2020 年 1 月から 2021 年 2 月の間で経営活動に最も影響が大きかった時期についても聞き取りを行った。回答結果を下図に示す。各関係者共に 2020 年 3 月から 8 月頃までに多くの回答が集中する結果であった。特に 3 月および 4 月頃に影響を受けたという回答が多かつ



た3月から4月頃は、インドネシアにおいて初の感染者が3月初旬に確認され、その後の大規模社会制限（PSBB）を含む各種感染症対策により、全国的に厳しい移動制限や営業・操業制限等の措置が取られた時期である。

### 3) 労働衛生や食の安全について

本調査では調査対象者毎に労働衛生や食の安全に関する聞き取りを行った。これまでの

の文献レビューにより社会的距離の確保がほぼ不可能な不衛生な寮に住む外国人労働者にとって、感染のリスクは高いことがわかっている。そのため本調査においても通勤ができない労働者の雇用の有無の聞き取りを行ったところ、どの段階においても雇用はしていないとの回答であった。

また生産と加工の段階において、感染拡大防止のための措置を確認したところ、手洗いの取行とマスクの着用の指導が上位を占めた。一方で食肉処理場では6事業者中3事業者、養鶏農家では10事業者中4事業者が全く防止策をとっていないことが明らかとなった。

加えて労働衛生や食の安全に関連するGAPやHACCPの取り組みを確認したところ、インテグレーターや食肉処理場、養鶏農家、食肉処理場で一定の取り組みが行われていた。特に聞き取りを行った養鶏農家の90%がGAPを導入している。

また食肉処理場では6事業者中1事業者、卸・流通業者では6事業者中3事業者、小売業者では6事業者中1事業者がCOVID-19禍において顧客から食の安全やトレーサビリティが求められるようになったと回答した。

### 4) 指標区分およびFVC段階別の影響

全段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に12指標に分類した。表3.8.12は指標および段階別のCOVID-19による影響の強弱（好影響、悪影響に関わらず）を示す。

- ✓ 段階別の影響を概観すると、下流段階の食肉処理場、卸・流通業者、HoReCaが受けた影響が大きい。ホテル・レストラン等の閉鎖・結婚式などの大衆が集まるイベントからの需要が激減したことが原因として推測される。小売業者への影響は限定的であり、消費者が日常的に購入する鶏肉の需要は減っていないと考えられる。
- ✓ 指標別の影響の度合いを見ると「モノー取扱量」「カネー利益／価格」に強い影響が出ている。まずFVC全体として社会的隔離政策により、モノへのアクセスが難しくなる。モノへのアクセスとはそれぞれの段階の投入材の入手や顧客へのアクセスを指す。顧客へのアクセス難には需要減による顧客減と移動制限による物理的なアクセス難が含まれる。市場や顧客へアクセスできないことから生産量、加工量、流通量を減らす、もしくは投入にアクセスできないことから結果として生産量が減ったといったFVC上流と下流からのインパクトによる市場の縮小が起こったと考えられる。

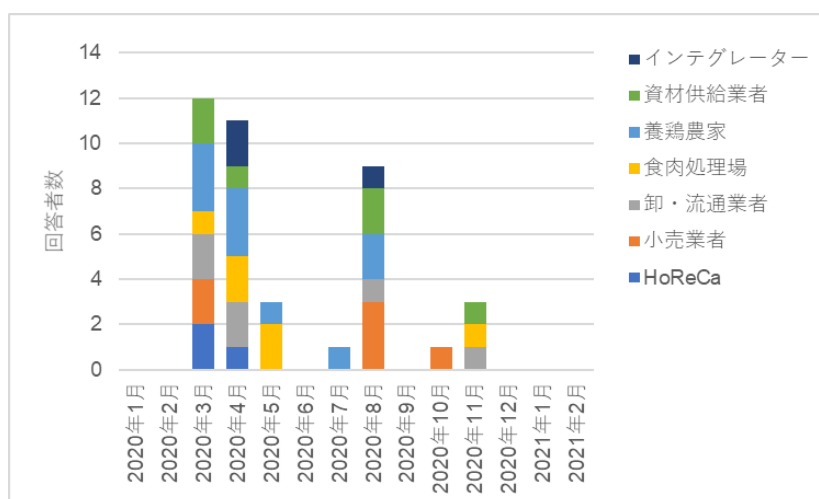


図 3.8.6 COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期

出典：JICA 調査団作成

- ✓ 肉用鶏 VC においては、投入材へのアクセス難といった短期的な COVID-19 の影響よりも、顧客の減少といった長期的な COVID-19 の影響を受けており、COVID-19 禍が長引く中、VC が受けた被害は非常に大きいと考えられる。

表 3.8.12 指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱

分類	細分類	インテグ レーター	資材 供給業者	養鶏 農家	食肉 処理場	卸・流通 業者	小売業者	HoReCa	合計
モノ	①モノ取扱量	0.69	0.50	0.85	0.86	1.08	0.00	0.00	3.98
	②モノアクセス	0.48	0.00	0.13	1.00	1.00	0.00	#N/A	2.61
	③モノ輸送手段	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
カネ	④カネー利益	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	0.92	1.67	9.58
	⑤カネーコスト	0.15	0.00	0.00	0.11	0.08	0.00	1.33	1.68
	⑥カネー価格	0.59	0.00	0.00	0.00	1.33	0.58	2.00	4.51
	⑦カネーその他	0.00	0.11	0.00	0.17	0.33	0.19	0.22	1.02
ヒト	⑧ヒト労働力・人件費	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.67
	⑨情報	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	⑩運営・管理	0.18	0.33	0.00	0.00	0.00	0.21	0.89	1.61
	⑪環境	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	#N/A	0.17
	⑫投入	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0.00
	Total	3.09	2.94	1.98	3.14	5.83	2.07	6.78	

※環境に係る質問項目など COVID-19 による直接的な影響ではない項目も含む

出典：JICA 調査団

### 3.8.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

COVID-19 禍による状況を下記の通り要約し、肉用鶏 VC を強化するための対応策として、次表の下段部分で示す対応策を検討する。特筆すべき肉用鶏 VC 上の COVID-19 の影響は、1) 結婚式や観光業の需要減により、鶏肉マーケットが縮小し、投入から小売までのすべての段階に影響を及ぼしていること、2) 政府による移動制限と従来からの飼料原料や初生ひなの規制により、COVID-19 禍において資材供給への支障が出たことであると考えられる。

さらに COVID-19 流行以前と COVID-19 禍における各関係者の経営の変化に関しても、質問票調査の中で聞き取りを行った。調査では各関係者は経営のオペレーションの方法をほとんど変えていない一方で、商品（鶏や鶏肉）の取扱量を減少させているケースが多いことが明らかになった。また COVID-19 による市場の不安定さから取引価格も大きく変動している。

COVID-19 流行以前と COVID-19 禍における各関係者の経営活動上の課題の変化に関して、質問票調査の中で聞き取りを行った。FVC 段階ごとに指摘された課題を整理すると、「政府からの支援が不十分」や「外国市場へのアクセスが不十分」、「他業者との価格競争」、「冷蔵・冷凍施設の不足」は COVID-19 流行以前から指摘されている。

一方、移動制限によるヒトやモノの移動が制限された事により COVID-19 禍において顕在化してきたと考えられる課題は「市場や買い手の不足」、「市場価格の変動」、「商品の卸価格が高い／低い」、「買い手の季節性」など各段階や結節点におけるマーケティングや流通に関するものが多い。これらの傾向は上流の段階よりも流通段階で顕著であり、養鶏農家から顕著な課題や COVID-19 の影響は聞かれなかった。

COVID-19 感染拡大の終息の見通しが現時点で見えないことから、イベントや観光からの需要減は長引く可能性がある。そのため需要減に対応する対応策として、まず民間食品企業と連携した新たな鶏肉加工食品の開発を提案する。例えば日本ではサラダチキンは 2001 年に岩手県の株式会社アマタケによって開発され、低カロリー高たんぱく質で健康食材として人気を博した。今ではコンビニエンスストアやスーパーマーケットにおいて購入できるようになり、日本人の食文化として一般的に受け入れられるようになった。また常温での長期保存が可能な商品も出ており、

VC における需要の変動に対応することが可能となる。新たな消費者ニーズを掘り起こし、新しい鶏肉商品の開発によって需要減に対応することは一案として挙げられる。

さらに輸出市場の開拓のために官民一体となった海外での販売力の強化や輸出先国の規制緩和・撤廃等に向けた取組の推進が必要である。例えば鶏肉の輸出に向けて、GAP や HACCP 認証や外国に住むイスラム教徒をターゲットとしたハラール認証の拡大が重要である。

また投入材についてはインドネシア政府が規制しているものも多く、政府が適切に需要を把握することが必要である。例えばデータの収集や整備、AI による学習、VC における情報共有など飼料や初生ひななど投入材需要予測のための AI 活用の研究開発の推進が対応策として挙げられる。

表 3.8.13 COVID-19 前/後インドネシア肉用鶏 VC における課題と対応策の検討

投入	生産	加工	流通	小売	消費
<b>課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼料原材料が高い</li> <li>・民間業者は自由に初生ひなの輸入ができない</li> <li>・資材の供給に支障（特に初生ひな）</li> <li>・商品価格の急騰</li> <li>・資材の需要減</li> <li>・市場や買い手不足</li> <li>・他業者との競合</li> <li>・冷蔵・冷凍施設の不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・独立養鶏農家は経営が厳しい</li> <li>・ブロイラー生産の競争の激化</li> <li>・生産量が減少</li> <li>・需要減による生産減/収益減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流通の混乱</li> <li>・政府の支援が不十分</li> <li>・外国市場へのアクセスが不十分</li> <li>・他業者との競合</li> <li>・収益源</li> <li>・移動制限と需要減による取扱量減</li> <li>・取引先・顧客の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外国市場へのアクセスが不十分</li> <li>・価格競争</li> <li>・移動制限と需要減による取扱量減</li> <li>・商品価格減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鶏肉生産価格が高く輸出が進まない</li> <li>・衛生的ではない/品質の懸念</li> <li>・ブロイラーの過剰供給</li> <li>・買い手の季節性</li> <li>・客数と客単価の減少</li> <li>・支出やオペレーションコスト増</li> <li>・経営状況の悪化</li> <li>・ビジネスの停止と時間の短縮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブロイラー価格が高い</li> <li>・牛肉よりも鶏肉は劣っていると思っている</li> <li>・行動の内向き傾向の強まり</li> <li>・食の安全性への意識の高まり</li> </ul>
段階横断的、結節点における影響 - 鳥インフルエンザ - 飼料や初生ひななどの投入材への政府規制によって価格が左右される					
<b>対応策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・AI により飼料や初生ひなの政府による需要予測の最適化</li> <li>・トウモロコシの生産と価格の安定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府主導による肉牛生産強化（鶏肉生産は飽和状態にある）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GAP や HACCP のさらなる導入と承認制度（ハラール承認含む）の強化により輸出市場の開拓</li> <li>・政府による輸出市場の開拓（国内外の輸出入業者向けオンラインフォーラムの開催）</li> <li>・新たな食肉加工品の模索と開発、需要の喚起（サラダチキンや鶏ハムなど）や民間連携</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝統的市場の衛生状況の改善</li> <li>・地元消費者向けの地鶏生産の強化</li> <li>・結婚式などのイベント業や観光業支援（COVID-19 禍以降）</li> <li>・ホテルやレストランなどのテイクアウトやデリバリーサービスの充実</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 後の消費者ニーズの把握</li> </ul>	
段階横断的、結節点における影響 - 鳥インフルエンザ経営再建保険 - 疾病対策 - データ連携基盤の整備、データプラットフォーム化					

出典：文献レビューならびに現地調査結果より JICA 調査団作成

### 3.9 豚 VC における COVID-19 の影響（ベトナム）

#### 3.9.1 調査対象国における豚 VC の概要

ベトナムの豚バリューチェーン（VC）の概要、COVID-19 以前からの豚 VC 上の課題、そして豚 VC における COVID-19 の影響を記載する。従前から生じていた豚 VC 上の課題、また COVID-19 の影響の把握については質問票を用いた調査を行っている。

##### 1) ベトナムの豚産業

東南アジアの人口や収入の増加、都市化の進展は肉消費を拡大し、引き続き畜産セクターの発展、特に鶏肉と豚肉生産に貢献すると考えられる。USDA<sup>1</sup>はすべての東南アジアの国々が今後 10 年間で豚肉と鶏肉の消費と生産を増やすことを予測している。消費と生産のレベルに反映されるように、東南アジアの国々の肉の好みは異なる。概して東南アジアにおいて牛肉と乳製品の生産量は非常に少ない。一方インドネシア、マレーシア、タイなどのように鶏肉を好む国もあれば、ベトナムやフィリピンのように豚肉を好む国もある。

近年ベトナム政府は、輸出志向型産品（コメ、コーヒー、魚等）と国内市場（肉等）の両方に対する農業部門の競争力向上に重点を置いている。世界市場と国内市場の両方でみられる農産物の競争激化、病気の発生、資材価格の上昇、食品の安全性と品質をめぐる問題は、ベトナムの食産業および農業セクターの発展に対する障壁となっている。

特に畜産セクターにおいてベトナムは中国に次ぐアジアで 2 番目に大きな豚肉の生産・消費国であり、世界では 6 番目に大きな豚肉生産国である。USDA によるとベトナムの豚肉と生産量は他地域に比べて最も速く成長しており、ベトナムは今後 10 年間、東南アジア最大の豚肉生産国であり続け、その生産量は 2028 年までに 330 万トンに達すると予測されている。

豚肉はベトナムで最も人気のある種類の肉であり、肉供給量の 52.4%に相当する（図 3.9.1 参照）。一人当たりの豚肉消費量は、1990 年の年間 8.15kg/人から 2018 年には年間 31.4kg/人に上昇した（図 3.9.2 参照）。しかしながら、2019 年にはアフリカ豚熱の影響により年間豚肉消費量は 26.0kg/人に下落した。同時期に養豚数は 1990 年の 1226 万頭から、2018 年に 2815 万頭に増加し、そして 2019 年には 1961 万頭に減少した（FAOSTAT 2020）。

2010 年から 2019 年までの豚肉平均年生産量は 339 万トンであるが、輸出量は 1.3 万トンに過ぎない。すなわち、輸出量は生

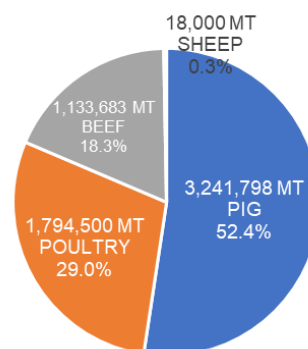


図 3.9.1 ベトナムの主要肉の消費量と割合  
出典：OECD Data より JICA 調査団作成  
注釈：MT はトンを示す

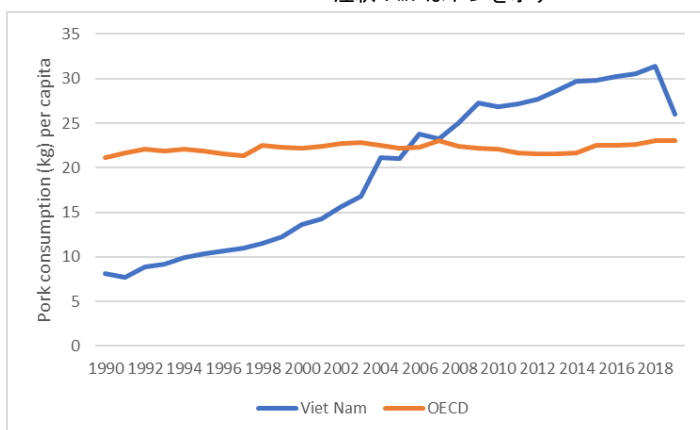


図 3.9.2 ベトナムと OECD の豚消費量変化  
出典：OECD Data より JICA 調査団作成

<sup>1</sup> USDA “Southeast Asia’s Growing Meat Demand and Its Implications for Feedstuffs Imports, April 1, 2019  
<<https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2019/april/southeast-asia-s-growing-meat-demand-and-its-implications-for-feedstuffs-imports/>>



産量の 1%にも満たない。2019 年の輸入量はわずかであり（0.6 万トン）、生体取引もほとんどなかった。2020 年に豚肉および豚の輸入量が急増したが、アフリカ豚熱の影響に起因するものであり後述する。以上よりベトナムの豚 VC は国内向けであり、基本的には国内の豚生産で内需をまかなっていることが分かる。

図 3.9.3 はベトナムの豚肉小売価格の変化を示したものである。アフリカ豚熱の影響により 2017 年 5 月と比較すると、2020 年 5 月の豚肉小売価格は約 3 倍となった。GSO によるとアフリカ豚熱の長期化による豚肉価格の上昇はベトナムのインフレーションにも甚大な影響を与えた。その後、豚肉の供給は安定し、市場の豚肉の価格は徐々に下落している<sup>2</sup>。

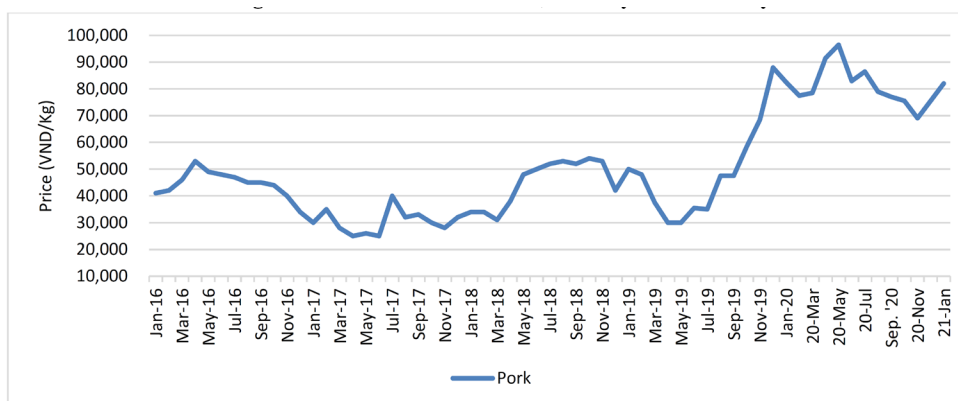


図 3.9.3 ベトナムの豚肉小売価格の変化 (VND/kg)

出典：USDA

GSO が 2011 年に実施した国勢調査<sup>3</sup>によると 2011 年 7 月 1 日の時点で、全国には 413 万以上の養豚農家世帯が存在した。特にベトナム北部・中部の 3 地域に豚飼育世帯の 80%以上が集中し、その内訳は北中部および中部沿岸地域が 30%、北部ミッドランドおよび山岳地域が 29.1%、紅河デルタ地域が 21.1%であった。2006 年の国勢調査の養豚農家数は 633 万世帯<sup>4</sup>であったのに対し、220 万世帯減（約 35%減）と養豚農家世帯数は急激に減少している。

養豚農家数は、主に 10 頭未満の小規模で豚を飼育している世帯のグループで減少している。全国には全体の 87%を占める 10 頭未満の 360 万の養豚農家世帯があり、2006 年と比較して 220 万世帯減少した。10 頭から 49 頭の豚を飼育している世帯の数は 3.4%増加し、特に 50 頭以上の豚を飼育している世帯は 32,000 世帯で、2006 年と比較して 80%近く増加した。徐々に大規模な養豚業にシフトしていることが分かる。

## 2) ベトナム豚 VC における主要な関係者

下記は Man Nguyen Thi Thuy et al. (2020)<sup>5</sup>がまとめたベトナム豚 VC に関わる関係者である。

**資材供給業者：**資材供給業者には飼料供給業者、子豚供給業者、動物専用医療用品供給業者が含まれる。飼料供給業者は、村／コミュニティの小さなプライベートショップ、飼料販売代理店、または農家に直接販売する飼料生産者である。子豚供給者は、子豚のトレーダーまたは子豚の繁殖農家である。動物専用医療用品供給業者は、村／コミュニティの小さな店から町／都市の大きな店、

<sup>2</sup> GSO, “LIVESTOCK OF PIG HAS RECOVERED”, April 8, 2021, <https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/04/livestock-of-pig-has-recovered/>

GSO, Statistical Yearbook of Viet Nam 2020

<sup>3</sup> GSO, “Results of the 2011 Rural, Agricultural and Fishery Census”, 2012

<sup>4</sup> GSO, “Results of the 2006 Rural, Agricultural and Fishery Census”, 2008

<sup>5</sup> Man Nguyen Thi Thuy et al., “Mapping the pork value chain in Vietnam: a systematic review”, 2020

そして商社や生産会社にまで及ぶ。

**養豚農家：**ベトナムの豚生産は、小規模農家から半商業的農場、商業的農場まで多岐にわたる。豚肉の総生産量の少なくとも80%が小規模養豚農家によって供給されていると推定されている<sup>6</sup>。多くの農家は他の農家や繁殖農家から子豚を購入するか、もしくは自分で雌豚を飼育し、子豚を育てている。小規模農家は通常、市販の飼料、作物残渣、食料品店やレストランからの食物残渣、および独自の飼料を豚に与えている。さらに養豚農家はワクチンや抗生物質を購入し、獣医サービス会社の専門家から技術的なアドバイスをもらっている。

**流通業者：**この段階の流通業者には仲買業者と取引業者が含まれる。仲買業者は様々な農場から豚を集め、食肉処理場へ販売する。仲介業者と取引業者は豚の価格を設定し、食肉処理と流通のために近隣地区や州に豚を流通する上で大きな役割を果たしており、結果、より広範囲な地域へサプライチェーンを拡大している。仲買業者、養豚農家、取引業者、食肉処理場間の取引は、通常、現金送金によって行われ、それらのほとんどは口頭での合意に基づいている。

**食肉処理場：**ベトナムの食肉処理場は小規模食肉処理場、マルチコンパートメントからなる食肉処理場、半商業的食肉処理場の3タイプに分類される。小規模食肉処理場は家族経営であり、豚を購入し、と畜を行っている。このような食肉処理業者は、消費者や小売業者に豚肉や内臓を直接販売している。マルチコンパートメントからなる食肉処理場は、仲介業者または半商業的農場から豚を購入し、豚肉業者、小売業者、加工業者等に販売する。半商業的食肉処理場は大企業が運営し、豚肉と内臓を豚肉業者、コンビニエンスストア、スーパーマーケット、加工工場、輸出業者に販売している。

**流通業者と小売業者：**小売業者や流通業者は食肉処理場から枝肉を購入し、部分肉に分ける。豚流通業者は地理的に広い地域で活動しており、食肉処理場と小売業者のつながりを形成している。小売業者は、食肉処理場や豚肉業者を通じて豚肉を購入し、枝肉を販売する。流通業者については生体豚を食肉処理場まで運搬する業者、枝肉を小売業者に運搬する業者、両者を行う業者など混在している。

**消費者：**消費者は商品が安全で価格が手頃であると考えているため、なじみの小売業者から豚肉や内臓を購入することが多い。ベトナム人は、肉、足、耳、脳や内臓を含む頭など、豚のほとんどの部分を消費する。旧正月の準備のため、消費者の需要は毎年1月と2月頃に増加する。消費者の大多数は、スーパーマーケットなどの近代的な小売店ではなく、常設小売市場や伝統的な一時的な小売店で自家消費用に豚肉を購入する。

### 3) ベトナム豚 VC におけるアフリカ豚熱の影響

COVID-19 の感染拡大に加え、アフリカ豚熱はアジアの豚 VC において重大な影響を及ぼしている。そのため本調査でもアフリカ豚熱による影響を加味した上で、COVID-19 による豚 VC への影響を特定する。

アフリカ豚熱は、アフリカ豚熱ウイルスが豚やいのししに感染することによる発熱や全身の出血性病変を特徴とする致死率の高い伝染病である。家畜の豚では、アフリカ豚熱は主に感染した豚からへの直接接触、または感染した豚肉や残飯、糞尿、枝肉などのウイルスを含む汚染物質の摂取によって伝染する。さらに農場や獣医の設備、豚の輸送車両、道具、靴、その他の汚染された媒介物を介した間接的な接触によって感染する。アフリカ豚熱は人間や他の家畜種には感染し

<sup>6</sup> ILRI, “Smallholder pig value chain development in Vietnam: Situation analysis and trends”, 2014

ない。

2018年8月3日に中華人民共和国において、アジアで初めてアフリカ豚熱が報告された<sup>7</sup>。その後東南アジアではミャンマー、ラオス、カンボジア、ベトナム、マレーシア、インドネシア、東ティモール、フィリピンにおいてアフリカ豚熱が発生している。

ベトナムでは2019年初頭に初めてアフリカ豚熱が検出され、一年を通じて63省すべてに広がった。2019年12月までに590万頭以上の豚が処分され、これは養豚数の約23パーセントを占めた<sup>8</sup>。2020年にも、1月1日から8月31日までに合計1,008件のアフリカ豚熱発生がMARDによって報告された。44の市と省で小規模に散在する発生が続いており、1月以降43,150頭の豚が死亡し、淘汰された。総重量約2,157トンに相当する。2020年にはアフリカ豚熱の発生は主に北部の山岳地帯で発生し、適切な飼育条件を確保し、バイオセキュリティ対策を講じることができなかった家族経営の農業活動に限定されている。

アフリカ豚熱の発生はベトナムの畜産セクターに大きな影響を及ぼし、養豚数の減少と前例のない豚価格危機につながった。ベトナム政府は、国内の豚肉の供給と価格の問題に対処するために、豚肉の輸入を促進し、養豚業の再建を支援している。2020年7月7日、ベトナムはアフリカ豚熱予防と管理に関する国家計画2020-2025を開始した。この計画では、2022年までにコミューンとワードの90%以上でアフリカ豚熱の発生がない、2025年までにアフリカ豚熱撲滅という目標が設定されている。

表 3.9.1 ベトナムの豚 VC におけるアフリカ豚熱の影響

投入	生産	流通	加工	小売	消費
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>豚の死亡や淘汰により生産量の減少</li> <li>小規模養豚農家の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豚供給量の減少</li> <li>輸入豚への関税の値下げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豚供給量の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豚肉価格の急騰</li> <li>輸入豚の増加</li> <li>輸入豚肉の販促キャンペーンの実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アフリカ豚熱への恐れのため豚の消費量を減らし、他動物タンパク質の摂取を増やした</li> <li>その場でと畜された新鮮な豚肉から輸入肉への嗜好の変化</li> </ul>
段階横断的、結節点における影響 - ポストアフリカ豚熱における豚 VC の変化、輸入肉の増加					

出典：USDA レポートより作成

2021年ベトナムにおいて世界で初めてアフリカ豚熱に対するワクチンが開発された。現時点でワクチンの普及に時間を要することや罹患後の治療法がないことを考えると、アフリカ豚熱に対する最善の対策は、国境管理の改善、適切な意識向上、バイオセキュリティの改善を通じてウイルスの侵入を防ぐことである。一部の国では感染あるいは接触した豚を淘汰して処分する、生きている豚と豚製品の移動を禁止または制限する、感染した農場や設備、影響を受けた地域に出入りする車両の清掃と消毒をすることでアフリカ豚熱の発生を抑制している。



図 3.9.4 ベトナム豚 VC 調査の対象地域

出典：JICA 調査団作成

<sup>7</sup> FAO, Report on African Swine Fever (ASF) in Asia and the Pacific, February 2020

<sup>8</sup> USDA, Vietnam African Swine Fever Update, September 2020



### 3.9.2 豚 VC 調査概要

2021 年 5 月 3 日から 12 日にゲアン省のビン市、フングエン県、タインチュオン県、ドールオン県、クインリュー県において 8 段階の 47 名の関係者に対して、豚 VC を実施した（図 3.9.4 参照）。

ベトナム統計総局（GSO）が 2011 年に実施した国勢調査によると、養豚農家数は全国で 413 万世帯であり、うち北中部および中部沿岸地域が最も多く 123 万世帯であった。同地域のうちゲアン省は 26 万世帯でタインホア省に続いて 2 番目に養豚農家数が多い。さらにゲアン省は全国でも 2 番目に養豚農家数が多い省であり、調査対象州として適切であると判断した。

調査は調査団雇用の現地傭人が質問票を用いて実施した。調査票は文献レビューの結果を踏まえて作成し、ベトナム豚 VC に関しては COVID-19 に加えてアフリカ豚熱の影響も合わせて聞き取りを行った。豚に関する VC を次図に、また FVC 上の段階毎の回答者数を次表に示す。

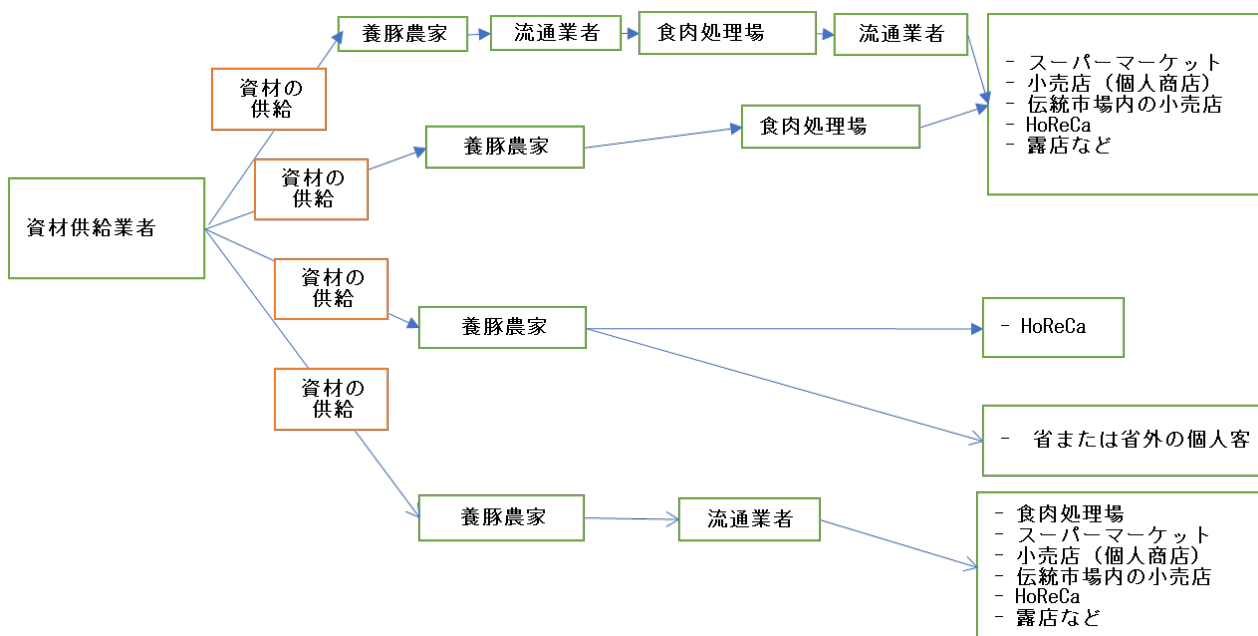


図 3.9.5 対象地域の養豚 VC マップ

出典：JICA 調査団作成

表 3.9.2 ベトナム ゲアン省におけるベトナムの豚 VC 調査の回答者数

資材供給業者	養豚農家	流通業者	食肉処理場	小売業者	スーパーマーケット	消費者	HoReCa	合計
5	10	5	5	5	2	5	10	47

出典：調査団作成

### 3.9.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に質問票を用意し調査を行った。各段階における主要課題と COVID-19 禍による影響について表 3.9.3 に要約する。特筆すべき豚 VC 上の COVID-19 の影響は、主に HoReCa における豚肉需要減によるもの、そして輸入を主とした家畜飼料の価格高騰である。さらに COVID-19 に加え、アフリカ豚熱が消費者心理に影響を与えており、豚肉需要の減少に拍車をかけている。

表 3.9.3 ベトナム豚バリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 による影響

FVC 段階	投入	生産	流通
主たる関係者	資材供給業者	養豚農家	流通業者
COVID-19 以前の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入飼料原料への依存度が高い</li> <li>他国に比べ飼料価格が高い</li> <li>ベトナム企業のプレミックス製造技術の欠如</li> <li>小規模農家がローンにアクセスできない</li> <li>在来希少品種の個体数が激減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豚情報の記録をしない</li> <li>豚の糞尿の不適切な処理</li> <li>口蹄疫 (FMD)、豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS)、アフリカ豚熱などの疾病の発生</li> <li>トレーサビリティ欠如のため、肉の品質が不明</li> <li>MARD が市場価格を公開しているが、庭先価格に乖離があり無価値な情報となっている。販売先の選択肢がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>記録がない豚を様々な農家から集めることで追跡が不可能となる</li> <li>生体取引のため、疾病発生リスクの原因となる</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>豚肉と豚肉製品のトレーサビリティは、豚肉の出所の適切な記録がないまま、豚肉の供給源と複雑なバリューチェーンが多く存在することから大きな課題となっている</li> <li>関係者間のつながりは文書化されておらず、従来の関係者間には公式の契約が存在しない、もしくはほとんどない。</li> <li>養豚農家、流通業者、食肉処理場との取引は、ほぼ口頭での合意によって成り立っている。</li> <li>食中毒の発生状況から豚肉の安全性が大きな懸念事項となっている。</li> <li>豚の輸送は、アフリカ豚熱や口蹄疫などの動物の病気を蔓延させる可能性があり、大きな経済的影響を及ぼしている</li> </ul>		
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>飼料、家畜衛生用品、親豚、輸出原材料などの取引材料コスト急騰</li> <li>飼料生産者、家畜衛生用品業者、繁殖農家へのアクセス難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入材の高騰</li> <li>生産/運用コストの高騰</li> <li>市場/バイヤーの不足</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品/サービスの利益減</li> <li>市場/バイヤーの不足</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>
横断的課題			
備考/注記	<ul style="list-style-type: none"> <li>どの段階の関係者もアフリカ豚熱に対して強い懸念を持っている。関係者によってはアフリカ豚熱の影響のほうが大きく、長期化している。アフリカ豚熱の影響は以下の通り。</li> <li>需要減少による取引量の減少</li> <li>市場/顧客の欠如</li> <li>製品/サービスの利益減</li> <li>飼料、家畜衛生用品、親豚、輸出原材料などの取引材料コスト急騰</li> </ul>		

FVC 段階	加工	小売	消費
主たる関係者	食肉処理場	小売業者 HoReCa スーパーマーケット	消費者
COVID-19 以前の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>小規模食肉処理場で、豚は衛生状態の悪いコンクリートの床でと畜されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>記録がない枝肉を販売</li> <li>枝肉を梱包せずにバイクで運搬</li> <li>豚肉は木製のテーブルに置かれているため、細菌汚染につながる</li> <li>大規模企業が直接農家から豚を購入すること (契約) を政府が推進しているが、コストがかかることから進んでいない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生の豚肉や調理が不十分な豚肉を食べる習慣があり、食中毒にかかるリスクが高い</li> <li>食の安全に対する意識が低い</li> </ul>
横断的課題			
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品/サービスの利益減</li> <li>製品 (枝肉と豚肉) の価格減</li> <li>市場/バイヤーの不足</li> <li>平均生産売上高が 12 トン/月から 7 トン/月に半減</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均顧客数/日の減少</li> <li>商品の購入価格の高騰</li> <li>非接触型コミュニケーションによる顧客とのコミュニケーションが増加</li> <li>他者との競合が増加 (HoReCa)</li> <li>サービスの利益減</li> <li>日平均顧客数減</li> <li>顧客/日の平均費用減</li> <li>豚肉の消費量 (kg /月) が半減、もしくはオーダーを止めた</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実店舗への訪問回数減、オンラインの利用大、買い物頻度減</li> <li>世帯収入の減少</li> <li>COVID-19 禍以降、食品の安全性に対する懸念のレベルが高まった</li> </ul>

横断的課題			
備考/注記	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産減</li> <li>・利益減</li> <li>・生産/運用コストの高騰</li> <li>・製品（枝肉と豚肉）の価格減</li> <li>・市場/バイヤーの不足</li> </ul>		

出典：JICA 調査団

## 1) 資材供給業者

資材供給業者において、飼料、家畜衛生用品、親豚、輸出原材料などの取引材料コストの急騰は重大な影響である。2021年3月時点ベトナムにおける家畜飼料の価格は2020年10月以降過去5か月で15～30%上昇し、畜産農家は大きな損失に直面している。家畜飼料が高騰している背景には、COVID-19の影響による空コンテナの不足により、海外のダイズやトウモロコシなどの家畜飼料原料の輸入価格が上昇していること、中国が穀物の調達を強化したことなどがある<sup>9</sup>。特に輸入飼料への依存度が高いベトナムでの影響は非常に深刻であると考えられる。USDA<sup>10</sup>によるとベトナムの飼料または飼料原料の約65～70パーセントが輸入されている。

ベトナムの豚 VC における資材供給業者については、第1回のFVC調査において影響が特に大きかったと判断されたことから、2021年10月11日～22日に第2回のフォローアップ調査（定点観測）、2022年1月6日～21日に第3回のフォローアップ調査（定点観測）を実施した。ベトナムでは2021年7月頃より始まった第4波の影響が非常に大きく、第1回のFVC調査時よりもフォローアップ調査時に資材供給業者はより大きいCOVID-19禍の影響を受けた。主に飼料価格の高騰、豚肉価格の下落に起因する農家による投入資材の買い控え、政府規制による輸送難といった問題が見られた。

第2回調査から第3回調査の変化として以下の点が指摘された。また第2回調査時が最もCOVID-19の影響が大きかったことが分かった。

- ✓ 資材の価格は変化なし、飼料や家畜衛生用品の価格は高止まりしている。
- ✓ 政府が規制を緩和し交通や取引は通常に戻ったことから資材供給源へのアクセスは容易になった。
- ✓ 豚価格が低迷しており、農家が飼育頭数や豚への投資を減らしていることから販売量は減少している。
- ✓ 販売量減に伴い、利益が減少している。
- ✓ 販売量減に伴い、労働時間や給与が減っている、事業のオペレーションの変化はない。
- ✓ 資材需要の減少が見られた。

表 3.9.4 COVID-19 による資材供給業者への影響（ベトナム豚 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ MFIs: 20%、その他: 80%
資本金	・ 475,000,000 VND
取扱品目	・ 家畜飼料、家畜衛生用品
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 飼料、家畜衛生用品、親豚、輸出原材料などの取引材料コスト急騰</li> <li>・ 飼料生産者、家畜衛生用品業者、繁殖農家へのアクセス難</li> <li>・ フォローアップ調査では80%の回答者が第1回のFVC調査時からの資材の高騰を指摘した。家畜用の医薬品の高騰は緩やかに上昇している一方で、飼料価格の急騰が見られる。</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 養豚農家は事前に資材を受け取り、豚を売った後支払いをすることが多い。最近COVID-19の影響により家畜飼料の価格が上昇し利益が減少し、一部の契約ではマイナスとなっている。</li> </ul>

<sup>9</sup> Viet Nam News, “Animal feed prices rise sharply, farmers hit hard”, March 18, 2021,

<<https://vietnamnews.vn/economy/906178/animal-feed-prices-rise-sharply-farmers-hit-hard.html>>

<sup>10</sup> USDA, “Grain and Feed Annual 2019”, August 2019

項目	状況
	・ フォローアップ調査ではすべての回答者が第1回のFVC調査時からの販売量の減少を指摘している。特に2021年7月以降の減少幅が大きい。第1回のFVC調査以降、豚肉価格が下落したことから農家が豚に対する投入を減らしている（特に医薬品やビタミン剤など）。
利益の増減	・ COVID-19とアフリカ豚熱の両方の影響から利益が減少している ・ フォローアップ調査ではすべての回答者が第1回のFVC調査時からの利益の減少を指摘している。主に豚肉価格の下落による農家の買い控えと飼料仕入れ価格の高騰によるものである。
販売量・金額	・ 移動制限よりも需要減少による取引量の減少がみられる（COVID-19とアフリカ豚熱の影響） ・ フォローアップ調査ではすべての回答者が第1回のFVC調査時からの販売量・金額の減少を指摘している。販売量と収入が共に減少している。特に2021年7月以降の影響が顕著である。
経営管理／雇用	・ 雇用や経営の大きな変化は見られない ・ フォローアップ調査では60%の回答者が第1回のFVC調査時よりも経営が難しくなったことを指摘した。従業員がピン市に入れなくなり仕事に來れなくなったことや配達人をより多く雇用したことを回答者は述べた。 ・ フォローアップ調査では80%の回答者が第1回のFVC調査時よりも配送が難しくなったことを指摘した。配送において72時間以内のPCR陰性証明が求められるようになったこと、政府による社会的隔離措置によるものである。
最も影響を受けた時期	・ 2020年4月頃、2021年1月以降 ・ フォローアップ調査では2021年8月から10月の影響が最も大きいとの回答であった。
その他	・ COVID-19だけでなく、アフリカ豚熱の影響も大きい ・ フォローアップ調査では農家が資材の支払いを履行しない、滞っていることが指摘された。

出典：JICA 調査団

## 2) 養豚農家

自家配合飼料ではなく、商業用飼料を資材供給業者から調達している養豚農家に COVID-19 の影響が大きく現れた。一方自家配合の飼料を使って在来種の豚を飼育している地元農家では COVID-19 の影響は限定的であった（次表参照）。

ベトナムの豚 VC における養豚農家について、2021年10月11日～22日に第2回のフォローアップ調査（定点観測）、2022年1月6日～21日に第3回のフォローアップ調査（定点観測）を実施した。資材供給業者と同じく、養豚農家は2021年8月～10月頃に COVID-19 の影響を受けた。COVID-19 の影響との相関は不明であるが、特に豚肉価格の下落が指摘された。ベトナム統計総局によるとアフリカ豚熱の抑制により生体豚の供給が回復したこと、輸入豚との競合が原因である<sup>11</sup>。また大部分の農家が COVID-19 の影響を受けたが、養豚経営のオペレーションは変えていないことが確認された。

第2回調査から第3回調査の変化として、以下の点が指摘された。また第2回調査時が最も COVID-19 の影響が大きかったことが分かった。

- ✓ 第2回調査時と比べて、投入資材の価格の変化はない。一方で子豚価格や輸送費は下がったと指摘した回答者がいた。
- ✓ 地元の資材供給業者からの調達や飼料を自作していることから、調達への問題はない。
- ✓ 第2回調査時と比べて、豚価格は上昇した（約2割上昇と指摘した回答者あり）。しかしながら COVID-19 禍前と比べると依然として低い。
- ✓ 豚の飼育頭数や販売頭数については、第2回調査時から増やしているのが5回答者、減らしているのが3回答者、変化がないのが2回答者であった。
- ✓ オペレーションに変化はない。
- ✓ 輸送は通常に戻った。

第3回調査時には豚価格や取引量が概ね回復していることが分かったが、1) 市場が安定していないため、豚への投入や飼育を減らし続けている農家、2) COVID-19 やアフリカ豚熱など豚生産

11 GSO, “Prices of pork fell, price of animal feed increased, farmer are at risk of loss”, August 5, 2021  
<https://www.gso.gov.vn/en/data-and-statistics/2021/08/prices-of-pork-fell-price-of-animal-feed-increased-farmer-are-at-risk-of-loss/>

はリスクが高いと考え、豚への投入や飼育頭数を減らし続けている農家、3) 市場が回復したため、飼育頭数を増やした農家など、各農家の市場に対する捉え方によるオペレーションの変化が明らかとなった。

表 3.9.5 COVID-19 による養豚農家への影響（ベトナム豚 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	地方銀行：30%、MFIs：10%、その他：60%
養豚数	・ 平均115頭
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 投入材の高騰</li> <li>・ 地元養豚農家の場合：生育期間が長く（6～12 か月）、養豚場は住宅地から遠く離れていることが多い。豚は通常在来種であり、販売時の豚の体重は 25～30kg である。飼料のコストは高くなく地元の顧客が大部分であることから、これらの養豚農家への COVID-19 の影響はあまり大きくなかった。しかしながらアフリカ豚熱により、一部の農家では飼育している豚が死亡し、3分の1まで減少した。</li> <li>・ 商業用飼料で飼育している養豚農家の場合：COVID-19は家畜飼料に影響を与えた。またアフリカ豚熱は豚価格に大きな影響を与えた（価格は120万VNDから350万VNDに大幅に変動）。豚価格が下落したときに豚を販売した世帯は特に大きな影響を受けた。</li> <li>・ フォローアップ調査では70%の回答者が第1回のFVC調査時からの資材の高騰を指摘した。家畜用の医薬品と飼料価格は上がり続けている一方で、子豚価格は変化がない、むしろ下がったとの報告であった。</li> <li>・ 一方大部分の農家が資材供給業者へのアクセスの状況は第1回のFVC調査から変化がないと回答した。</li> </ul>
販売上の課題	・ 食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産／運用コストの高騰</li> <li>・ 生産減、利益減、生産／運用コストの高騰については、COVID-19 よりアフリカ豚熱の影響が大きい</li> <li>・ フォローアップ調査ではすべての回答者が第1回のFVC調査時からの利益の減少を指摘している。COVID-19 との相関は不明であるが主に豚肉価格の下落に起因し、回答者は約 40～50%の価格減を報告した。一方で販売頭数の大幅な変化は見られなかった。</li> </ul>
商品の出荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市場/バイヤーの不足</li> <li>・ フォローアップ調査では半数の回答者が第1回のFVC調査時よりも出荷が難しくなったことを指摘した。特に2021年8月以降に社会的隔離措置が厳しくなり、流通業者が豚を農場に買い付けに来ることができないといったことが起こった。</li> </ul>
最も影響を受けた時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2020年2～4月頃、2021年2月以降</li> <li>・ フォローアップ調査では2021年8月から10月の影響が最も大きいとの回答であった。</li> </ul>

出典：JICA 調査団

### 3) 流通業者

主に流通業者は養豚農家から生体豚を購入し、食肉処理場に運搬する役割を担っているが、これまで見られた FVC 上流からの COVID-19 による飼料の高騰の影響はほとんど見られなかった。一方で移動制限と需要減少による取引量が多少減少しており、FVC 下流からの影響が徐々に見られるようになった。

表 3.9.6 COVID-19 による流通業者への影響（ベトナム豚 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
取扱品目	・ 生体豚：67%、枝肉：33%
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 特になし
販売上の課題	・ 市場や購入業者の縮小／減少
利益の増減	・ 利益減
販売量・金額	・ 移動制限と需要減少による取引量の減少が少しみられる
経営管理／雇用	・ パートタイムの従業員数や給与を減らした業者もいる
最も影響を受けた時期	・ 2020年3～5月、2021年3～5月
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ COVID-19だけでなく、アフリカ豚熱の影響も大きい</li> <li>・ ゲアン省の多くの郡の大規模な農場や小規模な世帯など、豚の供給源は幅広い。生体豚価格は急激に変動し、アフリカ豚熱の影響を受けている。アフリカ豚熱とCOVID-19はレストラン、ホテル、食堂からの需要を減らした。小規模な流通業者の場合投資と運用コストが低いいため引き続き運用を維持できたが、概して流通業者は困難な状況にある。</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 4) 食肉処理場

食肉処理場においても FVC 下流からの需要の減少による影響が大きく、と畜、食肉処理する豚の数は COVID-19 前と比較して半減している。同時期に問題になっているアフリカ豚熱による需要減の影響も大きい。アフリカ豚熱は人畜共通感染症ではないため人への感染は認められていないが、消費者心理の点から豚肉の需要減につながったと考えられる。

表 3.9.7 COVID-19 による食肉処理場への影響（ベトナム豚 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	・ 銀行：20%、なし：80%
資本金	・ 225,000,000 VND
取扱品目	・ 豚部分肉
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 特になし
販売上の課題	・ マーケットや購入業者の減少
利益の増減	・ COVID-19とアフリカ豚熱の両方の影響から利益が減少している
販売量・金額	・ 需要減少による取引量の減少、豚肉価格（製品）の下落 ・ 販売量は12トン/月から7トン/月に大きく減少 ・ と殺、食肉処理する豚の量は13トン/月から8トン/月に大きく減少 ・ COVID-19により多くのレストランや食堂が注文を停止し、利益に大きな影響を与えた。
経営管理/雇用	・ 特になし
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～4月
その他	・ 手動の機材を使用する小さな食肉処理場が一般的である。一部の食肉処理場は清潔な豚肉を供給することから消費者から信頼されている。しかしながらアフリカ豚熱の影響により、生産と収益の大部分が減少した。食肉処理場は主に食肉処理と小売店への流通を担っており、冷蔵施設や大規模な食品保存技術はない。

出典：JICA 調査団

## 5) 小売業者/スーパーマーケット

小売業者/スーパーマーケットについては顧客と豚肉の需要の減少や商品の仕入れ価格の高騰が見られたが、利益の減少に直結するものではなかった。客との非接触型のコミュニケーションが増加しており、FVC 川上ではあまり見られなかった経営のオペレーションの変化が現れている。

表 3.9.8 COVID-19 による小売業者/スーパーマーケットへの影響（ベトナム豚 VC）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
業務形態	常設小売市場：40% 従来の一時的な直販店：30% スーパーマーケットなど現代的な直販店：40%
資本金	・ 425,000,000 VND
資金源	・ 会社、その他
ターゲットとする客層	・ 高所得者層：44% ・ 中間所得者層：56%
平均客数 (COVID-19 禍前)	・ 15,300人/年
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 商品の仕入れ価格の高騰
販売上の課題	・ 顧客と需要の減少
利益の増減	・ 大きくは変わらない
販売量・金額	・ COVID-19の影響により1日あたりの顧客数は急激に減少した ・ 豚肉の販売価格は平均141,875VND/kgから158,333VND/kgに増加
経営管理/雇用	・ 客との非接触型のコミュニケーションの増加
最も影響を受けた時期	・ 2020年3月～4月、2020年2月
その他	・ アフリカ豚熱により豚肉の購入需要は著しく減少した。さらに豚肉の仕入れ量は流行前と比較して大幅に減少した。 ・ COVID-19とアフリカ豚熱の両方の豚肉消費へ影響は、顧客数と購入者の需要の減少から明らかである。さらにスーパーマーケットの価格は一般的な小売業者よりも高いため、豚肉の消費量は大幅に減少した。

出典：JICA 調査団

## 6) HoReCa

小売業者と比べて HoReCa において、利益の減少や財政の悪化など COVID-19 による影響は非常に大きい。客数と客単価の減少、政府によるビジネスの停止や営業時間の短縮によるものである。また、アフリカ豚熱が豚肉消費者の心理に大きな影響を及ぼしているため、豚肉の安全性が強く消費者から求められるようになった。

表 3.9.9 COVID-19 による HoReCa への影響 (ベトナム豚 VC)

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
業務形態	レストランやホテル、ケータリング、ゲストハウス経営
資本金	平均6,011,111,111 VND
資金源	・ 個人/流通業者、民間銀行、その他
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 生鮮食品が手に入りにくい
販売上の課題	・ 移動制限によるビジネスの停止、営業時間の短縮
利益の増減	・ 利益の減少、財政の悪化
販売量・金額	・ 客数と客単価の減少
最も影響を受けた時期	・ 2020年2月～2021年5月にわたり長期的な影響がある
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業者や客との非接触型のコミュニケーションの増加</li> <li>・ 従業員が仕事を失うことを恐れている</li> <li>・ COVID-19の影響を大きく受けたレストランはCOVID-19の第3波後、顧客数の大幅な減少により（毎日の顧客数、結婚式の中止など）すべての需要が減少し事業を停止した。レストランの収益に大きな影響を与えている。</li> <li>・ またアフリカ豚熱は豚肉消費者の心理に大きな影響を及ぼした。そのためレストランは魚や他の肉に変更したり、今でも消費者から信頼されている衛生的な豚肉やイノシシを使ったりした。</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 7) 消費者

消費者は行動様式を変化させた。ライフスタイルの変化として、仕事環境、娯楽への関わり、衛生状況の変化が挙げられる。収入は減った一方で、支出に関しては増えた項目と減った項目に分けられる。増えたものとして通信費、日用品、減ったものとして交際費、娯楽費、交通費が挙げられる。すなわち、COVID-19 によって行動の内向き指向が強まりが指摘される。また、消費行動が変化し、訪問した実店舗数が減った一方で、オンライン配送サービスなどを利用する機会が増えている。

表 3.9.10 COVID-19 による消費者への影響 (ベトナム豚 VC)

ライフスタイルの変化	
勤務スタイルの変化	変化あり：100%
労働環境の変化	変化あり：100%
収入の減少	変化あり：80%
収入の減少率	0-20%：25%、21-40%：50%、41-60%：0%、61-80%：25%、80%-：0%
支出が増えた項目	食品：18%、燃料や光熱費：18%、日用品：27%、電気通信：36%
支出が減った項目	食品：13%、燃料や光熱費：7%、日用品：7%、交際費：13%、エンターテインメント：27%、交通機関：27%、教育：7%
購入行動の変化	変化あり：100%
変化のあった行動様式	訪問した実店舗数が減った：33% オンライン/配送サービスを利用する機会が増えた：33% 全体的な購入量（オンラインおよび店舗）を減らした：33%
COVID-19 禍後、食品の購入量は増加したか、減少しましたか	増加：40%、減少：40%、変化なし：20%
増加した場合の食品カテゴリー	米、根菜類、パン、豆、その他の穀物：33% 果物と野菜：0% 肉、魚、卵、牛乳、乳製品：33% 油脂：0% インスタント食品、お菓子、砂糖：33%
減少した場合の食品カテゴリー	米、根菜類、パン、豆、その他の穀物：0% 果物と野菜：0% 肉、魚、卵、牛乳、乳製品：25% 油脂：25% インスタント食品、お菓子、砂糖：50%



COVID-19 など病原菌の食品への汚染を恐れていますか	非常に恐れている：40% 少し恐れている：40% まったく恐れていない：20%
食品を通じて COVID-19 は感染すると思いますか	はい：60%、いいえ：20%、分からない：20%
COVID-19 感染拡大後に食の安全への意識は高まりましたか	はい：80%、いいえ：20%
COVID-19 感染拡大後、食事の習慣はどのように変わりましたか	自宅で料理をする機会を増やした：50% 惣菜を買う機会を増やした：10% 外で食べる機会を増やした：0% 外で食べる機会を減らした：0% 栄養バランスを考慮した：10% 食品の安全性を考慮した：30%
COVID-19 感染拡大後、特定の食品の摂取頻度は増えましたか	はい：40%、いいえ：60%
増えた場合の食品名	葉物野菜やビタミンを供給する食品

出典：JICA 調査団

### 3.9.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念（項目別）

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目に関する各段階の調査対象者の懸念度を表 3.9.11 に示す。総じて「経済的影響」が高く、その傾向は特に資材供給業者と養豚農家で強い。

表 3.9.11 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

FVC 段階関係者	感染リスク	経済的影響	心理的影響
資材供給業者	2.60	3.00	2.80
養豚農家	2.90	2.90	2.60
食肉処理場	2.20	2.40	2.83
流通業者	2.83	2.83	1.80
小売業者/スーパーマーケット	1.80	2.20	2.00
消費者	2.80	2.40	2.80
合計	2.52	2.62	2.47

備考：3. Very much concerned、2. Slightly Concerned、1. Not concerned at all（1～3：数値が大きい程懸念が強い）

出典：JICA 調査団

#### 2) 影響を受けた時期

調査対象者毎に、2020年1月から2021年5月の間で経営活動に最も影響が大きかった時期についても聞き取りを行った。回答結果を右図に示す。各関係者共に2020年3月から5月頃、2021年3月から5月頃までに多くの回答が集中する結果となった。なおベトナムにおいては2021年5月以降にCOVID-19の感染が急拡大しており、各市においてこれまで以上に強い社会隔離を実施しており、農業セクターにも甚大な影響を及ぼすことが懸念される。

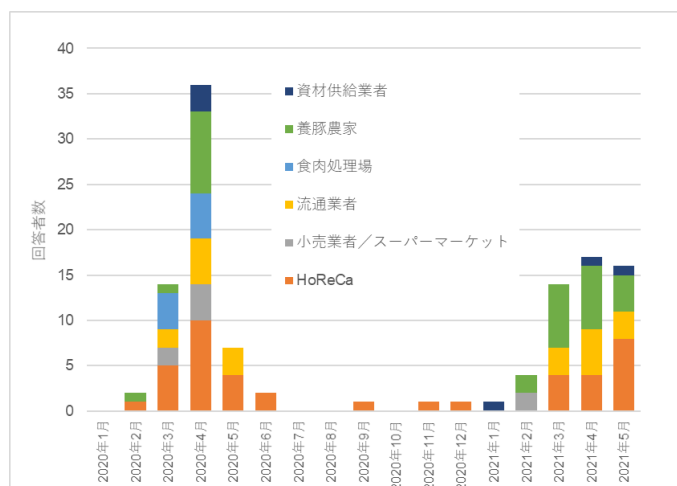


図 3.9.6 COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期

出典：JICA 調査団作成

#### 3) 労働衛生や食の安全について

本調査では調査対象者毎に労働衛生や食の安全に関する聞き取りも行った。生産と加工の段階

において、感染拡大防止のための措置を確認したところ、手洗いの取行とマスクの着用の指導、消毒スプレーの利用が上位を占めた。また加工ではソーシャルディスタンスの確保を行っている事業者がいた。インドネシアの肉養鶏 VC 上の養鶏農家や食肉処理場とは異なり、防止策を全く取っていない事業者はいなかった。

加えて労働衛生や食の安全に関連する GAP や HACCP の取り組みを確認したところ、養豚農家の 20% が GAP を導入、33% が今後 GAP の導入をしたいと回答した。今回の調査では HACCP を導入している食肉加工場は確認できなかった。また、多くの関係者が COVID-19 禍において顧客から食の安全やトレーサビリティが求められるようになったと回答した（表 3.9.12）。

表 3.9.12 COVID-19 禍の食の安全性やトレーサビリティ

FVC 段階関係者	食の安全性を求められるようになったと回答した割合	トレーサビリティを求められるようになったと回答した割合
養豚農家	100%	100%
食肉処理場	100%	80%
流通業者	100%	67%
小売業者	100%	80%
HoReCa	100%	100%
平均	100%	85%

出典：JICA 調査団

#### 4) 指標区分および FVC 段階別の影響

全段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に 12 指標に分類した。表 3.9.13 は指標および段階別の COVID-19 による影響の強弱（好影響、悪影響に関わらず）を示している。以下に結果を要約する。

- ✓ 段階別の影響を概観すると、HoReCa が受けた影響が最も大きい。ホテル・レストラン等の閉鎖・結婚式などの大衆が集まるイベントからの需要が激減したことが原因として推測される。また COVID-19 禍において非接触型のコミュニケーションを業者や客から求められるようになったことから、⑨情報の値が高くなっている。
- ✓ 資材供給業者においては、「モノ」や「カネ」に関する影響が大きい。
- ✓ 指標別の影響の度合いを見ると「モノー取扱量／アクセス」「カネー利益／価格」に強い影響が出ている。

表 3.9.13 指標および段階別の COVID-19 による影響の強弱

分類	細分類	資材供給業者	養豚農家	食肉処理場	流通業者	小売業者/スーパーマーケット	HoReCa	合計
モノ	①モノー取扱量	0.49	0.60	0.31	0.46	0.50	1.20	3.56
	②モノーアクセス	1.24	0.44	0.70	1.08	0.28	0.90	4.65
	③モノー輸送手段	0.00	0.07	0.20	0.17	0.20	0.00	0.63
カネ	④カネー利益	1.20	0.75	0.80	1.17	0.75	1.90	6.57
	⑤カネーコスト	1.10	0.60	0.20	0.06	0.25	0.45	2.66
	⑥カネー価格	0.43	0.83	0.90	0.50	0.47	0.85	3.98
	⑦カネーその他	0.49	0.05	0.15	0.19	0.29	0.70	1.87
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.18	0.00	0.10	0.00	0.31	1.05	1.63
	⑨情報	0.00	0.00	0.20	0.17	0.70	1.70	2.77
	⑩運営・管理	0.10	0.00	0.07	0.00	0.00	1.15	1.32
	⑪環境	0.20	0.05	0.00	0.00	0.11	#N/A	0.36
	⑫投入	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0.00
	合計	5.42	3.39	3.63	3.79	3.86	9.90	

※環境に係る質問項目など COVID-19 による直接的な影響ではない項目も含む

出典：JICA 調査団

## 3.9.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

COVID-19 禍による状況を下記の通り要約し、豚 VC を強化するための対応策として、次表の下端部分で示す対応策を検討する。特筆すべき豚 VC 上の COVID-19 の影響は、空コンテナ不足に起因する輸入家畜飼料価格の高騰、そして主に HoReCa における豚肉需要減によるものである。さらにアフリカ豚熱の感染拡大も豚 VC における従来からの課題や COVID-19 への影響を複雑化、深刻化させている。

表 3.9.14 ベトナム 豚 VC における課題及び対応策の検討

投入	生産	流通	加工	小売	消費
<ul style="list-style-type: none"> <li>飼料、家畜衛生用品、親豚、輸出原材料などの取引材料コスト急騰</li> <li>飼料生産者、家畜衛生用品業者、繁殖農家へのアクセス難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入材の高騰</li> <li>生産／運用コストの高騰</li> <li>市場／バイヤーの不足</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品／サービスの利益減</li> <li>市場／バイヤーの不足</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品／サービスの利益減</li> <li>製品（枝肉と豚肉）の価格減</li> <li>市場／バイヤーの不足</li> <li>平均生産売上高が 12 トン／月から 7 トン／月に半減</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均顧客数／日の減少</li> <li>商品の購入価格の高騰</li> <li>非接触型コミュニケーションによる顧客とのコミュニケーションが増加</li> <li>他者との競合が増加</li> <li>豚肉の消費量 (kg/月) が半減、もしくはオーダーを止めた</li> <li>食の安全性やトレーサビリティが求められるようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実店舗への訪問回数減、オンラインの利用大、買い物の頻度減</li> <li>世帯収入の減少</li> <li>COVID-19 禍以降、食品の安全性に対する懸念のレベルが高まった</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>どの段階の関係者もアフリカ豚熱に対して強い懸念を持っている。関係者によってはアフリカ豚熱の影響のほうが大きく、長期化している。アフリカ豚熱の影響は以下の通り。</li> <li>需要減少による取引量の減少</li> <li>市場／顧客の欠如</li> <li>製品／サービスの利益減</li> <li>飼料、家畜衛生用品、親豚、輸出原材料などの取引材料コスト急騰</li> </ul>					
<b>対応策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>飼料の輸入依存に対する対策、飼料米やトウモロコシ、ダイズの増産</li> <li>ワクチンなど国内での製造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自家配合飼料作成への支援（小型の粉砕機など）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GAP や HACCP のさらなる導入</li> <li>新たな加工技術の導入（ハムやソーセージなど）による需要変動への対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伝統的市場の衛生状況の改善</li> <li>結婚式などのイベント業や観光業支援（COVID-19 禍以降）</li> <li>ホテルやレストランなどのテイクアウトやデリバリーサービスの充実</li> <li>各段階に対するオンラインサービス支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者の正しい食の安全性への理解の啓発（アフリカ豚熱や COVID-19 の食品への汚染などを過度に怖がらない）</li> <li>消費者への食の安全性を保障する承認制度の普及・拡大</li> <li>消費者支援（パウチャーなど）</li> </ul>	
段階横断的、結節点における影響 - アフリカ豚熱経営再建財政支援 - 疾病対策 - データ連携基盤の整備、データプラットフォーム化					

出典：JICA 調査団作成

### 3.10 カツオ・マグロ VC における COVID-19 の影響（インドネシア）

#### 3.10.1 調査対象国におけるカツオ・マグロ VC の概要

インドネシアは世界第 3 位の長い海岸線および 541 km<sup>2</sup> の排他的経済水域を有し、伝統的に各地で漁業が営まれている。また、インドネシアでは魚食文化が伝統的に根付いており、年間の一人当たり水産物供給量は 44.7kg<sup>1</sup>（2017 年）と世界平均を大きく上回る。中でも「Tunas, bonitos, billfishes」（魚種グループ（ISSCAAP group）による分類）はインドネシアの総漁獲量の 18%<sup>2</sup>（2019 年）を占める主要魚種の一つである。特に Skipjack tuna（カツオ）、Yellowfin tuna（キハダマグロ）、Kawakawa（スマ）の生産量が多い。年変動はあるもののカツオの生産量は過去 10 年高い水準を維持しており、近年はキハダマグロが微増傾向にある。

輸出貿易に目を移すと、カツオ・マグロ類を含む「Tunas, bonitos, billfishes」は水産物輸出額全体の 16%を占め（2019 年）、37%のエビ類に次ぐ位置づけである<sup>3</sup>。主な輸出先は米国や日本、アセアン諸国などである。また、タイに輸出される缶詰加工原料も多い。

インドネシアにおけるカツオ・マグロ類の VC は非常に複雑に入り組んだ様相を示す。広範な海域で大規模から小規模まで様々な形態の漁船が漁業を行っている上、輸出向け、国内大都市向け、国内地元市場向けに応じて流通経路が多様化している。図 3.10.2 にカツオ・マグロの VC の概略図、また以下に各 VC 段階につき概略を記す。

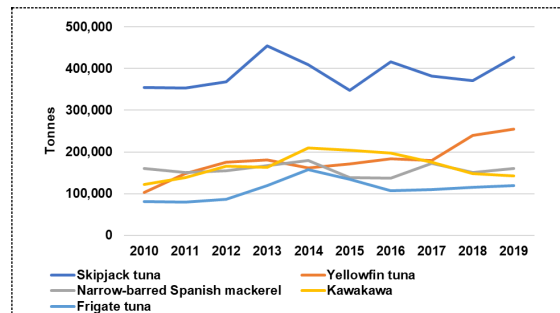


図 3.10.1 「Tunas, bonitos, billfishes」の主要水産物の漁獲量

出典：FAO FishstatJ（2022 年 1 月 11 日データ抽出）

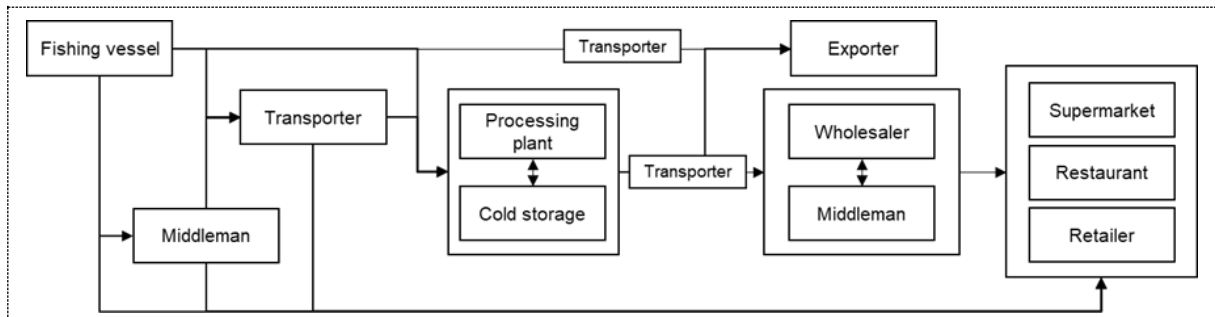


図 3.10.2 カツオ・マグロの VC 概要

出典：JICA 調査団作成

**漁業段階：**カツオ・マグロ類の漁獲には、200GT を超える企業型漁船による延縄漁業から 5GT 以下の小規模漁船による手釣り漁業まで多様な規模の漁船および漁法が使用される。主要漁法には旋網漁業や一本釣り漁業も含まれ、対象魚種や対象マーケットに応じた手法がとられている。漁場は広範囲に跨っており、EEZ 内漁業管理区域（Wilayah Pengelolaan Perikanan：WPP）別のカツオ・マグロ類の生産量を見ると WPP 714（トロ湾、バンダ海）、WPP 572（インド洋西スマトラ、スンダ海）、WPP 715（トミニ湾、マルク海、ハルマヘラ海、セラム海、バラウ湾）での漁獲量が比較的多い。

<sup>1</sup> 出典：FAO, FAO yearbook 2018 Fishery and Aquaculture Statistics, 2020

<sup>2</sup> 出典：FAO FishstatJ（2022 年 1 月 11 日データ抽出）

<sup>3</sup> 出典：FAO FishstatJ（2022 年 1 月 11 日データ抽出）

**国内流通段階：**漁獲されたマグロは漁獲漁船により漁港に直接運搬し水揚げすることが一般的であるが、近年は運搬船による輸送が増えている。ジャカルタ漁港（JFP）の例では、2018年の取扱量の30.1%<sup>4</sup>が運搬船によるものである。カツオ・マグロ類についても運搬船による輸送は多く、マルク州や西ジャワからの輸送が多いと考えられる。加工後のマグロ製品の国内輸送についても様々な手段・経路が存在する。地方のマグロ集積地からの流通経路の例を以下に示す。

- 1) 生鮮マグロ（高品質マグロ）：近隣空港からジャカルタやシンガポールを經由して日本に空輸（または地方空港から日本へ空輸）
- 2) 生鮮マグロ（ジャカルタ市場向け）：近隣空港からジャカルタに空輸
- 3) 冷凍マグロ（寿司ネタ用スライスなど）：近隣港から冷凍コンテナによって日本まで海上輸送
- 4) 冷凍マグロ（柵やロインなど）：近隣港から冷凍コンテナにより米国まで海上輸送

**加工・保冷段階：**缶詰原料（冷凍カツオ・キハダ）、冷凍ロインや冷凍ステーキ（冷凍カツオ・キハダ・メバチ）、生食用の生鮮マグロ類等、用途およびグレード別に加工形態が異なる。ビトゥンなどの集積地の大規模化工場では衛生管理の行き届いた加工場において、ロイン加工や柵・切り落とし加工などが施されている。しかしながら、一部加工場を除き、インドネシアの加工場の衛生管理レベルは総じて低水準と認識されている。なお、近年はトレーサビリティへの取り組みが強化されており、魚体ごとのタグ情報（産地・供給者・魚体番号・重量等）が記録されたQRコードが出荷製品に貼付され、データが海洋水産省へも提供されている。

**輸出段階：**缶詰加工原料から刺身グレードまで用途と品質に応じて多様な輸出形態がある。主要な輸出先は米国、日本、欧州、その他アジア地域などであり、特にタイは缶詰加工原料の主要な輸出先である。一方、米国や日本はより高値で取引される品質の高いマグロの輸出相手国である。一般的に日本は刺身・寿司用の生鮮マグロや高品質な冷凍マグロの輸出先、米国は冷凍ロインや冷凍フィレ製品の主要輸出先である。

**仲買・卸売段階：**流通形態は地域や担い手の規模により大きく異なりかつ複雑な様相を示す。一例として、サバンの小規模漁業の水産物流通には地域特有の仲買人が介入しており、20kg未満のキハダが島内消費に回る一方、20kg以上はアチェやメダン等の島外マーケットに流通するなどサイズ別に流通経路が異なる。他方、ビトゥンの大規模水産企業は漁業者から直接漁獲物を買取るほかに、コーディネーターと呼ばれる仲買人から購入する場合がある。取引価格はグレードおよびサイズによって規定されている。

**小売・飲食業段階：**一般に、輸出に回らないカツオ・マグロ類は国内市場向けに流通するが、近年は日本食ブームや中高所得者層の拡大に伴い、中高所得者層向けのスーパーマーケットやレストランにて生鮮マグロが流通するなど、国内市場にも注目が集まっている。特にジャカルタなどの大都市を中心に健康志向が高く経済的にゆとりのある消費者層をターゲットにした水産ビジネスが展開されている。

### 3.10.2 カツオ・マグロ VC 調査概要

2021年4月26日から28日にかけてジャカルタ漁港周辺部において、カツオ・マグロにおけるCOVID-19影響に関する質問票調査を実施した。表3.10.1に示す通り、質問票調査は6つのVC段階を対象に実施し、計35の回答を得ている。調査地については、1) COVID-19禍におけるインド

<sup>4</sup> 出典：JICA「インドネシア国ジャカルタ漁港及び地方漁港の運営改善・改修に係る情報収集・確認調査ファイナルレポート」



ネシア国内の移動制限を鑑み西ジャワ州近辺とする、2) カツオ・マグロ類の取扱量が多くかつ加工・流通の要所となる漁港から選定する、という 2 点からジャカルタ漁港周辺を調査地として選定した。なお、複数の VC 段階を跨いで事業を行う事業者については、段階別に回答を得たため、各段階において回答者数としてカウントしている。

表 3.10.1 質問票調査回答者数 (カツオ・マグロ インドネシア)

FVC段階 (関係者)	回答者数
漁業会社	6
輸送業者	5
加工・保冷業者	6
輸出業者	6
仲買・卸業者	6
小売・飲食業者	6
<b>Total</b>	<b>35</b>

出典：JICA 調査団

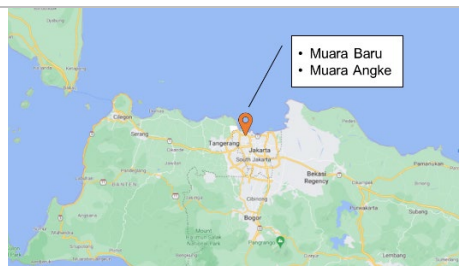


図 3.10.3 インドネシア カツオ・マグロ VC 調査の対象地域

出典：JICA 調査団作成 (基図は Google Map)

### 3.10.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に質問票を用意し調査を行った。各段階における主要課題と COVID-19 禍による影響について表 3.10.2 に要約する。カツオ・マグロ類は輸出商材として価値の高い産品であることから、COVID-19 禍による輸出市場の混乱により輸出業者は大きな影響を受けた。また、国内市場の下流段階である小売・飲食業は時短営業や営業休止などの影響を受けた。カツオ・マグロ VC における COVID-19 禍の影響概観として、下流段階からの影響が上流部に波及する流れとなっていることが示唆される。一方、調査実施時点では漁業等の上流段階が受けた影響は下流部に比較し小さかった。

表 3.10.2 インドネシア カツオ・マグロバリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 による影響

FVC 段階	漁業	輸送	加工・保冷	輸出
主たる関係者	漁業会社、漁業者	輸送業者 (海上輸送業者、陸送業者)	加工、保冷業者	輸出業者
COVID-19 以前からの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な漁獲後処理技術が未発達</li> <li>漁獲量データの信憑性が低い</li> <li>漁港設備が未発達 (氷供給不足など)</li> <li>IUU 漁業対策の強化が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>洋上での積み替え禁止措置により水揚げ効率に影響 (企業型漁業が中心)</li> <li>漁港の混雑</li> <li>流通量の定量的な分析が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な加工技術が未発達</li> <li>適切な鮮度・品質保持技術が未発達</li> <li>原魚調達量の不安定性</li> <li>高付加価値化に改善・強化の余地あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出統計データの定量的な分析が困難</li> <li>適切な鮮度保持技術が未発達 (特に高品質市場向け製品に課題あり)</li> <li>輸出経路の多様化に改善・強化の余地あり</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な鮮度・品質保持技術が未発達</li> <li>トレーサビリティ (流通データ) の管理に課題あり</li> </ul>			
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>買い手の減少 (消費減・流通減・輸出不調など下流からの影響)</li> <li>取引価格の不安定性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>流通量減少・需要減少に伴う取扱量の減少 (下流からの影響)</li> <li>未運用輸送船の維持管理費、乗組員の PCR 検査コストの発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利益減少</li> <li>買い手・需要の減少 (下流側からの影響)</li> <li>原魚供給不足 (上流からの影響)</li> <li>保管期間の長期化に伴うコスト増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利益減少</li> <li>取扱量の減少 (下流からの影響)</li> <li>輸送コストの高騰、輸送長期化に伴う各種コストの蓄積</li> <li>国際物流停滞</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出業の不調、国内需要減少等、下流部で発生する課題が上流部に波及</li> </ul>			
備考/注記	<ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19 禍においても漁業操業は可能</li> </ul>			

FVC 段階	仲買・卸	小売	近代的マーケット (ホテル、レストラン、スーパー等)
主たる関係者	仲買・卸業者	小売業者 (市場等)	飲食業者 (レストラン等)、スーパーマーケット等

FVC 段階	仲買・卸	小売	近代的マーケット (ホテル、レストラン、スーパー等)
COVID-19 以前からの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>流通量の定量的な分析が困難</li> <li>無登録業者による取引が常態化</li> <li>調達時の買い叩き（地域による）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鮮度保持に対する低い意識レベル</li> <li>適切な鮮度・品質保持技術が未発達</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>裕福層向け商材の流通経路に改善・強化の余地あり</li> <li>高付加価値化に改善・強化の余地あり</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な鮮度・品質保持技術が未発達</li> <li>トレーサビリティ（流通データ）の管理に課題あり</li> </ul>		
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>レストラン閉鎖・各種イベントからの需要減少（下流からの影響）</li> <li>出荷不調等による利益減少（下流からの影響）</li> <li>雇用労働者数の削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利益減少</li> <li>一時的な営業休止や時短営業</li> <li>移動制限等による労働力不足</li> <li>顧客減少</li> <li>顧客当たりの消費額の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利益減少</li> <li>顧客減少</li> <li>顧客当たりの消費額の減少</li> <li>財政支援へのアクセスが困難</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出業の不調、国内需要減少等、下流部で発生する課題が上流部に波及</li> </ul>		
備考/注記			

出典：JICA 調査団

## 1) 漁業会社

調査対象数は 6 漁業会社である。漁業会社の基礎情報と当該段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.10.3 に示す。回答事業者は延縄漁業と旋網漁業のいずれかもしくは両方に従事しており、主要漁場はインド洋、WPP572（インド洋西スマトラとスンダ海）、WPP573（インド洋南ジャワ、南ヌサテンガラ、サウ海、西ティモール海）が中心である。

漁業段階における COVID-19 による影響の度合いは他の VC 段階に比較し小さいものの、買い手不足や市場価格の変動等の影響が確認される。これらの影響は VC の下流側で発生した消費減少、輸出減少、流通減少等の影響が段階的に上流側に押し寄せた結果であると考えられる。一方、ロジスティクス面の混乱、政府の制限措置による乗組員確保の問題など漁業段階周辺および段階内で発生した課題も散見される。

上記の通り、総じて漁業操業に係る影響は低いといえ、通常に近い状態で漁業活動を実施できる環境にあると思われる。また、漁業段階における COVID-19 による影響は、下流側の段階からの間接的なインパクトが主要因となっていると考えられる。

表 3.10.3 COVID-19 による漁業会社への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
組織形態	・ グループ企業（4業者）、単独企業（1業者）、組合組織（1業者）
取扱品目	・ カツオ、キハダ、メバチ、等
資金源	・ Private individual/Traders（2業者）、Commercial Bank（2業者）、未回答（2業者）
決済方法（購入・販売）	・ 【購入時】銀行送金（5業者）、未回答1 ・ 【販売時】銀行送信（6業者）
組合組織への加入	・ 未加入（4業者）、未回答1、※1事業者は自身が組合組織
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	・ スペアパーツの価格上昇
販売上の課題	・ 燃料価格高騰に伴う販売単価の値上げ／売上高の減少／販売単価の下落
利益の増減	・ 買い手がつかないことによる在庫の蓄積等による利益減少（2業者 ※1業者は通常の50%程度の利益減少）
取扱量・金額	・ 漁獲量の減少 ・ 水揚げ単価が50%減少
経営管理／雇用	・ 操業コストの増加（3業者）／市場価格の変動（3業者）／漁船燃料価格の高騰等、投入コストの増加（2業者） ・ 輸出先の減少／買い手・市場の不足（3業者）／移動制限に伴う買い手の不足／需要減少・移動制限により販売に要する期間の長期化／（有効回答数3業者全てが操業頻度に変化なし）
その他	・ 食品ロスの発生／資源量の減少

出典：JICA 調査団



## 2) 輸送業者

調査対象数は5業者である。輸送会社の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.10.4 に示す。ジャカルタ漁港では地方で水揚げされた相当量のカツオ・マグロ類が輸送業者（輸送船や輸送車）により運搬され取引されている他、ジャカルタ漁港からバイヤーへの輸送流通を担う業者も存在する。なお、本調査では上流部に近い流通を担う輸送業者を中心に調査を行っている。

調達の上では目立った課題が確認されない一方、需要の減少や販売価格の下落など販売上の課題が確認される。取扱量の減少や需要減少は、下流部で発生した課題が段階的に本段階に及んだ結果であると考えられる。また、需要減少により輸送船が待機せざるを得ず稼働率が低下する一方で、船舶維持を目的とした継続的なメンテナンス費用が発生し続けることから、厳しい経営環境となった事業者もいると考えられる。その他、乗組員が受検する PCR 検査費用の発生など経営環境のマイナス要素となりうる COVID-19 禍特有の影響が確認された。

表 3.10.4 COVID-19 による輸送業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
取扱品目	・ 冷凍カツオ、冷凍・生鮮キハダ、冷凍・生鮮メバチ、等
資金源	・ Government Finance Institution (1業者)、Commercial Bank (2業者)、Company/Corporation (1業者)、未回答 (1業者)
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ n/a
販売上の課題	・ 需要の減少／販売価格の下落
利益の増減	・ 利益減 (80%) ／ (カツオの平均入荷額が減少)
取扱量・金額	・ 取扱量の減少 (3業者) ／需要減少に伴う輸送船の未運用 ・ 販売価格の下落
経営管理／雇用	・ 操業コストの増加 (4業者) ／未運用輸送船のメンテナンスコスト／乗組員のPCR検査費用／燃料価格高騰等による輸送費の上昇 ・ 販売先の減少
その他	・ 保冷库の在庫蓄積による食品ロスの発生

出典：JICA 調査団

## 3) 加工・保冷業者

調査対象数は6業者であり、内訳は加工2業者、保冷4業者である。加工・保冷会社の基礎情報と当該段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.10.5 に示す。鮮度劣化の早い水産物の VC において、加工・保冷業は一部の地元流通水産物を除き要所となる VC 段階である。

影響は収益面に顕著に表れており 80%以上の事業者（6業者中5業者）が「利益減少」に直面したと回答している。利益減少の要因となったと考えられる個別の課題事例を見ると、供給量不足等の調達上の課題、需要や買い手の減少等の販売上の課題、コスト増、労働力不足など様々な報告がされている。また、「調達単価の下落」や「販売単価の上昇」など一見すると事業者にとって有利となる現象も確認されるが、一方で、財政支援策を求める声やローンを利用した経営の安定化を行う事業者が存在する。

以上より、COVID-19 禍の市場混乱が長期的に継続する上、状況が変化し続けていることから、事業者は未だ抜本的な解決方法を見つけられていない状況にあると考えられる。特に、在庫を抱える特徴を持つ当段階では、物流停滞が収益減やコスト増などの経済的損失をもたらしている。その結果、経営に悪影響が及んでいることが示唆される。

漁業および輸送段階が下流部に起因する課題に直面していることに比較し、本段階の影響は上流・下流・内部要因の各方面に起因しているものと考えられる。

表 3.10.5 COVID-19 による加工・保冷業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
資金源	【保冷】 Commercial Bank (2業者)、Private Individual/Traders (1業者)、未回答1
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 【加工】 財政難による調達量の低下 ・ 【保冷】 供給量不足の深刻化
販売上の課題	・ 【加工】 需要の減少／取引相手の購買力低下 ・ 【保冷】 消費・需要減少
利益の増減	・ 【加工】 利益減少 (2業者) ・ 【保冷】 利益減少 (3業者)
取扱量・金額	・ 【加工】 移動制限・財政難等による原料入荷の減少／取扱魚種の変化 ・ 【加工】 (販売単価の上昇)／(調達単価の下落) ・ 【保冷】 移動制限に伴う取扱量の減少 (2業者)／原魚供給の減少 ・ 【保冷】 製品価格の下落
経営管理／雇用	・ 【加工】 (National Electricity Companyによる電気代補助)／輸送コストの倍増／財政支援へのアクセス困難 ・ 【加工】 移動制限による労働力不足 ・ 【保冷】 シフト制導入／非常勤スタッフの削減 ・ 【保冷】 保管期間の長期化によるコスト増／ローンに頼った経営安定化／飲食店閉鎖に伴う買い手の減少
その他	・ 【加工】 海外市場との連結不足 (2業者)／輸出向け製品に対する追加書類の発出の必要性

出典：JICA 調査団

## 4) 輸出業者

調査対象数は6業者である。輸出会社の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.10.6 に纏める。最下流に位置する輸出段階は輸出相手国の需要・購買力および国際流通事情の影響を最も直接的に受けやすい。

本 VC 段階では加工・保冷業と同様に、影響は収益面に顕著に表れており 80%以上の事業者（6業者中5業者）が「利益減少」に直面したと回答している。利益減少の要因として、移動制限や需要減少を背景とする取扱量の減少、輸送の長期化に伴うコンテナ保管料や輸送コストの増加など複数の課題が指摘される。この他、輸出が滞ったことで倉庫・保冷库内の在庫量が増加もしくは満載になり新規受け入れが困難となるなど、輸出品の循環率の低下が利益減少に影響を及ぼす側面もあると考えられる。他の VC 段階に比較し、本段階は大きな影響を受けているといえる。影響の多くが輸出相手国や国際輸出市場において発生したものであり、波及的にインドネシア国内の中・上流部の段階に影響を及ぼしているという構図が見て取れる。

表 3.10.6 COVID-19 による輸出業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
組織形態	・ グループ企業 (1業者)、単独企業 (4業者)、未回答1
取扱品目	・ 生鮮・冷凍カツオ、生鮮・冷凍キハダ、冷凍メバチ、等
資金源	・ Commercial Bank (2業者)、未回答 (4業者)
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 原料供給量の不足
販売上の課題	・ 取扱量の減少 (30-40%)／米国からの需要減少及び単価の下落／価格の不安定性／PSBBに伴う市場へのアクセス困難
利益の増減	・ 利益減少 (5業者)
取扱量・金額	・ 移動制限に伴う取扱量減少 (6業者)／需要減少に伴う取扱量減少 (4業者)／倉庫・保冷库への新規受け入れ可能容量の減少もしくは満載により受け入れ不可 ・ 商品価格の下落 (3業者)／調達 (仕入) 単価が下落した業者と高騰した業者が混在
経営管理／雇用	・ 輸出相手国の変更 (3業者) ・ 操業コストの増加 (4業者)／輸送期間長期化に伴うコスト増／輸送コスト増／コンテナの滞留期間の増加に伴うコスト増 (中国向け) ・ 常勤スタッフの人件費増加、非常勤スタッフの解雇
その他	・ 従業員向けPCR検査費用の発生／(政府による電気代補助策あり)

出典：JICA 調査団

## 5) 仲買・卸業者

調査対象数は6業者である。仲買・卸業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.10.7 に示す。

本段階では80%以上(6業者中5業者)が「利益減少」に直面していることから大きな影響を受けたと推察される。主な要因として、レストランの閉鎖や各種イベントなどの催し物が開催されなくなったことによる需要減少がある。また、売れ残り製品の保管コストの増加も経営を圧迫する要因になっていると考えられる。

なお、一部事業者は資金の借り入れや雇用者数の調整、人件費の削減などによる事業維持努力を実行していることが伺える。ここで、半数の事業者が調達単価の減少を経験し、30%程度の調達単価の減少も報告されている。調達単価の減少については、上流段階である漁業活動は順調に実施されているものの、中・下流段階の流通停滞や需要減少により供給過多となり魚価が下落していると考えられる。

また、影響を受けた時期に対する問いに対して2020年3月と回答した業者が多いことから、COVID-19 の影響が他の段階に比較して早い段階で表面化したことがわかる。これは消費者に近い段階であるが故に消費者の行動変容がいち早く影響したことが示唆される。

表 3.10.7 COVID-19 による仲買・卸業者への影響 (基礎情報を含む)

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
組織形態	・ 自営 (6業者)
取扱品目	・ 生鮮・冷凍カツオ、生鮮キハダ、生鮮・冷凍スマ
資金源	・ Private Individual/Traders (1業者)、Commercial Bank (1業者)、未回答 (4業者)
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 調達価格の高騰
販売上の課題	・ レストランの閉鎖に伴う需要の減少／販売額の減少
利益の増減	・ 利益減少 (5業者)
取扱量・金額	・ 取扱量減少 (6業者) / 需要減少による取扱量減少 (3業者) / レストラン閉鎖や各種イベントからの需要減に伴う取扱量の減少 ・ (調達単価の下落 (3業者))
経営管理／雇用	・ 資本減少に伴うローンの活用／売れ残り製品の保管コストの増加 ・ 常勤スタッフ数の減少 (4業者以上) / 常勤スタッフの給与減額
その他	・

出典：JICA 調査団

## 6) 小売・飲食業者

調査対象数は6業者であり、内訳は小売3業者、レストラン3業者である。小売・レストランの基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.10.8 に示す。全事業者が利益減少を経験しており、すべての回答者が41%以上の減少幅を報告している。この要因として「顧客数の減少」および「顧客当たりの購入額・消費額の減少」による影響が挙げられる。

いずれの項目においても80%以上の業者が影響を報告しており、特にレストランが受けた影響が大きい。顧客数減少の背景には、移動制限による消費者の行動変容、業者側の一時的な営業休止や時短営業などの影響があると考えられる。また、顧客当たりの購入・消費額の減少も挙げられているが、ステイホームの推奨などにより内食が増えた結果、消費者の外出における消費行動に変化が表れたと推察される。

影響を受けた時期に対する問いに対しては、2020年3～5月と回答した業者が多い。仲買・卸業と同様に、消費者に近い段階であるが故に消費者の行動変容が早い段階で影響として表れたこと

が示唆される。

表 3.10.8 COVID-19 による小売・飲食業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
取扱品目	・【小売】生鮮・冷凍カツオ、生鮮ビンナガ ・【飲食】生鮮・冷凍カツオ、冷凍キハダ、生鮮・冷凍スマ
資金源	・【飲食】Private Individual/Traders (1業者)、Commercial Bank (1業者)、その他 (1業者)
事業タイプ	・【飲食】インドネシア料理 (2業者)、その他アジア料理 (1業者)
顧客層	・【飲食】旅行者 (1業者)、中所得家族 (1業者)、未回答1
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ n/a
販売上の課題	・【小売】他業者との競合／消費需要の落ち込み／買い手の減少 ・【飲食】催事需要の減少／顧客減少／売り上げ減少
利益の増減	・【小売】利益減少 (3業者 ※2020年4-6月に41-60%の利益減) ・【飲食】利益減少 (3業者 ※2業者：61-80%減少、1業者：41-60%減少)
取扱量・金額	・【小売】取扱量の減少 ・【小売】仕入れ単価の上昇／顧客当たりの購入額減少 (2業者 ※41-60%減少) ・【飲食】顧客当たりの消費額の減少 (3業者 ※2業者：61-80%減少、1業者：41-60%減少)
経営管理／雇用	・【小売】財政悪化 (2業者)／輸送コスト高騰に伴う操業コスト増加 ・【小売】移動制限等による労働力不足 (2業者)／一時的な営業休止 (2業者)／時短営業の実施 (2業者)／顧客減少 (2業者 ※41-60%の顧客数減少) ・【飲食】操業コスト増加 (2業者)／財政支援へのアクセス困難 (3業者) ・【飲食】顧客減少 (3業者 ※2業者：61-80%減少、1業者：41-60%減少)
その他	・【小売】マスク調達が難航

出典：JICA 調査団

### 3.10.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念（項目別）

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目に関する各段階の調査対象者の懸念度を表 3.10.9 に示す。漁業や輸送業といった上流側の段階では「感染への懸念」が他の懸念を上回る一方で、中・下流部の段階では「経済的影響」への懸念が上回っている。

漁船や輸送船が主要インフラである VC 段階では、船員間の感染拡大が事業運営に大きな影響を与えるため、他の項目に比較し「感染への懸念」が高い数値となっていることが示唆される。一方、中・下流段階は既に財務上の影響を受けており、今後の感染状況による更なる影響悪化や調査時点（2021年4月下旬）で先行きの見えない輸出市場・国内市場状況に対する懸念を強く抱いていると考えられる。

表 3.10.9 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

FVC 段階（関係者）	感染リスク	経済的影響	心理的影響
漁業会社	3.00	2.67	2.83
輸送業者	2.80	2.60	2.60
加工・保冷業者	2.83	3.00	2.67
輸出業者	3.00	3.00	3.00
仲買・卸業者	2.33	2.83	2.67
小売業者	2.33	3.00	2.67
飲食業者	1.33	3.00	2.67
計	2.63	2.86	2.74

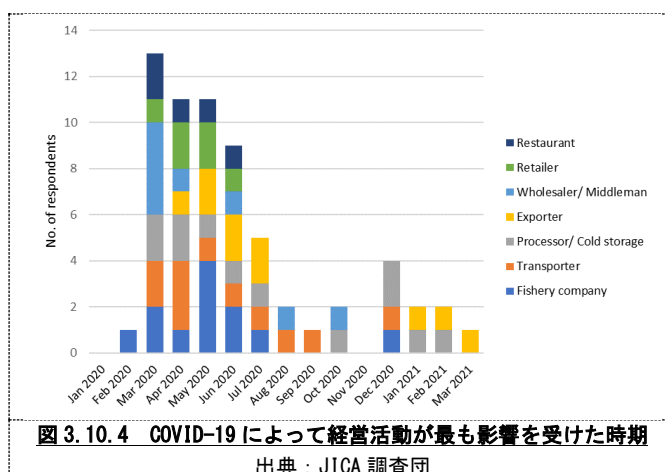
出典：JICA 調査団

#### 2) 影響を受けた時期

2020年1月から2021年3月において、COVID-19 に起因する影響が強かった年月（複数回答可）を業態別に図 3.10.4 に整理する。なお、業態の分類は「漁業」「輸送業」「加工・保冷業」「輸

出業」「仲買・卸業」「小売」「飲食業」の7つのVC段階としている。

全体の傾向として、2020年3月から6月に大きな影響を示した後は徐々に弱まったが、2020年12月以降再び影響が出ている。仲買・卸業や小売業、飲食業が比較的早い段階で影響のピークを迎えていることが判る。一方、加工・保冷業や輸出入業は2021年以降も影響が継続し長期化の様相を示しているが、これは輸出市場の不安定性を反映した結果であることが示唆される。



### 3) 労働衛生や食の安全について

本調査では漁業会社および保冷・加工業者に対して労働衛生に関する聞き取りを行った。いずれの事業者も「マスク着用」「手洗い励行」「ソーシャルディスタンス」を中心に何らかの感染対策措置を従業員に求めており、漁業操業前の抗原検査や月1回のPCR検査を実施する事業者もある。また、従業員用の宿泊施設を有する事業者では施設内での健康管理措置を講じている。

食の安全については、漁業会社6社中3業者がエコラベル関連の認証を取得済み、保冷業者4社中3業者がHACCPを取得済み、加工業者2社中1業者がHACCPを取得済みであった。なおHACCP取得済みの保冷業者1社と、エコラベル認証取得済みの漁業会社1社は同一の統合型企業である。インドネシアでは品質管理が段階横断的な主要課題の一つであるが、本調査対象の事業者では過半数が認証取得済みであることから品質管理への取り組みが浸透しつつあることが伺われる。

COVID-19禍を契機に各VC段階の取引相手が製品の食品安全やトレーサビリティに対する要求を変化させたか（求め始めたか）という問いに対しては、概ね下流側の取引先の意識が低い傾向にある。国内流通を中心に、いまだ食品安全性を重要視する意識づけが普及していないことが示唆される。一方、漁業会社において「No（変化なし）」とした理由として「認証取得済みであることから取引相手からの要求はなかった」との回答もある。認証が取引相手に対して安心感を与えるツールになっていることが伺われる。

表 3.10.10 取引相手の食品安全性及びトレーサビリティに対する意識

項目	漁業会社	輸送業者	加工・保冷業者	輸出業者	仲買・卸業者	小売業者	飲食業者
安全性	33%	40%	50%	33%	0%	0%	0%
トレーサビリティ	33%	40%	50%	33%	0%	0%	0%

備考：「取引相手が安全性・トレーサビリティ管理を当該VC段階に対して求め始めた」と回答した調査対象者の割合を示す  
出典：JICA 調査団

### 4) 指標区分および段階別の影響

全VC段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に12指標に分類した。表3.10.11はこれら指標およびVC段階別のCOVID-19による影響の強弱（好影響、悪影響に関わらず）を纏めている。

VC段階別の影響を概観すると、VCの上流側に比べ下流側の影響が比較的強い。特に「輸出入業」は広範な指標項目において比較的強い影響が確認されることから、輸出市場の混乱のインパクト



が大きいことが分かる。また、概して下流部の VC 段階は消費者の行動変容および各種規制の影響が強く及んでいると示唆される。一方、上流側の VC 段階である「漁業」が受けた影響は比較的小さいといえる。

指標別のインパクトを概観すると、「カネー利益」をはじめとして「カネ」に関する影響が強い。「モノー取扱量」の影響度合いが強いことから分かる通り、背景には物流停滞や消費需要の減少があると考えられる。さらに、各種 COVID-19 関連規制などがビジネス環境に作用し、経営面への影響として発現したことが示唆される。

表 3.10.11 指標および段階別の COVID-19 による影響の強弱

分類	細分類	漁業会社	輸送業者	保冷業者	加工業者	輸出業者	仲買・卸業者	小売業者	飲食業者
モノ	①モノー取扱量	0.17	0.54	0.28	0.25	1.11	0.73	0.17	0.00
	②モノーアクセス	0.14	0.20	0.10	0.00	0.27	0.00	0.11	0.00
	③モノー輸送手段	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	n/a
カネ	④カネー利益	0.25	0.30	0.67	0.67	0.59	1.28	0.78	1.56
	⑤カネーコスト	0.31	0.53	0.13	0.25	0.59	0.11	0.17	0.83
	⑥カネー価格	0.56	0.30	0.33	0.38	0.88	0.28	0.06	0.00
	⑦カネーその他	0.00	0.00	0.00	0.33	0.19	0.00	0.00	1.33
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.00	0.06	0.17	0.17	0.14	0.33	0.56	0.00
	⑨情報	0.00	0.00	0.00	0.50	0.06	0.00	0.00	0.00
	⑩運営・管理	0.00	0.00	0.00	0.13	0.14	0.00	0.33	0.50
	⑪環境	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	n/a
	⑫投入	0.00	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

出典：JICA 調査団

### 3.10.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

前出の 3.10.3 および 3.10.4 にて項目別に COVID-19 による影響の整理・分析を行った。これらを基に、影響の俯瞰と対応策、また既存課題との関連について表 3.10.12 および下記に要約する。

- ✓ COVID-19 禍における VC 段階共通の課題は、利益減少やコスト増加など主に経営状況への悪影響である。流通停滞、輸出市場の混乱、需要減退など多様な要因が各段階のビジネス環境を悪化させている。特に輸出業を含む下流段階において強い影響が確認できる。概して、下流段階で発現した需要減退などの影響が段階的に上流側に波及する傾向が見て取れるが、上流側では事業操業そのものを維持できる環境にあることから、影響の度合いは他の VC 段階に比較して小さい。
- ✓ COVID-19 を契機とした安全性やトレーサビリティに対する意識変容に関しては、国際市場が取引相手となる VC 段階に比較し、国内市場が取引の中心である VC 段階では取引相手の意識変容は低程度であった。すなわち、COVID-19 禍以前からの課題である品質管理に対する意識の低さが国内市場を中心に残っていることを示唆している。他方、健康志向の高まりにより、安心・安全を要求する消費者からの声も出てきている。
- ✓ 全 VC 段階を通じて COVID-19 禍における経済的な懸念は強い。COVID-19 禍における混乱下にある現状において、各事業者は主に経営の安定化に視点を向けていると考えられる。一方で、消費者の意識が鮮度・品質に重点を置きつつあるという社会の流れは今後維持・促進されると思われる。以上から、1) 現場における「鮮度・品質に関する知識・技術の普及」、2) 行政による「良いものは高く売れる」仕組み作り、の 2 点に重点を置きつつ、運営・操業の機械化によるコスト削減、販売網の拡大によるリスク分散、トレーサビリティシステムの強化による食の安心・安全化など、DX 技術の導入を含めた各種取り組みにより post-COVID 社会への適応力を高めることが重要である。

表 3.10.12 インドネシア カツオ・マグロ VC における課題及び対応策の検討

漁業	輸送	加工・保冷	輸出	仲買・卸	小売・飲食
<b>COVID-19 禍における課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 買い手の減少（消費減・流通減・輸出不調など下流からの影響）</li> <li>・ 取引価格の不安定性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 流通量減少・需要減少に伴う取扱量の減少（下流からの影響）</li> <li>・ 未運用輸送船の維持管理費、乗組員の PCR 検査コストの発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利益減少</li> <li>・ 買い手・需要の減少（下流側からの影響）</li> <li>・ 原魚供給不足（上流からの影響）</li> <li>・ 保管期間の長期化に伴うコスト増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利益減少</li> <li>・ 取扱量の減少（下流からの影響）</li> <li>・ 輸送コストの高騰、輸送長期化に伴う各種コストの蓄積</li> <li>・ 国際物流停滞</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ レストラン閉鎖・各種イベントからの需要減少（下流からの影響）</li> <li>・ 出荷不調等による利益減少（下流からの影響）</li> <li>・ 雇用労働者数の削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;小売&gt;</li> <li>・ 利益減少</li> <li>・ 一時的な営業休止や時短営業</li> <li>・ 移動制限等による労働力不足</li> <li>・ 顧客減少</li> <li>・ 顧客当たりの消費額の減少</li> <li>&lt;飲食&gt;</li> <li>・ 利益減少</li> <li>・ 顧客減少</li> <li>・ 顧客当たりの消費額の減少</li> <li>・ 財政支援へのアクセスが困難</li> </ul>
<b>段階横断的、結節点における影響</b>					
✓ 輸出業の不調、国内需要減少等、下流部で発生する課題が上流部に波及					
<b>対応策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> <li>・ 行政による価格調整</li> <li>・ 鮮度維持・品質管理技術の普及</li> <li>・ エコラベル認証取得加速化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DX 技術を用いた入出荷量調整・効率化</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DX 技術を用いた入出荷量調整・効率化</li> <li>・ 鮮度維持・品質管理技術の普及</li> <li>・ 食品安全関連の認証取得加速化</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DX 技術を用いた入出荷量調整・効率化</li> <li>・ DX 技術を用いた輸出手続き迅速化</li> <li>・ 輸出相手国の規制・基準に関する情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地元消費者に対する消費啓発</li> <li>・ 鮮度維持・品質管理技術の普及</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鮮度維持・品質管理技術の普及</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> <li>・ 食品安全関連の認証取得加速化</li> </ul>

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成



### 3.11 パンガシウス VC における COVID-19 の影響（ベトナム）

#### 3.11.1 調査対象国におけるパンガシウス VC の概要

パンガシウスはナマズ目パンガシウス科の魚類の総称であり、主要なものに *Pangasianodon hypophthalmus* (Tra, Tha) や *Pangasius bocourti* (Basa) がある。両ナマズの区別は専門家にも難しいとされている。日本では一般に「バサ」や「パンガシウス」の名称で流通している。冷凍フィレや半調理済みフィレなどが販売されており、白身魚としてフライなどの用途に使われている。一例として、Aquaculture Stewardship Council (ASC) 認証取得済み製品が「ASC 認証 骨取り・皮なし 白身魚パンガシウス（養殖）」としてイオン系列のイオントップバリュにて販売されている。

ベトナム水産業において内水面養殖業は主力産業である。中でもベトナムのパンガシウス生産量は世界最大の生産量を誇る。パンガシウス生産量は 2009 年以降横ばいもしくは微増傾向にあり、2019 年の生産量は 160 万トン<sup>1</sup>に上る。2019 年のパンガシウス輸出金額は、20.3 億 USD と推計される<sup>2</sup>。近年は中国市場の重要度が増しており、2019 年の中国・香港へのパンガシウス輸出額は全体の 36%を占め、対米国は 13%、対 EU は 12%、対 ASEAN は 11%であった<sup>3</sup>。

パンガシウス産業におけるベトナムの主要な競争国は中国、インド、バングラデシュ等である。中国は国内に巨大な市場を持つ優位性があるものの、親魚生産技術や養殖技術の面でベトナムに遅れをとっている。インドとバングラデシュの生産量は着実に拡大しているものの、ベトナムのパンガシウス産業と比較して輸出市場での注目度は低い。

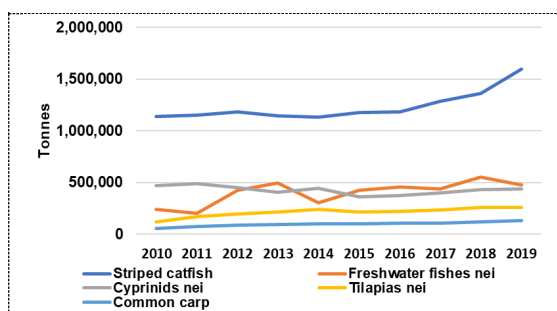


図 3.11.1 ベトナムの主要内水面養殖魚種の生産量

出典：FishStatJ (2022 年 1 月 11 日データ抽出)

ベトナムのパンガシウス産業は大きく「投入段階」「養殖段階」「原魚流通段階」「加工・輸出段階」に分類される。なお、近年のパンガシウス産業は大規模企業による垂直統合化が急速に進んでいる。図 3.11.2 にパンガシウスの VC の概要を、また代表的な VC 段階毎の説明を以下に述べる。

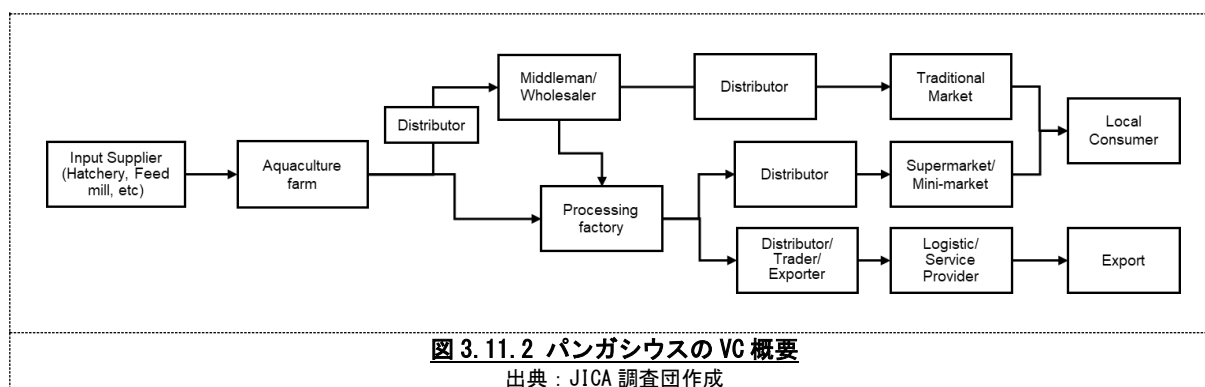


図 3.11.2 パンガシウスの VC 概要

出典：JICA 調査団作成

**投入段階：** 主要な投入業者として種苗業者、飼料業者が挙げられる。この他に、医薬・化学薬品

<sup>1</sup> 出典：FAO FishstatJ (2022 年 1 月 11 日データ抽出)

<sup>2</sup> 出典：GLOBEFISH (FAO), “Pangasius prices hit bottom as COVID-19 shuts down core markets” <<http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1296664/>>, July 8, 2020

<sup>3</sup> 出典：GLOBEFISH (FAO), “Pangasius prices hit bottom as COVID-19 shuts down core markets” <<http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1296664/>>, July 8, 2020

取扱業者、中間育成業者等が含まれる。

- ✓ 種苗業者：大小様々な規模の種苗業者が稼働している。大規模な統合型企業は自社種苗生産施設を所有しており高品質な種苗を生産している。一方、小規模な民間種苗業者による稚魚生産も盛んであるが、稚魚の品質は悪く、養殖段階の高い死亡率の主要な要因として指摘されている<sup>4</sup>。
- ✓ 飼料業者：養殖業者の市販飼料の使用率は年々上昇している。一般的には品質の安定する市販飼料を使用することで生産性が向上するため、市販飼料への移行が徐々に進んでいる。飼料の調達方法として、大規模養殖業者は飼料会社から直接調達する一方、小規模養殖業者は地元流通業者から調達するケースが一般的である。

**養殖段階：**近年はパンガシウス産業の統合化が進んでおり、垂直統合型の大企業が VC の複数の段階を一手に担う傾向にある。かつては多くの小規模養殖事業者がパンガシウス生産に参加していたが、その大部分が廃業しているとの報告もある<sup>5</sup>。現在も稼働する養殖事業者や生産者組合は大規模企業と業務契約を結び、投入コストの補助を受けるなどの動きがある。一方、輸出加工業者と契約関係のない養殖業者は、飼料価格の高騰などの外部要因の影響を強く受ける構図となっている。

**流通段階：**垂直統合が進んだことで仲買業者の役割は縮小し、トレーダーを介した販売網はごく一部である。90%以上の生産物が養殖業者から直接加工業者に供給されるとの報告もある<sup>6</sup>。総生産量の約 10%が仲買業者により取引され、そのほとんどが国内流通向けの卸売業者や小売業者に流通している。その他、加工業者の生産物のうちごくわずかが国内市場に出回るが、一般的に現地の人々はパンガシウスよりもその他の淡水魚や海水魚を好んで食する傾向にある。

**加工・輸出段階：**国内には約 100 のパンガシウス輸出加工企業が存在しており<sup>7</sup>、充実した設備投資のもとで HACCP に準拠した管理が実施されている。加工企業の大多数はアンザン省、ドンタップ省、ティエンジャン省、カントー市、ホーチミン市等を中心に稼働している。垂直統合企業は自社養殖場での生産により最低限の供給量を確保するほか、提携先の養殖事業者から補完的に原魚を仕入れている。大規模企業の多くは、フィレ製品や付加価値を付けた Ready to cook 製品やすり身製品など市場の需要に沿った製品を製造している。ベトナム産パンガシウスは 132 の国と地域に輸出されており<sup>8</sup> (2018 年)、主要市場は米国、中国、EU、ASEAN、メキシコ、ブラジル等である。米国や欧州への輸出が減少傾向の中、中国市場の重要性が増している。

### 3.11.2 パンガシウス VC 調査概要

本調査では COVID-19 禍の移動制限上の制約から、現地調査員が調査地に赴くことが困難であった。そのためベトナムの地方政府である各省の農業農村開発局 (DARD) との連携体制を組み、DARD 職員による聞き取り調査を実施した。調査地はドンタップ省、アンザン省、カントー市であり、それぞれの調査実施期間は、ドンタップ省が 2021 年 6 月 2～11 日、アンザン省が 2021 年 6 月 7～14 日、カントー市が 2021 年 6 月 14～17 日である。表 3.11.1 に示す通り、質問票調査は 7 つの VC 段階のグループを対象に実施し、計 67 の回答を得ている。なお、複数の VC 段階でビジ

<sup>4</sup> 出典：CBI, “The Vietnamese seafood sector A value chain analysis”, March 2012

<sup>5</sup> 出典：SEAFOOD TIP (Web site) < <https://seafood-tip.com/sourcing-intelligence/countries/vietnam/pangasius/farming/> >

<sup>6</sup> 出典：CBI, “The Vietnamese seafood sector A value chain analysis”, March 2012

<sup>7</sup> 出典：SEAFOOD TIP (Web site) < <https://seafood-tip.com/sourcing-intelligence/countries/vietnam/pangasius/farming/> >

<sup>8</sup> 出典：VASEP (Web site) < <http://seafood.vasep.com.vn/key-seafood-sectors/pangasius/sector-profile> >

ネスを行う事業者についても VC 段階毎に回答者数としてカウントしている。

表 3.11.1 質問票調査回答者数（ベトナム パンガシウス）

FVC段階（関係者）	回答者数
投入業者（種苗業者、飼料業者等）	15
養殖業者	13
仲買・卸業者	6
加工業者	8
輸出業者	5
流通業者	8
小売業者（伝統市場、ミニマーケット）	12
<b>Total</b>	<b>67</b>

出典：JICA 調査団



図 3.11.3 ベトナム パンガシウス VC 調査の対象地域

出典：JICA 調査団作成（基図は Google Map）

### 3.11.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に質問票を用意し調査を行った。各段階における主要課題と COVID-19 禍による影響について表 3.11.2 に要約する。パンガシウスは輸出商材としての位置づけが強いため輸出市場の混乱の影響を大きく受けた他、COVID-19 との因果関係は不明であるが輸入飼料価格の高騰による影響も大きい。なお、VC 段階間を比較すると、国内市場向けを主に扱う仲買・卸業や流通業、小売（伝統市場）が受けた影響は比較的低程度である。

表 3.11.2 ベトナム パンガシウスバリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 による影響

FVC 段階	投入	養殖	仲買・卸	加工
主たる関係者	投入業者（種苗業者、飼料業者）	養殖業者	仲買・卸業者	加工業者
COVID-19 以前からの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>小規模民間種苗業者により生産される稚魚に対する品質上の指摘あり</li> <li>飼料業者間、種苗業者間の競合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出市場に左右され生産量が不安定</li> <li>加工輸出企業との契約関係がない養殖業者は市場変化に対応困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パンガシウス関連企業による垂直統合の促進により仲買業者の役割は縮小傾向</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出商材としての加工が主要であることから、輸出業の状況に大きく左右される</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>養殖エリア周辺の水質汚濁や水産医薬品による汚染</li> <li>（段階間の統合が進みトレーサビリティ管理が比較的容易）</li> </ul>			
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>調達価格上昇等による利益減（飼料業者）</li> <li>養殖業者の一時的な休止等による販売先の不足・取扱量の減少（飼料業者）（養殖段階からの影響）</li> <li>養殖業者による収獲時期遅延に伴い、種苗販売が低調（養殖段階からの影響）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飼料価格の上昇に伴う投入コストの増加（上流段階からの影響）</li> <li>販売不調に伴う飼育期間の長期化によるコスト増</li> <li>損益分岐点以下での販売</li> <li>輸出保留・需要減に伴う取扱量の減少（下流からの影響）</li> <li>不安定な市場価格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VC において、本段階の中抜き流通が進む</li> <li>加工業者からの発注低下による販売量減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>養殖業者の一時的な休止等による原料魚不足（養殖段階からの影響）</li> <li>輸出相手国の国境閉鎖やロックダウンに伴う需要減少により原料調達量が大幅に減少（輸出段階からの影響）</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出業の混乱に伴う影響が上流部に波及</li> <li>上流部を中心に投入コスト（特に輸入飼料）高騰による影響あり</li> </ul>			
備考／注記			<ul style="list-style-type: none"> <li>感染リスクに鑑み、小売業者が、一括調達が可能で卸業者を活用する事例あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社養殖場を有する統合型企業は原料調達上の影響は少ないと見られる</li> </ul>
FVC 段階	輸出	流通	伝統市場	近代的マーケット（ホテル、レストラン、スーパー等）
主たる関係者	輸出業者	流通業者	小売業者	スーパーマーケット、ミニマーケット

FVC 段階	輸出	流通	伝統市場	近代的マーケット (ホテル、レストラン、スーパー等)
COVID-19 以前からの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>不安定な輸出市場</li> <li>他国輸出業者との競争の発生</li> <li>各種基準の強化・改善への適合のための対応が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内流通するバンガシウスの品質は輸出向けほど高くない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般に現地の人々はバンガシウスよりその他の淡水魚や海水魚を好んで食する傾向にある</li> </ul>	
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>養殖エリア周辺の水質汚濁や水産医薬品による汚染</li> <li>(段階間の統合が進みトレーサビリティ管理が比較的容易)</li> </ul>			
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>海上輸送費の高騰に伴う輸送コストの増加</li> <li>輸出相手国のロックダウンに伴う需要減少(下流からの影響)</li> <li>中国への輸出不調</li> <li>輸出停滞に伴う製品の追加的な保管費用の発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19 流行地域への移動制限</li> <li>輸送燃料費の高騰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染対策の未徹底な伝統市場の混雑を避けるため顧客数がやや減少</li> <li>原魚供給の不安定性、購入価格の高騰</li> <li>全業者が顧客数の減少を経験、多くの業者が顧客当たりの購入額減額に直面</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客減少に伴う低調な販売</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出業の混乱に伴う影響が上流部に波及</li> <li>上流部を中心に投入コスト(特に輸入飼料)高騰による影響あり</li> </ul>			
備考/注記				<ul style="list-style-type: none"> <li>伝統市場に比較すると影響は小さい</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 1) 投入業者(飼料業者、種苗業者)

本 VC 段階は主に飼料業者と種苗業者により構成される。調査対象数は 15 であり、地域別の内訳はドンタップ省が 6 業者、アンザン省が 3 業者、カントー市が 6 業者である(飼料業者は 6 業者<sup>9</sup>、種苗業者は 9 業者)。飼料業者と種苗業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響についてそれぞれ表 3.11.3 に示す。なお、調査対象の飼料業者の多くは飼料流通が主たる業務である。

飼料業者が直面した課題は、1) 投入物の調達費用の増加、2) 養殖段階から波及した影響、という 2 つに大別される。投入物に関して、アンザン省の DARD 職員からの報告によると、2021 年前半の養殖飼料の価格は前年比で 20~30%増加している。飼料生産に必要な魚粉・穀物・大豆等の原材料の輸入価格の上昇、また、輸送船や輸送コンテナの不足により国際海運コストが平常時の 2~3 倍に上昇していること等が調達価格高騰の一因となっている。

一方、養殖段階から波及する影響として、需要減に伴う取扱量の減少や養殖業の一時的な閉鎖、養殖業者からの未払いの発生などの影響が確認できる。これらにより、養殖段階ではより深刻な影響が発生していることを伺うことができる。

種苗業者が直面した影響には飼料業者との類似性が確認できる。一例として、飼料金額の上昇等に伴う生産コスト増が挙げられる。この他にも、低単価で原魚を販売することによる損失回避を目的に、養殖業者は飼育期間を延長し収穫時期を遅らせる傾向があるが、新たな飼育サイクルの開始が遅れることで、種苗業者は販売チャンスを失うこととなる。さらに、損益分岐点以下の価格で販売せざるを得ない状況も報告されている。結果、業者の過半数が「財政支援の機会が不足している」と回答している。

<sup>9</sup> 複数の業者は養殖用医薬品販売などの他業務と兼務している。

表 3.11.3 COVID-19 による投入業者（飼料業者・種苗業者）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・【飼料】ドンタップ省（3業者）、アンザン省（1業者）、カントー市（2業者） ・【種苗】ドンタップ省（3業者）、アンザン省（2業者）、カントー市（4業者）
組織形態	・【飼料】5名以上の企業（3業者）、その他（3業者）
決済方法（販売）	・【飼料】銀行送金（2業者）、現金取引（1業者）、未回答（3業者）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・【飼料】調達価格の上昇／コストの上昇 ・【種苗】飼料・医薬品等の投入金額の増加及び不安定性
販売上の課題	・【飼料】養殖業者の一時的な休業・生産縮減に伴う販売量低下（需要減少）／投入コスト増加に伴う販売価格の上昇 ・【種苗】養殖業の一時休業等に伴う需要の減少／販売価格の下落とコスト増等による販売価格増の両回答あり
利益の増減	・【飼料】利益減（5業者）／操業コストの増加（5業者）／輸送コストの増加（3業者） ・【種苗】利益減（9業者）／コスト増や販売量減少等に伴う低利益や赤字化
取扱量・金額	・【飼料】移動制限に伴う取扱量の減少（5業者）／需要減に伴う取扱量の減少（6業者） ・【飼料】販売価格の下落（4業者） ・【種苗】移動制限に伴う取扱量の減少（5業者）／需要減に伴う取扱量の減少（8業者）／顧客減に伴う販売量低下／養殖業者が損失回避のために収穫時期を遅らせる傾向にあり、新たなサイクルの開始が遅れることにより種苗が売れない ・【種苗】販売価格の下落（9業者）
経営管理／雇用	・【飼料】養殖業者の一時的な休業等による販売先の不足（6業者）／養殖業者との面談機会減少／市場へのアクセスに困難（4業者）／調達先の変更／調達価格の高騰（6業者）／養殖業者の負債増（未払い）によるキャッシュ不足 ・【種苗】飼料金額の上昇等に伴う生産コスト増（7業者）／輸送コスト増加（5業者）／損益分岐点以下での販売／限定的な財政支援（5業者）／販売先・顧客不足（8業者）
その他	・【種苗】顧客とのコミュニケーション機会の減少／供給超過

出典：JICA 調査団

## 2) 養殖業者

調査対象数は 13 業者であり、地域別の内訳はドンタップ省が 6 業者、アンザン省が 3 業者、カントー市が 4 業者である。養殖業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響についてそれぞれ表 3.11.4 に示す。

当該 VC 段階への他段階からの影響として、1) 飼料価格の高騰、2) 需要減少・販売先の不足、が 2 大インパクトであると考えられる。飼料価格の上昇については、投入段階にて詳述したが、養殖業者の全 13 業者が経験していることから非常に大きな影響であることが分かる。また、需要の減少は、輸出不調に伴う出荷減少や加工場からの発注減少に関連しているものと考えられる。

原魚価格は前年に比較すると回復傾向にある地域もあるが、2021 年前半時点のゲート価格はいずれの調査地でも損益分岐点を下回っている<sup>10</sup>。低単価での出荷を嫌気し価格回復を見込んで飼育期間を延長する養殖業者も見られるが、追加の飼育費用が事業経営を圧迫する側面もある。なお、養殖業者による収穫時期の遅延対応により、供給量の一時的な不足を引き起こし加工市場に負の影響を及ぼしているとする報告もある（ドンタップ省）。一方で、供給量は十分であるという報告（カントー市）もあることから、地域的・时期的な供給不足が発現していることが考えられる。

表 3.11.4 COVID-19 による養殖業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・ドンタップ省（6業者）、アンザン省（3業者）、カントー市（4業者）
事業形態	・養殖専業（3業者）、養殖主体の兼業（8業者）、非養殖主体の兼業（1業者）、未回答1業者
決済方法（購入・販売）	・【購入時】銀行送金（7業者）／現金取引（5業者）／未回答1

<sup>10</sup> 出典：調査3 地域の DARD からの補足情報

項目	状況
	・【販売時】銀行送金（10業者）／現金取引（2業者）／未回答1
電気供給	・送電供給を利用（12業者）／未回答1
組合組織への加入	・加入（2業者）／未加入（11業者）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達上の課題	・飼料価格の上昇（13業者）／その他投入コスト（資材・医薬品・輸送・労働力）の上昇
販売上の課題	・顧客不足／標準サイズでの販売不調に伴う飼育長期化によるコスト増／輸出企業からの発注減退
利益の増減	・コスト増・販売価格減少等に伴う利益減（13業者）
取扱量・金額	・輸出保留に伴う生産減／需要減に伴う取扱量の減少（6業者※カントー市は0業者）／加工場による限定的な購入 ・販売価格の下落／ゲート価格の変化（8業者 ※多くが販売価格低下を報告したが一部価格上昇の報告あり）
経営管理／雇用	・輸出保留等に伴う販売先不足（8業者）／生産コストの増加（6業者 ※一方、減少したとする業者も存在）／投入コストが高騰（13業者）／銀行の貸し渋り等財政支援の機会が限定的（5業者） ・飼育期間の長期間化
その他	・廃棄・ロスの発生（6業者）

出典：JICA 調査団

### 3) 仲買・卸業者

調査対象数は6であり、地域別の内訳はドンタップ省が2業者、アンザン省が1業者、カントー市が3業者である。仲買・卸業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.11.5 に示す。

当該段階のアクターは、養殖業者から原魚を購入し加工業者へ流通するケースや仲買業者として養殖業者から卸売業者への流通を担うケースがある（一部、加工業者と流通業者を繋ぐ仲介業者も含まれる）。前述の通り、養殖業者側からの供給不調によると考えられる調達不良が起こる一方、出荷先からは魚価下落まで待機する姿勢による発注低下や購入回避などが発生している。すなわち、当 VC 段階の両サイドからの圧力を受けている状態と言える。

加えて、政府の方針に基づき、パンガシウス VC の中抜きが進められており、カントー市では仲買・卸業者を介さずに養殖業者から加工・輸出業者へ直接原魚流通する動きが進んでいる。従前より垂直統合が進んでいるパンガシウス VC において、中抜きの動きが加速することで、本 VC 段階を構成する事業者の存在自体がより不安定さを増す可能性がある。一方で、小売業者が卸売業者を有効活用する例（「7）小売業者」にて後述）もあることから、一概に本 VC 段階の存在意義が低下すると判断することはできない。

表 3.11.5 COVID-19 による仲買・卸業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・ドンタップ省（2業者）、アンザン省（1業者）、カントー市（3業者）
取扱品目	・ホール（生鮮/チルド）、フィレ（生鮮/チルド）
資金源	・Rural Banks（2業者）、Commercial Bank（1業者）、未回答（3業者）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・飼料コストの増加に伴い養殖業者は低価格での販売を嫌気／調達価格の上昇・不安定性／供給量不足
販売上の課題	・加工業者からの発注低下による販売量減少／移動制限・出荷先の購入嫌気（価格下降を待つ傾向）による低調な販売量／低調な販売価格（価格上昇との回答もあり）
利益の増減	・低調な販売価格の一方で調達価格の高騰などによる利益減（6業者）
取扱量・金額	・需要減少に伴う取扱量の減少（3業者）／移動制限に伴う取扱量の減少（4業者） ・販売価格の下落（4業者）
経営管理／雇用	・市場・顧客不足（4業者）／顧客からの未払いの蓄積等による資本減少（4業者）／操業コスト増加（4業者）／輸送コスト増加（3業者）／財政支援の機会が限定的（3業者）
その他	・同業他社との競合増加

出典：JICA 調査団



#### 4) 加工業者

調査対象数は 8 業者であり、地域別の内訳はドンタップ省が 2 業者、アンザン省が 3 業者、カントー市が 3 業者である。養殖業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響についてそれぞれ表 3.11.6 に示す。なお、加工業者は輸出業も担うケースがあるため、一部輸出業関連の情報も含まれる。

パンガシウス VC において、加工業・輸出業は VC の最下流部に位置する。このため COVID-19 禍における輸出相手国の国境閉鎖やロックダウンの影響を強く受け、調達量は大幅に減少している（ドンタップ省）。調達量の減少には需要減少に起因するものの他に、養殖業者による生産抑制に起因する原料魚の不足も要因の一つである。

養殖業者の視点からは、加工・輸出段階からの需要減少が生産抑制を引き起こしている側面もあることから負の影響を相互に及ぼしていることが示唆される。なお、調達上の課題という観点からは、「自社養殖場を持つため投入上の課題なし」とする加工場もあることから、統合型の企業は VC 段階間の課題は比較的抑えられたという推察も可能である。

また、COVID 検査等の追加的な手順や手続きに起因するコスト増加や、加工場の稼働状況が低調であっても必要となる既存施設の運営維持費の捻出など、財政状況が厳しい加工業者が多いと考えられる。これは、一時的な加工操業の停止や人員削減の発生が確認できることから推察できる。

#### 【2021 年 10-11 月のフォローアップ調査結果】

前回調査の対象 8 業者のうち、1 業者が倒産し 3 業者が事業休止中となっている。なお、後者 3 業者は事業休止理由として COVID-19 禍における財政難を挙げている。事業継続中の 4 業者においても、販売量、原料調達量、輸送コスト、生産・操業コスト、利益等において、ネガティブな影響が根強い。ソーシャルディスタンス確保要請への対応などにより生産体制が弱体化していることに加え、「3 at site」等の感染防止に係る取り組みによる追加的な費用の発生が経営に負担を与えているものと考えられる。また、最も影響を受けた時期として、いずれの業者も 2021 年 8-9 月前後を挙げており、悪影響が長期化・悪化していることが伺える。

表 3.11.6 COVID-19 による加工業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・ ドンタップ省（2業者）、アンザン省（3業者）、カントー市（3業者）
組織形態	・ 個別企業（7業者）、協会・組合（1業者）
最終製品	・ フィレ、ステーキ、ホールなど様々
資金源	・ Commercial Bank（6業者）、Rural Bank（1業者）、未回答1
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 輸送コスト増／原料・投入物資価格上昇／養殖業者の生産抑制に伴う原料調達量の減少／財政難による原料魚の調達困難
販売上の課題	・ 輸出向け冷凍製品の輸送コストの高騰／市場からの需要減少／輸出一時停止に伴う在庫増加／緩慢な輸出速度によるコスト増／飲食店や学校食堂の閉鎖による顧客不足
利益の増減	・ 投入コストが増加する一方販売価格は一定、等の理由による利益減（8業者）
取扱量・金額	・ 養殖業者の一時的な休業等による原料魚不足（6業者）／移動制限による取扱量減少（5業者）／需要減による取扱量減少（7業者）／生産量の減少（5業者以上）／販売量の減少（4業者以上） ・ 販売価格の減少（5業者 ※販売額上昇との回答もあり）
経営管理／雇用	・ 資本不足（7業者）／操業コスト増（7業者）／輸送コストの高騰（6業者）／財政支援の機会が限定的（5業者） ・ 販売先の不足（7業者）／輸送手段の不足（4業者） ・ 低操業等の理由により100名以上の単位で労働力を削減（3業者）
その他	・ 輸出向けコンテナに対するCOVID検査のため待機時間が必要となり輸送コストが高む



項目	状況
	・ 廃棄・ロスの発生 (5業者) / 海外市場・市場情報へのアクセスが限定的 (4業者以上)
<b>【2021年10-11月の定点観測結果 (前回調査時との比較)】</b>	
経営状況	・ 8業者中1業者が倒産 ・ 8業者中3業者は2021年7月以降事業休止中
市場・バイヤーの変化 (有効回答数4)	・ 減少 (2業者) 【詳細情報】 前回調査からの回復なし。状況はより深刻になっている。国内の多数の省でのロックダウン。 ・ 変化なし (2業者)
販売量への影響 (有効回答数4)	・ 減少 (4業者) 【詳細情報】 市場からの需要はあるものの、従業員のマンパワーの不足により販売量は非常に落ち込んでいる。背景にはソーシャルディスタンス確保や「3 at site」対応のための労働力削減、感染状況の広がりによる従業員の業務への後ろ向きな傾向等に起因する生産量の落ち込みがある。 【詳細情報】 ソーシャルディスタンス確保対応に伴い販売量が30-50%減少。
原料調達量の変化 (有効回答数4)	・ 減少 (4業者) 【詳細情報】 労働力不足により原料魚購入量は減少した。政府によるソーシャルディスタンス確保要請に基づき企業側は大勢を集めることができず、従業員は感染リスクを避けるために工場出勤を見送る傾向がある。 【詳細情報】 30-50%減少。2021年前半6か月の平均購入量は90トン/日だったが、7月~10月にかけては35トン/日、現在は約45トン/日。
輸送コストの変化 (有効回答数4)	・ 増加 (4業者) 【詳細情報】 ドライバーのCOVID-19検査費用、運輸省への「グリーン・ライン」登録費用に起因。※「グリーン・ライン」許可はロックダウン中の移動許可証のこと。 【詳細情報】 輸送用コンテナの不足による在庫製品の増加に伴い、保管及び費用に影響あり。
生産・操業コストへの影響 (有効回答数4)	・ 増加 (4業者) 【詳細情報】 200-300%増加 【詳細情報】 COVID-19対策費用の発生に伴い150-200%増加 【詳細情報】 「3 at site」に係る手配のために30-40%増加
利益への影響 (有効回答数4)	・ 減少 (4業者) 【詳細情報】 収益が減少した一方、操業・輸送コストが大幅に増加したことから、利益は大きく減少。 【詳細情報】 2021年6月以降の販売量の減少及びコスト増加により、利益減少。
その他の課題・影響 (有効回答数6)	・ 状況が困難となった (6業者) 【詳細情報】 交通網におけるCOVID-19検査体制及び各省・地域における異なる規制が移動の制約となっている。また、運転手は生活圏・業務圏の外に出る度に隔離される必要がある。 【詳細情報】 工場内に数百人の従業員用の「3 at site」を用意するスペースがなく、操業及び生産の阻害要因となっている。
2020年1月以降最も影響を受けた時期 (有効回答数6)	・ 2021年8-9月、2021年8-10月、2021年7-10月中旬、2021年7-9月、2021年7-9月、2021年7-9月

出典：JICA 調査団

## 5) 輸出業者

調査対象数は5業者であり、地域別の内訳はドンタップ省が1業者、アンザン省が1業者、カントー市が3業者である。輸出業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響についてそれぞれ表 3.11.7 に示す。

パンガシウス VC における COVID-19 による最大の影響は、国境閉鎖等に伴う輸出業の停滞であると考えられる。すなわち、本 VC 段階に及んだ影響が VC の上流部に波及しているという構図と思われる。輸出業が直面した影響には、海上輸送費の高騰による利益の減少や COVID-19 対策・対応等の追加的な費用の発生なども含まれる。

ドンタップ省によると、COVID-19 禍以前に締結した対輸出相手国との契約に基づいた取引価格が適用されるとのことである。そのため、COVID-19 禍において発生した種々の追加的費用（より厳格な輸出規制や輸出手続きの長期化、政府が実施する COVID-19 対策への対応）を考慮すると損益分岐点を下回るという経営課題が発生している。

## 【2021年10-11月のフォローアップ調査結果】

前回調査の対象5業者のうち、2業者がCOVID-19禍における財政難を理由に事業休止中となっている。国内のロックダウンや低調な輸出状況が本VC段階に悪影響を及ぼしている。加えて、コンテナ不足による海上輸送費の上昇が依然として課題の一つとして挙げられる。一方で、クリスマスや新年を見越して需要が回復することを期待する見方もある。最も影響を受けた時期として、加工業同様にいずれの業者も2021年8-9月前後を挙げており、悪影響が長期化・悪化していることが伺える。

表 3.11.7 COVID-19による輸出業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・ ドンタップ省（1業者）、アンザン省（1業者）、カントー市（3業者）
組織形態	・ 個別企業（3業者）、グループ企業（1業者）、未回答1
取扱品目	・ ホール（冷凍）、フィレ（冷凍）、ステーキ（冷凍、生鮮/チルド）、調理済み（冷凍）、等
資金源	・ Commercial bank（2業者）、未回答（3業者）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 供給量の不安定性
販売上の課題	・ 海上輸送費の高騰に伴う輸送コストの増加／輸出相手国のロックダウンに伴う需要減少／中国への輸出不調
利益の増減	・ 調達時の製品価格が増加する一方販売価格は一定、または輸送コスト上昇等による利益減（5業者）
取扱量・金額	・ 移動制限による取扱量減少（4業者）／需要減による取扱量減少（5業者） ・ 販売価格の下落（5業者）／調達価格は下落と上昇が混在
経営管理／雇用	・ 市場・買い手の不足（5業者） ・ COVID対策費・労働者保護・輸送費高騰などによる操業コストの増加（5業者）／コンテナ当たりの輸送コストが倍増／財政支援不足（4業者）／産業エリアにおけるCOVID-19の拡大に伴う対応コストの増加／輸出停滞に伴う製品の保管費用の発生 ・ 移動制限に伴う労働力不足（4業者）／スタッフ削減・一人当たり人件費減額（2業者以上）
その他	・ 他社との競合が増加
<b>【2021年10-11月の定点観測結果（前回調査時との比較）】</b>	
経営状況	・ 5業者中2業者は2021年7月以降事業休止中
市場・バイヤーの変化 （有効回答数5）	・ 減少（4業者） 【詳細情報】市場からの需要減少、移動制限、輸出手続きの困難さ、高いコスト、等の問題あり。（3業者が同様の回答を示した） ・ 増加（1業者）
販売量への影響 （有効回答数5）	・ 減少（5業者） 【詳細情報】2021年5月にわずかに回復したものの2021年7月以降国内のロックダウンの影響により大幅に減少した。現状では、各国が移動制限の解除や国境再開を進めていることから輸出需要は増加している。またクリスマスや新年を控え、需要は大幅に増加することが見込まれる。
生産・操業コストへの影響 （有効回答数5）	・ 増加（5業者） 【詳細情報】コンテナ不足により海上輸送費が300-500%上昇。 【詳細情報】コンテナ不足により輸出輸送コストが継続的に上昇。通常の5-6倍に設定されることもある。ガソリン価格の上昇による影響もある。
利益への影響 （有効回答数5）	・ 減少（5業者） 【詳細情報】2021年6月以降生産は大幅に減少し、ロックダウン中の操業コストは増加したことから減益となった。 【詳細情報】低調な輸出及びコスト増加により利益が減少。
人的資源管理の状況 （有効回答数5）	・ 困難になった（5業者） 【詳細情報】生産を維持し従業員の解雇・辞職を回避するために、企業側は「3 at site」を手配する必要がある。数百～数千人の従業員の生活管理は非常に困難である。
その他の課題・影響 （有効回答数5）	・ 状況が困難となった（5業者） 【詳細情報】各省/地域において異なる規制が施されたため、移動・物品輸送に様々な困難が生じた。
2020年1月以降最も影響を受けた時期 （有効回答数5）	・ 2021年8-9月、2021年6-9月、2021年7-9月、2021年7-9月、2021年7-9月、2021年7-9月

出典：JICA 調査団

## 6) 流通業者

調査対象数は8業者であり、地域別の内訳はドンタップ省が2業者、アンザン省が3業者、カ

ントー市が3業者である。流通業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響についてそれぞれ表 3.11.8 に示す。

流通業者はアクター間のつなぎ目として多様な流通網に関わっているが、需要減少など下流側からの影響が見られる。一方で、養殖業者の生産抑制・停止による原魚調達における問題も確認される。なお、顧客との需給調整を行うなど個別の緩和策を取る業者も確認できる。概観すると、上流・下流双方からの影響を受けているものの、総じて他の VC 段階に比較し影響の度合いは低いといえる。

表 3.11.8 COVID-19 による流通業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・ ドンタップ省（2業者）、アンザン省（3業者）、カントー市（3業者）
流通形態	・ 養殖業者→卸・小売・スーパー、加工場→市場・顧客、等
取扱品目	・ ホール（生鮮/チルド）、冷凍調理済み品、等
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 養殖業者による生産抑制・一時的な生産停止による原魚調達価格の上昇/COVID-19流行地域への移動制限/輸送燃料費の高騰
販売上の課題	・ 需要減少/販売価格の下落/販売量の減少/COVID-19流行地域への移動制限/輸送コストの増加
利益の増減	・ 利益減少（8業者）
取扱量・金額	・ 移動制限による取扱量減少（7業者）/需要減による取扱量減少（7業者） ・ 製品価格の減少（6業者）
経営管理/雇用	・ 市場や買い手の減少（6業者）/地元ドライバーを有することで移動制限による労働力不足回避/出荷先の変更 ・ 操業コストの増加（5業者）/販売時の輸送コスト増加（4業者以上）
その他	

出典：JICA 調査団

## 7) 小売業者（伝統市場、ミニマーケット）

調査対象数は12業者であり、地域別の内訳はドンタップ省が4業者、アンザン省が3業者、カントー市が5業者である（伝統市場は9業者、ミニマーケットは3業者）。伝統市場とミニマーケットの基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.11.9 に示す。

パンガシウスは輸出向け商材であるが一部のパンガシウスは地元向けにも流通している。伝統市場においては、COVID-19 禍において顧客数の減少が発生している。一般に伝統市場の感染対策はスーパーマーケットに比較すると徹底されておらず、感染リスクを嫌気する顧客の行動変容の表れが一因だと推察される。

他方、伝統市場の小売業者の行動変容として、感染リスクを減らすことを目的に、複数の養殖業者から調達する従前の方法から、卸売業者から一度に大量に商品を調達する方法に変更するといった変化が確認されている。したがって、本 VC 段階で確認される COVID-19 による影響は、他の VC 段階から波及する影響というよりは VC 段階内および消費者の行動変容により発現した影響が強いことが示唆される。

表 3.11.9 COVID-19 による小売業者（伝統市場・ミニマーケット）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
※Tr：伝統市場、Mi：ミニマーケット	
所在地	・ 【Tr】 ドンタップ省（3業者）、アンザン省（3業者）、カントー市（3業者） ・ 【Mi】 ドンタップ省（1業者）、カントー市（2業者）
取扱品目	・ 【Tr】 ホール（冷凍、生鮮/チルド）、フィレ（生鮮/チルド）、ステーキ（生鮮/チルド） ・ 【Mi】 ホール（冷凍、生鮮/チルド）、ステーキ（冷凍、生鮮/チルド）、フィレ（冷凍、生鮮/チルド）、調理済み製品（冷凍）
資金源	・ 【Tr】 Rural Bank（2業者）、なし（6業者）、未回答1
顧客層	・ 【Mi】 中所得者層（2業者）、低所得者層（1業者）

項目	状況
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【Tr】調達先を個別養殖業者から卸売業者に変更したことによる調達費用の増加（感染リスクを減らすために個別養殖業者を訪問することを止め、一か所で調達可能な卸売業者の利用に変更した）／原魚供給の不安定性／購入価格の高騰</li> <li>・【Mi】（省内で調達可能なので課題はない）／原魚価格の上昇／移動制限</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【Tr】感染対策の未徹底な伝統市場の混雑を避けるため顧客数がやや減少（スーパーマーケットの方が感染対策がしっかりしており、回転率も良く、品ぞろえも良いためロックダウン用の備蓄購入に適している）／顧客減少</li> <li>・【Mi】顧客減少に伴う低調な販売／価格上昇に伴う売り上げ量の減少</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【Tr】利益減を経験（減少幅は数%から80%以上まで様々）（9業者）</li> <li>・【Mi】利益減（2業者）</li> </ul>
取扱量・金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【Tr】取扱量の減少（6業者以上）</li> <li>・【Tr】製品価格の下落（6業者 ※価格上昇の報告もあり）</li> <li>・【Mi】取扱量の減少（2業者）</li> <li>・【Mi】販売価格減少（3業者 ※1業者は価格上昇も経験）</li> </ul>
経営管理／雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【Tr】販売不調・顧客の未払い等による財政状況の悪化（5業者）／顧客当たりの購入額減額（減少幅は21-40%が多い）（8業者）／顧客数の減少（減少幅は数%から60%未満まで様々）（9業者 ※1業者のみ減少の一方で増加も経験）／調達先を養殖業者から卸売業者に変更</li> <li>・【Mi】操業コスト増加（2業者）／ローン審査が通らない</li> <li>・【Mi】顧客当たりの購入額減額（減少幅は21-40%と61-80%）（2業者 ※1業者は減少の一方で増加も経験）／顧客数の減少（減少幅は21%～60%まで）（2業者 ※1業者は減少の一方で増加も経験）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【Tr】顧客減による廃棄・ロス</li> <li>・【Mi】廃棄・ロスの増加（2業者）</li> </ul>

出典：JICA 調査団

### 3.11.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念（項目別）

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目に関する各 VC 段階の調査対象者の懸念度を表 3.11.10 に示す。総じて「感染リスク」への懸念が高い。これは、2021年6月時点において未だ感染拡大が落ち着かず、政府による移動制限や社会的な各種措置の施行によるものと考えられる。さらに、加工業・輸出業が「財務上の懸念」を強く有する点については、パンガシウスが輸出商材であり、COVID-19 禍における影響を最も強く受けた結果であると考えられる。

表 3.11.10 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

FVC 段階（関係者）	感染リスク	経済的影響	心理的影響
投入業者	2.53	2.80	2.40
養殖業者	2.85	2.69	2.69
仲買・卸業者	3.00	2.67	2.67
加工業者	3.00	2.88	2.63
輸出業者	3.00	3.00	3.00
流通業者	2.88	2.63	2.63
伝統市場	3.00	2.44	2.67
ミニマーケット	2.67	2.33	3.00
合計	2.84	2.70	2.64

出典：JICA 調査団

#### 2) 影響を受けた時期

2020年1月から2021年4月において、COVID-19 に起因する影響が強かった年月（複数回答可）を業態別に図 3.11.4 に整理した。各国での混乱が見られ輸出市場が大きな影響を受けた2020年4月に一度目のピークが確認できる。その後影響の度合いは減少傾向にあるものの、2021年に入り再び増加に転じ2021年4月には1度目のピークを上回る影響となっている。

時期による影響の度合いに関しては、パンガシウスの生産時期も関係している可能性がある。パンガシウスは年間を通して生産・収穫が可能であるが、親魚の産卵シーズンの影響により収穫のピークは4月～9月となる。すなわち、2度目の影響のピークは収穫シーズンとの同調がみられることから、ベトナム国内の COVID-19 感染状況および政府の各種措置と収穫期(各 VC 段階の繁忙期)が重なり大きな影響となって表れたことが示唆される。

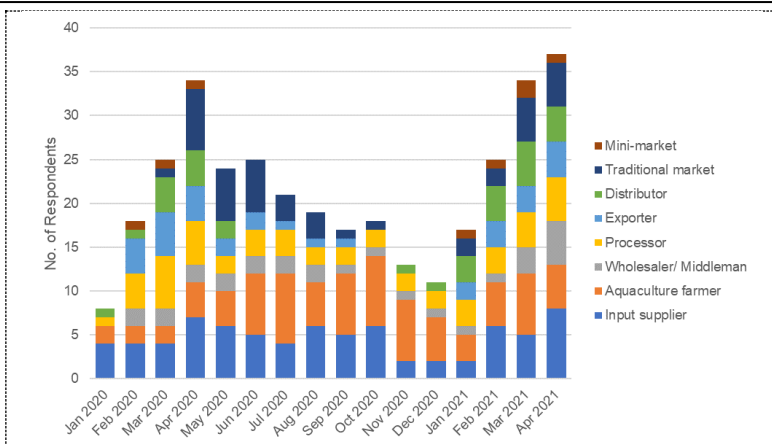


図 3.11.4 COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期  
出典：JICA 調査団作成

### 3) 労働衛生や食の安全について

本調査では養殖業者及び加工業者に対して労働衛生に関する聞き取りを行った。全 13 養殖業者が何らかの感染対策措置を従業員に求めており、主たる措置内容は「マスク着用」「手洗い励行」「ソーシャルディスタンス」であった。同様に加工業者も養殖業者同様の措置を講じている。また、8 養殖業者が従業員用の宿泊施設を有しており、「マスク着用」や「手洗い励行」を中心に「換気」「ソーシャルディスタンス」などの各種措置を講じている。

食の安全に関連して、13 の養殖業者のうち 8 業者が ASC や養殖生産工程管理手法 (GAqP) 等の認証を取得していた。未取得の 5 業者のうち 3 業者が取得意思を有し、残り 2 業者は取得意思を有していない。認証取得目的として「環境意識」「食品安全」などが挙げられ、時流に合った高い意識が伺える。一方、加工業者 8 業者の内訳は HACCP 取得済み 3 業者、未取得 1 業者、未回答 4 業者であった。守秘義務との関連で有効回答数が少なかった可能性があるが、パンガシウス加工場では HACCP の取得が一般的になりつつあることが伺える。

COVID-19 禍を契機に各 VC 段階の取引相手が製品の食品安全やトレーサビリティに対する要求を変化させたか(求め始めたか)という聞き取りを行っているが、国内流通に主に関係する仲買・卸業者、流通業者、小売業者の取引先の意識は低いといえる。一方、生産者や輸出市場に関係する加工業者や輸出業者の取引先は比較的高い関心を持つようになっていることが分かる。このことから、輸出市場からは安全性やトレーサビリティに関して高い要求・意識が伺える一方で、国内市場の意識は未だ低いことが示唆される。

表 3.11.11 取引相手の食品安全性及びトレーサビリティに対する意識

項目	投入業者	養殖業者	仲買・卸業者	加工業者	輸出業者	流通業者	小売業者
安全性	n/a	62%	17%	50%	80%	25%	25%
トレーサビリティ	n/a	62%	17%	50%	80%	25%	22%

※「取引相手が安全性及びトレーサビリティ管理を当該 VC 段階に対して求め始めた」と回答した調査対象者の割合を示す  
出典：JICA 調査団

### 4) 指標区分および段階別の影響

全 VC 段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に 12 指標に分類した。表 3.11.12 はこれら指標および VC 段階別の COVID-19 による影響の強弱(好影響、悪影響に関わらず)を示す。

VC 段階別の影響を概観すると、上流段階の投入業者・養殖業者や輸出市場との関係の強い加工業者・輸出業者が受けた影響が大きい。前者については輸出市場混乱による波及的な影響および飼料価格高騰による作用、後者は輸出市場の混乱による直接的な作用により影響を受けていると考えられる。一方、ミニマーケットが受けた影響が大きく出ている。調査対象数が 3 業者と少ないため一概には言えないが、廃棄量の増加や顧客数の減少などの影響により、全体の影響度合いが高く出たものと思われる。

指標別の影響の度合いを見ると「モノー取扱量」「カネー利益／コスト／価格」に強い影響が出ている。「カネ」に関する指標への影響が大きく表れた背景には、パンガシウス産業が輸出商材の生産を目的として発展してきたことが挙げられる。すなわち、影響を緩和・吸収する余地や選択肢が国内市場に少ないことで、輸出市場が停滞した際に発生したモノやカネに関連する負のインパクトが滞留し各段階への影響を増大化・長期化させたと推察することができる。

表 3.11.12 指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱

分類	細分類	投入業者	養殖業者	仲買・卸業者	加工業者	輸出業者	流通業者	伝統市場	ミニマーケット
モノ	①モノー取扱量	0.84	0.69	0.80	1.24	0.96	1.10	0.73	1.33
	②モノーアクセス	1.25	0.48	0.58	0.84	0.52	0.49	0.27	0.33
	③モノー輸送手段	0.37	0.11	0.10	0.54	0.59	0.13	0.00	n/a
カネ	④カネー利益	1.10	1.36	1.12	1.58	1.13	1.17	0.67	0.92
	⑤カネーコスト	0.93	1.05	0.35	0.94	1.17	0.72	0.39	1.00
	⑥カネー価格	1.37	1.29	0.65	0.86	0.85	0.70	0.56	0.69
	⑦カネーその他	0.62	0.52	0.55	0.70	0.63	0.31	0.27	1.00
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.25	0.13	0.09	0.56	0.48	0.05	0.00	0.67
	⑨情報	0.53	0.06	0.27	0.63	0.15	0.38	0.26	0.86
	⑩運営・管理	0.23	0.16	0.18	0.17	0.05	0.21	0.40	0.54
	⑪環境	2.00 /1	0.56	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	n/a
	⑫投入	0.38	0.25	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

/1 有効回答 1

出典：JICA 調査団

### 3.11.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

3.11.3 及び 3.11.4 にて項目別に COVID-19 による影響の整理・分析を行った。影響の俯瞰と対応策、また既存課題との関連について下記要約する。

- ✓ COVID-19 禍における VC 段階共通の課題は、主に輸出市場の停滞・混乱に起因する利益減少である。また、COVID-19 との関連は不明であるが、飼料価格の高騰による影響も大きい。すなわち、VC 全体を俯瞰すると入口（投入）と出口（輸出）で発生した影響により、VC 内部の各所に負荷が及んでいる。また、影響を吸収・緩和するための選択肢が不足しており、輸出業の動向に依存した構図となっていることが示唆される。
- ✓ COVID-19 における労働衛生への取り組みや認証取得状況を鑑みると、パンガシウス産業を担う各アクターは高い意識の下で衛生管理・生産管理を行っていることが推察される。また、COVID-19 を契機とした安全性やトレーサビリティに対する意識変容についても、輸出関連段階を中心に高い意識が伺える。従来から輸出市場の要求に耐えうる管理体制の構築が進められてきているが、with/post-COVID 社会では一層の質の高い品質保持や衛生管理の徹底が求められると推察される。したがって、労働衛生や品質管理に係る一層の取り組みが with/post-COVID 社会においても国際的な信用を獲得することに繋がると考えられる。
- ✓ パンガシウス産業は輸出に極端に依存した業種である。COVID-19 禍における輸出業の停



滞により、既述の通り大きな影響を受けた。リスク分散の観点から、対応策の一つとして国内市場の開拓が考えられる。Ready-to-cook 商品などベトナム人の生活習慣に対応した高付加価値商品の開発や DX 技術を用いたオンライン販売や販路拡大などの対応策を用いて with/post-COVID 社会への適応力を高めることが重要である。

表 3.11.13 ベトナム パンガシウス VC における課題及び対応策の検討

投入	養殖	仲買・卸・流通	加工	輸出	小売
<b>COVID-19 禍における課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・調達価格上昇等による利益減（飼料業者）</li> <li>・養殖業者の一時的な休止等による販売先の不足・取扱量の減少（飼料業者）（養殖段階からの影響）</li> <li>・養殖業者による収穫時期遅延に伴い、種苗販売が低調（養殖段階からの影響）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼料価格の上昇に伴う投入コストの増加（上流段階からの影響）</li> <li>・販売不調に伴う飼育期間の長期化によるコスト増</li> <li>・損益分岐点以下での販売</li> <li>・輸出保留・需要減に伴う取扱量の減少（下流からの影響）</li> <li>・不安定な市場価格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・＜仲買・卸＞</li> <li>・VCにおいて、本段階の中抜き流通が進む</li> <li>・加工業者からの発注低下による販売量減少</li> </ul> <p>＜流通＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 流行地域への移動制限</li> <li>・輸送燃料費の高騰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・養殖業者の一時的な休止等による原料魚不足（養殖段階からの影響）</li> <li>・輸出相手国の国境閉鎖やロックダウンに伴う需要減少により原料調達量が大幅に減少（輸出段階からの影響）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海上輸送費の高騰に伴う輸送コストの増加</li> <li>・輸出相手国のロックダウンに伴う需要減少（下流からの影響）</li> <li>・中国への輸出不調</li> <li>・輸出停滞に伴う製品の追加的な保管費用の発生</li> </ul>	<p>＜伝統市場＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感染対策の未徹底な伝統市場の混雑を避けるため顧客数がやや減少</li> <li>・原魚供給の不安定性、購入価格の高騰</li> <li>・全業者が顧客数の減少を経験、多くの業者が顧客当たりの購入額減額に直面</li> </ul> <p>＜ミニマーケット＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・顧客減少に伴う低調な販売</li> </ul>
<b>段階横断的</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 輸出業の混乱に伴う影響が上流部に波及</li> <li>✓ 上流部を中心に投入コスト（特に輸入飼料）高騰による影響あり</li> </ul>					
<b>対応策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・DX技術を用いた生産コスト及び人件費削減</li> <li>・オンライン等を活用した販路拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DX技術を用いた生産コスト及び人件費削減</li> <li>・DX技術を用いた生産性の効率化</li> <li>・国内市場向け販路の拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入出荷量の事前調整による販売の効率化</li> <li>・国内市場向け販路の拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工施設内の衛生環境改善・強化</li> <li>・国内向け付加価値製品の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・輸出相手国の拡大</li> <li>・DX技術を用いた輸出手続きの効率化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オンライン等を活用した販路拡大</li> <li>・消費啓発策（国内市場）</li> </ul>

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成



### 3.12 エビ VC における COVID-19 の影響 (タイ)

#### 3.12.1 調査対象国におけるエビ VC の概要

タイにおける「Shrimps, prawns : ISSCAAP group による分類」の 2019 年の魚種別生産量を見ると汽水域養殖で生産される Whiteleg shrimp (バナメイエビ) が最も多く全体の約 82% を占める<sup>1</sup>。種別の生産量年変動を見ると、バナメイエビは 2012 年から 2013 年に大幅に生産量が減少し、近年は微増傾向にあることが分かる。この大幅な生産量の下落は、2011 年に発生した早期死亡症候群 (Early Mortality Syndrome : EMS) が主因である。

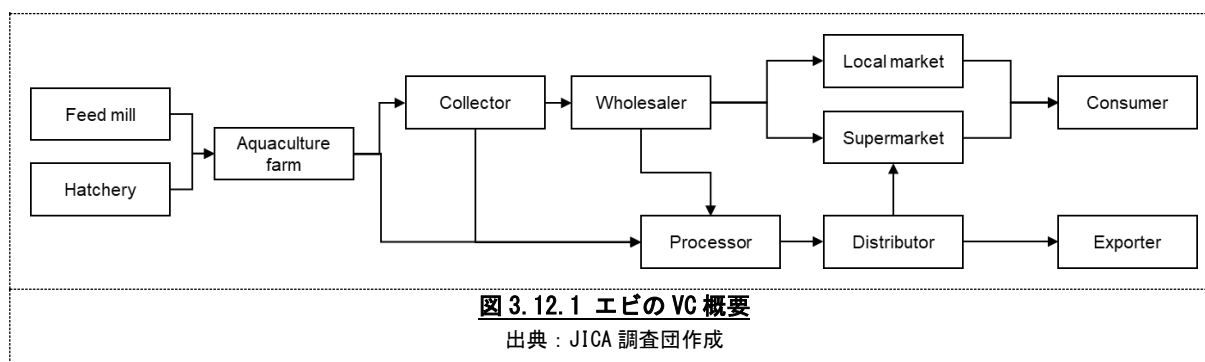
輸出に関しては、米国市場への輸出が最大の割合を占める一方、近年はアジア市場 (日本、中国、ベトナム等) からの需要も高まっている<sup>2</sup>。かつてタイはエビの主要生産国だったが、近年はインドやインドネシアなどが生産量を増やしている。

タイのエビ産業は大きく「投入段階」「養殖段階」「流通段階」「加工・輸出段階」に分類される。図 3.12.1 にタイにおけるエビ VC の概要を、また代表的な VC 段階毎の説明を以下に述べる。

表 3.12.1 種別のエビ生産量 (2019 年)

species	production source	Tonnes (sub-total)	Tonnes (total)
Whiteleg shrimp	Aquaculture	365,503	365,503
Sergestid shrimps nei	Capture	26,901	26,901
Giant tiger prawn	Aquaculture	17,364	17,825
	Capture	461	
Penaeus shrimps nei	Aquaculture	39	13,937
	Capture	13,898	
Metapenaeus shrimps nei	Aquaculture	121	10,037
	Capture	9,916	
Banana prawn	Aquaculture	143	7,424
	Capture	7,281	
Green tiger prawn	Capture	1,699	1,699
Western king prawn	Capture	799	799
		total	444,125

出典 : FAO FishstatJ (2022 年 1 月 11 日データ抽出)



**投入段階** : 主要な投入業者として種苗業者、飼料業者がある。その他、医薬・化学薬品取扱業者等も存在する。

- ✓ 種苗業者 : タイ水産局に登録されている種苗業者は 1,500 業者程度であるが、未登録業者を含めるとさらに数百業者が存在すると思われる。なお、中間育成のみを担う業者が多数派であり、種苗生産を担う業者は 100 業者未満である。養殖業者間の一般的な認識として、Charoen Pokphand グループ (以下 CP) 産の稚エビ (シェアの 60% 以上) は品質が良いが価格が高く、中小規模の種苗業者により生産される稚エビは安価だが CP 産ほど品質は高くないと認識されている。
- ✓ 飼料業者 : 大手企業 (CP や Thai Union 等) が全国に飼料工場を有しシェアの大部分を占めるが、中小規模の飼料業者も 50 程度存在する。なお、飼料業者の中には化学薬品の取り扱いや水質検査などの業務を請け負う業者もいる。

<sup>1</sup> 出典 : FAO FishstatJ (2022 年 1 月 11 日データ抽出)

<sup>2</sup> 出典 : SEAFOOD TIP (Web site) < <https://seafood-tip.com/sourcing-intelligence/countries/thailand/shrimp/> >

**養殖段階：**主な生産地はスラターニー県やチャンタブリー県、トラート県等が挙げられるが、タイの沿岸域の広範囲でエビ養殖が営まれている。大小様々な事業経営体が存在しており、小規模養殖事業者は全国に 10,000 以上存在している。これら小規模事業者が生産全体の 60%程度のシェアを占める。一方で、自社養殖場を有する大規模垂直統合企業である CP グループは国内生産シェアの 30~40%を占め、Thai Union が 10%程度のシェアを占めると推計される。

**流通段階：**仲買人の活動範囲は地域ごとに細分化されており、養殖事業者から加工場の間で取引される生産物の 90%に関与しているとも言われる<sup>3</sup>。垂直統合企業が独自のライセンスを与えた代理業者、ローカルコレクターやナショナルコレクターと呼ばれる仲買人などが主要なアクターである。加工場への直接流通以外のエビ流通には、多くの場合ローカルコレクターが関与している。

ローカルコレクターの主な取引相手は中央市場に拠点を置くナショナルコレクターである。ナショナルコレクターは複数のローカルコレクターから養殖エビを購入し、中央市場において販売するため大口受注を受ける能力を有している。すなわち、卸業のような位置づけにある。なお、ローカルコレクターは、直接小売店や加工場、顧客に販売するケースもあり、非常に複雑な流通経路になっている。

**加工・輸出段階：**150 以上のエビ加工場があると推定されており、主要な加工エリアはサムットサコン県、トラート県、スラターニー県、サムットソクラーム県等である<sup>4</sup>。加工業と輸出業の両事業を担う企業が多く存在し、主要 5 企業で全体の 80%のシェアを占めるとみられる<sup>5</sup>。加工場は、代理業者を介して養殖場から直接原料を調達するケース、ローカルコレクターから調達するケースや補完的に市場にてナショナルコレクターから購入するケースなど、需要量に応じて複数のチャンネルを活用している。また、タイのエビ生産量の 20%程度が国内消費向けであり、80%程度が輸出商材として、主に米国、日本、中国、韓国、ASEAN 各国などに輸出されている。

### 3.12.2 エビ VC 調査概要

本調査ではタイのエビ養殖における主要種であるバナメイエビを対象とする。2021 年 6 月 2 日から 7 日 15 日にかけてサムットサコン県を中心とした 5 都・県において COVID-19 影響に関する質問票調査を実施した。表 3.12.2 に示すとおり、質問票調査は 7 つの VC 段階のグループを対象に実施し、計 28 の回答を得ている。なお、複数段階のビジネスを行う事業者についても段階毎に回答者数としてカウントしている。

FVC段階	回答者数
投入業者	6
養殖業者	5
ローカルコレクター/ナショナルコレクター	6
加工業者	3
輸出業者	3
ローカルマーケット	3
スーパーマーケット	2
<b>Total</b>	<b>28</b>

<sup>3</sup> 出典：Boston Consulting Group, “A Strategic Approach to Sustainable Shrimp Production in Thailand”, July 2019

<sup>4</sup> 出典：SEAFOOD TIP (Web site) < <https://seafood-tip.com/sourcing-intelligence/countries/thailand/shrimp/> >

<sup>5</sup> 出典：Boston Consulting Group, “A Strategic Approach to Sustainable Shrimp Production in Thailand”, July 2019

出典：JICA 調査団

出典：JICA 調査団作成（基図は Google Map）

### 3.12.3 FVC 段階別の COVID-19 による影響

質問票調査では、COVID-19 の感染拡大が及ぼした影響について、FVC の段階毎に質問票を用意し調査を行った。各段階における主要課題と COVID-19 禍による影響について表 3.12.3 に要約する。

輸出商材として重要な位置づけにあるエビ産業は、輸出市場の混乱により大きな影響を受けた。また、中央市場の大規模感染<sup>6</sup>による混乱、観光業の衰退による HoReCa セクターの停滞など複数の要因により各段階が直接的な悪影響を被った。エビ VC における COVID-19 禍の影響概観として、中・下流で発生した各種インパクトによる直接的な悪影響に加え、各インパクトが上流段階に波及したという構図となっていることが示唆される。

表 3.12.3 タイ エビバリューチェーンにおける主要課題と COVID-19 による影響

FVC 段階	投入	養殖	仲買・卸・流通	加工
主たる関係者	投入業者（種苗業者、飼料業者）	養殖業者	ローカルコレクター、ナショナルコレクター	加工業者
COVID-19 以前からの課題	・小規模種苗業者の稚エビは価格が安い一方、品質は低い。	・水産疾病の大規模発生 ・環境破壊（水質汚濁、沿岸域開発）、工場排水による養殖場への水質問題 ・高い生産コスト	・購入・販売等取引に関する記録保持が不十分。 ・トレーサビリティ完遂のためには仲買段階に対する管理・措置が必要	・外国人労働者が多く従事する本段階において、労働者の人権問題に対する指摘あり。 ・輸入国からの環境・人権問題への取り組みに関する高い要求。
横断的課題	・水産疾病の蔓延による産業全体の衰退リスク ・人件費の安い生産国との競合			
COVID-19 禍での課題	・生産抑制を行う殖業者が現れるなど需要減少に伴う取扱量の減少（下流からの影響）	・旅行業の減退、飲食業の休業、中央市場の閉鎖等による需要減少及び利益減額（下流からの影響） ・路上での直販の動きがあるが、販売効率が悪い。	・2020年12月の中央市場における大規模感染。 ・中央市場閉鎖に伴い、ナショナルコレクターへの供給量が著しく減少。 ・中央市場閉鎖期間の人件費・管理費による経営への影響	・国内の感染状況深刻化及び政府によるロックダウン措置により、原料調達に大きな支障あり。
横断的課題	・国際競争、人権問題、水産疾病などの課題を抱える不安定な産業に COVID-19 による影響が追い打ちをかける様相となった ・市場での大規模感染に端を発する影響は特に上流部に波及			
備考／注記	・2021年6月頃から稚エビ需要の回復も見られる	・	・市場における厳格な衛生管理措置の実施。	・

FVC 段階	輸出	小売	近代的マーケット (ホテル、レストラン、スーパー等)
主たる関係者	輸出業者	ローカルマーケット	スーパーマーケット、レストラン
COVID-19 以前からの課題	・2015年にEUのGSP（一般特恵関税制度）からの除外 ・2015年、IUU 漁業対策不備によるEUよるイエローカード措置（2019年に解除） ・輸入国からのトレーサビリティに対する要求。	・消費量は地元住民の消費行動や観光業の盛衰等に大きく影響される。	
横断的課題	・水産疾病の蔓延による産業全体の衰退リスク ・人件費の安い生産国との競合		

<sup>6</sup> 2020年12月中下旬にサムットサコン県の水産市場において発生した大規模感染

FVC 段階	輸出	小売	近代的マーケット (ホテル、レストラン、スーパー等)
COVID-19 禍での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>海上輸送費の高騰</li> <li>航空便の休止・減便による輸血量の減少</li> <li>輸送手段の確保が困難(船、コンテナ、ドライバー)</li> <li>近隣国による輸入禁止措置(大規模感染に関連)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サムットサコンでの大規模感染の時期を中心に利益減少</li> <li>輸送コストの増加</li> <li>入荷単価が上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サムットサコンでの大規模感染後、一般消費者による養殖エビを忌避する動きあり。</li> </ul>
横断的課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際競争、人権問題、水産疾病などの課題を抱える不安定な産業に COVID-19 による影響が追い打ちをかける様相となった</li> <li>市場での大規模感染に端を発する影響は特に上流部に波及</li> </ul>		
備考/注記	<ul style="list-style-type: none"> <li>小売・飲食業界に対し、養殖業者から養殖エビを直接購入するよう働き掛ける政府による動きあり。</li> </ul>		

出典：JICA 調査団

### 1) 投入業者（種苗業者、飼料業者）

本段階の調査対象は種苗業者と飼料業者であり調査対象数は 6 業者である。地域別の内訳はチャチュンサオ県が 4 業者（種苗業者）、ナコーンパトム県が 2 業者（飼料業者）である。種苗業者と飼料業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.12.4 に示す。

投入業者が直面した課題は、種苗業者・飼料業者ともに、主に養殖段階から波及した影響が大きい。養殖段階のさらに下流段階で発生した需要減少などの様々な問題が養殖業者による生産抑制などの行動変容を引き起こし、その影響が投入業者に及ぶという構図になっていることが示唆される。

業種間の差に目を向けると、種苗業者に対する影響がより大きいことが伺われる。特に種苗業者は全業者が「販売先不足」の課題に直面した。飼育プロセスを途中で中止できないタイプの業務形態である種苗業者にとって、販売先不足は収益の減少につながったことが想像される。2021 年 6 月頃から種苗需要の回復の兆しが見られるとの報告もあるものの、時を同じくしてタイ国内の COVID-19 の感染状況が悪化し始めていることから引き続き投入業者のビジネス環境は不安定さが続くものと思われる。

表 3.12.4 COVID-19 による投入業者（種苗業者・飼料業者）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	<ul style="list-style-type: none"> <li>【種苗】チャチュンサオ県（4業者）</li> <li>【飼料】ナコーンパトム県（2業者）</li> </ul>
事業形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>【飼料】2-5名の共同経営（2業者）</li> </ul>
資金源	<ul style="list-style-type: none"> <li>【飼料】企業（2業者）</li> </ul>
決済方法（販売）	<ul style="list-style-type: none"> <li>【飼料】現金取引（2業者）</li> </ul>
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>n/a</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>【種苗】市場の閉鎖やレストランの消費需要の低減に伴う養殖生産量の抑制の影響を受け、養殖業者による稚エビ調達量が減少／（2021年6月頃から稚エビ需要の回復も見られる）</li> <li>【飼料】養殖業者による生産量は低水準</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>【種苗】利益減少（3業者）</li> <li>【飼料】輸送コストの高騰（1業者）</li> </ul>
販売量・金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>【種苗】操業養殖池数の削減や生産抑制を行う業者が現れるなど需要減少に伴う取扱量の減少（4業者）／稚エビ価格の低下（4業者）</li> <li>【飼料】需要減少に伴う取扱量の減少（1業者）</li> </ul>
経営管理／雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>【種苗】レストラン閉鎖等に伴う需要減少により販売先不足に直面（4業者）／財政支援へのアクセス困難（2業者）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>【飼料】顧客数に季節的な影響あり（2業者）</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 2) 養殖業者

調査対象数は 5 業者であり、地域別の内訳はサムットサコン県が 3 業者、ラチャブリー県が 2 業者である。養殖業者の基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.12.5 に示す。

調査対象の養殖業者は一律に「利益減少」に直面している。要因として、1) 需要減少、2) 販売先不足、等が挙げられる。「需要減少」の背景には、旅行業の減退や飲食業の休業、中央市場の閉鎖などがある。この他、輸出市場の混乱による需要減少も要因の一つになっていると考えられる。これら多様な要因が幾層にも重なり合い、全体的なエビ需要の落ち込みが発生していることが示唆される。

「販売先不足」の背景として、中央市場での大規模感染のインパクトが大きいと考えられる。市場閉鎖により養殖業者は生産物の販売先を失い、路上で長時間かけて売りさばく必要に迫られる例が発生した。仲買人を介して一度に大量の生産物を販売する通常の方法に比較し、費用対効果が著しく悪い方法である。一方で、多くの人が集まる市場を介さない販売方法であることから、消費者に対して安心感を提供する販売方法の一つであるとも考えられる。

利益減少への対応策として、複数の養殖業者は独自の取り組みに着手している。一般的には、収獲されたエビは養殖業者からローカルコレクターを介してナショナルコレクターへと流通するが、流通上のアクターからローカルコレクターを中抜きしナショナルコレクターへ直接販売するケースが見られる。また、養殖対象種を多様化しリスク分散するケース、小規模ながらオンライン販売を始めた例もある。

表 3.12.5 COVID-19 による養殖業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・ サムットサコン県（3業者）、ラチャブリー県（2業者）
事業形態	・ 養殖専業（4業者）、兼業（1業者）
資金源	・ Commercial Bank（4業者）、その他（1業者）
決済方法（購入・販売）	・ 購入時は4業者が銀行送金、1業者が現金取引 ・ 販売時は2業者が銀行送金、3業者が現金取引
電気供給	・ 全業者が送電供給を利用
組合組織への加入	・ 2業者が加入、3業者が未加入
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達課題	・ 資材価格（鉄棒、パイプ）／燃料価格・電気代の上昇
販売上の課題	・ サムットサコン県の複数の冷凍会社（中華系）がベトナムに移転したことで購買競争力が低下し収益減を招いている。 ・ 販売単価の下落（キロ当たり30-60bahtの下落）
利益の増減	・ 利益減少に直面（5業者） ・ 利益減少に伴う様々な動きが確認される（ローカルコレクターの中抜き、養殖対象種の多様化、品質の良い餌・種苗の選択）
販売量・金額	・ 安価なゲート価格（4業者）／不安定な市場価格（5業者）／販売先の価格競争低下 ・ 需要の減少による取扱量減少（5業者）
経営管理／雇用	・ 販売先の不足（5業者）／生産コストの増加（3業者）／投入コストの増加（5業者） ・ ラオス人の帰国に伴う労働力不足 ・ 政府への支援要求の声あり／オンライン販売を始めた業者あり
その他	・ 水産疾病による影響（3業者） ・ 売り先の減少によるロスの発生

出典：JICA 調査団

## 3) 仲買・卸業者（ローカルコレクター、ナショナルコレクター）

本 VC 段階の調査対象はローカルコレクターとナショナルコレクターである。調査対象数は 6 業者であり、地域別の内訳はサムットサコン県が 5 業者、ナコンパトム県が 1 業者である。ロ

ローカルコレクターとナショナルコレクターの基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.12.6 に示す。

ローカルコレクターが受けた影響は、販売時に比較し調達上の影響が強い。特に移動制限に伴い養殖場へのアクセスが制限されたことによる調達量の減少が主たる影響である。利益減少やコスト増など収益・利益に関連する課題も報告されており、厳しい経営状況にあることが示唆される一方で、堅調な需要を有するローカルコレクターの存在も確認された。

一般にローカルコレクターの主要取引相手はナショナルコレクターとなるが、加工場やレストランへの販路など多様な流通チャネルを有することで影響が緩和されていることが示唆される。一例として、調達した養殖エビのうち、比較的サイズが大きく高値で取引されるエビのみレストランに直接販売したローカルコレクターも存在する。

ナショナルコレクターは市場に拠点を構えるビジネス形態が主流であると考えられることから、市場での大規模感染の発生やそれに伴う市場閉鎖の影響を直接的に受けた。3 業者が一様に 2020 年 12 月から 2021 年 1 月の影響が大きいと述べていることから、大規模感染の発生が大きな影響を与えたことが分かる。サムットサコンのエビ中央市場は 2 か月間閉鎖されたが、ナショナルコレクターは労働者の人件費、売場賃料（支援策あり）、電気・水代等を支払い続ける必要があり、収益が著しく落ち込んだ例も報告されている。

市場閉鎖に伴い供給量が低調にとどまる上、需要も伸び悩み取扱量が減少したことで、厳しい経営状況に直面したことが示唆される。なお、一部の自前の倉庫を有するナショナルコレクターは市場閉鎖の際に自宅にてビジネスを継続した例も報告されている。

表 3.12.6 COVID-19 による仲買業者（ローカル／ナショナルコレクターへの影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b> Lo : ローカルコレクター、Na : ナショナルコレクター	
所在地	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 サムットサコン県（2業者）、ナコンパトム県（1業者）</li> <li>・ 【Na】 サムットサコン県（3業者）</li> </ul>
事業形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Na】 家族経営等</li> </ul>
資金源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 自己資金（3業者）</li> </ul>
取扱品目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 活エビ（3業者）</li> <li>・ 【Na】 活エビが中心</li> </ul>
<b>【COVID-19による影響】</b>	
物品調達の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 ロックダウン措置により夜間に他県へ移動してエビを調達することができなくなったことによる取扱量の減少</li> <li>・ 【Na】 市場への搬入量が低下</li> </ul>
販売上の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 n/a</li> <li>・ 【Na】 取扱量減少による利益の減少</li> </ul>
利益の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 利益減少（2業者）／（レストランや加工場等からの需要はあるとの報告あり（2業者））</li> <li>・ 【Na】 利益減少（2業者）</li> </ul>
取扱量・金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 移動制限に伴う調達困難など取扱量の減少（2業者）</li> <li>・ 【Na】 販売単価の減少（3業者）／低調な供給量（3業者）／需要減少による取扱量減（2業者）／中央市場の閉鎖に伴い養殖業者が路上で販売することによる調達量の減少</li> </ul>
経営管理／雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 操業コストの増加（3業者）／買い手の不足（1業者）／労働力の不足（1業者 ※一方で労働力増との回答もある）／【Lo】 ガソリン代の上昇（2業者）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 【Lo】 財政支援へのアクセス困難／市場閉鎖の際は加工場（frozen/boil company）へ直接販売した／季節的な生産変動による影響（2業者）</li> </ul>

出典：JICA 調査団

#### 4) 加工・輸出業者

本 VC 段階の調査対象は加工業者と輸出業者であり調査対象数は 6 業者である。なお、3 業者の輸出加工業者に対して加工段階、輸出段階に関する質問票調査を実施したことから、両者を統合し分析を行った。所在地はいずれもサムットサコン県である。輸出加工業者の基礎情報と当該 VC



段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.12.7 に示す。

輸出加工段階が直面した主要な課題は、1) 輸出手段に関連する障害、2) 輸出コストの高騰、である。コンテナや輸送船の確保が困難な状況にあるとの報告があるが、これは各国で発生した流通停滞に伴う世界的なコンテナ不足に関連する影響と考えられる。また、各国で報告される海上貨物輸送費の高騰に関連し、調査対象全 3 業者が輸送費増を経験したと回答している。

他方、輸送に係る障害以外に、主要輸出相手国からの低調な需要状況もエビ輸出業に大きなインパクトを与えていると考えられる。2020 年 1 月～10 月の輸出統計<sup>7</sup>からは日本や中国を含むアジア市場や欧州への輸出額が大きく減少していることが分かる（一方米国への輸出額は微増）。

タイ国内に目を向けると、ロックダウン措置の実施中に加工原料の調達が困難になるなど、国内の感染状況により供給が不安定となる事例も発生している。また、従業員の健康管理に係る追加的な費用の発生、COVID-19 禍において帰国した外国人労働者の補充要員の確保に問題があるなど、多様な影響が発現していることが判る。

表 3.12.7 COVID-19 による加工・輸出業者への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
<b>【基礎情報】</b>	
所在地	・ サムットサコン県（3業者）
組織形態	・ グループ企業（2業者）、個別企業（1業者）
取扱品目	・ 冷凍製品（3業者）
資金源	・ 市中銀行（1業者）、個人（1業者）、その他（1業者）
<b>【COVID-19による影響】</b>	
調達上の課題	・ 【加工】 ロックダウン実施期間を中心に養殖場から加工場までの原料輸送に大きな影響 ・ 【輸出】 国内の感染状況により供給が不安定
販売上の課題	・ 【輸出】 コンテナ・輸送船の不足／世界的に低調な取引状況
利益の増減	・ 【輸出】 利益減少（2業者）／（上流側で生じた価格競争のために調達価格が3-5%減少）
取扱量・金額	・ 【輸出】 移動制限に伴う取扱量減少（3業者）／需要減少による取扱量減少（2業者）／（取扱量増加との報告あり）
経営管理／雇用	・ 【輸出】 日本の需要減など販売先の不足（2業者）／（輸出への影響なしとの回答あり（1業者））／売上高減少に伴い各種経費が事業を圧迫 ・ 【輸出】 海上貨物輸送費の高騰等による輸送コストの上昇（3業者）／輸送手段の確保が困難（船、コンテナ、ドライバー）（3業者）／操業コストの増加（3業者）／輸送船乗組員の14日の検疫措置により出荷サイクル見直しが必要 ・ 【輸出】 労働力不足（2業者）／COVID禍において自国に帰国したスタッフの補充要員の雇用が制度上困難である（特にミャンマー人） ・ 【輸出】 （大企業は市場状況に応じた輸送手段の確保を実施）
その他	・ 【加工】 従業員の健康管理費用の発生 ・ 【輸出】 日本からの需要回復の遅れ

出典：JICA 調査団

## 5) 小売業者（ローカルマーケット、スーパーマーケット）

本 VC 段階はローカルマーケットとスーパーマーケットにより構成される。調査対象数は 5 業者であり、地域別の内訳はサムットサコン県が 4 業者、バンコク都が 1 業者である。ローカルマーケットとスーパーマーケットの基礎情報と当該 VC 段階が直面した COVID-19 の影響について表 3.12.8 に示す。

ローカルマーケット、スーパーマーケットともに目立った調達上の課題は確認されない一方、顧客の減少や一時休業、時短営業などを経験しており、主に販売面において COVID-19 禍の影響を受けている。また、同一業者が利益の増減や販売価格の増減の両方を経験していることから、価格変動や時期的な消費者の行動変容が不定期に発生していることが示唆される。

<sup>7</sup> 出典：Bangkok Post, < <https://www.bangkokpost.com/business/2036651/shrimp-exports-expected-to-decline-14-> >, December 17, 2020



ローカルマーケットとスーパーマーケットに及んだ影響を比較すると、利益減少幅に差が見られるなどローカルマーケットがより強い影響を受けている。入荷単価が上昇したにも関わらず販売単価が下落したとの報告もあることから、経営状況は厳しいものと考えられる。ローカルマーケットがより強い影響を受けた要因として、取扱品目の違いが考えられる。ローカルマーケットの取扱品目は保存性の悪い活エビが中心である一方、スーパーマーケットは冷凍エビも扱うため保存期間の点で後者には大きな優位性がある。また、ローカルマーケットはサムットサコン市場の大規模感染が発生した時期を中心に大きな影響を報告している。消費者による養殖エビ嫌気の影響を受けローカルマーケットでのエビ購入を控える動きが発生した可能性も考えられる。

表 3.12.8 COVID-19 による小売業者（ローカル/スーパーマーケット）への影響（基礎情報を含む）

項目	状況
【基礎情報】	Lo: ローカルマーケット、Su: スーパーマーケット
所在地	・ 【Lo】 サムットサコン県（3業者） ・ 【Su】 サムットサコン県（1業者）、バンコク都（1業者）
取扱品目	・ 【Lo】 活エビ（3業者） ・ 【Su】 冷凍エビのみ（1業者）、冷凍エビ及び活エビ（1業者）
【COVID-19による影響】	
調達上の課題	・ n/a
販売上の課題	・ 【Lo】 顧客数・買い手が減少 ・ 【Su】 顧客の減少（2業者）
利益の増減	・ 【Lo】 41-60%程度の利益減少（3業者 *利益減少時期は2020年1-3月（1業者）、2021年1-3月（2業者）利益が増加した時期もあるとの報告あり（1業者）） ・ 【Su】 0-20%の利益減少（1業者）／顧客の平均支出額は増加と減少の報告あり→変動があったと考えられる
販売量・金額	・ 【Lo】 販売価格下落（3業者）／販売価格がわずかに上昇したとの報告もあり（1業者） ・ 【Lo】 製品の入荷価格が0-20%上昇（2業者） ・ 【Lo】 取扱量が約3分の1に減少 ・ 【Su】 0-20%の販売価格下落（1業者）
経営管理/雇用	・ 【Lo】 輸送コストの増加（3業者）／販売場所の借料・人件費などの操業コストの上昇（2業者） ・ 【Lo】 営業の一時休業（2業者）／時短営業（2業者）／書き入れ時の顧客減少 ・ 【Su】 営業の一時休業（1業者）／時短営業（1業者）／操業コストの増加（1業者）
その他	・ 【Lo】 政府による支援へのアクセスに困難（2業者）

出典：JICA 調査団

### 3.12.4 FVC を通じた項目別の COVID-19 による影響

#### 1) COVID-19 による影響への懸念（項目別）

COVID-19 による影響への懸念について、「感染リスク」「経済的影響」「心理的影響」の3つの項目に関する各 VC 段階の調査対象者の懸念度を表 3.12.9 に示す。総じて「感染リスク」への懸念が大きい。一方、「経済的影響」は輸出関連での懸念度は中程度だが、国内向けエビも扱う段階では比較的影響が小さい傾向にある。VC 段階間で差異が見られる要因として次の3点が挙げられる。

- ✓ 輸出向け産品ではあるが国内需要も相当量あると考えられる。したがって、国内向けを扱うことのできる VC 段階は販路を柔軟に変化させられる。
- ✓ 一部の養殖業者は路上販売、ネット販売、仲買の中抜き、養殖対象種を多様化するなど損失回避のための行動変容を見せている。
- ✓ 臨時市場の開設による販売場所の確保や消費喚起策などの行政による支援がある。

「心理的影響」については低い傾向にある。タイのエビ産業は2010年代に疾病蔓延による生産量の急落を経験している。水産疾病の蔓延時に比較すると、今回の COVID-19 禍による影響の程度は許容範囲内であると認識していることが、精神的影響が比較的強く抑えられている要因と推

察される。なお、ローカルマーケットは「経済的影響」が低い一方で「心理的影響」は高い。この理由として、エビ市場での大規模感染による風評被害や観光業に関連する需要減少の影響が考えられ、上流段階よりも心理的な不安度が高いと想定することができる。

表 3.12.9 COVID-19 による影響に関する項目別懸念度合い

FVC 段階（関係者）	感染リスク	経済的影響	心理的影響
投入業者	3.00	2.00	2.50
養殖業者	2.40	1.80	1.40
ローカルコレクター/ナショナルコレクター	3.00	1.33	1.67
加工業者	3.00	2.33	2.33
輸出業者	2.67	2.33	2.33
ローカルマーケット	3.00	1.33	3.00
スーパーマーケット	2.50	1.00	2.50
合計	2.82	1.75	2.14

出典：JICA 調査団

## 2) 影響を受けた時期

2020年1月から2021年4月において、COVID-19に起因する影響が強かった年月（複数回答可）を業態別に図3.12.3に整理した。2020年前半のCOVID-19禍が世界市場に混乱をもたらした時期に影響の波が確認できる。その後、世界各国に比較するとタイでは感染の抑え込みに成功していたこともあり、2020年後半の影響の度合いは落ち着きを見せていた。

その後、2020年12月にサムットサコン県での大規模感染が発生し、水産市場が閉鎖に追い込まれる事態となった。市場閉鎖の影響はエビ VC に甚大な混乱をもたらしたが、この出来事と同調するように2020年12月から影響の度合いは大きくなり、市場閉鎖が続いた2021年1月に影響のピークを示している。なお、タイの感染拡大は2021年6月以降に深刻化している。本調査終了時の2021年7月時点において、複数のエビ関連事業者は依然厳しい状況であるとの認識を示している。

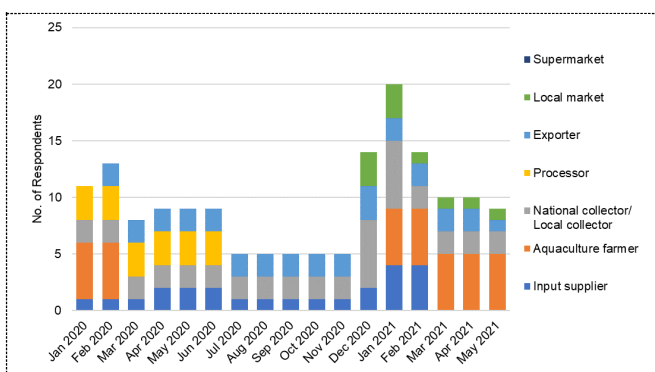


図 3.12.3 COVID-19 によって経営活動が最も影響を受けた時期

出典：JICA 調査団

## 3) 労働衛生や食の安全について

本調査では養殖業者及び加工業者に対して労働衛生に関する聞き取りを行っている。対象全 8 業者が何らかの感染対策措置を従業員に求めているが、「マスク着用」および「手洗いの励行」が主たる措置内容である。

食の安全に関連して、養殖 5 業者のうち 1 業者のみが ASC や養殖生産工程管理手法（GAqP）等の認証を取得していた。未取得の 4 業者のうち 2 業者が取得意思を有し、残り 2 業者は取得意思を示していない。一方、加工業者 3 業者の全てが HACCP を有していた。サンプル数が少ないため一概には言えないが、食の安全に対して上流段階の意識が脆弱である可能性が示唆される。

COVID-19 禍を契機に各 VC 段階の取引相手が製品の食品安全やトレーサビリティに対する要求を変化させたか（求め始めたか）、という問いに対して、概ね全体的に高い意識が確認できる。タイのエビ産業は従来から世界各国から厳しい目にさらされ、時に批判を受けてきた経緯がある。

このような中、タイ水産局による各種規制・措置など食品安全等に関する意識の高まりがみられる。COVID-19 禍を機に一層の意識変化が起こっていることが示唆される。

表 3.12.10 取引相手の食品安全性及びトレーサビリティに対する意識

項目	投入業者	養殖業者	ローカルコレクター/ ナショナルコレクター	加工業者	輸出業者	小売業者
安全性	83%	100%	100%	100%	100%	100%
トレーサビリティ	83%	67%	100%	100%	67%	100%

備考：「取引相手が安全性及びトレーサビリティ管理を当該段階に対して求め始めた」と回答した調査対象者の割合を示す

出典：JICA 調査団

#### 4) 指標区分および段階別の影響

全 VC 段階に対する質問項目を組織運営上の主要な観点を参考に 12 指標に分類した。表 3.12.11 はこれら指標および VC 段階別の COVID-19 による影響の強弱（好影響、悪影響に関わらず）を示す。

- ✓ VC 段階別の影響の度合いは「養殖段階」と「輸出段階」への影響が大きい。養殖段階が受けた影響は主に下流部段階で発生した影響が上流部に波及したことによる累積的な影響が主要因であると考えられる。一方、輸出段階は輸出市場の混乱の影響を直接的に受ける位置づけにあることから、各国への輸出不調や輸送手段の混乱（コンテナ不足や輸送コスト増大等）の影響を色濃く受けたと考えられる。
- ✓ 指標別の影響の度合いは「カネー利益」「カネー価格」など一様に「カネー」に関する指標への影響が大きい。中でも養殖段階における「カネー利益」の指標が際立って高い値を示す。VC 段階別の分析で述べた通り、COVID-19 禍における複数の影響が集約的に当該段階の利益面に押し寄せたことが示唆される。タイにおけるエビ産業は VC 全体で 1 つの統合企業のような様相を示す。このため、主要販路である輸出市場の不調や大規模感染などのマイナス要素により、各所で製品・商品の流れが根詰まりを起こすと同時にカネーの流通が滞った状態にあることが推察される。

表 3.12.11 指標及び段階別の COVID-19 による影響の強弱

分類	細分類	投入業者	養殖業者	ローカル コレクター	ナショナル コレクター	加工業者	輸出業者	ローカル マーケット	スーパー マーケット
モノ	①モノー取扱量	0.30	0.79	0.47	0.87	0.11	0.93	0.33	0.00
	②モノーアクセス	0.67	0.73	0.11	0.12	0.00	0.38	0.11	0.00
	③モノー輸送手段	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.83	0.00	n/a
カネ	④カネー利益	0.35	1.44	0.44	0.44	0.22	0.33	0.75	0.40
	⑤カネーコスト	0.17	0.54	0.63	0.00	0.13	1.20	0.58	0.25
	⑥カネー価格	0.33	1.13	0.11	1.11	0.00	0.71	0.89	0.10
	⑦カネーその他	0.17	0.20	0.17	0.08	0.00	0.50	0.08	0.00
ヒト	⑧ヒトー労働力・人件費	0.02	0.06	0.14	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00
	⑨情報	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.44	0.00
	⑩運営・管理	0.08	0.16	0.00	0.00	0.00	0.23	0.67	0.43
	⑪環境	0.25	0.21	0.67	0.33	0.00	0.67	0.00	n/a
	⑫投入	0.00	0.18	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

出典：JICA 調査団

#### 3.12.5 FVC への COVID-19 影響の纏め、および対応策の検討

上記の 3.12.3 および 3.12.4 にて、項目別に COVID-19 による影響の整理・分析を行った。これらに基づいて、影響の俯瞰と対応策、また既存課題との関連について下記に要約する。

- ✓ COVID-19 禍における VC 段階共通の課題は、輸出市場・国内市場の停滞・混乱による需要

減少が引き起こした利益減少である。概して、1) 輸出市場混乱に伴う輸出段階への直接的な影響、2) 観光業の停滞やエビ中央市場での大規模感染に伴う国内需要減退等が波及的に上流部へ作用した影響、が主要な影響群である。

- ✓ COVID-19 を契機とした安全性やトレーサビリティに対する意識変容について、全 VC 段階の取引相手が特に安全性に対する意識を高めている。また、労働衛生についても、全ての養殖業者と加工業者が従業員に対して安全対策措置を講じている。背景には、世界的に話題を集めたエビ市場での大規模感染の影響があるものと思われ、国内市場における食の安全性や衛生環境の重要性に対する意識が高まっている。国際市場については COVID-19 以前から生産環境や労働環境に対する厳しい視線が向けられており、その流れは持続すると予測される。
- ✓ 「影響への懸念」で見た通り、タイのエビ産業は、過去の水産疾病蔓延によって大きな損害とインパクトを経験している。このため COVID-19 禍による財務的な懸念や精神的影響は比較的小さい値として表れた可能性がある。しかしながら、現状では不安定な需要状況において多くの事業者が利益減少に直面している。多数のアクターが複雑な流通網を構成するエビ養殖 VC において、利益減少を緩和する方策の一つとして、各 VC 段階内における「コスト減」が有効策の一つだと考えられる。特に、様々なリスク（疾病リスク、収穫時の需要が予測できない、など）を抱える養殖業者においては、IoT や ICT、AI を利用したコスト削減策を採用することで post-COVID 社会への適応力を高めることが可能であると考えられる。

表 3.12.12 タイ エビ VC における課題及び対応策の検討

投入	養殖	仲買・卸・流通	加工	輸出	小売
<b>COVID-19 禍における課題</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産抑制を行う殖業者が現れるなど需要減少に伴う取扱量の減少（下流からの影響）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 旅行業の減退、飲食業の休業、中央市場の閉鎖等による需要減少及び利益減額（下流からの影響）</li> <li>・ 路上での直販の動きがあるが、販売効率が悪い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2020年12月の中央市場における大規模感染</li> <li>・ 中央市場閉鎖に伴い、ナショナルコレクターへの供給量が著しく減少</li> <li>・ 中央市場閉鎖期間の人件費・管理費による経営への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内の感染状況深刻化及び政府によるロックダウン措置により、原料調達に大きな支障あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海上輸送費の高騰</li> <li>・ 航空便の休止・減便による輸出量の減少</li> <li>・ 輸送手段の確保が困難（船、コンテナ、ドライバー）</li> <li>・ 近隣国による輸入禁止措置（大規模感染に関連）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サムットサコンでの大規模感染の時期を中心に利益減少</li> <li>・ 輸送コストの増加</li> <li>・ 入荷単価が上昇</li> <li>・ サムットサコンでの大規模感染後、一般消費者による養殖エビを忌避する動きあり</li> </ul>
<b>段階横断的</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国際競争、人権問題、水産疾病などの課題を抱える不安定な産業に COVID-19 による影響が追い打ちをかける様相となった</li> <li>✓ 市場での大規模感染に端を発する影響は特に上流部に波及</li> </ul>					
<b>対応策</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DX 技術を用いた生産コスト及び人件費削減</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DX 技術を用いた生産コスト及び人件費削減</li> <li>・ DX 技術を用いた生産性の効率化</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> <li>・ 養殖対象種の多様化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入出荷量の事前調整による販売の効率化</li> <li>・ 衛生環境の改善・強化</li> <li>・ 輸送（手段・ルート）効率化によるコスト削減</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 労働環境・衛生環境の改善・強化</li> <li>・ 入出荷量の事前調整による販売効率化</li> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> <li>・ 国内市場を対象とした消費啓発策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ オンライン等を活用した販路拡大</li> <li>・ 国内市場を対象とした消費啓発策</li> </ul>	

出典：文献レビューや現地質問票調査結果より JICA 調査団作成

### 3.13 農畜水産 FVC に及ぼした COVID-19 の影響【総論】

本報告書第 1 編第 3 章では、これまで 5 カ国 16 品目を対象として実施した質問票によるインパクト調査の結果を品目別に述べてきた。本項では、これらの結果に基づき、品目で共通する事項を中心に COVID-19 禍が FVC の各段階にもたらした影響を総論として取りまとめる。

#### 3.13.1 調査結果概要

##### 1) 品目別・段階別問題の強弱

COVID-19 禍とそれに伴う社会的制約が FVC にもたらした影響を、品目別・FVC 段階別に表 3.13.1 に示す。影響の大きい順番から、「●非常に影響があった」、「◎かなり影響があった」、「○若干の影響があった」、「△影響はほぼ、あるいは全く無かった」の 4 段階で示し、当該事項が該当しない場合には「X:当該事項は対象ではない」で示した。この評価はそれぞれの品目の中でより大きな影響を受けた部門と事項から抽出したもので、必ずしも全ての品目で同じ定量的基準に基づいて判断されたものではない。どのような問題がどの品目、どの部門で、どの程度の強さで発生したかを概観する一助として示すものである。

同時に、ここで示された問題が FVC の上流からの影響でもたらされたと考えられるものを「▲: FVC の上流側からの影響」、FVC の下流からの影響でもたらされたと考えられるものを「▼: FVC の下流側からの影響」として示した。前者には主に、主に供給減、価格上昇、投入財や原材料の不足などが含まれ、後者には主に需要減が含まれる。

これをみると、農産物については、まず、投入財の調達価格上昇や配送の遅れに始まり、これまで行ってきた形での栽培・生産が阻害される、あるいは、コストアップの圧力の中での経営が迫られるなどの問題が生じている。このコストアップや商品（作物）の入荷可能性の低下が FVC の下流側にも影響していく様が見て取れる。とりわけ輸出向けの品目、例えば、パイナップルやバナナ（フィリピン）などの品目においては、運用コストの増大や競争の激化、廃棄量の増大などの問題が共通してみられる。一方、輸出向けでもあり、国内消費も相当量みられるコーヒー（ベトナム）では、一貫して需要量の減少が FVC の下流から上流にまで影響しており、移動制限の影響を直接的に受けたカフェでの問題の深刻さが際立っている。

畜産についても同様の傾向が見て取れ、特に豚については投入財価格の高騰が強く影響しているとされている。日々の給餌が欠かせない畜産業界にとっては、特に輸入品を中心とする投入財のコストが上昇することは直接的に経営問題へと繋がること示されている。また、鶏と豚に共通することとして、最終需要の減少が FVC の各段階における「需要減」として如実に現れていることが挙げられる。

最後に水産物について概観すると、これも他の品目と同様に消費減に伴う需要減が全ての段階に波及している。また、投入財の輸入品価格の上昇もありつつも、特に加工業、輸出業を中心として、その FVC 段階単独でのコストアップが強く示されている。鮮度保持に氷や冷蔵施設を用いる水産業においては、移動制限や需要の低下に伴う取引の停滞、すなわち保管期間の増大は著しいコストアップに繋がるということがこの結果に現れているものと考えられる。

##### 2) FVC における問題の連鎖

次に、FVC の各段階で生じている問題、そして、上流・下流で発生した問題の連鎖に着目した概念を図 3.13.1 に示す。

表 3.13.1 COVID-19 禍とそれに伴う社会的制約がFVCにもたらした影響【品目別・FVC段階別総覧】

FVC段階	問題・課題	影響方向	野菜	果物 アップル(パイナ)	果物 バナナ	コメ	キャッサバ	コーヒー	パーム	鶏	豚	アグロ	パンガシウス	エビ
投入	輸入品価格の高騰	▲	◎	△	△	×	○	◎	●	○	●	×	◎	×
	商品の配送遅れ	▲	○	◎	○	○	○	○	△	◎	○	×	△	△
	補助金付き肥料の不平等な配布	▲	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	需要の低下	▼	◎	○	○	△	◎	◎	○	◎	◎	×	●	◎
生産	インプット価格の上昇	▲	◎	○	△	◎	●	○	◎	○	●	○	●	○
	補助金付き肥料の入手困難	▲	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	インプット不足に伴う品質低下	▲	○	△	△	△	△	△	○	△	△	○	△	△
	インプット不足・投入の遅れに伴う生産量低下	▲	○	△	◎	△	△	△	○	○	△	×	×	△
	販売価格低下	▼	◎	×	×	×	×	×	△	○	○	◎	◎	◎
	委託契約の終了	▼	○	△	×	×	×	×	×	△	×	○	△	△
	消費者への直接販売の手間・コスト	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	◎
	労働者の不足	○	○	○	×	△	○	○	×	△	△	△	○	○
	労働者の不足	○	◎	○	△	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	需要の低下	▼	◎	○	△	△	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
加工	バイヤー/需要量の減少	▼	◎	◎	×	△	◎	●	○	●	○	○	●	△
	電気代、人件費、運送費の上昇	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	◎	○
	輸送手段の不足	▲	◎	△	×	△	◎	○	△	△	△	△	○	△
	ロス・廃棄の増加	○	◎	△	×	×	△	○	△	△	△	△	○	△
	顧客の減少	▼	◎	◎	×	△	○	●	△	△	○	×	×	×
	販売価格の減少	▼	◎	△	×	△	△	△	×	◎	○	△	◎	×
	仕入れ量の減少	▲▼	△	◎	×	△	○	△	△	○	△	◎	◎	○
	保管期間長期化によるコスト増	▲	○	△	×	×	△	△	△	△	△	○	◎	○
	労働者の不足	○	○	△	×	×	△	◎	△	△	△	◎	△	△
	需要の低下	▼	◎	◎	×	△	◎	●	△	△	△	◎	◎	△
流通	農家の要求による手数料の減額	▲	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	レストラン等との契約解除	▼	○	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△	△
	運搬用車両の手配困難	○	○	△	×	△	×	△	△	△	△	△	△	△
	接触回避に伴うコスト増	○	○	◎	△	×	×	×	△	×	×	◎	○	◎
	輸送費の上昇	▲	◎	○	○	○	○	○	○	△	△	○	◎	○
	需要量の減少	▼	◎	◎	×	◎	×	●	●	●	○	◎	◎	○
	ロス・廃棄の増加	○	○	○	△	○	×	△	△	△	△	○	△	△
	電気代、倉庫代の上昇	▲	△	△	×	△	×	×	△	△	△	△	△	△
	資金繰りの悪化(売れないため買えない)	○	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	△
	高品質野菜の不足	▲	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
市場	顧客の減少	▼	◎	×	×	△	×	×	×	×	×	◎	◎	◎
	市場開場時間の短縮	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	需要の低下	▼	◎	×	×	△	×	×	×	×	×	◎	◎	△
	需要の低下	▼	◎	×	×	△	×	×	×	×	×	◎	◎	△

FVC 段階	問題・課題	影響方向	野菜	果物 アップル(パイナ)	果物 ナ(バナ)	ココメ	キャッサバ	コーヒー	パーム	鶏	豚	マグロ	パンガシウス	ヒレ
小売	食品質の低下	▲	×	×	×	△	×	×	△	×	×	△	△	△
	食品価格の高騰・変動	▲	×	×	×	△	×	×	○	×	×	○	○	○
	自家消費食材購入の増加	▲	×	×	×	△	×	×	△	×	×	△	△	△
	購入頻度削減のための購入量増大	▼	×	×	×	△	×	×	●	△	△	△	△	△
	顧客の減少	▼	×	×	×	○	×	×	●	○	○	◎	◎	○
	顧客あたり購入量の減少	▼	×	×	×	○	×	×	◎	○	○	◎	◎	○
	ロックダウンによるレストランの閉店		×	×	×	◎	×	×	×	●	●	◎	△	○
	顧客の減少	▼	×	△	○	○	×	○	△	×	×	×	×	×
	運用コストの増加		×	◎	◎	◎	×	◎	△	△	×	◎	◎	◎
	労働力不足		×	×	△	△	×	△	△	×	×	△	◎	◎
輸出	廃棄量の増加		×	◎	△	△	×	○	△	×	×	△	○	△
	取引ルートの変更		×	△	△	△	×	○	△	×	×	△	○	○
	コーヒー店の営業停止による輸出業務停止	▼	×	×	×	△	×	◎	△	×	×	×	×	×
	同業者との競争の熾烈化	▼	×	×	×	△	×	◎	△	×	×	×	×	×
	取扱(輸出)量の減少	▼	×	△	△	○	○	◎	△	×	×	●	◎	○
	調達(仕入)単価の変動	▲	×	×	○	○	×	△	△			◎	△	○
	調達期間長期化・輸送費高騰等によるコスト増		×	△	△	○	○	◎	◎			◎	●	◎
	輸出先の変更		×	△	△	△	×	△	△			◎	◎	△
	需要の低下	▼	×	△	○		×	○				◎	◎	◎
	必要の低下		×				×							
カフェ オーナー	ロックダウンによる収益の減少	▼	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×
	営業コスト(店の賃料、スタッフ代)の増加		×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
	コーヒー購入費の増加	▲	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×
	スタッフ数の減少		×	×	×	×	×	◎	×	×	×	×	×	×
その他(消費者)	コーヒーの廃棄		×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
	収入の減少	▲	◎	○	○	×	×	●	×	●	●	×	×	×
	食費、光熱費、燃料費の増加		×	○	○	×	×	●	×	○	○	×	×	×
	オンラインでの食品購入の増加		×	△	△	×	×	△	×	○	○	×	×	×
カフェに行く回数の減少		×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	

出典：JICA 調査団

影響の大きさ：●非常に影響があった (significantly impacting)、◎かなり影響があった (fairly impacting)、○若干の影響があった (slightly impacting)、△影響はほぼ、あるいは全く無かった(almost not or not ever impacting)、X：当該事項は対象ではない、なお、ポジティブな影響の場合は赤フォントでマーク。

▲：FVCの上流側からの影響(主に供給減、価格上昇、インプットや原材料の不足)、▼：FVCの下流側からの影響(主に需要減)

加工：パイナップルは1社のみ。流通：コーヒーでは“Trader”、バナナでは“Consolidator”を示す。



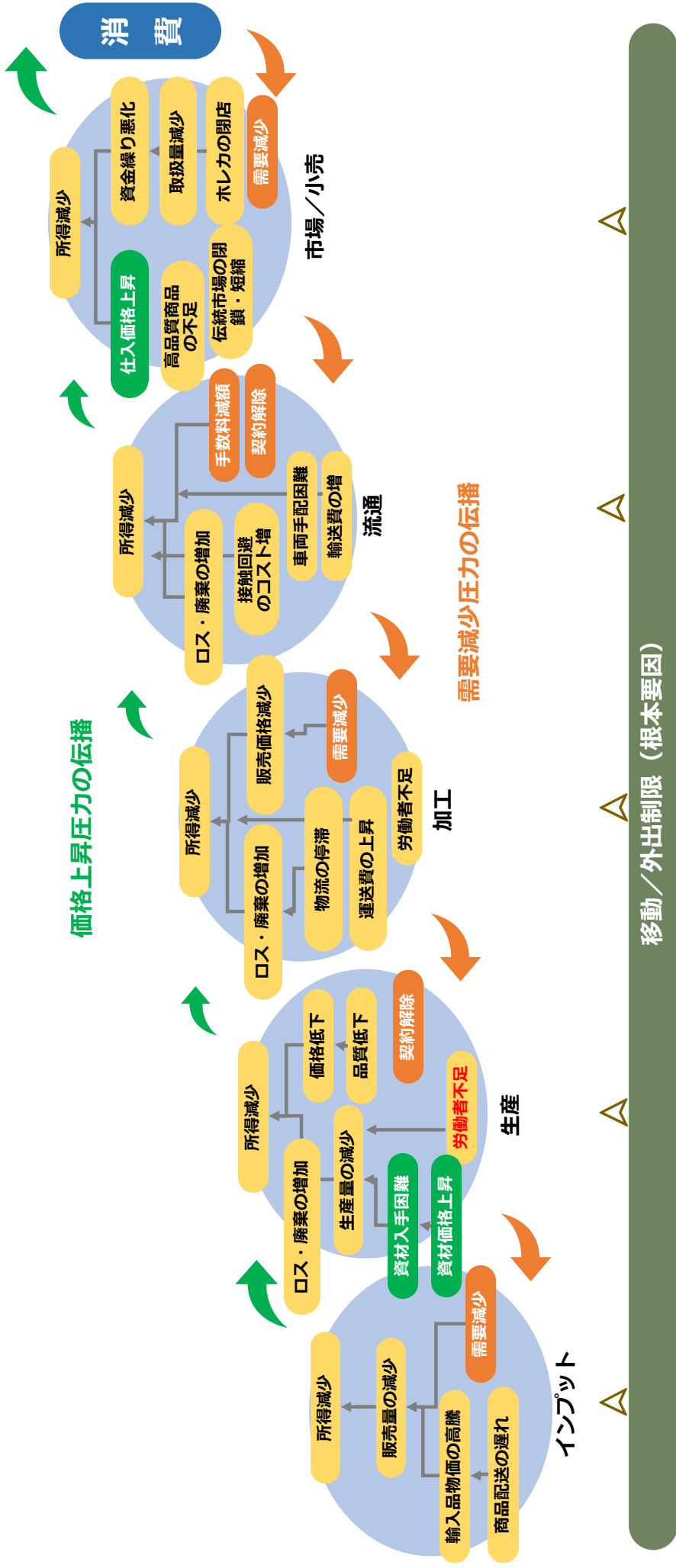


図 3.13.1 FVC 各部門における課題と共通課題の連鎖  
出典：JICA 調査団（非輸出品目を例に）



加えて、販売面においては、上述のとおり消費者行動の変容が需要減少として強く影響すると共に、これらが取引の減少、販路の縮小、契約解除等の形を通じて販売量の減少にまで至っている。このように、コスト上昇、生産量の減少、販売単価低下、販売量の減少という形で影響し、結果、生産者所得の減少へと繋がっている。こうした市場圧力は常に存在しており、その中で生産者は自らの戦略に基づいて生産活動を行っているが、COVID-19 禍においては、その影響の強さが著しく（例：店舗の閉鎖、道路の封鎖）、平常時とは異なるレベルでの問題となっている。

#### 4) 影響の差異とその発生要因

「1) 品目別・段階別問題の強弱」にて述べたとおり、COVID-19 禍において、FVC の段階によって収益が大きく毀損したものとそれ程大きな影響を受けなかったもの、場合によっては収益が上がったものが観察された。これらを左右する条件の 1 つとして、収益構造の違い、リスクの取り方の違いが考えられる。例えば、自己資金により資材を調達し生産活動を行う「生産」段階、とりわけ天候に左右される一年生作物の生産においては、そもそもの生産活動が成功するかどうかに不確実性があり投資回収のリスクが高い。さらに、水産物や生鮮野菜等、保存の効かない産品の場合、急激に需要が下がった際には投資金額の大半が回収不能となるリスクを抱えている。

これに対して、短期での小口取引を行う「販売」にかかる段階では、仮に需要が急激に下がったとしても、短期的な売れ残りが生じるものの、それ以降買い入れ量を減らすことで影響を最小限に留めることも可能である。このように、「手数料」をビジネスの根幹とするようなタイプのものは、大きく収益を得られる機会は少ないとはいえ、相対的にリスクは小さいと言える。

もう一つの条件の違いに、それぞれの品目の生産にかかる時間軸と COVID-19 発生時期との関係性が挙げられる。例えば、野菜栽培では、作付けされた作物が収穫時期を迎えた段階で移動制限とそれに伴う需要減に見舞われ、売れ残り・廃棄という状況に陥ったが、同じ農産物でもキャッサバでは、既に植え付けを終えており約 12 ヶ月におよぶ生育期間の最中に COVID-19 禍が発生したことから、少なくともその時点では全く問題は生じなかった。むしろ、モザイクウイルス等の既存の問題の方が大きな問題であったと回答する農家が多かった。

また、同じ農産物でも、輸出向け、国内消費向けによって影響の違いが出たケースがある。例えば、ベトナムのコーヒーについては（流通量の規模が異なるものの）、輸出向けのものは輸出先における需要が大きく低下したこと、並びに、輸送船の手配が滞ったことなどから極端に取引量が減ったと報告されている。これに対して、少なくとも COVID-19 発生初期においては、同国内での消費動向に大きな影響はなく、需要が大きく下がることはなかった（ただし、2021 年中盤以降において、ベトナムでも強い移動制限が行われたため、その時期についてはこの限りではない）。このように、販売先によっても需要動向への影響が異なることも大きなポイントとなる。

### 3.13.2 With/Post COVID-19 社会に向けた示唆

本項では、これまでに述べられた COVID-19 禍のもたらした FVC 上の課題をいくつかのテーマに分類し、with/ Post COVID-19 社会に向けた示唆を得る。

#### ① 労働集約的活動の制限や労働力不足による生産管理・収穫・販売の停滞・劣化

東南アジア諸国では、今も多くの場合労働集約的な農業が支配的である。これに対して、タイやミャンマーにおいては高齢化とそれに伴う若年層労働者の不足が言われて久しい。そうした状況下、今回のような極端な移動制限などが行われた場合、労働者不足が大きな問題となる。ただし、これには二面性があり、周辺から出稼ぎ労働者が集まっているタイ

では、特に水産業において単純労働者不足が大いに問題となった一方、労働者を送り出していたラオス等では、労働者が帰還したことにより労働者不足が解消したという。

いずれにせよ、with/post COVID-19 社会においては、平常時、緊急時、いずれの場合においても不足する労働力に過度に依存しない体制、すなわち、生産管理の自動化・機械化を推し進めていくことが方向性として示されたと考えられる。更に敷衍すると、そうした機械化体系に適した品種の開発、そして、そうした研究開発部門での成果発現促進のための新たな技術の導入（例：ゲノム編集による品種改良等）も有効であると考えられる。

ただし、例えば農業機械の導入に際しては、その前提となる農業基盤や道路等のインフラ整備がなされなければ農機の有効利用は難しく、また、研究開発部門においても各国の研究レベル、利用可能な研究機器の違い等もあることから、それぞれの国の発展段階に応じた取り組みがなされるべきである。

→**示唆**：生産管理の自動化・機械化／研究開発の促進

## ② E コマース（EC）導入と、それに向けた異なるニーズへの対応

COVID-19 禍において発生した FVC 上の問題のうち、最も顕著だったのは、これまでの販売ルートにおける需要の喪失である。多くの場合、これは一時的なものではあったが、既存の VC に携わる多くの関係者がこれにより大きな打撃を受け、また、消費者も外食から中食への転換等、行動の変容が求められた。こうした中、既にいくつかのプラットフォームやサービスが存在していた都市部を中心に EC を活用した販路開拓が活性化したことは今日の東南アジアにおけるポテンシャルを如実に示していると考えられる。

このため、既存の VC に EC を加えたり、直販を試みたりすることを含め、販路の多様化を進めることが、平常時・緊急時の両方に対応できる with/post COVID-19 社会における適正な方向性であると考えられる。ただし、EC を通じた販売ではこれまでとは異なる仕様に応える必要があることも指摘された。例えば、小規模ロットでの高頻度での発送、これまでとは異なる時間帯での対応などである。このため、今後の取り組みとしては、追加的なものとして、そうした新たな仕様に応えられる能力を構築していくことが求められる。

→**示唆**：販路の多様化および新たな課題（仕様）への対応

## ③ 販売不能となった際の廃棄処分発生

COVID-19 禍では、移動制限に伴い、販売先を失った農畜水産品が収穫されない、廃棄処分されるというケースが発生した。with/post COVID-19 社会におけるレジリエンス強化の方向性を考えるにあたり、こうした不測の事態にも対応できる体制を整えることが一つの方向性であると考えられる。このため、上記のように既存の販路が停滞してしまった場合にはその他の販路で販売するという販路の多様化戦略で対応するのに加え、ここでは、今ある販路を確実なものとする、あるいは、農産物取引の停滞にも対応できる体制を整えるという戦略が考えられる。

具体的には、保管・保冷・加工機能の追加・強化、あるいは地産地消の推進であり、これは日本でいうところの「6次産業化」の考え方に近い。ただし、農業生産者にとっては追加的な投資が求められることから、個々の農家での対応は困難であることが予想される。そこで、農民組織による対応、そして、組織化・組織強化に対する公的支援の投入という

ことも合わせて検討される必要があると考えられる。

→**示唆**：保管・保冷・加工機能の追加（6次産業化）、地産地消の推進

#### ④ コロナ禍前からの課題の影響（アフリカ豚熱や病虫害、等）

各国での質問票調査において、コロナ禍による影響よりも従前からの問題の影響が強いとする回答も多く得られた。例えば、養豚（ベトナム）におけるアフリカ豚熱の蔓延やキャッサバ（タイ）におけるウイルス病の蔓延が挙げられる。

これらに対しては、各国の担当当局が継続的に取り組み、また、JICA もそうしたテーマに対応するプロジェクトを実施している（例：キャッサバの病害対策を含む SATREPS の実施）。COVID-19 禍における移動制限により一気に需要を失った例と同様に、こうした問題により生産物が一気に失われるということも特に生産者にとっては著しく大きなリスクであり、これは with/ post COVID-19 社会においても同様である。すなわち、こうした従前からの課題への継続的な取り組みが求められる。

→**示唆**：従前の課題への対応（継続・深化）

#### ⑤ 伝統的市場の利用減少

COVID-19 禍において、タイの水産市場におけるクラスターの発生とそれに対する市場閉鎖を例として、人の多く集まる伝統的市場における感染拡大の懸念が勃発し、人々もその利用を忌避する傾向が生じた。with/ post COVID-19 社会においても同様の傾向が続く可能性もあり、そのためには、先に挙げた販路の多様化が必要になってくるものと考えられる。一方で、地方各所に存在する伝統的市場は、市民が簡単にアクセス可能で利便性も高く、域内流通のハブともなっていることから、今後ともその必要性は変わりなく続くと考えられる。

このため、販路の多様化に加え、伝統的市場における施設の近代化を通じて衛生的な環境の構築も模索されるべきである。調査では、COVID-19 の流行に伴い、食の安全性への意識が高まっていることが認められており、より衛生的な環境での購買を志向する消費者が増えていくことは必至であり、それが with/ post COVID-19 社会の特徴でもとも言える。このため、主には衛生管理を目的とする伝統的市場施設の近代化も今後は進められるべきである。

→**示唆**：販路の多様化および伝統的市場の近代化

#### ⑥ 小規模農家による情報プラットフォームの活用

COVID-19 が輸出部門に影響を与えた主な理由として、地域をまたぐ物流の制限があげられる。これにより、生産者並びに流通業者は、多くの在庫を抱えることとなったが、特に原料農産物の場合、これらすべてを国内市場で消費することは難しい。これに対し、国内市場の開拓や VC の各段階における流通在庫の低減などに取り組むことは、物流制限の影響を緩和するために効果的であると考えられるが、労働力が限られた小規模農家が、全体を俯瞰して、VC の各段階の課題解決に取り組むことは困難を伴う。

一方、各段階の課題解決は、FVC の各部門の民間企業によって段階ごとに既に取り組みされている。さらに、日本においては、生産～流通の各部門を効率化するための情報の共通化

を課題として農産物情報のプラットフォーム化が進められている。こうした情報プラットフォームでは、VC 全てのデータ収集にかかる投資が必要ないため投資効率が高く、また、これを B2B2C として小規模農家が活用できる形で構築することは、特に情報収集能力に乏しい小規模農家にとって効果があるといえる。一方でこうした情報のプラットフォーム化には、VC の各部門における民間企業の連携が不可欠であるが、プラットフォームによってデータの標準化がなされることによって、多くの民間企業の農業部門への参入も期待できる。

→**示唆**：情報プラットフォームの活用による効率化

以上が、これまでの調査で認められた with/ post COVID-19 社会に向けた示唆である。なお、ここで得られた示唆を基に、本調査ではパイロット事業を実施した。本項で議論した課題と示唆を基とするパイロット事業の実施アプローチ・計画については第 2 編第 1 章にて述べる。パイロット事業で得られた教訓を基に、これまで得られている教訓と仮説の確認を行い、提言へと繋げている（第 3 編参照）。





## 第4章 COVID-19 禍における横断的影響に係る考察

本章では、東南アジア地域における主要農産品の FVC に共通する横断的なイシューについて考察を行う。4.1 節では、COVID-19 禍以前から顕在化してきた中間層の拡大と食品市場の近代化について考察した上で、4.2 節では調査団が実施した消費者調査に基づき、COVID-19 の流行が農産品の需要面に与えた影響について概観するとともに、今後の FVC 構築支援の在り方についての考察や留意点について述べる。4.3 節ではパイロット事業の受益農家とその周辺農家に対する調査結果に基づき、受益農家と周辺農家の属性の違いや、COVID-19 禍の生産面に対する影響及び、農家が実施中もしくは実施予定の対策について概観する。4.4 節では COVID19 対策に係る制度的側面や中央政府・地方政府・民間部門などが果たした役割などについての整理を行う。

### 4.1 COVID-19 禍以前からの中間層の拡大と食品市場の近代化

本節においては、COVID-19 禍発生前までの食料品流通を取り巻く食品市場の近代化の流れと、その背景にある中間層の拡大、中間層と低所得層が持つ消費者としての特徴について述べる。これらは、次節において述べる調査団が実施した消費者調査の分析結果と、COVID-19 禍によって消費者が受けた経済的影響と意識・行動の変化について概観する際のベースとなる。

#### 4.1.1 所得階層別にみた世帯の分布

食品市場における COVID-19 禍以前からの傾向として重要なのは、東南アジア諸国全体での中間層人口の増大である。東南アジア諸国のマクロ経済は、アジア通貨危機の影響を受けて 1990 年代後半は一時的に停滞する局面はあったものの、2000 年台以降は成長を続けてきた。持続的な経済成長と人口増加を背景とし、一定の購買力を持った所得層が着実に増加してきている。

東南アジア諸国の 6 か国において、所得階層を低所得者層・中間層・高所得層に分け、階層別に見た世帯数とその変化の予測値を表 4.1.1 に示す。6 か国合計では、中間層の割合は 2005 年時点で約 22%であったが、2015 年では 56%に既に達している見込みであり、2030 年には 72%まで拡大することが予測されている。

表 4.1.1 東南アジア地域の 6 か国における所得階層別にみた世帯数とその変化（単位：千世帯）

国	2005 年			2015 年（予測）			2030 年（予測）		
	低所得	中間層	高所得	低所得	中間層	高所得	低所得	中間層	高所得
フィリピン	12,475	4,936	146	7,607	14,351	953	1,595	21,621	8,495
（構成比）	71%	28%	1%	33%	63%	4%	5%	68%	27%
インドネシア	47,732	9,258	298	24,707	38,038	1,825	4,284	58,518	12,476
（構成比）	83%	16%	1%	38%	59%	3%	6%	78%	17%
マレーシア	1,664	3,757	225	644	4,622	1,910	118	2,624	6,769
（構成比）	29%	67%	4%	9%	64%	27%	1%	28%	71%
タイ	10,314	7,189	246	7,050	14,561	915	1,959	19,491	4,097
（構成比）	58%	41%	1%	31%	65%	4%	8%	76%	16%
ベトナム	18,397	1,138	74	16,820	9,343	1	6,255	23,940	1,615
（構成比）	94%	6%	0%	63%	35%	1%	20%	75%	5%
シンガポール	27	461	705	14	358	1,285	10	266	1,797
（構成比）	2%	39%	59%	1%	22%	78%	0%	13%	87%
<b>6 か国合計</b>	<b>90,610</b>	<b>26,740</b>	<b>1,695</b>	<b>56,841</b>	<b>81,273</b>	<b>7,241</b>	<b>14,220</b>	<b>126,460</b>	<b>35,249</b>
（構成比）	<b>76%</b>	<b>22%</b>	<b>1%</b>	<b>39%</b>	<b>56%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>	<b>72%</b>	<b>20%</b>

出典：野村総合研究所（2015）「特集 アジア消費市場を見直す ASEAN 消費者変化を捉える視点 積極的支出意向の 2 つの波と新中間層への注目」より引用、原典は Euromonitor（2015）

#### 4.1.2 中間層の定義とその特徴

経済産業省「通商白書 2010」では、アジア諸国における中間層の定義について、世帯年間可処分所得が 5,000USD 以上～35,000USD 未満の世帯としており、35,000USD 以上の世帯を富裕層、5,000USD 未満の世帯を低所得層と定義している。また、ユーロモニター（2020）は、「生活に必要なコストが異なり世界共通の定義をすることは難しい」としつつも、新興国と後発国では世帯年間可処分所得が 15,000 PPPUSD 以上～45,000 PPPUSD 未満の世帯を中間層と定義している<sup>1</sup>。

東南アジアでの中間層の拡大について触れられる場合、生産可能年齢の中でも特に消費意欲が高い年代で（30代～59代）、テレビ・新聞・雑誌・インターネットなどの情報源から流行・新しい動きを掴むことに積極的な層、といった特徴が挙げられる。シンガポール、タイ、ベトナム、ミャンマーなどの高齢化が進みつつある国を除き、多くの国では若年層の比率が高いことから、今後も中間層の人口は増加していくことが見込まれ、中間層の増加が食品市場における消費の牽引役を担うことが期待されている（図 4.1.1）。

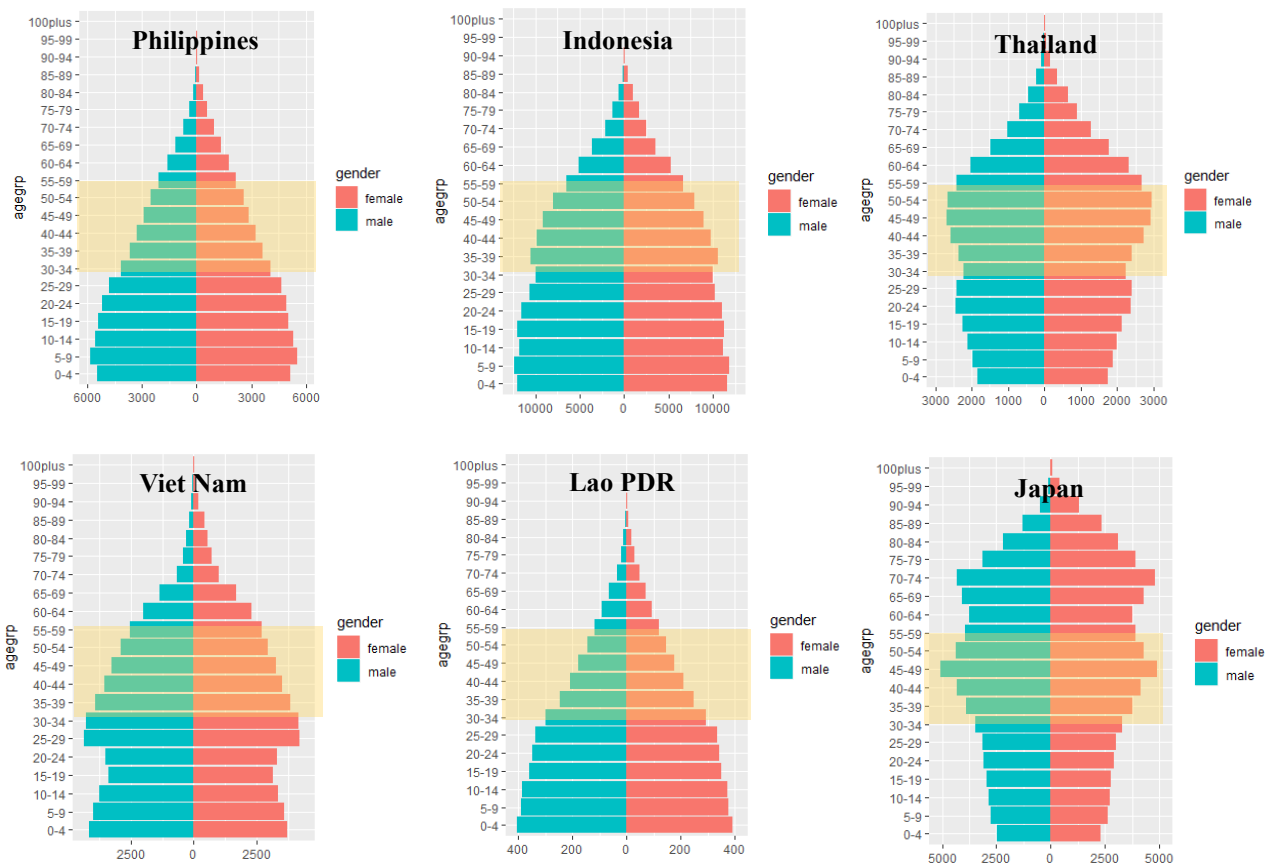


図 4.1.1 パイロット事業実施5か国と日本の人口ピラミッド（2020）

注：参照年は 2020 年の予測値、縦軸は年齢階層（5 歳毎）、横軸は各年齢階層の人口（千人）を表している。消費意欲が旺盛な層とされる年齢層である 30-59 歳については黄色でハイライトしている。

出典：United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019, Online Edition. Rev. 1. を基に調査団作成

中間層の消費者の特徴について、インドネシアとベトナムを事例として世帯消費データの統計をレビューすることにより詳しく見てみる（出所は各図の出典を参照）。いずれのデータからも

<sup>1</sup> Euromonitor (2020) “The Rise of Higher Income Middle Class in Emerging Markets”

所得階層によって、消費者としての特徴に明確な違いがあることが分かる。

図 4.1.2 はインドネシアで消費階級別の消費パターンを図示したものである。低い消費階級ほど、食料品に対する支出の割合が高い、すなわち、エンゲル係数が高い傾向にある。下位層から下位中間層の階級では、食料品の支出が支出項目の中で最大の構成要素を占めている。一方、上位中間層から上位層の階級では、恐らく地価や不動産価格の違い等を反映していると思われるが、住宅費の割合が最も高くなる。また、交通・通信費、医療・教育費については、階級が大きくなるほど支出の割合が高くなる傾向が見られる。

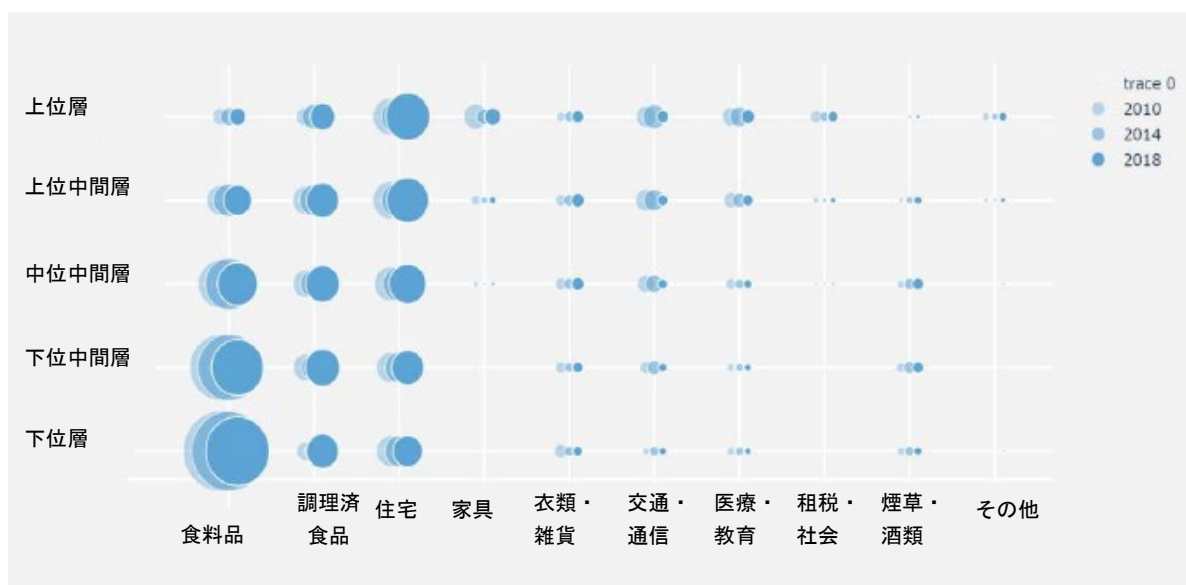


図 4.1.2 都市居住世帯における消費階級別の消費構造

注) 消費階級の定義はそれぞれ次の通り。下位層 (1人当たりの支出額が1日2 PPPUSD 未満)、下位中間層 (1人当たりの支出額が1日2 PPPUSD 以上4 PPPUSD 未満)、中位中間層 (1人当たりの支出額が1日4 PPPUSD 以上10 PPPUSD 未満)、上位中間層 (1人当たりの支出額が1日10 PPPUSD 以上20 PPPUSD 未満)、上位層 (1人当たりの支出額が1日20 PPPUSD 以上)

出典: Eko et al (2020) "Pola Konsumsi dan Began PPN Kelas Menengah Indonesia", Kajian Ekonomi Keuangan 4 Nomor 1 Tahun 2020

図 4.1.3 はベトナムのハノイ市に住む消費者を対象に、所得階級別に食料品を購入している場所を業態別に割合で示したものである。所得階級に関わらず共通しているのは、乳製品や飲料、砂糖や調味料等を購入する際には、近代市場を利用する傾向にある一方、生鮮（生肉、魚介類、野菜や果物など）と米の購入については、伝統的市場での購入を好む傾向にある点である<sup>2</sup>。

他方で、伝統的市場（灰色系統）に分類される業態と近代市場（青色系統）に分類される業態の利用率を所得階級間で比べてみると、所得階級が高い層ほど全ての品目で近代市場を利用する割合が増えていく傾向が見られる。ベトナムでは WHO 加盟公約に従って 2009 年から始まった小売市場の自由化によりスーパーマーケットが急増したが、その頃から平日に外に働きに出ている都市部の給与所得者（特に若年層）が、週末に纏めてスーパーマーケットで買い物をする傾向が見られるようになったと言われる<sup>3</sup>。

<sup>2</sup> 本項においては、スーパーマーケット、ハイパーマーケット、ミニマート、オンライン販売、電話での注文等を広義の近代市場とし、公設の生鮮市場（地方市場もしくは都市部の中心的な市場の両方を含む）、パピマシヨップなど個人の露天商、キヨスク、街頭での販売、行商などを広義の伝統的市場として整理している。

<sup>3</sup> 日本貿易振興機構アジア経済研究所 (2012) 「ベトナム都市部における食料消費の変化と「中間層」

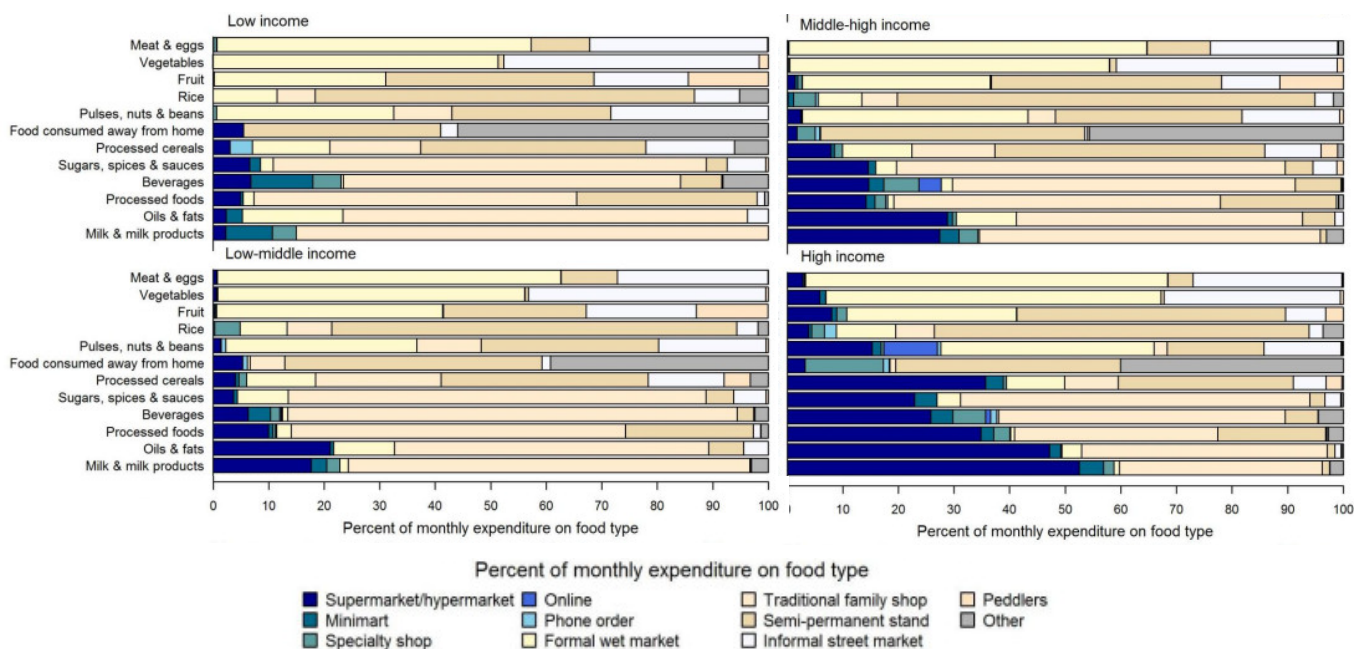


図 4.1.3 ベトナム・ハノイ市における食料品目毎のマーケット別所得階級別平均支出割合

注 1：棒グラフは、近代市場については青系統の色で、伝統的市場については灰系統の色で示されている。その他には、レストラン、ホテル、カフェ、バー等が含まれる。

注 2：階層区分は次の通り。世帯収入が 4.5 百万 VND 未満を下位所得層、世帯収入が 4.5 百万 VND 以上かつ 7.5 百万 VND 未満を下位中間層、世帯収入が 7.5 百万 VND 以上、15 百万 VND 未満を上位中間層、15 百万 VND 以上を上位所得層

出典：The University of Adelaide, The Center for Global Food and Resource “The Vietnam urban food consumption and expenditure study” <The Centre for Global Food and Resources | University of Adelaide> (2021 年 8 月閲覧)

### 4.1.3 近代市場の占める割合

中間層の拡大が FVC へもたらす影響としては、食品市場の近代化が挙げられる。食品市場の近代化には様々な要因が考えられるが、平均可処分所得の増加、食料品ニーズの多様化に加えて、冷蔵庫や車などの耐久消費財の保有が影響しており、例えばこれまでキヨスクや市場から生活必需品を日々購入していた消費者が、耐久消費財を所有することでスーパーマーケットにて日用品をまとめ買いするようになる、といった変化が挙げられる<sup>44</sup>。

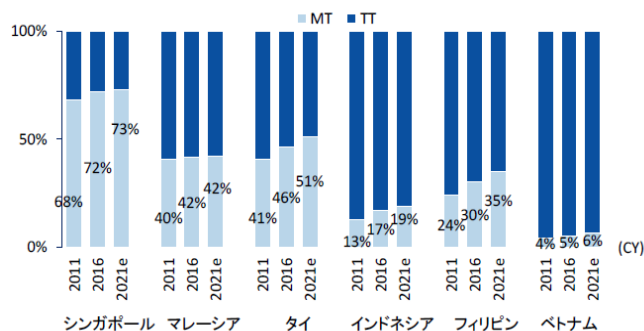


図 4.1.4 伝統的市場と近代市場の推移

出典：みずほ銀行(2017) 資料「IV. 台頭する ASEAN の地場コングロマリットとの向き合い方」より引用 (原典は Euromonitor)。2021 年は推定値。

図 4.1.4 は食料品に限らないものの、小売市場全体を、いわゆる「パパママストア」のような流通形態の伝統的市場 (TT) と、スーパーマーケットやハイパーマーケット、コンビニエンスストアといった近代的市場 (MT) に分け、その市場規模と変化を割合で示している。

現状としては、東南アジア諸国の多くの国で伝統的市場が多数を占めているものの、伝統的市場から近代市場への移行が進むと予測されている。

2021 年 (推定値) について比較すると、シンガポールは既に近代的市場での取引額の割合が全

<sup>44</sup> みずほ銀行(2017) 資料「IV. 台頭する ASEAN の地場コングロマリットとの向き合い方」



体の 73%に達していると推定されており、マレーシア、タイがそれぞれ 42%、51%とそれに続いている。インドネシア、フィリピンは 2021 年で 19%と 35%となっており、伝統的市場の存在感がいまだ大きい。ベトナムについては伝統的市場の市場規模が 90%以上と推定されている。

以上は、東南アジア諸国である程度共通する、食品市場をめぐる中間層の拡大に関するレビューである。中間層は、一般的にオンライン・プラットフォームの利用者であると同時に、多様な農産物の需要者とみなされているが、COVID-19 禍においてどのような状況にあるかは、まだ十分に明らかになっていない。したがって、本件調査においては、東南アジア諸国において消費者調査を実施することで、中間層・低所得者層の実態を明らかにすることを試みた。

## 4.2 消費者調査に基づく所得階層別の意識・行動の変化

本節では、本件調査において調査団が実施した消費者調査の結果を基に、COVID-19 禍が与えた経済面への影響や、行動様式への影響（特に、価値観の変化と購入場所の変化）について所得階層別に考察を行い、今後の FVC 支援において配慮すべき点を明らかにする。

### 4.2.1 消費者調査の設計

#### 1) サンプルサイズと調査対象地区

本件調査では、調査対象国のうち 3 カ国（フィリピン、インドネシア、ベトナム）において質問票を用いた消費者調査を 2021 年 8 月から 9 月にかけて実施した。各国における調査対象の都市とサンプルサイズは表 4.2.1 に示すとおりである。当初は対面での調査を想定していたが、各国で感染が急拡大して以降は、オンラインに切り替えて調査を実施した。

表 4.2.1 質問票調査回答者数（インドネシア、フィリピン、ベトナムの消費者）

国	都市	時期	件数	方法
フィリピン	マニラ首都圏（ケソン市）	8 月末～	60	対面もしくはオンライン
	ダバオ市	9 月下旬	60	対面もしくはオンライン
インドネシア	ジャカルタ首都圏（ボゴール市）	8 月上旬～	50	オンライン
	バンドン市	8 月中旬	50	オンライン
ベトナム	ハノイ市近郊	7 月上旬～	50	対面もしくはオンライン
	ホーチミン市	7 月中旬	50	オンライン
合計			320	

出典：JICA 調査団

各国の調査実施地区を図 4.2.1 に示す。中間層以上も調査に含めるため、調査対象となる都市は、各国の主要都市とその近郊を中心に選定した。

フィリピンでは、マニラ首都圏に位置するケソン市とミンダナオ島の主要都市であるダバオ市を対象とした。インドネシアでは、ジャカルタ首都圏に位置するボゴール市と西ジャワ州の州都であるバンドン市を選定した。ベトナムでは首都ハノイの近郊と主要都市ホーチミン市を選定した。なお、ハノイ近郊の北部地域にて技プロが実施されており、ハノイ市とその近郊は安全作物の重要な市場である。



図 4.2.1 消費者調査対象地区  
出典：JICA 調査団、○が調査対象地区

#### 2) 調査時期

コロナ変異株（デルタ株）の流行により東南アジア各国で 2021 年 6 月～8 月にかけて感染が急

拡大したため、いずれの国も比較的行動制限が厳しい時期での調査となった。フィリピン・インドネシア・ベトナムに日本を加えた 4 か国について、新規感染者数と政府の規制の厳しさを示す Stringency Index を図示したものが図 4.2.2 である。調査期間の 2021 年 7 月～9 月は各国で感染状況のピークの中にあり、人々の危機感が高まった時期での調査といえる。また、COVID-19 禍での生活が 1 年以上にわたり、新しい生活様式での消費行動が定着しつつある時期であった。

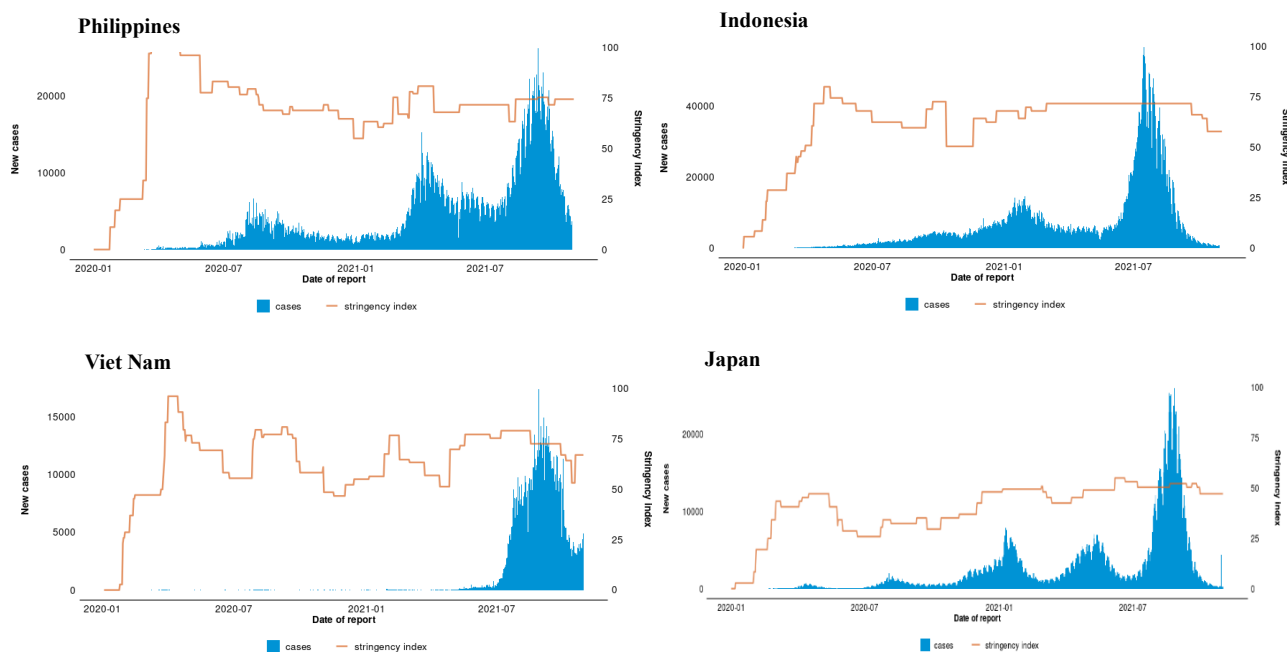


図 4.2.2 4 か国の新規感染者数と政府の規制指数の推移

出典：WHO, COVID19 Dashboard

消費者の購入行動に大きく影響するのが一般消費財の価格動向であるが、この期間の消費者物価の変化は、経済再開に向けた動きが本格化したことにより、世界各国と同様に東南アジア諸国でも上昇傾向にあった。ただし、ADB の「ADB OUTLOOK UPDATE (2021 年 9 月版)」によると、2021 年 7 月のフィリピン、ベトナム両国のインフレ率は中央銀行のインフレ目標値の範囲に収まっており、インドネシアでは下回っていたことから、想定を越えた極端なインフレは見られなかったと言える。一例として、フィリピンの 2020 年 1 月～2021 年 10 月までの消費者物価指数（全品目と非アルコール類の食料品）の推移を図 4.2.3 に示す。

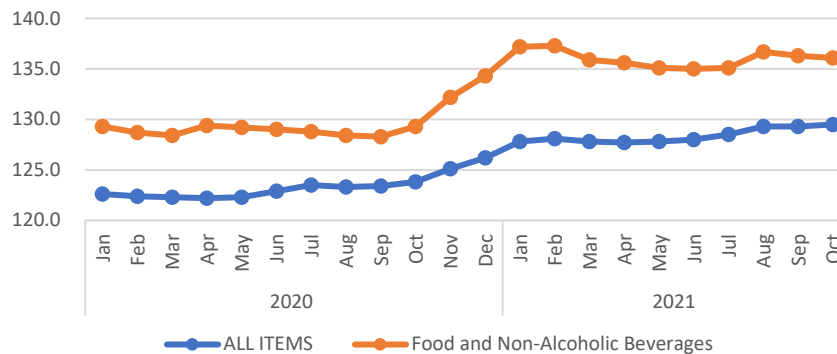


図 4.2.3 フィリピン消費者物価指数の推移（全国、2020 年 1 月から 2021 年 10 月、2012 年=100）

出典：Philippines Statistic Authority

### 3) 回答者世帯の類型化

本調査の目的は、食品市場の近代化を担う中間層と、将来、中間層への成長が期待される低所得者層の双方が COVID-19 禍において、どのような経済的影響や行動様式への影響（特に、価値観の変化と購入場所の変化）を受けたかを明らかにすることである。そのため、本調査ではまず、3 か国の世帯所得の分布を確認した。国際比較の際には物価水準を考慮した購買力平価（PPP）に換算すべきであるため、世界銀行の PPP 換算係数（2020年、民間消費ベース）を基に相対的な購買力についての検討を行った。JICA 為替レート（2021年8月）の値を基準として米国を1.0とした場合の相対的な購買力を求めると次の通りである。（表 4.2.2）

表 4.2.2 PPP 換算係数と相対的購買力（インドネシア、フィリピン、ベトナム）

国名	(1) PPP 換算係数 (2020年)	(2) JICA レート (21年8月、1LCU=円)	(3) JICA レート (21年8月、1USD=円)	(4) 為替レート (3)/(2)	(5) 相対的購買力平価 (米国=1.0) ((4) / (1))
フィリピン	20.325	2.18377	109.682	50.226	2.47
インドネシア	5,223.80	0.00759	109.682	14450.9	2.77
ベトナム	8,123.90	0.00479	109.682	22898.1	2.82

出典：世界銀行“World Development Indicator Database”および JICA2021 年度精算レート表（8月）

算出した相対的購買力平価をもとに Euromonitor（2020）の「年間可処分所得 15,000 PPPUSD 以上の世帯を中間層」という定義を準用すると、この基準を満たす名目可処分所得はフィリピンでは約 6,072USD、インドネシアでは約 5,415USD、ベトナムでは約 5,319USD となる。

しかしながら、今回の調査は定性的な比較が目的であるので、世帯所得は 2,500USD 刻みとし（10,000USD 以上の世帯収入は 5,000USD 刻み）、どの範囲に含まれるかを回答者に申告してもらっていることから、厳密な換算をすることが出来ない。少なくとも物価水準について極端に異なる訳ではないことが確認できたため、名目値で一律の基準を3か国に適用することとした。

インドネシア・ボゴール市を除いた各国・各都市で 5,000USD を基準に上位所得層と下位所得層に分類すると、2つの群がほぼ同数となるため、回答者世帯を所得分布に基づいて回答者世帯における下位所得層（世帯所得 5,000USD 未満）と、上位所得層（世帯所得 5,000USD 以上）に分類することとし、比較を行った。下位所得層が低所得層、上位所得層が中間層に概ね対応している（表 4.2.3）。

表 4.2.3 所得階層別の調査回答世帯の分布

世帯収入	インドネシア		フィリピン		ベトナム		3か国計
	ボゴール市	バンドン市	ケソン市	ダバオ市	ハノイ近郊	ホーチミン市	
(有効回答)	50	50	60	60	49	0	269
(回答拒否・無回答等)	0	0	0	0	1	50	51
Less than 2,499 USD	26%	4%	18%	43%	16%	N. A.	22%
2,500 USD - 4,999 USD	52%	48%	30%	6%	32%	N. A.	33%
5,000 USD - 7,499 USD	20%	26%	13%	18%	16%	N. A.	19%
7,499USD - 9,999 USD	2%	20%	7%	5%	6%	N. A.	8%
10,000 USD - 14,999 USD	0%	2%	20%	18%	18%	N. A.	12%
15,000 USD - 19,999 USD	0%	0%	11%	8%	8%	N. A.	6%
20,000 USD - 24,999 USD	0%	0%	0%	0%	0%	N. A.	0%
25,000 USD - 29,999 USD	0%	0%	0%	0%	2%	N. A.	0%
30,000 USD - 34,999 USD	0%	0%	0%	0%	0%	N. A.	0%
More than 35,000 USD	0%	0%	0%	0%	0%	N. A.	0%
下位所得層 (5,000USD 未満)	78%	52%	48%	50%	48%	N. A.	55%



世帯収入	インドネシア		フィリピン		ベトナム		3 か国計
	ポゴール市	バンドン市	ケソン市	ダバオ市	ハノイ近郊	ホーチミン市	
上位所得層 (5,000USD 以上)	22%	48%	52%	50%	52%	N. A	45%

出典：JICA 調査団

注1：少数第1位で四捨五入を行っているため、パーセントの合計が100%にならない場合がある。

#### 4.2.2 消費者への経済的インパクト

COVID-19 禍による消費者の雇用・収入・支出への影響を特定するために、表 4.2.4 に示す各指標を設定し、影響を受けたと回答した世帯に対しては、影響の度合いについての質問を続けて行った。

加えて、「COVID-19 禍によって影響を受けた世帯の割合が所得階層（下位所得層と上位所得層）間で異なるかどうか」を判断するために、COVID-19 禍の影響の有無を示す表 4.2.4 の定性的な指標に関して、比率の検定の手法であるカイ 2 乗検定 (Chi-squared test) もしくはフィッシャーの正確確率検定 (Fisher's exact test) を行った<sup>5</sup>。有意水準を 5% とし、計算して得られる確率値  $p$  が 0.05 を下回るとき、「COVID-19 禍による影響は所得階層間で同じではない」と判断した。

表 4.2.4 COVID-19 禍による影響を特定するための定性的指標

指標	質問文	影響を受けた世帯の定義 <sup>1)</sup>	仮説
収入の増加	c3-1 Has your family increased/decreased annual income compared to the pre-COVID-19 period (Jan - Dec 2019)?	収入の「増加」があった世帯	「収入の「増加」(「減少」)を経験した世帯の割合が、所得階層間で同じでない」
収入の減少		収入の「減少」があった世帯	
食料支出の増加	a3a_2: Did your family increase or decrease food expenditure compared to the pre-COVID-19 period (2019)?	a3a_2 で「増加」と回答した世帯	「2 食料支出の「増加」(「減少」)を経験した世帯の割合が、所得階層間で同じでない」
食料支出の減少	a3a_3: By what percentage did your family decrease / increase the expenditure?	a3a_2 で「減少」と回答した世帯	
非食料支出の増加	a3b_2: Did your family increase or decrease non-food expenditure compared to the pre-COVID-19 period (2019)?	a3b_2 で「増加」と回答した世帯	「2 非食料支出の「増加」(「減少」)を経験した世帯の割合が、所得階層間で同じでない」
非食料支出の減少		a3b_3: By what percentage did your family decrease / increase the expenditure?	
就労時間の短縮/一時解雇等の経験	c3. Did you face any changes in the working situation in your workplace? 及び、 c3_3 What type of situation changes did you face?	c3 で「はい」と回答し、かつ c3_3 で労働時間・労働日数の短縮、一時的・恒久的解雇のいずれかを挙げた世帯	「コロナ禍の期間中に、就労時間・日数の短縮/一時・恒久的解雇等を経験した世帯の割合が、所得階層間で同じでない」

出典：JICA 調査団

1) 例えば、「収入の増加」については、「収入の増加があった世帯」と、「収入に変化がなかった、もしくは収入の減少があった世帯」の 2 群について比較している。同様に「収入の減少」については、「収入の減少があった世帯」と、「収入に変化がなかった、もしくは収入の増加があった世帯」の 2 群に分けて比較している。「増加」と「減少」に分割して分析しているその他の指標についても、全て同様の処理を行った。

表 4.2.5 で黄色ハイライトされている指標が、当該国の結果において所得階層間で影響の出方に違いがあったことを示している。

COVID-19 禍による経済的な影響は所得階層・国を問わず広く確認されたが、階層間の影響の違いを見るための比率に関する検定を行った結果では、フィリピンにおいて、下位所得層と上位所得層で影響の出方が明確に異なっていたものの、他の 2 か国では明確な違いはほぼ見られな

<sup>5</sup> カイ 2 乗検定とフィッシャーの正確確率はいずれも比率の検定に用いられる検定方法であるが、クロス集計表から求められた期待度数のいずれかの度数が 5 より少ない ( $n < 5$ ) 場合には、フィッシャーの正確確率検定が、それ以外の場合にはカイ 2 乗検定が一般的に用いられている。本項も同様に、期待度数を基準にしていずれかの検定を適用した。

った。以下では各国の消費者における経済的な影響について概観するとともに、フィリピンの例に関しては、所得階層間で影響の出方にどのような違いが見られたのかを調査員からの報告を交えて記載することとする。

表 4.2.5 比率の検定を行った結果の要約

国	指標	有効回答数 n	影響のあった世帯の割合		階層間の 差の有無	影響が 見られる層
			下位所得層	上位所得層		
フィ リ ピ ン	収入の増加	120	3%	28%	***	上位所得層
	収入の減少	120	76%	36%	***	下位所得層
	食料支出の増加	119	39%	53%	-	-
	食料支出の減少	119	49%	20%	**	下位所得層
	非食料支出の増加	120	47%	64%	-	-
	非食料支出の減少	120	17%	13%	-	-
	就労面での何らかの影響	120	75%	56%	*	下位所得層
イン ド ネ シア	収入の増加	100	0%	0%	比較不能	比較不能
	収入の減少	100	43%	19%	-	-
	食料支出の増加	100	49%	63%	-	-
	食料支出の減少	100	5%	3%	-	-
	非食料支出の増加	100	40%	34%	-	-
	非食料支出の減少	100	25%	29%	-	-
	就労面での何らかの影響	100	34%	40%	-	-
ベト ナム	収入の増加	49	0%	4%	-	-
	収入の減少	49	75%	68%	-	-
	食料支出の増加	49	13%	28%	-	-
	食料支出の減少	49	50%	16%	*	下位所得層
	非食料支出の増加	49	4%	16%	-	-
	非食料支出の減少	49	54%	24%	-	-
	就労面での何らかの影響	49	54%	60%	-	-

出典：JICA 調査団

注 1：2x2 クロス集計表を基に実施したカイ 2 乗検定もしくはフィッシャーの正確確率検定の結果について、\*\*\*：0.1%水準で有意、\*\*：1%水準で有意、\*：5%水準で有意、-：有意差は見られなかった。

注 2：影響が見られる層は、オッズの値が相対的に高いグループ、つまり「影響を受けたと回答した回答者」と「影響を受けなかった」と回答した回答者の比が高いグループであることを示す。

注 3：「就労面での何らかの影響」とは、「労働日数の短縮」、「労働時間の短縮」、「一時的な解雇」、「慢性的な解雇」のいずれか一つでも影響を報告している世帯を、「影響があった」と定義している。

### 1) 雇用への影響

COVID-19 禍により、多くの国でエッセンシャルワーカーを除いて事務所・工場の閉鎖やローテーション勤務の実施、在宅勤務への移行などが要請された。東南アジア諸国も例外ではなく、これによって、調査対象 3 か国においても、下位所得層の 47%が、上位所得層の 48%が何等かの雇用面での影響を受けたと報告していた。影響の種類としては、勤務日数の短縮・勤務時間の短縮が最も多かった。

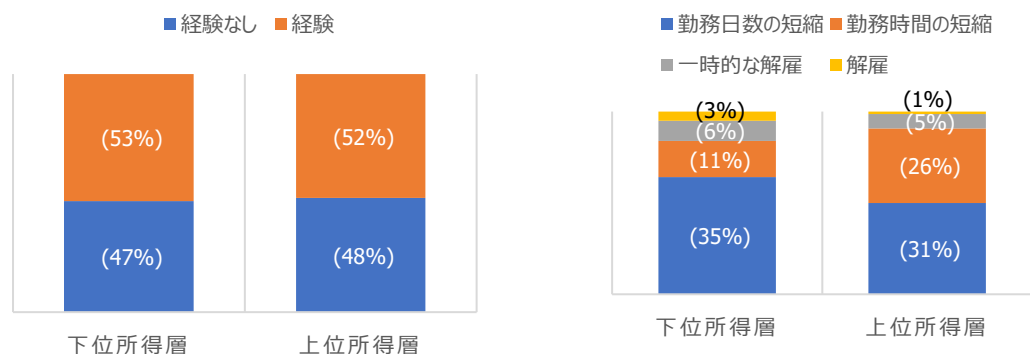


図 4.2.4 3 か国の消費者調査における雇用面の影響

出典：JICA 調査団

フィリピンでは、下位所得層と上位所得層で異なる雇用への影響が見られた。何等かの雇用面での影響を経験した世帯の割合は、下位所得層で 75%、上位所得層で 56%であった。より詳細に見ていくと、下位所得層は「勤務日数の短縮」という形で影響を受けた世帯の割合が高く、上位所得層は「勤務時間の短縮」という形で影響を受けた世帯の割合が高いという結果が見られ、影響の内容にも違いが見られた（表 4.2.6）。

表 4.2.6 フィリピンにおける労働環境の変化を表す指標の要約

労働環境の変化		下位所得層	上位所得層	合計	オッズ比 (p 値) <sup>1)</sup>
勤務日数の短縮	経験なし	21 (36 %)	43 (70 %)	64 (53 %)	4.32 (***)
	経験	38 (64 %)	18 (30 %)	56 (47 %)	
勤務時間の短縮	経験なし	55 (93 %)	38 (62 %)	93 (78 %)	0.12 (***)
	経験	4 (7 %)	23 (38 %)	27 (23 %)	
一時的な解雇	経験なし	57 (97 %)	59 (97 %)	116 (97 %)	1.04 (-)
	経験	2 (3 %)	2 (3 %)	4 (3 %)	
解雇	経験なし	55 (93 %)	60 (98 %)	115 (96 %)	4.36 (-)
	経験	4 (7 %)	1 (2 %)	5 (4 %)	
上記のいずれか	経験なし	15 (25 %)	27 (44 %)	42 (35 %)	2.15 (*)
	経験	44 (75 %)	34 (56 %)	78 (65 %)	

出典：JICA 調査団

1) 2x2 クロス集計表を基に実施したカイ 2 乗検定もしくはフィッシャーの正確確率検定の結果について、\*\*\*: 0.1%水準で有意、\*\* : 1%水準で有意、\* : 5%水準で有意、- : 有意差は検出されなかった。オッズ比は次の通り算出している：下位所得層の「経験した」と回答した世帯の割合を p1、上位所得層の「経験した」と回答した世帯の割合を p2 としたとき、オッズ比 =  $\{p1 / (1 - p1)\} / \{p2 / (1 - p2)\}$ 。なお、() 内のパーセンテージは少数第 1 位で四捨五入しているため、() 内のパーセンテージに基づいて計算した結果と表中に記載しているオッズ比の値は必ずしも一致しない。

## 2) 収入への影響

収入の減少についても各国の調査結果で共通して見られ、3 か国の調査対象世帯全体の平均では約 15%ポイントの減少が報告された（図 4.2.5）。なお、UNICEF がインドネシアで 2020 年 10 月～11 月に実施した調査<sup>6</sup>では、所得階層に関わらず全ての階層で平均 40~45%の収入減少が報告されており、階層に関わらず負の影響が見られている点については共通した結果となった。

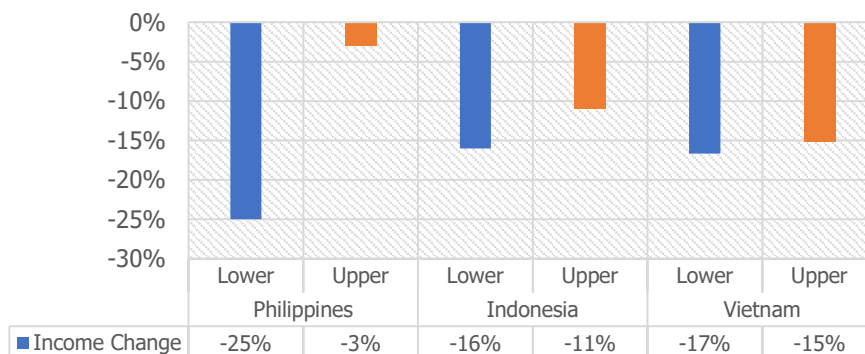


図 4.2.5 3 か国における所得階層別の収入の変化

出典：JICA 調査団

<sup>6</sup> UNICEF, UNDP, Prospera, and SMERU (2021), “Analysis of the Social and Economic Impacts of COVID-19 on Households and Strategic Policy Recommendations for Indonesia”, Jakarta

フィリピンにおいては、収入への影響が所得階層間で明確に異なっていた。下位所得層の収入は COVID-19 禍の前後で平均 25%ポイント減少した一方、上位所得層では平均 3%ポイントの減少に留まっていた。

### 3) 支出への影響

支出については、調査対象国、品目（食料支出もしくは非食料支出）、所得階層によって増加もしくは減少しており、一般的な傾向は見られなかった。

なお、類似調査の一例として、フィリピンの国家統計局（National Statistic Authority）が公表している四半期ごとの典型的な世帯の支出状況に関する調査<sup>7</sup>の結果では、2020年第1四半期の支出は前年同期比で微増（0.2%）した一方で、2020年第2四半期の支出は前年同期比で15.3%減少しており、影響の本格化・長期化を予想する消費者が購入意欲を減退させたことを示唆する結果となっていた。

フィリピンの結果では、2020年第2四半期の前年同期比の変化を品目別に見ると、アルコール類、衣料品、交通費、娯楽文化、レストラン・ホテルなどの支出が大きく減少していた（品目別の減少率は、アルコール類：約41.2%、衣料品：約40.2%、交通費：約60.1%、娯楽・文化：約66.8%、レストラン・ホテル：約65.7%）。反対に、在宅時間が伸びたことによって公共料金・通信費の支出は増える傾向にあった（品目別の増加率は、公共料金・燃料費：約7.4%、通信費：約8.6%）。

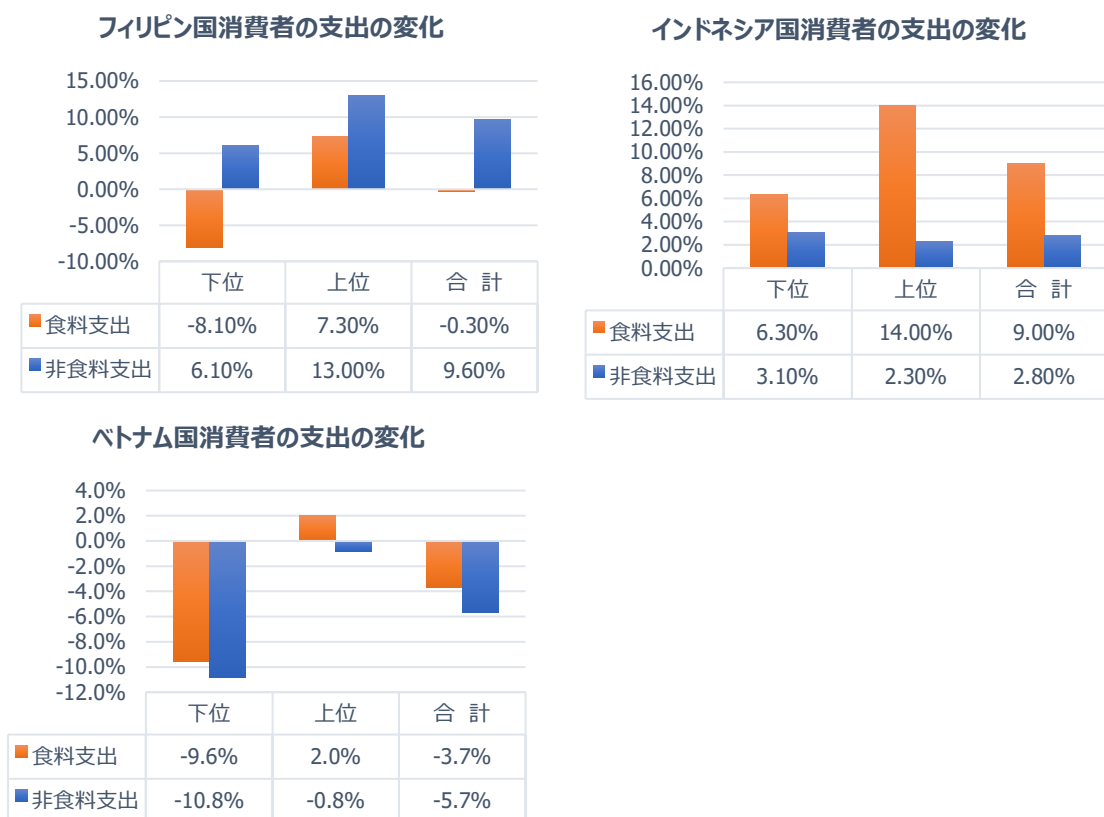


図 4.2.6 3 か国における所得階層別の食料・非食料支出の変化

出典：JICA 調査団

<sup>7</sup> Philippines Statistic Authority, Family Income and Expenditure Survey

以上、3 か国について、雇用・収入・支出の経済的な影響を国毎・所得階層毎に分析を行った。自己申告をベースにした定性的な調査であるが、比率の検定を行った結果からは、フィリピンを除き、所得階層間で影響を受けた世帯の割合に明確な違いはなく、影響の度合いについても大きな違いはなかった（表 4.2.5）。

IMF（2021）は、COVID-19 禍によって所得に関する不平等が拡大したかどうかについて、国家間の不平等については、高所得国の方が低所得国に比べてより大きなマイナス成長を経験しており、2020 年の国家間の不平等はむしろ改善していたとする。一方、国内の不平等については、データが十分でないため結論を出すことは難しいとしつつも、労働市場や教育における不平等により国内の所得格差についても拡大しているだろう、と考察している<sup>8</sup>。

今回の結果は、金融資産や株式の所有者である富裕層が含まれていないため、限定的な調査であるが、調査データの下位所得者層と上位所得層の比較における分析からは、フィリピンの結果を除いて所得格差の拡大を示唆する傾向は見られず、むしろ所得階層に関わらず広範囲に影響が認められることが特徴的だった。ただし、国や地域、時期によっても状況は異なる可能性があり、今後、他の国での調査結果も含めて検証がなされるべきである。

#### 4.2.3 意識・行動の変化に関するインパクト

経済的な影響については、所得階層に関わらず広範囲に見られることを確認した。その理解のもとに、中間層・低所得層における食品購入に関する意識・行動の変化について調査を行った結果を記載する。

##### 1) 食に対する意識の変化

COVID-19 禍において在宅時間が増えたことなど生活様式が大きく変化したことにより、中間層・低所得者層それぞれが持つ価値観の違いが鮮明になった（階層分化が進んだ）という意見もある。このことから、関係者へのヒアリングを通じてあがった見解を基に消費者の食に対する意識の変化に関する指標を設定し評価を行った。その結果を表 4.2.7 に示す。

表 4.2.7 消費者の価値観の変化に関する指標の要約

指標	質問文	影響を受けた世帯の定義	所得階層	影響を受けた世帯の割合 (%)		
				フィリピン (n=120)	インドネシア (n=100)	ベトナム (n=49)
地元農産物の消費量の増加	b4b. Have you increased the consumption of food commodities that are locally produced than the pre-COVID19 period (2019)?	b4_b で「はい」と回答した世帯	下位所得層	24%	51%	29%
			上位所得層	43%	66%	36%
			合計	33%	56%	33%
有機農産物・無農薬農産物の購入の増加	b5_2. Has it changed the quantity of purchase organic or pesticide-free products compared to the pre-COVID-19 period (2019)?	b5_2 で「増加」と回答した世帯	下位所得層	5%	0%	0%
			上位所得層	16%	0%	24%
			合計	11%	0%	12%
有機農産物・無農薬農産物の購入の減少	b5_2 で「減少」と回答した世帯	b5_2 で「減少」と回答した世帯	下位所得層	3%	0%	13%
			上位所得層	0%	0%	4%
			合計	2%	0%	8%

出典：JICA 調査団

ベトナムの関係者へのヒアリングでは、農家の苦境についてメディア等を通じて知った消費者

<sup>8</sup> IMF（2021）”Inequality in the time of COVID19” <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/06/inequality-and-covid-19-ferreira.htm>> (2021 年 12 月閲覧)

が地元農家を応援する目的で地元農産物を積極的に購入しているという話があがっていた。このことから、地元農産物の消費量が増加傾向に転じたか確認するため、農産物の購入に関して調査を実施した。地元農産物の消費量が増加したと回答した回答者は 33～56%で、積極的に購入していた世帯が各国で一定程度あったことが判った。

同じくベトナムの関係者へのヒアリングでは、衛生意識の高まりにより安全野菜への需要が増加したとの回答があったため、さらに有機農産物・無農薬農産物の購入が増加したかについて質問した。その結果、フィリピンの上位所得層で 16%、ベトナムの上位所得層で 24%と、中間層・富裕層では一定の広がりが見られたものの、下位所得層では低い結果となっていた（0～5%）。有機農産物と一般農産物の価格差が大きいことが、低所得層にとって受け入れにくいものとなっていることが理由の一つとして考えられる。

## 2) 購入場所の変化

購入場所（業態）により購入する消費者の層が異なるが（4.1 節参照）、これは店舗側がターゲットとする層に応じた価格と品質で農産物を提供していることにも由来している。従い、購入場所に注目することにより、各層の消費者が農産物の購入において求める価値が変化したのかどうか（階層分化の有無）を知る一助となると考えられる。そこで、文献収集・インタビューを通じて市場別の状況と、各市場の消費者の利用状況についての調査を行った。以下に結果を要約する。

### ① 伝統的市場（露天商・キオスク・地方市場・都市部市場等）

#### a) 文献調査のレビュー

伝統的市場については殆どの文献で負の影響が報告されている。来客数の制限など混雑の緩和施策、公衆衛生上必要な措置を講じたにも関わらず、伝統的市場がクラスターの発生源となった例が数多く報告されている<sup>9</sup>。

伝統的市場で営業を行っている店子への影響としては、第 1 に事務所閉鎖や時短勤務により、収入の減少を受けた消費者の購買力の低下、第 2 に伝統的市場でクラスターの発生が数多く報告されたことによる風評被害と来客数の減少、第 3 に間隔を開けた営業やローテーション営業などの規制が出されたことによる営業日数・営業時間の制限、第 4 に上記の結果として資金繰りの悪化が挙げられる。

伝統的市場での影響の大きさを示す 1 つの例として、インドネシアの Market Trader Association の中央委員会（Ikappi）の 2021 年 6 月 24 日の発表によると、店子の平均収入は 2020 年には前年比でおおよそ 50%減少したと述べており、その原因として長引く感染拡大の影響により、消費者の購買力が低下し続けていること、営業を続けても収益が赤字になるため、営業を一時休業する店子が相次いでいることなどが挙げられている<sup>10</sup>。同委員会によれば、加盟している業者の 29%にあたる 12.6 百万名が、2020 年の間に一時的もしくは恒久的な休業を実施していた<sup>11</sup>。

<sup>9</sup> 例えば、①NNA ASIA、「ホーチミン市の食品流通混乱 大型市場で感染、閉鎖相次ぐ」<<https://www.nna.jp/news/show/2207497>>（2021 年 7 月 1 日）、VIETJO ベトナムニュース、「ホーチミン：伝統的市場 125 か所を一時閉鎖、スーパーに買い物客殺到」<<https://www.viet-jo.com/news/social/210708081428.html>>（2021 年 7 月 16 日）、② Minda News, “6 COVID-19 cases in Davao City have exposure to public market” <<https://www.mindanews.com/top-stories/2020/05/6-covid-19-cases-in-davao-city-have-exposure-to-public-market/>>（2021 年 5 月 26 日）などが挙げられる。

<sup>10</sup> Kompas TV, “Covid-19 Prolonged, Income of Traditional Market Traders is Predicted to Drop by 60 Percent” <<https://www.kompas.tv/article/186542/covid-19-berkepanjangan-pendapatan-pedagang-pasar-tradisional-diprediksi-turun-hingga-60-persen?page=all>>（2021 年 6 月 24 日、インドネシア語）

<sup>11</sup> Kompas TV, “Traditional Markets, More Than a Year Into the Pandemic”,



## b) 消費者調査の結果

文献調査では一様にネガティブな記載が多かった伝統的市場であるが、ヒアリングからは感染リスクを認識しつつも、露天商・キヨスクや地方の公営市場での購入を継続しているという回答者がとりわけ低所得者層で多かったことが、調査員より報告されている。

例えばフィリピンの例では、下位所得層の約 42.4%が、露天商・キヨスクの利用を増加させており、9 割以上が過去 30 日間の利用を継続していた（表 4.2.8）。収入の減少に見舞われた低所得層にとっては、日々の家計のやりくりには困難を抱えている者も多く、そうした人々は毎日の必要な分を必要なだけ購入するという購入方法を好むことから、COVID19 禍にあっても、近場で新鮮なものが手に入る露天商・キヨスクや地方の公営市場などが適した購入場所となっていることが伺える。

表 4.2.8 農産物の購入場所の変化に関する指標の要約（伝統的市場）

市場、所得階層	コロナ禍前と比べて購入額がどう変化したか(回答者の割合、%)											
	フィリピン				インドネシア				ベトナム			
	増加	減少	変化なし	利用していない	増加	減少	変化なし	利用していない	増加	減少	変化なし	利用していない
伝統的市場												
キヨスク・露天商												
下位所得層	42.4	16.9	35.6	5.1	18.5	23.1	47.7	10.8	0.0	20.8	20.8	58.3
上位所得層	19.7	13.1	52.5	14.8	14.3	17.1	62.9	5.7	0.0	16.0	20.0	64.0
合計	30.8	15.0	44.2	10.0	17.0	21.0	53.0	9.0	0.0	18.4	20.4	61.2
地方市場												
下位所得層	32.2	42.4	16.9	8.5	3.1	15.4	40.0	41.5	25.0	45.8	20.8	8.3
上位所得層	32.8	21.3	21.3	24.6	0.0	28.6	34.3	37.1	16.0	20.0	60.0	4.0
合計	32.5	31.7	19.2	16.7	2.0	20.0	38.0	40.0	20.4	32.7	40.8	6.1

出典：JICA 調査団

注 1：回答者の 40%～49.9%を占める項目は金色、50%以上を占める場合は赤でハイライトしている。

## ② 近代市場（スーパーマーケット・HoReCa）

## a) 文献調査のレビュー

近代的市場に対して与えた影響としては、伝統的市場と同様に、事務所閉鎖や時短勤務による収入の喪失や減少を受けて消費者の購買力が低下したことや、中小の専門店等では運転資金が不足し、資金繰りに困難を抱えるようになったことが挙げられる。また、その帰結として小売業界での統廃合や外国資本による合併や買収が進んだという見方もある<sup>12</sup>。ホスピタリティ産業と言われるホテル・カフェ（ケータリング）・レストランといった施設については、各国共通で店内の飲食の禁止もしくは制限が出された結果、売上げが大幅に減少し、外食サービスへの移行が大きく促進された。

スーパーマーケットの特徴としては、通常、豊富な品揃えと、一定の価格・品質の下での安定した商品の供給が挙げられる。COVID-19 禍においてサプライチェーンに混乱が生じた中においても、確実に商品を購入できるという点が、消費者のスーパーマーケットに対する評価を高めたようである。ベトナムの例であるが、伝統的市場においては、天候不良に旧正月の長期休暇が重なり、旧正月の後物流が滞ったのに対して、スーパーマーケットでは安定した価格で供給がな

<<https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2021/07/01/pasar-tradisional-setahun-lebih-mengarungi-pandemi>>（2021年7月1日、インドネシア語）

<sup>12</sup> THAI NGUYEN PORTAL, “The main trend of Vietnam's retail industry in the context of the epidemic”

<[http://thainguyen.gov.vn/vi\\_VN/kinh-te/-/asset\\_publisher/Z79abUzQC1QI/content/xu-huong-chu-ao-cua-nganh-ban-le-viet-nam-trong-boi-can-h-dich-benh](http://thainguyen.gov.vn/vi_VN/kinh-te/-/asset_publisher/Z79abUzQC1QI/content/xu-huong-chu-ao-cua-nganh-ban-le-viet-nam-trong-boi-can-h-dich-benh)>（2021年2月17日）、ベトナム語から翻訳



れていたことが報告されている<sup>13</sup>。

b) 消費者調査の結果

いずれの国においても、下位所得者層でスーパーマーケットでの購入を増やしたとする回答者の割合は非常に少なかった（フィリピン：11.9%、インドネシア：0%、ベトナム：8.3%）。インドネシアの日系スーパーマーケットへのヒアリングでは、COVID-19 禍発生以降、従来のターゲット層である上位中間層・富裕層に加えて下位所得層の来客が増えたという話があったが、実際、（中間層を代表する）上位所得層の方が、（低所得者層を代表する）下位所得層に比べてスーパーマーケットでの購入を増やしたとする世帯の割合が高かった。

HoReCa については、各国共通で多くの回答者が購入額や利用額を減少させた、あるいは 30 日間で全く利用していない状況にあり、報道等で伝えられている通りの苦境を示す結果となった。フードデリバリーのサービスを中心に営業を継続していた店舗も多かったが、店内での飲食については、インドネシア・ベトナムでは実に 9 割以上の消費者が過去 30 日間全く利用していなかったか、利用を減少させていた（フィリピンでは約 7 割が全く利用していなかった、もしくは利用を減少させた）（表 4.2.9）。

表 4.2.9 農産物の購入場所の変化に関する指標の要約（近代市場）

市場、所得階層	COVID-19 禍前と比べて購入額がどう変化したか(回答者の割合、%)											
	フィリピン				インドネシア				ベトナム			
	増加	減少	変化なし	利用していない	増加	減少	変化なし	利用していない	増加	減少	変化なし	利用していない
<b>近代市場</b>												
<b>スーパーマーケット</b>												
下位所得層	11.9	28.8	28.8	30.5	0.0	30.8	20.0	49.2	8.3	37.5	33.3	20.8
上位所得層	44.3	21.3	31.1	3.3	2.9	57.1	34.3	5.7	24.0	16.0	56.0	4.0
合計	28.3	25.0	30.0	16.7	1.0	40.0	25.0	34.0	16.3	26.5	44.9	12.2
<b>HoReCa</b>												
下位所得層	10.2	47.5	16.9	25.4	1.5	4.6	1.5	92.3	0.0	29.2	12.5	58.3
上位所得層	11.5	68.9	16.4	3.3	0.0	28.6	2.9	68.6	0.0	80.0	4.0	16.0
合計	10.8	58.3	16.7	14.2	1.0	13.0	2.0	84.0	0.0	55.1	8.2	36.7

出典：JICA 調査団

注 1：回答者の 40%~49.9%を占める項目は金色、50%以上を占める場合は赤でハイライトしている。

c) E コマース（オンラインプラットフォーム・デリバリーサービス等）

米フェイスブックとコンサルタント会社のベイン・アンド・カンパニーは、東南アジア主要国のデジタル消費動向に関する報告書を発表し、フィリピン、インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナム、シンガポールの 6 か国の E コマース利用者が 2020 年の年末までに前年比 11%増の約 3 億 1,000 万人に到達すると予測した。中でも、インドネシアの 2020 年の E コマース利用者割合は、15 歳以上の人口 2 億 300 万人のうち 68%となり、昨年の 58%（1 億 1,900 万人）から 10 ポイント増加する見通しで、昨年の利用者割合では 6 か国中最も低かったが、今年はベトナムを抜いてタイと同列の 4 位となった<sup>14</sup>。

食品市場についても同様で、ベトナムニュース（VNS）の電子版によると、ベトナムの E コマース大手 Lazada は、2020 年 7 月の生鮮食品の売上高は 4 月に比べて 3 倍に増えており、サプライヤーの数も 6 倍に増えたとしている。フィリピンの 2020 年第 3 四半期を対象とした、コンサルタント会社ニールセンの調査では、非必需品（靴、衣類、装飾品、鞆、アクセサリ等）の購入は

<sup>13</sup> Vietnam net “Virus rouses food safety awareness in Vietnam” <<https://vietnamnet.vn/en/business/virus-rouses-food-safety-awareness-in-vietnam-616565.html>> (2020 年 2 月記事)

<sup>14</sup> NNA ASIA 「EC 利用者、年内に 1.4 億人 前年比 15%増、伸び率は東南アジア最大」(2021 年 2 月)

前年同期比で 34%減少したのに対して、酒類を除く食料品と飲料は 51%の増加、家の掃除・補修用品、洗濯用品、パーソナルケア製品などは 48%の増加となった。食料品での購入が最も多かったのは、購入額の高い順に炭酸飲料、ビスケット、スピリッツ（蒸留酒）、コーヒー、スナック、ダイエット食品（dietetics）、粉ミルク、インスタントヌードル、飲料水、牛乳などが挙げられている。

### ③ 世帯調査における購入場所の変化の要約

インターネット・スマートフォンの利用率が異なるためと推察されるが、上位所得層の方が、下位所得層に比べて利用を大きく伸ばすという傾向が各国で見られた。例えば、フィリピンでは下位所得層の 5.1%がフードデリバリーの利用を増やした一方で、上位所得層の実に 42.6%が利用を増加させている（表 4.2.10）。インドネシア・ベトナムでも同様に、それぞれ 54.3%と 24.0%が利用を増加させている。

表 4.2.10 農産物の購入場所の変化に関する指標の要約

市場、所得階層	コロナ禍前と比べて購入額がどう変化したか(回答者の割合、%)											
	フィリピン				インドネシア				ベトナム			
	増加	減少	変化なし	利用していない	増加	減少	変化なし	利用していない	増加	減少	変化なし	利用していない
近代市場												
オンライン購入												
下位所得層	5.1	0.0	8.5	86.4	16.9	0.0	6.2	76.9	12.5	16.7	20.8	50.0
上位所得層	42.6	4.9	31.1	21.3	54.3	5.7	11.4	28.6	24.0	24.0	28.0	24.0
合計	24.2	2.5	20.0	53.3	30.0	2.0	8.0	60.0	18.4	20.4	24.5	36.7

出典：JICA 調査団

注 1：回答者の 40%～49.9%を占める項目は金色、50%以上を占める場合は赤でハイライトしている。

### 4.2.4 まとめ：With / Post Covid-19 のフードバリューチェーンに向けた考察

消費者への経済的なインパクト、意識・行動の変化という視点から、低所得層と上位所得層への影響の違いに着目しつつ、分析を行った。

COVID-19 禍による経済的な影響は、一部の国（フィリピン）では所得階層によって異なる特徴が見られたものの、全体としては、むしろ低所得層・中間層問わず広範囲の消費者に影響を及ぼした。ただし、本調査には金融資産・株式等の所有者である富裕層が含まれていないため、国全体の所得・資産格差の拡大の有無について結論を出すことは難しく、今後のさらなる検証が必要となる。

東南アジア諸国における食品市場の近代化のためには、消費意欲の旺盛な中間層の拡大が不可欠であり、とりわけ将来の中間層となりうる低所得層が経済的な打撃を被ったことは、これまで続いてきた近代化の流れを妨げるものとなりかねない。フィリピンの調査結果では、経済再開に伴う物価の上昇と収入の減少により、食料品の購入を減らしているとする低所得者層も見られた。低所得層は食料品の支出割合（エンゲル係数）が高い傾向にあり、最も大きな影響を被るのは、主食など購入量の多い農産物の小売価格の上昇である。これを防ぐには、輸入に大きく依存せず国内の農産物生産を維持するための生産基盤の強化、農産物流通の強化のための取組みをこれまで通り継続することが重要であると考えられる。

今回の調査でのもう一つの重要な留意点として、報道による風評被害にも拘らず、低所得者層の多くは従来通り伝統的な露天商・地方市場などを利用し続けていたことが分かった。収入の減少を被った低所得者層にとって、顔なじみの露天商、最寄りの地方公営市場は日々の食料品調達に欠かせない存在であり、いくつかの国で実施された公営市場の閉鎖や営業の規模縮小は、人々

の食料の確保に深刻な影響を及ぼす可能性がある。政策立案者は、公衆衛生上のリスクと食料安全保障上の必要性を十分に考慮した上で、かつ安全対策の実施とあわせて営業を継続させるべきかどうかを慎重に判断する必要がある。

まとめとして、消費者に関する調査で明らかになった課題と、取り得る対応策・FVC の在り方に関する提言を表 4.2.11 に示す。

表 4.2.11 消費者調査の結果要約と対応策・提言

項目		下位所得層	上位所得層	共通	対応策・FVC の在り方に関する提言
典型的な経済的インパクト	雇用	・一時解雇、労働日数の減少(とりわけパートタイム、短期労働者)	・労働時間の減少、在宅勤務に切り替え(とりわけフルタイム労働者)	・労働時間の減少、労働日数の減少	<ul style="list-style-type: none"> <li>・影響を受けた農家・非農家への経済的支援・小規模ビジネス振興、食料援助を含む人道支援の継続</li> <li>・国内の生産と流通を維持するための農業基盤整備と流通改善事業の継続</li> </ul>
	収入	・収入の減少	・収入の減少	・収入の減少	
	支出	・食料・非食料支出の変化の方向性に関して、一般的な傾向は見られなかった(ただし、個別の傾向としては右の通り)。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・在宅時間が伸び公共料金・通信費の負担増</li> <li>・衛生用品の負担増</li> <li>・嗜好品への支出減</li> <li>・特定の品目における品薄・価格の高騰</li> </ul>	
典型的な食料購入における行動変容・問題点など	購入場所の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公営市場、露天商の利用を継続</li> <li>・必要な量を必要な分だけ購入する。</li> <li>・交通費の節約、移動距離の最小化</li> <li>・オンライン購入・デリバリーはアクセスやコスト面で制約</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下位中間層でのスーパーマーケット利用増</li> <li>・オンライン購入・デリバリーの利用増</li> <li>・まとめ買いによる外出頻度の最小化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・HoReCa の利用減少</li> <li>・食料購入に関する外出時間の短縮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝統的市場関係者の衛生管理能力強化、危機管理マニュアル作成支援、行政・民間の役割の明確化と行政機能の組織強化、影響を受けた店子の財政支援、Facebook 等の SNS を通じたプロモーションやオンライン取引の導入支援</li> <li>・通常野菜における安全性を高めるための残留農薬等の基準の構築支援、検査機関の能力強化の支援の継続、消費者に対する安全・安心な農産物を選ぶための啓発活動</li> <li>・デジタル弱者に対する配慮(オンライン教育の推進など)</li> </ul>
	購入内容の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収入の減少により、安価な代替品を購入(例:肉・魚→卵)【若干名】</li> <li>・保存が効き、かつ栄養価の高い食品を嗜好(乾燥食品など)【若干名】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の消費者で、有機栽培・無農薬農産物の購入量の増加</li> <li>・コロナ禍初期は調理済み食品・冷凍食品の購入量増加、長期化して以降は生野菜、サラダ、乳製品の購入量の増加【インドネシアの日系スーパーマーケットへのヒアリングに基づく】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品衛生・健康への関心の高まり</li> <li>・宅食の増加、</li> <li>・一部の消費者で地元農産物の購入量の増加</li> <li>・スナック菓子については、在宅時間増による消費増と健康志向による消費減の両方の傾向有り</li> </ul>	

出典：JICA 調査団

### 4.3 生産面から見た影響

本節では、これまでに行われた FVC 関係者への質問票とは別途、農業生産における COVID-19 禍による影響についての聞き取りを行った結果を報告する。具体的には、各国パイロット事業の受益農家グループおよびその周辺の農家に対して、農家の基本的な特徴、農家収入を指標とした影響の大きさ、そして農業経営を構成する要素である、投入物の調達から生産、流通、マーケティングのどの部分に対して影響を強く被ったのかを確認した。また、これまで農家自身が対策として講じた手段について聞き取りを行った。

本調査で計画したパイロット事業の多くは、1) 既存 JICA 事業との連携、および 2) ウェブページやアプリケーション開発、栽培管理や出荷調整のための機材投入など、比較的新しい取り組みに関する支援といった観点を基に構築されている。また短いパイロット事業実施期間中に成果を評価することが求められることから、これらの活動を行うポテンシャルを持つ農家グループ、すなわち、地域の中では先進的な農家が優先して選定されている。

一方、パイロット事業で得られた知見を JICA プロジェクトの主な受益者である小規模農家に対して適応しうるのかを検討することも必要である。このため、パイロット事業の受益農家（グループ）とその周辺の小規模農家（グループ）の COVID-19 禍における影響の大きさや課題等を比較することによって、小規模農家に対しても効果的な支援・提言とするにはどのような配慮が必要かを検討するものである。このような問題意識の下、本節の調査を実施した。

#### 4.3.1 各国パイロット事業対象農家と周辺小規模農家の特徴

各国パイロット事業で対象としている農家グループ（受益農家）と、その周辺から選定した小規模農家（グループ）を表 4.3.1 に示す。各農家の状況をよく知る農家グループ長等を通じて、典型的な規模の農家を対象農家グループの中から 20～25 件程度選定し、調査を行った。

表 4.3.1 各国農家調査の調査時期と実施件数

国名	調査時期	区分	農家グループの名称	件数
フィリピン	2021 年 11 月下旬～ 12 月上旬	受益農家	Caridad Sur Farmers Association, Rizal Public Market Vendors and Farmers Multipurpose Cooperative	25
		周辺農家	受益農家グループ周辺の個人農家	24
インドネシア	2021 年 9 月中旬～ 9 月下旬	受益農家	Mujagi Farmer Group, Sinar Mukti Farmer Group	25
		周辺農家	受益農家グループ周辺の農家グループ	20
ベトナム	2021 年 11 月下旬～ 12 月上旬	受益農家	Nong Diem, Quynh Minh Farmer Group, Xanh Hong Phong Farmers Group	24
		周辺農家	受益農家グループ周辺の農家グループ	24
タイ	調査対象外（農家法人を対象としたパイロット事業のため）			
ラオス	2021 年 11 月下旬～ 12 月上旬	受益農家	Thongmang Organic Farmer Group, Nontea Organic Farmer Group	24
		周辺農家	受益農家グループ周辺の個人農家	24
計		受益農家		98
		周辺農家		92

出典：JICA 調査団

基本情報として、各農家グループに所属する農家（もしくは個人農家）の平均的な耕作規模、専業農家の割合（総所得の 90%を農業所得が占めているかどうか）、回答者のスマートフォン所有率、ワクチン接種率、主な作物などを整理した。比較対象の周辺農家については小規模農家を優先して選定を行ったため、パイロット事業の受益農家と比較して耕地面積は小さくなっている。

表 4.3.2 各国調査対象農家の基本情報

国名	区分	平均耕作面積 (ha)	専業農家の割合 (%)	回答者のスマートフォン所有率 (%)	回答者の COVID-19 ワクチン接種率 (%)	主な作物
フィリピン	受益農家	0.87	84	60	40	野菜
	周辺農家	0.75	46	67	54	野菜
インドネシア	受益農家	0.55	68	84	28	野菜 (日本品種を含む)
	周辺農家	0.34	75	30	10	野菜
ベトナム	受益農家	0.68	71	79	96	野菜、コメ
	周辺農家	0.22	46	79	96	野菜、コメ
ラオス	受益農家	0.41	71	42	67	野菜、果樹 (バナナ)
	周辺農家	0.28	75	71	71	野菜、果樹 (バナナ)

出典：JICA 調査団

いずれの農家グループに所属する農家（もしくは個人農家）も、生産地に買い付けに来る買付人・卸売業者等を通じて出荷している割合が非常に大きく、続いて伝統的市場に直接出荷していることが判る。なお、ラオスの受益農家では有機野菜のみを取り扱うマーケットにも販売している農家が多い。少数ではあるが、特にパイロット事業の受益者によってはスーパーマーケットへ直接の出荷を行っているものもある。その他、オンラインでの販売を開始している先進的な農家も若干ではあるが存在している。

表 4.3.3 売上高に占める販売先の割合 (%)

国名	区分	地元の買付人/中間業者	伝統的公営市場	スーパーマーケット	HoReCa*	オンライン販売	その他 (有機野菜マーケット等)
フィリピン	受益農家	75	25	0	0	0	0
	周辺農家	96	4	0	0	0	0
インドネシア	受益農家	79	14	5	0	2	0
	周辺農家	89	11	0	0	0	0
ベトナム	受益農家	52	37	11	0	0	0
	周辺農家	63	37	0	0	1	0
ラオス	受益農家	37	23	9	0	1	30
	周辺農家	79	14	2	2	2	1

注：\* Hotel, restaurants, Catering (もしくは Café)

出典：JICA 調査団、割合は農家の自己申告に基づく概算値

### 4.3.2 コロナ禍前後での農家収入の変化とその要因

影響の大きさを表す指標として、COVID-19 発生前 (2019 年) と発生後 (2020~2021 年) の農家所得を算出しその変化を比較した。その結果を図 4.3.1 に示す。

農外からの収入や政府からの補助金を含めた農家収入は、COVID-19 発生前と COVID-19 発生期間中の 1 年間 (農業カレンダーに基づいた連続した 12 か月) を比較した場合に、全てのグループで減少を示している。その平均変化率は-17%~-51%程度である。

収入が減少した農家世帯に対して

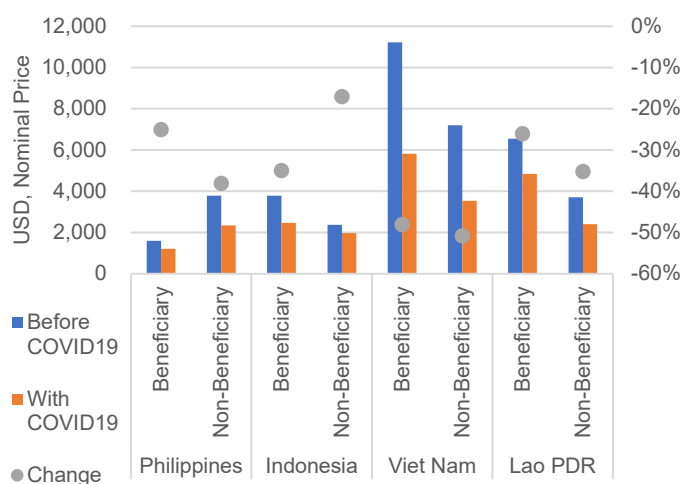


図 4.3.1 コロナ禍前後での農家収入の変化

出典：JICA 調査団



は、その主な理由について尋ねた。生産面での要因としては投入物（肥料等）費用や労働者の人件費、輸送費のような生産コストの増加が挙げられた他、フィリピンでは多雨や台風被害により作付面積や収穫高が減少したことを上げる農家が一定数見られた（表 4.3.4 参照）。

全体としては、生産面での影響よりも需要面からの影響をあげる農家が圧倒的に多かった。例えば、買い付け人の訪問頻度の減少や 1 回あたりの購入量の減少、過剰供給と生産物の廃棄量の増加、移動制限により農家が直接市場まで出荷できないこと、社会的行事（例：結婚式や宗教行事）の中止などがあげられ、これらにより、生産者価格と出荷量が大きく落ち込んだ。特に野菜については腐りやすく貯蔵できないため、過剰供給の際に売り先を探すことが難しかったものと推察される。

表 4.3.4 収入が減少した農家の主な理由

国名	区分	収入減少の理由
フィリピン	受益農家	供給過剰/販売価格の低下（13）、多雨や台風被害による作付・生産量の減少（5）、
	周辺農家	買い付け人の取引量・取引機会の減少（19）、農家が市場に販売に行くことが出来ない（2）
インドネシア	受益農家	市場全体の野菜需要低下（4）、供給過剰/販売価格の低下（17）、投入物の価格上昇（3）、輸送コストの上昇（1）、HoReCa の閉鎖（5）、スーパーマーケットの閉鎖（1）、不安定な価格（3）
	周辺農家	市場全体の野菜需要低下（7）、供給過剰/販売価格の低下（10）、投入物の価格上昇（3）、伝統的市場の閉鎖（2）、買い付け人の取引量・取引機会の減少（1）、労働者人件費の増加（1）
ベトナム	受益農家	買い付け人の取引量・取引機会の減少（12）、移動制限のため伝統的市場に販売に出かけることが出来ない（12）、天候不良による生産量減（1）、作付面積を減らしたことによる生産量減（3）
	周辺農家	買い付け人の取引量・取引機会の減少（12）、移動制限のため伝統的市場に販売に出かけることが出来ない（12）
ラオス	受益農家	市場全体の野菜需要低下（4）、買い付け人の取引量・取引機会の減少（1）、伝統的市場の閉鎖（1）
	周辺農家	市場全体の野菜需要低下（1）、供給過剰/販売価格の低下（2）、買い付け人の取引量・取引機会の減少（2）

出典：JICA 調査団

注）括弧（）内の数は回答者の数を示している。

### 4.3.3 コロナ禍における農業経営上の問題・課題

これまでの FVC 調査にて明らかになった課題を踏まえて、農家の視点から投入・生産・流通・市場のどの段階に COVID-19 禍における農業経営上の問題・課題があるのかを 4 段階（「大きな影響を受けた」：“Significantly Occurred”、「影響を受けた」：“Fairly Occurred”、「部分的に影響を受けた」：“Partially Occurred”、「影響を受けなかった」：“Not Occurred”）あるいは、「非該当」：“Not Applicable”で評価してもらった。その結果をもとにスコアを算出した結果を表 4.3.5 に示す。

表 4.3.5 生産面から見たコロナ禍における問題・課題の整理

FVC 部門	問題・課題	フィリピン		インドネシア		ベトナム		ラオス		4 か国平均	
		受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家
全体	全体的な影響の大きさ	3.0	3.5	3.8	4.0	4.0	4.0	3.1	3.2	3.5	3.7
投入	資材の供給不足	1.1	1.0	2.0	1.7	2.7	2.5	1.2	1.7	1.8	1.7
	資材価格の上昇	4.0	4.0	2.6	2.6	3.9	3.8	2.3	3.0	3.2	3.3
	補助金付き肥料の不平等な配布	1.3	1.4	1.5	1.1	1.0	1.0	2.1	2.3	1.5	1.5
生産	労働者の不足	1.0	1.1	1.0	1.0	1.9	1.5	1.1	1.3	1.3	1.2
	出稼ぎ労働者の帰還	N.A.	1.0	1.0	1.0	1.7	1.0	1.0	1.1	1.2	1.0
	手元資金の減少	3.0	3.4	2.6	3.2	2.0	1.5	2.3	2.5	2.5	2.6

FVC 部門	問題・課題	フィリピン		インドネシア		ベトナム		ラオス		4 か国平均	
		受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家	受益農家	周辺農家
	ロス・廃棄の増加	1.1	3.4	3.4	2.9	4.0	4.0	1.7	1.8	2.5	3.0
	保管期間長期化によるコスト増	1.0	1.3	1.2	1.1	N.A.	N.A.	1.6	1.3	1.3	1.2
	インプット不足・投入の遅れに伴う生産量低下	1.0	1.4	2.7	2.9	3.1	1.7	1.0	1.2	2.0	1.8
流通	輸送費の上昇	2.1	1.3	2.7	1.8	1.2	1.0	1.5	1.2	1.9	1.3
市場	現地仲買人からの調達の減少	1.1	3.1	3.3	3.4	3.5	3.2	2.3	2.2	2.5	3.0
	伝統的市場からの調達の減少	1.0	3.0	3.4	3.5	3.8	4.0	1.8	1.5	2.5	3.0
	スーパーマーケットからの調達の減少	N.A.	N.A.	2.8	2.2	1.5	1.0	1.3	1.0	1.9	1.4
	HoReCa からの調達の減少	N.A.	N.A.	1.4	1.0	N.A.	N.A.	1.0	1.0	1.2	1.0
	加工業者からの調達の減少	N.A.	N.A.	2.6	1.9	N.A.	N.A.	1.2	1.0	1.9	1.4
	輸入・輸出サプライヤーからの調達の減少	N.A.	N.A.	1.4	1.0	N.A.	N.A.	1.1	1.1	1.2	1.1
	販売価格の低下	3.0	3.5	3.8	4.0	4.0	4.0	3.1	3.2	3.5	3.7

注：質問回答を影響の強弱に応じて4段階に分類・点数化し、有効回答数で除した。数値が高いほど強い影響がある。

出典：JICA 調査団

この調査の主な目的は、パイロット事業の受益農家（グループ）とその周辺の小規模農家（グループ）の COVID-19 禍における影響の大きさや課題等を比較することである。そのため、影響が見られた課題を 1) 受益農家で特に見られる課題、2) 周辺農家で特に見られる課題、3) 共通した課題、として類型化を試みた。

受益農家で特に見られた課題としては、スーパーマーケットや加工業者（冷凍食品や菓子等）に直接卸している農家は少ないものの、そうした大口の業者と取引関係のある卸売業者からの発注が大幅に減ったことで、大きく出荷量を減少させる場合があった。また、世界的な原油価格の上昇やサプライチェーンの変更が背景にあると推察されるが、輸送費の増加についてもあげられた。

周辺農家で特に見られた課題としては、生産者価格の低下、現地仲買人からの調達の減少、伝統的市場からの調達の減少、ロス・廃棄の増加等が挙げられる。これらは受益農家にもある程度共通した課題ではあるものの、周辺農家の方により強い影響が見られた。ロス・廃棄の増加に関しては、受益農家よりも販売面でのレジリエンスが弱い可能性があるものと思われる。

各国・各グループ共通で見られた影響としては、投入財（農業用資材、肥料、農薬、種子等）に関して、資材の供給不足や資材価格の上昇が挙げられる。共通の傾向として、投入財の絶対量の不足よりも、投入財の価格の上昇による影響の方が大きかった。また、移動制限に起因する労働者の不足による影響はあまり見られなかった。

表 4.3.6 受益農家・周辺農家が抱える特徴的な課題の整理

区分	受益農家・周辺農家が抱える特徴的な課題
受益農家で特に見られる課題	加工業者からの調達の減少（レストラン卸し等）、スーパーマーケットからの調達の減少、輸送費の上昇
周辺農家で特に見られる課題	販売価格の低下、現地仲買人からの調達の減少、伝統的市場からの調達の減少、ロス・廃棄の増加、
共通した課題	資材の供給不足、資材の価格上昇

出典：JICA 調査団

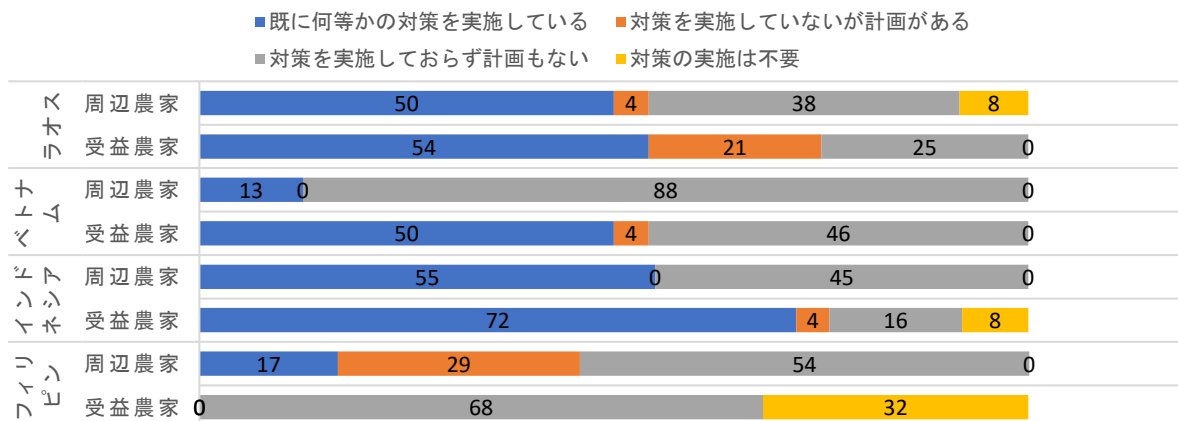
#### 4.3.4 これまでに実施された農業経営上の課題に対する対策

上記のような課題に対して、これまでに何等かの対策を講じたのかどうか、また今後実施する



計画があるかどうかについて質問した。回答者全体としては、概ね半数程度の農家が何等かの対策を実施したと回答している（図 4.3.2）。また 9 割以上の農家が何等かの対策が必要であると認識していた（既に実施中の農家も含む）。

図 4.3.2 農業経営上の課題に対する対策の実施状況



出典：JICA 調査団

農家がこれまでに実践してきた対策を整理すると、大きくは「消極的な対策」と「積極的な対策」に分類できる。消極的な対策とは生産規模の縮小や経費削減のために労働者・投入量を見直し低投入農業への移行を目指すというものである。例えば、肥料・農薬の使用量を適正量よりも少なくすることや、労働者を家族労働のみとすることで労働経費を削減することなどが挙げられる。一方、積極的な対策として典型的なものとしては販路の拡大を目指すもので、従来対象として来なかった域外のマーケットに対しての働きかけや、オンラインセールスのための取組みなどがこれに含まれる。

別の視点として重要なのは、マーケットの将来見通しが難しい中で、売り先の喪失あるいは販売価格の急落といったリスクに対処するためのリスク管理の試みである。例を挙げると生育期間の短い（長い）作物への切り替えや栽培する作物・品種を分散させることで出荷量や出荷時期をコントロールすること、あるいは反対に特定の作物・品種の栽培に資源を集中させることで合理化を図ること、そして畜産や農外の経済活動を含めた他の生計手段を始めることで総収入の増加を図ること、などが調査対象農家では行われていた。例えば、ラオスでは、将来の種子の不足を見越し、当面に必要な量よりも多めに種子の在庫を確保する、あるいは自家採取に切り替えるといった対応をする農家が多く見受けられた。

受益農家（グループ）とその周辺の小規模農家（グループ）との比較の観点から述べると、消極的な対策の実施状況についてはあまり違いが見られなかったが、販路の拡大を目指す積極的な対策の実施に関しては受益農家（グループ）でより積極的に行われていた。受益農家グループの方がより組織として成熟しており、農家間の情報共有がより活発なこと、また個々人の対応だけでなくグループとしての方向性をもって COVID-19 禍に対応しようとしていることが理由として考えられる。

表 4.3.7 受益農家・周辺農家が行ってきた営農経営上の課題に対する対策

国名	区分	対策の内容
フィリピン	受益農家	特記事項なし（「何等かの対策を行った」とする回答者がいなかったため）
	周辺農家	天候不良に強い品種への作付の切り替え、肥料・農薬等のオンラインでの購入（感染を避ける目的）、作付規模の拡大、コロナ対策の徹底

国名	区分	対策の内容
インドネシア	受益農家	生育期間が短い作物への切り替え、生産規模の縮小、労働者の削減、低投入農業への移行、域外の市場への販路拡大、オンラインでの取引の実践（もしくは現在その計画がある）、新たな生計活動の実践（農業労働者等）、栽培する作物の種類や品種の削減
	周辺農家	生産規模の縮小、労働者の削減、低投入農業への移行、域外の市場への販路拡大、新たな生計活動の実践（畜産、建設労働者等）
ベトナム	受益農家	生育期間が長い作物への切り替え、作付面積の縮小
	周辺農家	作付面積の縮小
ラオス	受益農家	公衆衛生上の実践（ワクチン接種、マスクの着用、手洗いうがい、洗濯、外出を控える等）、オンラインでの取引の実践（もしくは現在その計画がある）、新たな生計活動の実践（畜産等）、種子の在庫確保と自家生産
	周辺農家	公衆衛生上の実践（ワクチン接種、マスクの着用、手洗いうがい、洗濯、外出を控える等）、電話・SNSを用いた顧客とのコミュニケーション、オンラインでの取引の実践（もしくは現在その計画がある）、特定の作物での過剰供給のリスクを分散するための作付の多様化、種子の在庫確保と自家生産

出典：JICA 調査団

#### 4.3.5 生産面における支援策および小規模農家に対する留意事項

受益農家（グループ）とその周辺の小規模農家（グループ）の COVID-19 禍における影響の大きさや出方、課題点等の比較について述べると、それぞれが抱える農業経営上の課題には相違点よりも共通点がより多く見受けられた。類似の作物を栽培し、また売り先もほとんどが地元の買付人・中間業者や伝統的市場の関係者・消費者であるため、需要の減少と特定の売り先への供給過多といった需給のアンバランスが生じたことにより、最も重要な売り先であるこれらへの販売量・販売価格ともに落ち込んだことで大きな影響を被った。

半数程度の農家は既に何等かの対策を講じているが、ほとんどが個人の生産管理やマーケティングレベルでの対応に留まっており、COVID-19 禍という未曾有の危機に対して、短期間に、資金力の小さい個々の農家で対応できる事項には限りがある。農家グループの組織化を支援し、グループとして生産・収穫後処理・共同出荷/販売等を行うことが出来るようになることは近代市場へのアクセスを高め、販売先の多様化、価格交渉力の向上など、COVID-19 といった危機への対応能力を高めることにも繋がると考えられる。

小規模農家へ配慮した支援としては、まずは資金繰りに困難をきたす農家への補助金を含めた支援が考えられる。2022年1月現在としてはオミクロン株の流行により再び余談を許さない状況が続いているものの、ワクチン接種が進んだことにより各国とも園芸作物を含めた農産物の需要は回復基調にあることから、小規模農家が従来の生産体制を回復させ、需要に応じた生産を適切な生産管理の下で行えるよう、例えば投入材（種子、肥料等）にかかる支援を行うべきである。

加えて、農家だけでなく上流に位置する仲買人、中間業者、伝統的市場関係者等も同じように影響を被っているため、そうした関係者が通常通りの操業に回復できるよう配慮が必要である。例えば、衛生管理能力強化や財務支援、SNSを使ったプロモーションやオンライン取引の導入支援、伝統的市場での価格情報の伝達能力強化、また伝統的市場を含めた市場における非接触型電子マネーによる決済促進といったような支援が考えられる。

オンラインを通じた農産物の販売はコロナ対策として有効ではあるものの、本報告書において既に指摘されているように、小口配送や異なる需要（量やタイミング）への都度対応などが求められるなど、全ての農家ですぐさま取り組むことの出来る対応策とは必ずしも言えない。オンライン販売に参画するためには、ある程度グループとしての対応能力を有していることが前提となることから、まずはグループとして共同出荷が可能な程度に組織化されており、かつまとまった出荷量を安定的に供給する能力のある中規模以上の農家グループにおいて、オンライン販売を

試行的に取り組むみを行うということが考えられる。

加えて、これらの中規模以上の農家グループが、オンライン販売の経験を周辺農家（グループ）に共有することや、需要の変動に対応するために、出荷量の調整役として周辺の小規模農家グループを取りまとめを担うことも考えられる。ほとんどの農家（グループ）でオンライン取引の取組みは始まったばかりであり、本調査におけるパイロット事業の知見も含め、今後活動事例と教訓を蓄積していくことが必要である。

## 4.4 FVC の範囲別 COVID-19 の影響

東南アジア地域では、国内だけでなく、ASEAN 域内での取引、中国や日本、EU への輸出など、国を超えた多種多様かつ広大な FVC が構築されている。ここでは、COVID-19 の影響を FVC の面的な範囲に着目して、国内完結型の FVC、対象市場（国内・海外）別 FVC、ASEAN 諸国を跨ぐ FVC、そして ASEAN と近隣国との間に構築された FVC に分けて整理・分析する。最後に FVC への影響に関するマッピングを行い、時間軸を踏まえた対策の検討を行う。

### 4.4.1 コロナショックと国内完結型 FVC への影響

コロナショックの地域経済への影響を確認するため、フィリピンのルソン島を対象とし、産地と消費地の野菜価格をもとに FVC への影響を考察する<sup>1</sup>。フィリピンでは 2020 年 3 月より、当時、世界最長と言われるコミュニティ隔離措置（フィリピン版ロックダウン）がルソン島全域を対象に行われた。同島内には大消費地と産地が含まれており、ロックダウンの影響比較の上で適する。また、フィリピンの例の後に、FVC の生産側に位置する産業（川上産業）と消費側に位置する産業（川下産業）の間で分断が起きたために FVC 全体が停滞した事例を示す。

#### 1) 産地における FVC への影響

国内完結型 FVC への直接的な影響としては、都市封鎖や移動制限などのコロナ対策により、産地と消費地を結ぶ仲買業者が動けなくなることで、農産物の流通が分断・停滞したことが挙げられる。また、消費地における HoReCa の需要が減少したことにより、仲買業者や集荷業者が農家の庭先及び農村の集荷ポイントを訪問する頻度が減少し、農村側では買い手を失った生鮮食品が廃棄処分される事例も生じた。一方で、産地農家の中には、SNS や ICT を活用して能動的に市場へのアクセスを高め、オンラインでの販売に切り替えることにより収益を上げた者もいた。

ルソン島全域を対象としたロックダウンが始まった 2020 年 3 月 17 日以降、ルソン島の野菜産地で首都圏への供給基地の一つであるベンゲット州の卸売市場の値動きは、前年（2019 年）と比較して特に大きな変化はない（下図参照）<sup>2</sup>。むしろブロッコリーやカリフラワー、レタスなどは、前年よりも低い価格水準で推移している。これは、ベンゲット州ではロックダウン中も野菜生産を継続し、安定的に市場に供給することを州知事が保証したことと関係していると考えられる<sup>3</sup>。

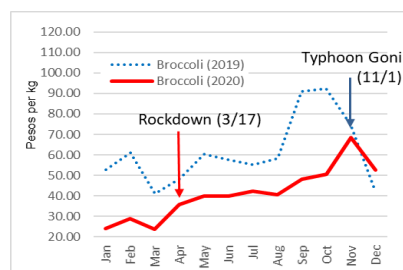


図 4.4.1 ベンゲット州卸売市場価格（ブロッコリー）

出典：Philippines Statistics Authority, "Open STAT, Data Base"

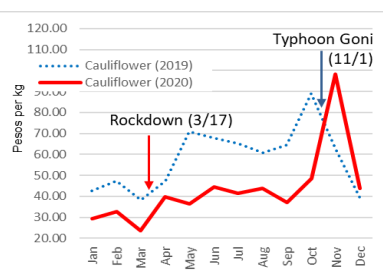


図 4.4.2 ベンゲット州卸売市場価格（カリフラワー）

出典：Philippines Statistics Authority, "Open STAT, Data Base"

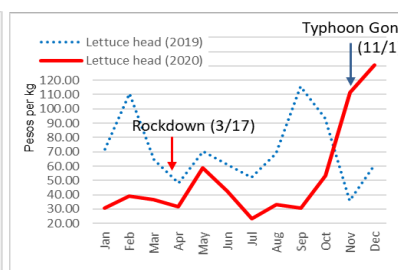


図 4.4.3 ベンゲット州卸売市場価格（レタス）

出典：Philippines Statistics Authority, "Open STAT, Data Base"

なお、ベンゲット州を含むルソン島一帯は、2020 年は 11 月 1 日に大型台風「Goni」（フィリピンでは「Super Typhoon Rolly」）に見舞われ、農業を含め各産業において大きな被害が出た。この影響

<sup>1</sup> フィリピン国家統計局（PSA）のデータベースをもとに整理。<<https://psa.gov.ph/surveys-agriculture/wps>>

<sup>2</sup> ベンゲット州では、高原野菜の多くが第 4 四半期に生産され、11 月～12 月にかけて出荷の最盛期を迎える。野菜の価格もほぼこれに対応し 8 月から 10 月にかけて値上がりし、10 月頃をピークに以後、11 月～12 月にかけて下がる傾向にある。

<sup>3</sup> Philippine News Agency, "Benguet assures ample supply of vegetables", March 18, 2020 <<https://www.pna.gov.ph/articles/1096989>>

で、例年なら価格が下がる傾向にある 11 月～12 月にかけて、2020 年は野菜価格が高騰した。

## 2) 産地・消費地を結ぶ FVC への影響

野菜の産地側ではロックダウンによる価格への影響は殆ど見られないが、マニラを始めとする消費地側では、ロックダウンは野菜価格に影響を与えたことが伺える。マニラ首都圏内の小売市場における野菜価格データを見ると、ロックダウンが発令された 2020 年 3 月 17 日以降、多くの野菜価格が上昇している（下図参照）。中でもキャベツやジャガイモ、ナスの小売価格は、前年の同時期と比べ明らかに異なる値動きをしており、ロックダウンの影響を示していると考えられる。

しかし、2020 年 3 月の野菜価格の高騰は、1 か月後の 4 月中旬には下落し、以降は安定的に推移する傾向にある。ロックダウンにより一時的に需給がひっ迫し、中には流通が滞ったケースもあったが、モノ自体はあるため、食糧安定供給のための流通迅速化に係る措置が実施されるとともに、消費者の購買行動に変化が現れるとともに、価格も沈静化・安定化したと考えられる。

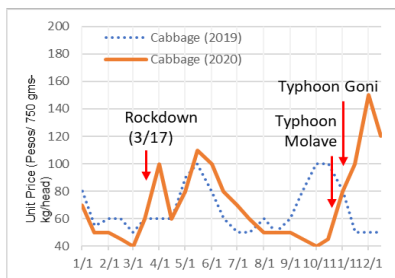


図 4.4.4 マニラ首都圏の小売市場価格  
出典: Philippines Statistics Authority, "PSA Media Service"

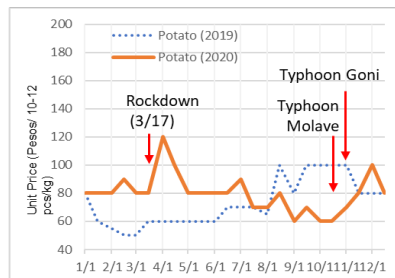


図 4.4.5 マニラ首都圏の小売市場価格 (ジャガイモ)  
出典: Philippines Statistics Authority, "PSA Media Service"

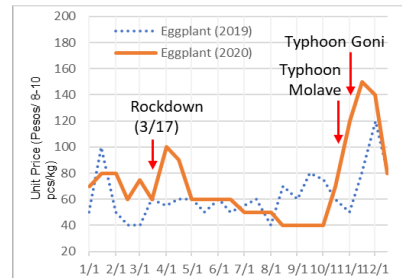


図 4.4.6 マニラ首都圏の小売市場価格 (ナス)  
出典: Philippines Statistics Authority, "PSA Media Service"

FAO が実施した COVID-19 によるフィリピン FVC への影響調査では、この間の事情を詳細に示している<sup>4</sup>。同調査の報告書では、ロックダウンが始まった 3 月中旬には首都マニラはじめ、フィリピンの各地でパニック買いが発生し一次的に需給がひっ迫する状況が発生したが、やがて移動制限の影響より客足が減少し、供給過剰の状態となったことが報告されている。

例えば都市部のある地方自治体では、マーケットに一度に入れる人数を 300 人に限定し、買物時間は結果として一人当たり 13～18 分に制限された。また、ケソン市の大規模小売店では、ロックダウン中に営業していたのは 1,400 店舗中 120～150 店舗だったと報告されている。このように、全体として消費が落ち込む中で、首都マニラにおける野菜の小売価格は、ロックダウン前後の乱高下から一転して、4 月中旬以後は比較的安定的に推移するようになった。

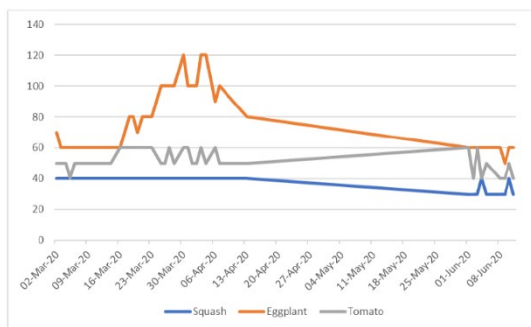


図 4.4.7 マニラにおける低地野菜小売価格の推移  
出典: Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines (FAO), based on DA-AMAS data (2020)

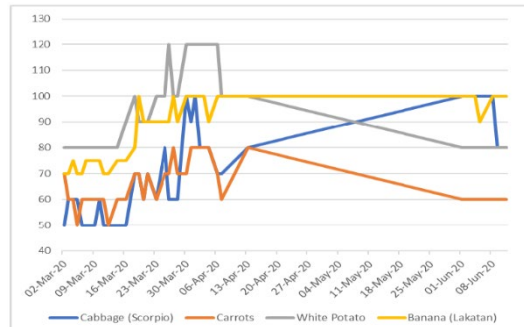


図 4.4.8 マニラにおける高地野菜小売価格の推移  
出典: Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines (FAO), based on DA-AMAS data (2020)

<sup>4</sup> FAO, "Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines", 2021.

また、都市封鎖や移動制限の中にあっても、多くの国において食料品は、食糧安定供給のために優先的な流通が許可され、やがて農産物流通の分断・停滞は解消されていったことも、野菜価格安定の背景として指摘できる。また、都市封鎖や移動制限が長引く中、E コマースにより生産者と消費者を直接的、或いは従来よりも短縮された形で結ぶ新たな FVC が構築されるようになったことは、特筆すべき変化である。

### 3) 川上・川下産業への影響

川上産業と川下産業の間で物流が滞ったために、FVC が停滞した事例がある。ロックダウンの下では、様々な企業が操業停止命令の対象になる中で、食品や医薬品、医療物資など、日常生活を維持する上で不可欠の物資を製造する会社は操業継続が認められた。しかし、FVC では、川上産業から川下産業まで大小さまざまな業種が関係しており、中には一見して食品とは無関係な企業も含まれる。

食品サプライチェーンにおける包装資材サプライヤーの例は正に典型であり、包装資材の供給が停滞したために食品工場が稼働できなかったという事例が発生しており、政府の理解不足が FVC を川下部分において停滞させた点で示唆に富む。操業停止命令に踏み切る場合は、複雑に絡む FVC 全体を見ながら慎重な判断が求められる。

表 4.4.1 川上産業と川下産業の間で物流が滞った事例

要因	影響と対策
操業停止命令	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国では日系食品メーカーにおいて、当該企業自体は操業可能な状態にあっても、同社に納入する包装資材サプライヤーが操業できなかったため、生産に踏み切れなかった事例があった。同様の事例はフィリピン、マレーシアなどでも確認されている。川下の完成品メーカーは操業を許可されていても、川上にある中小企業のサプライヤー側が許可されなければ生産活動はできないという事が明らかになった<sup>5</sup>。</li> </ul>
ロックダウン（都市封鎖）	<ul style="list-style-type: none"> <li>カンボジアでは 2020 年 4 月 15 日から、プノンペン全域と隣接するカンダル州タクマオ市で、ロックダウン（都市封鎖）が始まった。ロックダウン対象エリアでは国内向けの食品や医薬品、医療物資を除く工場の稼働が認められない。この結果、大半の業種がプノンペンでの生産活動の停止を強いられた。例えば日系の製菓会社は、合弁会社で生産する米菓の全量が輸出向けのため、食品製造会社にも拘らず生産が許可されず、工場の操業停止を余儀なくされた<sup>6</sup>。ロックダウンに因り、国際的な FVC の上流（生産）側で分断が起流通が滞った事例である。</li> </ul>

出典：項目毎に脚注に記載

#### 4.4.2 国内・海外市場別 FVC への影響

本件調査で実施した FVC への影響調査をもとに、国内市場向けの FVC と海外市場向けの FVC における影響について整理を行う。

投入財については、国内・海外向けを問わず殆どの FVC において、農薬・肥料・飼料・家畜衛生資材・包装材などを海外から輸入しているため、輸送コストの増加による資材価格の上昇、港湾における滞留と輸送の遅れ、供給不足などの影響が生じている。

生産面では、投入財の価格上昇を受けて、国内・海外向けを問わず殆どの FVC において、生産コストの増加がみられた。バナナ農園では、農薬散布が遅れたために病害が拡大し、生産量が低下している。また、パイナップルのプランテーションでは移動制限による人手不足が発生し、コーヒー農家は、HoReCa の休業や観光客の減少を受けて販売先を失い他の作物への転換を図る事

<sup>5</sup> JETRO 調査レポート、「新型コロナウイルスによる ASEAN+3 地域のサプライチェーンへの影響と対応策」(2020 年 11 月) <[20200023.pdf \(jetro.go.jp\)](#)>

<sup>6</sup> NNA アジア経済ニュース、「日系企業の工場停止相次ぐ、都市封鎖で」(2021 年 4 月) <<https://www.nna.jp/news/show/2179003?media=bn&country=KHR&type=4&free=1>>



例が報告されている。

一方、FVC のインテグレーションが進んだ大規模資本や大規模農園では、少なくとも短期的には COVID-19 による影響は比較的緩やかであったと推察できる。パイナップル生産では、大規模資本と契約栽培を結んだ農家は資材費高騰の影響は受けておらず、販売量も変化していない。また、パームオイル産業では、大規模農園は資材費・販売量ともに変化がなかったが、小規模農園では資材費の上昇の影響により品質の低下、収入の減少を招いている。この傾向は養殖業でも見られており、自社養殖場を擁する業者は調達上の問題はなかったとの報告がある。

その他の加工産業では、輸送費などコストの増加、移動制限による原料の調達量の減少、取引先・購入者の不足、市場における需要減などの影響を受け、厳しい操業を余儀なくされている。外国人労働者に依存するキャッサバ工場などは、労働者の不足と労働コストの増加が発生している。特筆すべきは、消費者の食への安心・安全にかかる意識が変化したために、畜産・水産物では安全性・トレーサビリティへの関心が高まり、コスト増につながっている。

流通に関しては、国内・海外向けを問わず殆どの FVC において、輸送費の増加、取扱量の減少、在庫期間の長期化に伴う電気代の上昇、ロスの増加などの影響が生じている。特に、海外市場を対象とした FVC では、コンテナ不足による海上輸送費の増加、関税や保管料の上昇、航空便停止による輸送の停滞、海外市場における需要の減少などの問題に直面することとなった。国内市場向けであっても、コロナ流行地域では移動制限が課され、流通量が制限されることとなった。一方で、With COVID-19 の状態が長期化するにつれて、巣ごもり需要やオンライン取引が拡大したことによる小口配送を含む流通量の増加が見られるようになっている。

消費では、世界規模で発生した HoReCa の休業や観光客の減少を受けて、国内向け海外向けを問わずコーヒーなどの嗜好品、果実、畜産・水産物などを中心に需要が減少していることが確認された。また、消費者の安全・安心志向に伴い、安全性・トレーサビリティへの関心が高まるとともに、オンラインによる注文など非接触型の取引が増加傾向にある。また、パンガシウスなど生鮮食品は、伝統的市場における需要が減少する一方で、近代市場（スーパーマーケット等）における冷凍食品の需要が堅調との報告がある。主として対象市場の観点からの FVC の違いによる COVID-19 の影響を下表に整理する。

表 4.4.2 国内・海外市場向け FVC への影響

項目	国内向け		海外市場向け（輸出）	
	野菜・果実・園芸 （バナナ、パイナップル、コーヒー）	畜産・水産 （鶏肉、養豚）	野菜・果実・園芸 （バナナ、パイナップル、キャッサバ、コーヒー、パームオイル）	畜産・水産 （パンガシウス、エビ）
投入財	・輸入資機材の高騰（農薬、肥料）	・輸入資機材の高騰（初生ひな、家畜衛生用品、飼料） ・飼育羽数の減少に伴う購入量の減少	・輸入資機材の遅配・高騰・不足（農薬、肥料、包装資材） ・チェックポイントでの滞留（燃料費・人件費）	・輸入飼料の高騰（輸送コスト） ・養殖業者の一時的な休止による販売量の減少
生産	・農薬散布の遅れによる病害の拡大（バナナ）	・投入財の高騰、生産減、収益源、飼育羽数の減少、庭先価格の減少 ・商業用資料の利用者は影響大、自家配合飼料の利用者は影響小（養豚）。 ・食の安全性・トレーサビリティへの関心増（養豚） ・燃料費の高騰（カツオ、マグロ）	・生産コストの増加 ・農薬散布の遅れによる病害の拡大、供給量の低下（バナナ）、移動制限による人手不足（パイナップル）、需要減による生産減（コーヒー→他作物への転換） ・大資本との契約農家は、資材費や販売量に変化なし（パイナップル） ・大農園は、資材費・販売量ともに変化なし。小規模農園は、資材費上昇により品質低下、収入減。	・養殖業者の一時的な休止 ・飼料コストの上昇 ・需要減 ・販売不調による飼育期間長期化に伴うコスト増
加工	・小学校の休校によ	・移動制限による取扱量の減少、	・輸送コストの増加、	・養殖業者の一時的な休止に



項目	国内向け		海外市場向け（輸出）	
	野菜・果実・園芸 （バナナ、パイナップル、コーヒー）	畜産・水産 （鶏肉、養豚）	野菜・果実・園芸 （バナナ、パイナップル、キャッサバ、コーヒー、パームオイル）	畜産・水産 （パンガシウス、エビ）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要減、加工工場における解雇（パイナップルジュース）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工羽数・と畜数の減少</li> <li>価格減、パイヤーの不足、取引先・顧客の減少、競争激化</li> <li>食の安全性・トレーサビリティへの関心増（養豚）</li> <li>保管長期化によるコスト増、労働力減少（カツオ、マグロ）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外国人労働者の不足、労働コストの増加（キャッサバ、パームオイル）</li> <li>従業員の研修ができない（パームオイル）</li> <li>販売量の減少、長期保管によるコスト増、ロスの増加（コーヒー）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料不足、自社養殖場を有する業者は調達上の課題はなし（パンガシウス）</li> </ul>
流通	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給量の低下、需要の低下</li> <li>交通規制による滞留、在庫期間の長期化（貯蔵・電気代の上昇）、ロスの増加（コーヒー）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送費の上昇、出荷量の減少、パイヤーの不足</li> <li>食の安全性・トレーサビリティへの関心増（養豚）</li> <li>保管の長期化によるコスト増（カツオ、マグロ）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給量の低下、需要の低下</li> <li>交通規制による滞留、関税・保管料の上昇、輸送費の上昇</li> <li>中国業者との競争激化（バナナ）</li> <li>ロスの増加、コンテナ不足による海上輸送費の増加（コーヒー）</li> <li>在庫期間の長期化（貯蔵・電気代上昇）（コーヒー、パームオイル）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中抜き流通が進む（政府の政策）、発注量低下、海上輸送コスト増、コロナ流行地域への移動制限（パンガシウス）</li> <li>海上輸送コスト増、中央市場の閉鎖（クラスター感染）、航空便の停止、調達量の減少、輸出コスト増加（エビ）</li> </ul>
消費	<ul style="list-style-type: none"> <li>HoReCa の需要減、旅行者の減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HoReCa の需要減、旅行者の減少、消費量の減少</li> <li>安全意識の高まり、非接触型コミュニケーション（オンライン配送）の増加</li> <li>小売業の競争激化</li> <li>鶏肉価格減（供給過剰）</li> <li>輸入先の減少、保管コストの増加（カツオ、マグロ）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HoReCa の需要減、旅行者の減少</li> <li>海外の需要減少（コーヒー）</li> <li>輸出業者とのコンタクト難</li> <li>健康志向からの需要増加（ダパオ）（パイナップル）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HoReCa の需要減、旅行者の減少</li> <li>伝統的市場の客の減少（長期保存は不可）、近代市場は長期保存が可能（冷凍）</li> <li>海外（中国）の需要減、輸出相手国の国境閉鎖による輸出の停止（パンガシウス）</li> <li>隣国の輸入禁止措置（エビ）</li> </ul>

出典：JICA 調査団による FVC への質問票を用いた調査結果

#### 4.4.3 ASEAN 諸国間を跨ぐ FVC への影響

ASEAN では 2015 年 12 月 31 日に、ASEAN 経済共同体（AEC）が発足した。以来、ASEAN 域内で生産される全製品の関税障壁および非関税障壁の撤廃、域内貿易の自由化と活性化、域外からの直接投資と域内投資の促進、域内産業の国際競争力強化を目指して、加盟国はそれぞれ国内法の改正や制度改革等に取り組んできた。また、越境交通の円滑化にハード・ソフト両面からインフラ整備に取り組み、ハード対策としては南北・東西・南部の 3 つの経済回廊の整備を進めるとともに、ソフト対策として越境交通協定（CBTA：Cross Border Transportation Agreement）を 2003 年に署名し物流の円滑化を進めている。

しかし COVID-19 によって、国境を越えて構築された FVC では国境の閉鎖や航空貨物の運航停止等によるサプライチェーンの分断や、関税業務の停滞等によるサプライチェーンの停滞などが発生し、貿易財（特に営農資材、稚魚・雛、飼料、ワクチン等）の供給減、生産・流通コストの増加などを招き、結果として生産・販売量の減少につながった。ここでは、国家間におけるモノと人の移動に影響を及ぼした要因を確認すると共に、ASEAN における新たな動きに触れる。

##### 1) モノの流れへの影響

ASEAN では 2015 年に発足した AEC の下で、コメなど一部の戦略的物資を除いて、域内で生産される製品について関税障壁が取り払われ、モノの流通が自由化されつつある。しかしこうした中でも、原産地証明などの書類作成や、その他通関に必要な書類の取得など、従来から課題として指摘されていた貿易実務・行政手続きが、COVID-19 禍にあって改めて流通上のボトルネックとして浮き彫りになっている。感染防止のために税関職員の出勤が制限され、手続きの遅延につながった例もある。下表に、国境を跨いで構築された FVC においてボトルネックとなった行政手続き・慣行・制度などに関する要因と対策を整理する。

表 4.4.3 国際 FVC 分断の要因と応策

要因	影響と対策
行政手続き	サプライチェーンの一端を担う物流の遅延、停止を避けるためには、税関などによる手続きや、物流のノード（結節点）である港湾など物流インフラへのアクセスの維持が重要である。COVID-19 の感染拡大を防止するため、担当官庁の人員が減ることなどにより、手続きの遅延がみられた。当該官庁における遠隔業務の推進、手続きの IT 化により、これら課題の解決が期待される。
貿易実務・行政手続き	各国政府により移動制限措置が採られるなか、貿易実務や行政手続きについては、デジタル化が進んでいけば生じなかったと思われる問題点が散見された。原産地証明書などの貿易書類や行政書類の電子化・電子署名化、自己証明制度の一層の浸透が必要である。
貿易実務・行政手続き	書類の電子化・ペーパーレス化に加えて、ナショナル・シングルウィンドウ（NSW）や納税における e ペイメント導入など、通関手続きや貿易実務自体のデジタル化が推進されれば、COVID-19 の感染リスクを抑えられ、利便性の向上も期待できる。
行政手続き（慣行）	ミャンマーでは日本の支援で通関システム「MACCS」が導入されたが、「実際には書類を印刷して税関内で署名稟議を行っている」と指摘する声があった。システムだけが導入されても、それら電子書類が紙原本と同等の法的有効性を持つような法令の整備や、税関などでの人材のキャパシティビルディングが伴わなければ、通関手続きのデジタル化は実現できない。
行政手続き（プロセスの不備）	デジタル化を進めているものの、一部で手作業が残っているケースもある。マレーシアの貿易申告システム「myTRADELINK」（Dagang Net）は、旧型システムの「System Maklumat Kastam」（SMK）を並行して利用しており、実際には両システムを仲介する人間の手作業が必要となっている。SMK は航空貨物に対応していないため、航空貨物の通関は電子化ができない。
行政手続き（プロセスの一貫性）	原産地証明（COO：Certificate of Origin）や行政書類に関する手続きや通関手続きなどは、各国政府や政府間交渉などにより電子化が進むことが望まれるが、企業が真に求めているのは End to End でのより広範囲な貿易全体のデジタル化である。すなわち、輸出者（荷主）、通関業者、船会社代理店、港湾、税関、銀行、輸入者という関係者すべてがオンライン上でやり取りを行い、貿易取引がすべて電子世界で完結する環境が最も望ましい。
制度の改正	AEO 制度 <sup>7</sup> の拡充や相互認証の推進、原産地証明書の受入れ柔軟化措置の恒久化、さらなる貿易円滑化措置の促進と非関税障壁の削減が必要。
国際ルールの形成	デジタル技術の活用による生産・物流の高度化と、域内でのデータ流通をしやすいするための統一ルールの形成が必要。

出典：JETRO 調査レポート「新型コロナによる ASEAN+3 地域のサプライチェーンへの影響と対応策」（2020 年 11 月）< 20200023.pdf (jetro.go.jp)>

上表にて示す通り、国境における税関や検疫など、物流の結節点における手続きは必要書類が多く非常に煩雑である。国境を通過する際には出国と入国の 2 回手続きを行う必要があり、また密輸防止のために荷物の積み替えが必要となる場合もある。COVID-19 禍では、さらに国境封鎖や検査官の出勤制限などにより手続きに遅延が見られ、物流の混乱を招くことになった。

国境における物流の停滞が及ぼした FVC への影響を考えると、書類の電子化・ペーパーレス化に加えて、ナショナル・シングルウィンドウ（NSW）や納税における e-payment 導入など、通関手続きや貿易実務のデジタル化の必要性が改めて認識される。但し、改革を進めるには、デジタル化を含む新システムに対応した国内法の整備、国境検査官の語学（英語）や ICT 機器使用に関する教育、政府内のセクショナリズムや通関職員の既得権益の問題、古い慣行の打破など、長期的な取り組みが必要である。

## 2) ヒトの流れへの影響

COVID-19 による工場や鉱山の閉鎖や休業により、解雇された外国籍の労働者が母国に帰還し、ラオスやフィリピンでは本国においても雇用機会の不足が社会問題の一因となっている。一方、マレーシアのパームオイル産業など、外国人労働者への依存が高い労働集約的なプランテーション

<sup>7</sup> AEO は Authorized Economic Operator の略。AEO 制度とは、貨物のセキュリティ管理と法令遵守の体制が整備された事業者に対し、税関が承認・認定し、税関手続の緩和・簡素化策を提供する制度のこと (<https://www.customs.go.jp/index.htm>)。

ン農業では、外国人の入国制限など労働力の移動制限により人手不足が生じる結果となった<sup>8</sup>。

### 3) ASEAN としての動き

こうした各国の事例がある一方で、ASEAN では 2020 年 6 月に「ASEAN 経済協力・サプライチェーン強化にかかるハノイ行動計画」を採択し、COVID-19 に対して共同体として取り組むことを表明している。この中で特に、①不必要な非関税措置の適用自粛、②必需品等の輸出禁止・制限措置の適用・解除に関する速やかな通報、③必需品の円滑な輸送、④税関手続き関連協議メカニズムの励行、⑤必需品の迅速なリリースを可能にするような税関関連技術の導入・維持、などの取組をサプライチェーン強化に向けた行動として上げている。また、「AEC ブループリント 2025」の中間評価（2021 年 4 月）では、COVID-19 後の ASEAN は COVID-19 以前の世界には戻らないとして、「グローバルおよび地域のバリューチェーンの再構築と多角化、サプライチェーンの効率性よりも強靭性を重視」することを挙げている。

#### 4.4.4 ASEAN と諸外国との間に構築された FVC への影響

調査対象地域では、国を超えた多種多様かつ広大な FVC が構築されている。下図は、中間財・完成品を含むすべての貿易財について、主要国・地域との取引量を示している。ASEAN 域内における貿易量に次いで最も多いのは中国で、ASEAN における存在感を高めつつあることが伺える。

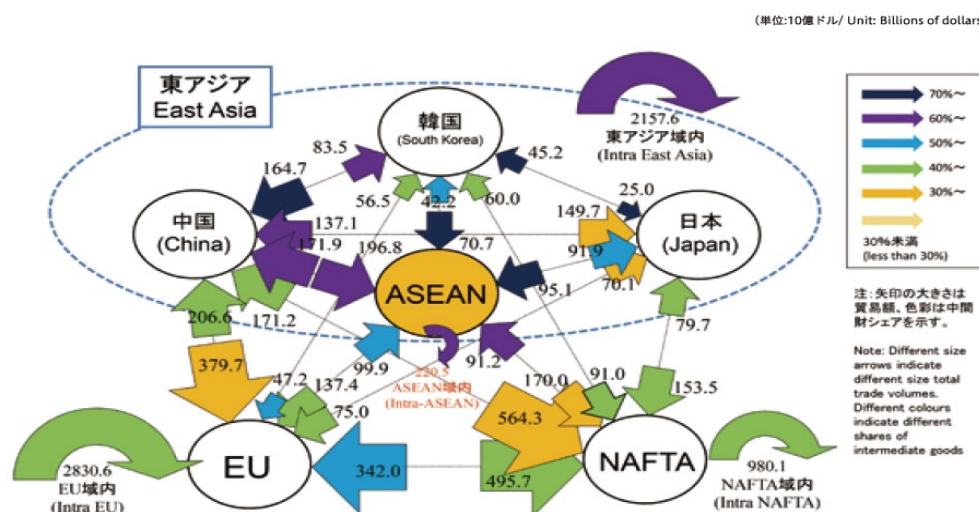


図 4.4.9 ASEAN を中心とするサプライチェーンの実態 (2015 年)

出典: 「ASEAN 情報マップ」(2020 年 3 月改定第 2 版、2020 年 5 月発行)

複数国にまたがる FVC では、一国における COVID-19 対策としての移動制限、ロックダウン（都市封鎖）、操業停止命令、輸出禁止等の各種措置が、FVC 上の別の国に影響を及ぼすことがある。その影響は、食品工場の操業や食品の輸入減、食品価格の高騰、失業の増加など多岐にわたっている。以下に一国における COVID-19 対策が、他国の FVC に及ぼした事例について整理する。

表 4.4.4 国際 FVC における他国の COVID-19 対策の影響

要因	影響と対策
食糧安全保障と輸出禁止措置	・ コメ輸出国が多い東南アジアでは、世界 3 位のコメ輸出国であるベトナムが、国内に広がる食糧安全保障上の懸念を払しょくするため、2020 年 3 月下旬に新たな輸出を一時停止した（同年 4 月から再開）。コメの国内消費の 7 割を輸入に頼る東ティモールでは、ベトナムの輸出停止が長引けば深刻な食糧危機に陥った可能性があるといわれた。

<sup>8</sup> NNA 「感染抑制なら外国人採用凍結解除も、農園で」 2021 年 2 月 9 日 <<https://www.nna.jp/news/show/2150822>>

要因	影響と対策
	<ul style="list-style-type: none"> <li>カンボジアは 2020 年 4 月からコメの輸出規制に乗り出し、ミャンマーも同様に規制に踏み切った。インドに続く世界 2 位のコメ輸出国であるタイは干ばつで収量減となり、輸出量が減少したうえ、価格の国際指標にもなるタイ産のコメの値段は年初の 1 トン当たり 400USD から 2020 年 4 月には 600USD 近くに急騰しており、コメ輸入国にとって脅威となっている<sup>9</sup>。</li> <li>タイは、2020 年 3 月に卵が通常価格の 3 倍に跳ね上がったことを受けて 1 週間の輸出禁止措置をさらに 1 カ月延長することを決定した<sup>10</sup>。</li> <li>ミャンマーでは 2020 年には国境閉鎖による輸出制限が行われた。バングラデシュ・インド・中国向けのコイ（大部分が輸出向け）等、中東向けのパンガシウス、日本・シンガポール・香港向けのエビなどが対象となっている。輸出制限に伴い、政府運営の種苗生産施設や民間生産者が出荷先を見つけれないなど、他の FVC 段階への影響が出ている。一方、加工場の事業停止の影響などにより、輸出会社が原料を仕入れられない側面もある。</li> </ul>
運航停止・停滞	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入材を国外から輸入に依存している産業では、トラックや民間航空機の運航停止・遅延などに伴う物流の停滞により投入材の入手が困難になり、生産減に転じるケースが出ている。このような例に、フィリピンの白身魚サバヒーがあり、フィリピンでは通常、稚魚をインドネシアからの空輸に頼っている<sup>11</sup>。</li> </ul>
操業停止・解雇	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラオスでは、COVID-19 の感染拡大に伴う失業者数が、海外から帰国した労働者も含めて約 6 万 3,000 人に上るとの推計が労働省発表により明らかとなった<sup>12</sup>。また、フィリピンの労働雇用省 (DOLE) によると、失業率は 2020 年 4~6 月期に 17.7%と現行統計で最悪の水準となっている<sup>13</sup>。</li> </ul>

出典：項目毎に脚注に記載

ASEAN 以外の国との間に構築された FVC への影響として特に問題となったのは、コメの輸出停止措置である。ASEAN 諸国はコメの輸出国が多く、ASEAN 諸国によるコメの輸出停止措置は、コメ輸入国にとっては食糧安全保障上の重大な問題であることを強く認識させる結果となった。

コメは ASEAN 諸国にとっても主食であり、食糧安全保障上の重要な作物である。COVID-19 禍では、各国ともに食糧危機への国民の懸念を払拭するため、ベトナム、カンボジア、ミャンマーなどで一時的な輸出規制が行われた。この結果、コメの国内消費の 7 割を輸入に頼る東ティモールでは、食糧安全保障上の深刻な危機を招いたが、幸いにして短期間でベトナム米の輸出が解禁となり、食糧危機を免れることができたといわれている。

インドに続く世界 2 位のコメ輸出国であるタイは干ばつで収量減となり、輸出量が減少した。この結果、コメ価格の国際指標にもなるタイ産のコメの値段は 2020 年初頭の 1 トン当たり 400USD から 4 月には 600USD 近くに急騰しており、コメ輸入国にとっての脅威となっている。このように、ASEAN 諸国におけるコメの FVC は、コメ消費国の食糧安全保障の問題と直結していることが改めて確認される結果となった。

輸出先における需要の減少により、輸出来が不調となった FVC には、例えばインドネシアのカツオやマグロが挙げられる。一方、ASEAN 諸国外で発生したコロナショックが ASEAN 海洋諸国の FVC に影響している例として、国際的な海上貨物輸送費の高騰がある。日本海事センターによると、上海から米国西海岸向けの運賃は COVID-19 パンデミック前の 2020 年 1 月時点では 20 フィートコンテナ 1 個当たりで 1,500USD だったが、2021 年 5 月には 4,500USD まで上昇している。

ベトナムから米国西海岸向けの運賃（40 フィートコンテナ 1 個分）は、2021 年 5 月時点で 1 万

<sup>9</sup> JCAST ニュース「食糧輸出を制限する国続出 日本への影響の有無は？」(2020 年 05 月 10 日) <<https://www.j-cast.com/2020/05/10385535.html?p=all>>

<sup>10</sup> 長周新聞「食料輸出制限の動き「食料不足招く」と FAO 等が警告」(2020 年 4 月 7 日) <<https://www.chosyu-journal.jp/shakai/16421>>

<sup>11</sup> FAO, “Rapid assessment of the impact of COVID-19 on food supply chains in the Philippines”, 2021.

<sup>12</sup> NNA Asia 「新型コロナ禍での失業者、3 万 3 千人」 2021 年 3 月 9 日 <<https://www.nna.jp/news/show/2161504>>

<sup>13</sup> 日本総研調査部「アジアマンスリー vol.22, No.236」(2020 年 11 月)

USD を超えており、欧州向けの運賃はパンデミック前の 1,000～1,500USD から 2021 年 5 月時点で 7,000～8,000USD にまで跳ね上がっている。この結果、タイではコメ輸出用コンテナの確保が困難になっている他、ベトナムでは輸入穀物の高騰を招いている<sup>14</sup>。この背景には、巣ごもり需要による E コマース利用などの増加と、米国西海岸などにおける港湾の処理能力を超えたことによるコンテナの滞留があるとされる<sup>15</sup>。

経済のグローバル化が進み、国と国との結びつきが年々強くなる中で、FVC は国境を越えて伸展してきた。しかし COVID-19 のような未曾有の危機に際しては、国は自国民を保護するため国境を封鎖して物流を遮断し、この結果、国際的な FVC は強制的に分断される。こうした事態に備えるため、FVC 関係者は生産地や調達先を多元化・分散化することで FVC の強靱化を図ることが期待されるようになっている<sup>16</sup>。

#### 4.5 FVC への影響に関するマッピング

最後に、調査項目と調査結果（概要）を対応させたマッピングを行い、COVID-19 による FVC への影響を要約する。本件調査では、COVID-19 による FVC への影響と、社会経済へのインパクトをグローバルな観点から確認した上で、調査対象となる東南アジア諸国 11 か国について国別に COVID-19 の感染状況、政府による拡大防止策、社会経済へのインパクトを整理した。また、産業別インパクト、代表作物・畜水産物 FVC、そして所得階層や消費者意識など横断的視点からの調査・分析を行った。これらの調査項目（リサーチクエスチョン）と調査結果の概要を下表に整理する。

表 4.5.1 調査結果のマッピング

COVID-19 影響調査の項目 (リサーチクエスチョン)	調査結果の概要 (COVID-19 によるインパクト)
<b>【COVID-19 により発生したグローバルイシューは？】</b> ・ 社会経済 ・ 貧困と不平等	・ 医療危機にとどまらず社会経済を根底から覆す問題に発展 ・ 貧困と不平等が国内（農村と都市の格差）、および世界的規模で拡大する懸念 ・ 世界経済の減速（雇用調整、収入の減少、送金の停止等） ・ ニューノーマルの拡大（生活様式、消費者の行動変容、DX の加速） ・ 国際的な食糧価格高騰への懸念から食糧安全保障の問題が浮上
<b>【COVID-19 による国別の社会経済へのインパクトは？】</b> ・ 内陸国、海洋国 ・ ASEAN 経済共同体（AEC） ・ 越境交通協定（CBTA）	・ 農産物輸入国では食糧安全保障と栄養の問題が顕在化 ・ 移動制限と検疫が社会経済の停滞を招いた大きな要因 ・ パンデミック当初の社会経済的ショック、その後も繰り返す感染拡大の波 ・ コメ等の輸出禁止措置が、輸入国にて安全保障問題として顕在化 ・ 国境を超えるサプライチェーンの分断が経済活動の停滞を招く ・ 内陸輸送では国境における滞留が物流のボトルネックとして問題化 ・ 海上輸送ではコンテナ滞留に起因する輸送費の高騰が発生
<b>【COVID-19 による産業別インパクトは？】</b> ・ 1 次産業 ・ 2 次産業 ・ 3 次産業	・ 1 次産業：移動制限や検疫強化による投入財入手困難、HoReCa の需要減、農産物産先価格の下落、販売先確保の困難、食品ロスの発生、林産物需要の変化、鉱山閉鎖 ・ 2 次産業：製造業の休止・閉鎖、資材サプライチェーンの分断・停滞、建設コストの高騰 ・ 3 次産業：旅行・HoReCa などサービス産業の停滞、運輸業界のコスト増、情報通信産業の需要増（ICT、IoT、DX）、イベント・興行活動の停止 ・ コロナ需要・巣ごもりの発生（衛生用品、長期保存可能な食品、テレワーク機器、生物医学製造など）
<b>【COVID-19 による FVC へのインパクトは？】</b> ・ 作物別（11 品目） ・ 国内・国際	・ サプライチェーンの分断・停滞（投入資材、生産物、労働力等） ・ 移動制限に伴う資材・労働力の不足と経済活動の停滞 ・ 生鮮食品の需給のミスマッチ（都市部での一時的不足と農村での廃棄） ・ 消費の行動変容（ローカル市場と近代市場、3 密回避、安全指向、巣籠り）

<sup>14</sup> NNA 「ベトナム:海上運賃再値上げが収益圧迫」 2021 年 5 月 28 日 <<https://leaders-online.jp/keiei/international/nna2193112>>

<sup>15</sup> NHK ビジネス特集「コロナ禍の異変コンテナはどこへ」 2021 年 2 月 15 日 <<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210215/k10012867481000.html>>

<sup>16</sup> JETRO 調査レポート「新型コロナウイルスによる ASEAN+3 地域のサプライチェーンへの影響と対応策」（2020 年 11 月） <20200023.pdf (jetro.go.jp)>

COVID-19 影響調査の項目 (リサーチクエスション)	調査結果の概要 (COVID-19 によるインパクト)
・ 生鮮食品・加工食品	・ 販売先の喪失・需要の変化 (観光・HoReCa 産業、オンライン取引等)
<b>【COVID-19 による FVC への構 造的インパクトは?】</b>	・ 消費者の労働時間・日数の減少にともなう所得の減少、嗜好品への支出減、HoReCa の利用 減、食糧購入に関する外出時間・移動距離の短縮、オンライン購入・デリバリーの利用増
・ 消費者への経済的インパ クト	・ 下位所得層はローカル市場の利用を継続、下位中間層でスーパー利用増
・ 意識・行動の変化	・ 農産物流通における需給不均衡の発生 (需要減と特定売り先への供給過多)
・ 生産面・経営上の課題	・ 個人・小規模農家による危機対応・リスク回避の限界が浮き彫りとなる (農家の組織化へ のニーズ増)
・ FVC の範囲別	・ 小規模農家への支援ニーズ (投入財・補助金など) の増加

出典：JICA 調査団による各種調査結果に基づく

上表に示す COVID-19 のインパクトには、直接的・短期的な影響と、間接的・中長期的なインパクトが含まれ、夫々対策も異なる。COVID-19 が蔓延するにつれて、各国政府は拡大防止を目的として移動制限やロックダウンなどの緊急措置を採用し、この結果としてサプライチェーンの分断・停滞などの社会経済的混乱が発生した。これら緊急的措置に伴う混乱は、措置が解除されるとともに緩和されるが、感染爆発の波が第2波・第3波と繰り返される度に、再来する傾向がある。

こうした直接的・短期的な影響には、HoReCa 産業における需要の減少、閉鎖中の都市などにおける巣ごもり需要の発生、プランテーションや食品工場などにおける労働者の不足などが含まれる。これらの影響に対処するためには、情報の非対称性と需給のマッチングに対処するための DX 推進など、レジリエンス強化などの取り組みが上げられる。

一方、COVID-19 への対応が長期化する中で、構造的変化を促す変化が現れている。例えば、テレワーク/リモートワーク等の浸透に伴う生活様式や消費行動の変化、サプライチェーン多様化による農村社会のネットワークの変化、農業を含む全ての産業における DX の推進、輸入資材などのサプライチェーンの再構築 (輸入代替産業の育成)、食糧安全保障など、より長期で広域的な取組が必要となる。このように、COVID-19 のインパクトと対策について、時間軸を踏まえて下表に要約を行う。

表 4.5.2 時間軸を踏まえた FVC への影響と対策

区分	インパクト	対策
直接的・ 短期的	<p>&lt;コロナショック&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感染拡大防止を目的とした移動制限・ロックダウンに因るサプライチェーンの分断・停滞</li> <li>2. HoReCa 需要の減少</li> <li>3. 巣ごもり需要の発生</li> <li>4. 労働者の不足</li> <li>5. 伝統的市場の利用減</li> <li>6. オンライン取引の増加</li> </ol>	<p>&lt;レジリエンスの強化&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 販路の多様化 (SNS/Web を通じた取引の拡大)</li> <li>2. オンライン取引の拡大 (VC 関係者のマッチング等)</li> <li>3. 廃棄を低減するための保存性向上、異業種との連携による販路の転換 (加工品・国内向けへの切替え)</li> <li>4. 地元消費者 (病院・学校等) との契約栽培を通じた地産地消の促進</li> <li>5. 農家の組織化・栽培品目の多様化</li> <li>6. 物流業のシェアライドなど移動制限下においても可能な輸送手段の確保</li> <li>7. 省力化・機械化 (生産効率の改善) の推進</li> </ol>
間接的・ 中長期	<p>&lt;ニューノーマル下の影響&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生活様式の変化 (リモートワーク/テレワークの定着)</li> <li>2. 全ての産業における DX の推進</li> <li>3. 海外送金の減少、為替レートや外貨準備高の減少による食料・原料輸入国の購買力の低下</li> <li>4. セーフティネットにアクセスできない貧困・弱者層への打撃</li> </ol>	<p>&lt;構造的変化への対応&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 食の安全性向上とトレーサビリティの導入・強化</li> <li>2. 農家データベースの構築と公的サービスの提供 (金融包摂含む)</li> <li>3. 輸入資材サプライチェーンの多様化 (輸入代替産業の育成)</li> <li>4. ICT/IoT 環境の整備、データ駆動型農業の推進、農業用データプラットフォームの構築</li> <li>5. 労働集約型から資本集約型への移行</li> <li>6. 食糧安全保障の見直し (自給率の向上等)</li> </ol>

出典：JICA 調査団

## 第5章 農村農業デジタルトランスフォーメーション (DX)

本章では、近年のデジタルトランスフォーメーション (DX) 並びにその農業分野での適用状況について取りまとめる。COVID-19 禍では、E コマースを始めとした DX 化が加速しているとの報告が多々なされている。そのため、調査対象国において COVID-19 禍で導入・展開された DX 技術、また With/Post-COVID-19 社会における DX 利用のあり方等についての考察を行う。

### 5.1 近年のデジタルトランスフォーメーション (DX) に関する動き

#### 5.1.1 DX 化における近年の動き

デジタルトランスフォーメーション (DX) という概念は 2004 年にスウェーデンのエリック・ストルターマン教授が "Information Technology and the Good Life" の中で提唱したとされ、「IT の浸透が、人々の生活をより良い方向に変化させる」と定義している。

経済産業省は 2018 年に「DX 推進ガイドライン」を発表し、その中で DX を「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」と定義している。

ガイドラインでは「企業」という視点で定義されているが、「セクター」という言葉に変えても、同様なことが言える。以下、セクター毎に DX の事例と最近の傾向について述べる。これらの動きは先進国のみならず、途上国においても同時に進みつつある。

#### 1) 販売/E コマース

インターネットの出現とともに 1990 年代半ばから E コマースを通じた販売が広がり、2010 年以降、スマートフォンの普及により大きく拡大している。アジア地域においては、小売店が大規模な E コマースショッピングモールに出店するモール型が主流である。これにより、流通チャネルの構造変化（製造直販、中抜き、ドロップシッピングなど）も可能になった。なお、近年ではモールに出店したり、Amazon のようにインターネットショップ事業者に販売したりしなくても、直接、自社のサイトを持って販売する D2C (Direct to Consumer) を活用する傾向が増加している。

#### 2) 製造業

IoT 技術 (Internet of Technology) や AI 技術 (人工知能: Artificial Intelligence) を駆使し、生産工程のデータ化、自動化、品質管理の AI 化、保守の自動化・予防保守化などを実現しつつある。これらは Industry 4.0 と言われる。

#### 3) サプライチェーン

企業間のデータ連携はインターネット以前から EDI (Electronic Data Interchange) という形で進んでいた。インターネット普及後は、新しい取引先を見つけるマッチング機能なども登場している (代表的なものはアリババ)。近年では、サプライチェーン上の企業相互が連携されていることを前提に、トレーサビリティの確保や、AI による需要予測を生産計画・調達計画のために生産現場へ連携させることなどが実現している。

#### 4) 運輸・物流

ライドシェア、カーシェア、オンラインデリバリーサービスなど各種シェアリングサービスがデジタルの活用により広まった。また、シェアリングサービスを含めた混合型輸送として MaaS



(Mobility as a Service) が一部の国で進みつつある。人と荷物を混載する相乗りのサービス（バスや電車）もデジタル技術を使ったスケジュール管理や空き情報を活用し実現している。今後は、各種の機器シェア、トラックシェアなどが進むとみられる。

## 5) 金融

ATM やインターネットバンキングも DX とも言えるが、近年ではモバイル決済、デビットカードなどに拡大している。また、AI を使ったアプリケーションも金融分野では多く開発されており、ローン（信用供与）や保険などでも DX が導入されつつある。

## 6) 医療

COVID-19 禍により日本でも始まったオンライン診療のみならず、AI 診療、オンライン手術も普及し始めている。その他、アップルウォッチのようなバイタル情報取得機器の出現により、未病時点からのヘルスケアができるようになり、電子カルテの普及と共に、健康情報・医療情報が一元管理されるようになっている。

## 7) 教育

COVID-19 禍により、オンライン授業が急速に進んだが、同時に、オンラインによるテストシステム（CBT：Computer Based Testing）や、AI による学習管理システムなどが急速に広がっている。その他、介護・看護分野などでの教育ではロボット、VR（Virtual Reality）、AR（Augmented Reality）の活用なども進んでいる。

### 5.1.2 農業分野の DX

農業は、従来、人手の作業と言われていた分野であるが、デジタル化に向けた動きが始まっている。情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）、なかでも IoT 技術（Internet of Technology）、AI 技術（人工知能：Artificial Intelligence）、ビッグデータ技術が農業・食品分野に適用されている。また、農業と農産物のサプライチェーンの効率化、安全性向上を目指したアプリケーションも多々構築されている。

日本ではサイバー空間とフィジカル空間を融合させて作る「人間中心の社会」Society 5.0 の概念のもと、「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」プロジェクトが推進されており、農業分野も対象となっている。サイバー空間とは、IoT などによってデータを収集し、ビッグデータとして蓄積することである。このデータと現時点でのデータを AI などにより分析し、分析結果をもとにフィジカルなモノに行動させることとなる（図 5.1.1 参照）。サイバー空間とフィジカル空間の融合によるアプリケーションやサービスは農業・食品のサプライチェーン上のすべての工程・工程間で利用されている（図 5.1.2 参照）。

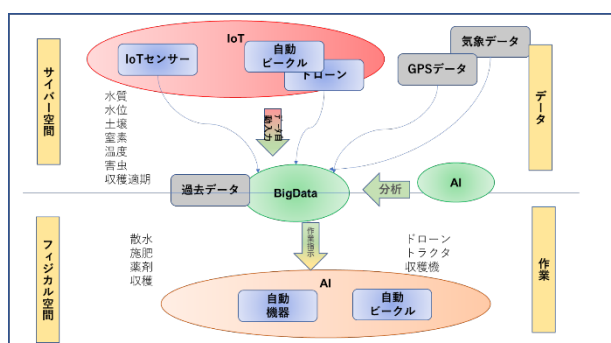


図 5.1.1 農業生産分野の DX 全体概要図

出典：JICA 調査団

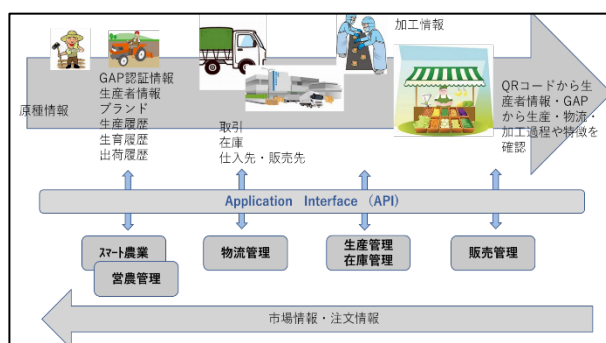


図 5.1.2 FVC 全体の DX 全体概要図

出典：JICA 調査団

農業生産分野や FVC において使用が進んでいる具体的なアプリケーションとそのメリットは以下の通りである。

表 5.1.1 農業生産分野の DX アプリケーションのメリット

分類	アプリケーション			メリット				
	機器	データ収集	作業	生産性向上	労働力不足補充	品質向上	ロス削減	コスト削減
自動ビークル (IoT センサー、ロボティクス)、遠隔操作、自動走行	無人車両 (トラクタ、収穫機など)	トラクタ (苗植/施肥/収穫)	苗植/施肥/収穫	○	○			
	無人ポート	水品質、稚魚カウント	餌散布		○			
	無人航空機 (ドローン)	収穫モニタ 害虫 (葉色解析)	農薬・肥料散布	○	○	○ (適切な収穫時期/農薬・肥料の量)	○	○農薬・肥料削減
汎用データ	人工衛星	気象データ 地図データ		○	○	○		○
IoT センサー	水管理システム	水深 地下水位 水温 土壌水分				○ (適切な生育環境管理)	○	○水削減
		ハウス内環境モニタリング	温度 湿度			○ (適切な生育環境管理)		○水削減
	土壌分析モニタリング	土壌養分						○農薬・肥料削減

出典：種々の資料を基に JICA 調査団にて整理

表 5.1.2 FVC 全体の DX アプリケーションのメリット

分野	アプリケーション	説明	市場拡大	リードタイム削減	コスト削減	資金繰り向上	リスク削減
スマートフォーション	B2C E コマース	消費者向け E コマース。小売や卸が販売事業者となるケースが主流であるが、農業分野においては農家または農業組合が販売事業者として消費者と直接取引するケースも拡大している。また、販売事業者がサイトを持つパターン (D2C モデル) と楽天のように販売事業者が用意されたサイトに出店するパターン (マーケットプレイス) がある。	○	○	○ (直接取引時の中間マージン排除)		
	B2B E コマース	事業者間の E コマース (データ連携)。農産物の場合は、農家または農業組合⇄小売、農家または農業組合⇄卸・商社、卸・商社⇄小売の間でマッチング、受発注処理が行われる。	○	○			
	物流管理システム	トラック・空き庫の手配、輸送ルートの最適化などを行う。 ファーストマイル (出荷地から集荷地)、トランクライン (集荷地から配送基地)、ラストマイル (届け先まで) のそれぞれ、及び、その連携を支援する。 ラストマイルを担うサービスは Uber のようなオンラインデリバリー事業者のこともある。	○	○	○ (物流コスト)		
	営農システム	作業、投入資材、収穫、出荷などの日々の作業の管理を行う。GAP 認証の管理も含まれる。 トレーサビリティのベースとなる生産に関する各種情報を入力する。 スマート農業との連携により、より効果的に活用できる。	○		○		○
フィンテック	オンライン決済	PC、スマートフォンなど個人の所有機器から決済 (送金、入金) 可能なシステムである。 クレジットカード決済、インターネットバンキング、スマホ決済、電子通貨などがこれにあたり、E コマースとも連動される。 銀行口座、クレジットカードの保有が少ない特定のグループには固有の電子通貨も考えられる。				○	

分野	アプリケーション	説明	市場 拡大	リードタイム 削減	コスト 削減	資金繰り 向上	リスク 削減
	AI クレジット	収穫物や保有機器・資材などを担保として信用枠を設定し、ファイナンスを行う。				○	
	AI 保険	自然災害、鳥獣害、農業施設や機器の損壊、盗難、市場価格暴落などのリスクを数値化、分析可能とし、保険料を設定し、リスクが現実化した場合、支払いを行う。					○

出典：種々の資料を基に JICA 調査団にて整理

## 5.2 各国での DX の普及基盤と E コマースの普及状況

### 5.2.1 DX を推進するデジタル環境とユーザへの普及状況

フードバリューチェーンの DX 化のためにはインフラとなる通信環境が整備されており、また参加者に必要な機器が普及し、それらの環境を活用できるノウハウがある程度普及していることが前提となる。表 5.2.1 に調査対象の 11 カ国、加えて世界や日本の主たるデジタル化の指標を纏める。

表 5.2.1 を参照すると、後発 ASEAN 諸国ではコンピュータの保有率は未だ低いものの、携帯電話の保有率はすべて 100%を超えている。しかしながら、インターネット利用率は後発国では 50%以下である。スマホを持っていてもインターネットを利用せず、音声通話や SMS、また、カメラ、メモ帳代わりのオフライン利用も多いと思われる。プリペイド契約が多いことから、プランの内容によっては料金が高くなり、インターネット利用などデータ通信の障害になる可能性もある。

農業従事者側も消費者側も含めてインターネット利用に関するインフラそのものは相当程度整っていると考えられるが、農村部と都市部の通信環境は異なるため、農村部における通信環境の制約や都市部との格差については留意する必要がある。また、農業従事者側はデジタル化によって、E コマースサイトに画像を頻繁にアップしたり、注文処理を行ったり、また、スマホ以外のセンサー、農機などの IoT 機器をインターネット接続する場合、作業場ではネットが接続できなかったり、通信料が大きくなってしまう可能性もある。こうした状況に対し、例えばタイでは農村部において WiFi 接続を可能とする設備を設置する施策をとっている。

また、利用者のリテラシーの面でも、SNS ユーザ率を見ると、東ティモール、ラオスを除いては、日本と同様、またはそれ以上である。このことから、インターネットさえ利用できれば、スマートフォンなどのデジタル機器の利用に関するリテラシーは多くの国では低くはないと考えられる。実際、ベトナム、タイなどでは、SNS コマース (Facebook など SNS のマーケットプレイス機能を利用した E コマース) の利用率が日本と比較して高いとされている。しかし、農村などで通信インフラが整うにつれ新たなデジタル初心者が増えるため、インフラ面での普及と並行して、デジタル利用者が安全にデジタル技術を活用するためのリテラシー向上を目標とする教育も必要である。

表 5.2.1 各国の ICT 基盤の状況

		フィリピン	インドネシア	東ティモール	マレーシア	タイ	ミャンマー
1 全般							
1-1	携帯電話普及率	138.2	125.6	109.7	122.8	129.7	127.2
1-2	前年との比率差	-8.9%	+1.2%	+0.4%	-0.2%	-3.8%	-0.9%
1-3	インターネット利用率	67	73.7	45.1	84.2	69.5	43.3
1-4	前年との比率差	+6.1%	+15.5%	+16.4%	+2.8%	+7.4%	+11.8%
1-5	インターネット利用率 (ITU2019年)	43	47.7	27.5	84.2	66.7	23.6
1-6	SNSユーザ率	80.7	61.8	33.1	86	78.7	53.1
1-7	識字率	98.2	95.7	68.1	94.9	93.8	75.6
2 機器保有率 (インターネットユーザの内)							
2-1	スマートフォン	98.5	98.2		99.2	98.9	
2-2	スマートフォン以外の携帯	13.3	16		9.7	6.7	
2-3	PC	77.3	74.7		75.8	48.5	
2-4	タブレット	33.2	18.5		32.3	34.7	
3 携帯回線種類							
3-1	プリペイド	96.7	97	99.2	68	72.1	97.8
3-2	ブロードバンド	92.9	94.9	32.6	93.8	98.7	91.2
4 携帯ネットワーク普及インデックス							
4-1	全体	62.79	62.9	41.58	69.17	70.9	52.59
4-2	移動体ネットワークインフラ	64.95	58.89	45.91	66.77	66.86	55.37
4-3	機器・サービス	52.43	60.18	49.93	60.72	67.26	60.33
4-4	消費者の習熟	75.44	66.85	60.61	75.87	80.33	54.1
4-5	コンテンツの充足	60.52	66.07	21.52	74.4	69.94	42.32
5 モバイルアプリ利用率 (16-64歳のインターネットユーザ当り)							
5-1	SNS	98.2	96.3		97.5	97.6	
5-2	ショッピング	85.7	78.2		88.3	83.4	
5-3	金融	42.1	39.2		55.7	68.1	
6 デジタル決済							
6-1	携帯支払いの利用	29.9	29.2		29.4	45.3	
6-2	デジタル決済金額増加率	+26.6%	+27.6%		+21.7%	+18.6%	
7 インターネット速度 (下り)							
7-1	携帯回線	22.50Mbps	17.26Mbps		25.60Mbps	51.75Mbps	26.08Mbps
7-2	固定回線	31.44Mbps	23.32Mbps		93.67Mbps	308.35Mbps	20.95bps

		ベトナム	カボジア	ラオス	シンガポール	ブルネイ	日本	全世界
1 全般								
1-1	携帯電話普及率	157.9	125.8	79.1	145.5	129.3	159.3	66.6
1-2	前年との比率差	+0.9%	+0.9%	+7.7%	-0.3%	+0.9%	+3.1%	+1.8%
1-3	インターネット利用率	70.3	52.6	48.4	90	95	93.00%	59.5
1-4	前年との比率差	+0.8%	+14.4%	+15.2%	+2.8%	+1.1%	+0.8%	+7.3%
1-5	インターネット利用率 (ITU2019年)	68.7	40.5	25.5	88.9	95	91.3	51.4
1-6	SNSユーザ率	73.7	71.3	49.1	84.4	99	74.3	53.6
1-7	識字率	95	80.5	84.7	97.3	95	99	
2 機器保有率 (インターネットユーザの内)								
2-1	スマートフォン	96.9			98		89.6	
2-2	スマートフォン以外の携帯	19			4.2		9.3	
2-3	PC	66.1			78.4		74.6	
2-4	タブレット	31.9			45.3		28	
3 携帯回線種類								
3-1	プリペイド	89	91.3	95.5	33	81.3	1.1	
3-2	ブロードバンド	64	73.1	75.5	99.2	78.9	99.7	
4 携帯ネットワーク普及インデックス								
4-1	全体	64.6	49.14	45.69	89.27	67.37	83.4	
4-2	移動体ネットワークインフラ	59.99	53.52	46.7	88.92	59.63	78.94	
4-3	機器・サービス	58.52	56.21	45.8	85.59	69.64	84.84	
4-4	消費者の習熟	75.36	58.9	64.52	89.47	74.63	84.75	
4-5	コンテンツの充足	65.85	32.9	31.57	93.26	66.44	85.23	
5 モバイルアプリ利用率 (16-64歳のインターネットユーザ当り)								
5-1	SNS	94.5			93.3		74.7	
5-2	ショッピング	68.5			81.5		48.4	
5-3	金融	40.1			55.8		24.7	
6 デジタル決済								
6-1	携帯支払いの利用	33			37.5		25	
6-2	デジタル決済金額増加率	+19.3			+24.0%		+5.9%	
7 インターネット速度 (下り)								
7-1	携帯回線		19.22Mbps	28.28Mbps	66.82Mbps	34.32MBPS	46.96Mbps	
7-2	固定回線		25.29Mbps	35.85MBPS	245.31Mbps	-	150.27Mbps	

出典：Dataportal の 2021 年 1 月のレポートから取得。しかし、通信分野においては権威のある ITU (International Telecommunication Union: 国際電気通信連合) のインターネットユーザ比率と比べて全体的に数値が大きいため、両方の数値を併記した。

項目説明；

- 普及率；総人口に占める比率。増加率は (当年の比率—前年の比率)
- 1-5. インターネット利用率 (ITU2019)；国際電気通信連合の調査によるインターネット利用率。2019 年。
- 1-6. SNS ユーザ率；全人口比
2. 機器保有率；各機器の保有者数÷インターネットユーザ数
- 3-1. プリペイド利用率；プリペイド契約÷携帯保有者
- 3-2. ブロードバンド接続率；携帯の接続が 3G 以上÷全接続
4. 携帯ネットワーク普及インデックス；GSMA intelligence の公表する国毎の携帯ネットワークに関する進捗度指標 (2018)
- 4-4. 消費者の習熟；インターネット利用に関する意識とスキル
- 4-5. コンテンツの充足；オンラインコンテンツやサービスがどの程度あるか。
5. モバイルアプリ利用率；分類毎アプリ利用者÷16 歳～64 歳インターネットユーザ
6. デジタル決済；全取引に占めるデジタル決済の割合
- 6-1. モバイル決済利用率；モバイル決済サービス利用者数÷16 歳～64 歳インターネットユーザ
- 6-2. デジタル決済取引金額前年度伸び率
7. インターネット接続速度 (ダウンロード時)。モバイル回線、固定回線。

## 5.2.2 各国での E コマースの普及状況 (COVID-19 禍における動きを含む)

COVID-19 禍により、従来の農産品市場からオンライン市場へのシフトが加速している。しかしながら、従来の市場がすべてオンラインに代わるわけではなく、伝統的な市場に加えて、スーパー、コンビニエンスストアなどの近代的市場も残っている。また、当然のことながら、輸出市場や加工品を経由する市場もある。

オンライン市場の場合も、最終的な購入者は一般消費者であるが、消費者への販売者は必ずしも生産者ではなく、卸業者であったり、小売業であったりする場合が多々ある。またそれらはオンライン専業ではなく、日本におけるネットスーパーと同様にリアル店舗と同時にオンライン店舗も持っているケースが多い。本項では、こうしたリアル店舗との共存の中で近年拡大を続けている E コマースの普及状況について概観する。

### (1) 東南アジア諸国 (6 か国) における E コマースの普及状況比較

COVID-19 罹患の拡大抑制のために、外出規制、小売店などの営業規制、ロックダウンなどが ASEAN 各国でも実施された。日本でも見られるように食料品、農産物を含めて E コマースによる購入、フードデリバリーサービスの利用が拡大している。今回の対象国のうち、フィリピン、インドネシア、ベトナム、マレーシア、タイ、シンガポールの E コマースに関して以下のデータを得た。

表 5.2.2 各国の E コマースの状況

	フィリピン	インドネシア	マレーシア	タイ	ベトナム	シンガポール	日本	全世界
1 全体								
1-1 携帯電話普及率	138.2	125.6	122.8	129.7	157.9	145.5	159.3	66.6
1-2 前年比	-8.9%	+1.2%	-0.2%	-3.8%	+0.9%	-0.3%	+3.1%	+1.8%
1-3 インタネット利用率	67	73.7	84.2	69.5	70.3	90	93	59.5
1-4 前年比	+6.1%	+15.5%	+2.8%	+7.4%	+0.8%	+2.8%	+0.8%	+7.3%
1-5 インタネット利用率 (ITU 2019)	43	47.7	84.2	66.7	68.7	88.9	91.3	51.4
1-6 推定インタネットユーザ (%)	55.0	66.8	92.6	74.9	76.5	98.4	92.2	61.0
1-7 推定インタネットユーザ(16-64歳) %	60.5	73.4	100.0	82.4	84.1	100.0	101.4	67.1
1-8 SNSアクティブユーザ (%)	80.7	61.8	86	78.7	73.7	84.4	74.3	53.6
2 機器保有 (インタネットユーザ当り)								
2-1 スマートフォン	98.5	98.2	99.2	98.9	96.9	98	89.6	
2-2 PC	77.3	74.7	75.8	48.5	66.1	78.4	74.6	
3 携帯回線種類								
3-1 ブリッド	96.7	97	68	72.1	89	33	1.1	
3-2 ブロードバンド	92.9	94.9	93.8	98.7	64	99.2	99.7	
4 モバイル決済利用率 (16-65歳のインタネットユーザ当り)								
4-1 モバイル決済利用率	29.9	29.2	29.4	45.3	33	37.5	25	
5 決済(15歳以上人口比)								
5-1 銀行口座保有率	34.5	48.9	85.3	81.6	30.8	97.9	98.2	
5-2 クレジットカード保有率	1.9	2.4	21.3	9.8	4.1	48.9	68.4	
5-3 モバイルマネー口座保有率	4.5	3.1	10.9	8.3	3.5	9.5	-	
6 e-コマース (16-65歳のインタネットユーザ当り)								
6-1 オンラインでの購入経験	80.2	87.1	82.9	83.6	78.7	79.7	73.7	
6-2 携帯端末での購入経験	69.6	79.1	68.4	74.2	61.4	56.9	32.1	
7 e-コマース伸び率(対前年)								
7-1 食品、日用品	+64.3%	+61.3%	+38.4%	+74.3%	+45.9%	+37%	+31.7%	
7-2 一般	+40.2%	+49%	+31.4%	+49%	+36.8%	+31.4%	+18.5%	
8 オンラインフードデリバリー								
8-1 オンラインフードデリバリー市場規模 (対前年伸び率)	+48.5%	+35.2%	+45.9%	+38.2%	+45.9%	+34.7%	+23.6%	
8-2 ユーザ当年間オンラインデリバリー支払額	\$28	\$52	\$31	\$28	\$32	\$194	\$148	

出典：Dataportal の 2021 年 1 月のレポートから取得。

算定方法：E コマースの利用経験者の数を以下のように算定した。

○インターネット利用率は当統計の数字は国際的に認められている 2019 年の ITU の数値と比べて、比較的高めである。一方、当統計のほうが新しい調査であることから、その中間地を推定値として設定する。



○16 歳～64 歳のインターネット利用率は全年齢の利用率より高いと想定されるので、E コマース利用経験率の母数としては数値を 105%としたものを利用する。

項目説明：

4. モバイル決済利用率；16-65 歳のインターネットユーザにおける利用率（携帯端末にモバイル決済アプリが搭載されている比率）
5. 決済；15 歳以上の人口比
6. E コマース；16-65 歳のインターネットユーザにおける利用経験の率
7. E コマース伸び率(対前年)；前年からの金額の伸び率
- 7-2. 大幅に減少している旅行関連を除く、ファッション、電器、家具、おもちゃ、デジタル音楽、ならびに食品。日用品全体の金額の伸び率
- 8-1. オンラインフードデリバリー市場規模；前年からの金額の伸び

16 歳～64 歳の年代におけるインターネット利用率は、IT 先進国であるシンガポール、マレーシアでは 90%を超え、タイ、ベトナムでは 70%台、フィリピン、インドネシアは 60%台である。こうしたインターネットを利用している者の 9 割以上がスマートフォンを所有していると考えてよい。他方、いまだ多くのスマートフォンユーザがデータ通信（インターネット利用）の利用ではなく、カメラ、メモ帳、カレンダーなどのオフライン機能、音声通信、SMS などの利用に限定されていると考えられる。

環境が揃っていないわけではなく、ベトナム以外では 100%近くのブロードバンド接続 (3G/4G) が可能となっているので、インフラ面はある程度整っている。ただし、携帯通信会社との契約はプリペイド方式であり、場合によってはデータ通信料が高額になったり、事前支払い分を使いきったりする可能性もある。安定的にアプリを利用してもらうためには、農村地域の利用者周辺に公共 WiFi を設置するなどの施策が必要になるとと思われる。

フィリピン、インドネシア、ベトナム、マレーシア、タイ、シンガポールの全てにおいて、E コマースでの購入経験は全人口に対して 50%程度<sup>1</sup>に達しており、国によっては日本における利用率より高い。一般的に、購入者側から見た場合、E コマースの利用可能性は高いと言える。特に COVID-19 禍においては、前年比 30%を超えて普及している。なかでも、食品・日用品購入における E コマース利用の拡大は目覚ましい。また、フードデリバリーの市場も日本と同様、COVID-19 禍で普及が加速している。

東南アジア全域では中国のアリババ (Alibaba) が LAZADA mall という E コマースを展開しており、中国、日本からの越境 E コマースと共に、ローカルでの E コマースも展開している。元々はドイツのベンチャーが中心に立ち上げたものであるが、2016 年にアリババが買収し、オペレーションを行っている。2021 年 3 月時点では拠点であるシンガポールを中心に、フィリピン、インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナムなどがその進出先である。食料品・農産物も取り扱っている。

アリババ (Alibaba) の LAZADA mall に加えて、Shopee もシンガポールを拠点として台湾、インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナム、フィリピンをマーケットとして活動している。Shopee は日本からも出品可能である。Shopee の親会社はシンガポールの SEA グループであるが、SEA グループには中国のテンセントが出資している。

農産物・畜産物・魚類も E コマースで多く取り扱われている。なお、生産者が E コマースで販売する例はいまだ少なく、E コマースプラットフォーム上で販売を行うのは生産者から農畜水産物を購入している卸業者や小売業者などが中心となっている。すなわち、E コマースは普及してきているが、流通自体は従前のように多段階で行われていることが多い。また、決済については、

<sup>1</sup> 表 5.2.2 では 16～65 歳のインターネットユーザ当りのオンライン購入経験として 80%前後の数値が記載されている。ここで、インターネット利用率を考慮して人口当たりとすると約 50%程度と想定される。



クレジットカードの利用は極めて少ない（保有者自体が少ない）一方、モバイル決済は日本以上に利用されている。

データの得られた 6 カ国に関する E コマースの状況は以下の通りである。

- 1) E コマース普及促進の前提となるインフラは整備されている。
- 2) 携帯電話、スマートフォンも十分に普及している。
- 3) E コマース利用実態は高く、日本と同等である。
- 4) COVID-19 パンデミックの期間にその利用は大きく増加している。
- 5) 特に食品・日用品のオンラインによる購入の伸びが著しい。
- 6) クレジットカードの保有率は少なく、E コマースの決済方法は銀行振込、現金決済が中心であるが、デジタル決済も拡大しつつある。

## （２）各国の E コマース推進状況

以下に、情報が得られた 5 カ国での E コマース推進状況について述べる。

### 1) フィリピン

多くの E コマースサービスがあるが、東南アジア地域全体で展開している LAZADA、Shopee が主要なサイトである。これらのサイトでは農産物も扱われているが、より販売者と消費者が近いスーパーマーケットなどが出品する販売サイト（日本のネットスーパーに相当）での取り扱いが多い。

決済は未だ代引決済が主流であるが、G-Cash など電子決済も使用されている。また、配送拠点から消費者までのラストマイル配送は Grab を始め、MOVE、Lala など多くの業者が従事しており、配達者は複数の業者に登録し、配達注文に応じてジャンパーを着替えて、配達しているような状況である。COVID-19 禍の外出制限で E コマースの需要が増したが、当初は配達が滞ったり、最後まで届かなかったりなどのトラブルも頻発した。ただし、COVID-19 禍が長引くにつれ、E コマースの運用状況も落ち着き、定常的に使われている状況にある。

### 2) インドネシア

多くの E コマースサービスがあるが、TaniHub (<https://tanihub.com>)、Sayurbox (<https://www.sayurbox.com>) などが農産物に特化したサイトである。Tokopedia ([www.tokopedia.com](http://www.tokopedia.com)) やシンガポール系の Shopee([shopee.co.id](http://shopee.co.id))なども食品を扱っているが、生鮮食料品は少ないようである。決済手段は銀行振込（ATM、ネットバンキング）が主流であるが、代引に加えて、電子決済も広がりつつある。E-ウォレットはOVOやDANAなどが普及している。

インドネシアでの配送サービスのトップ 3 は、1) JNE、2) J&T、3) Indonesian Post であり<sup>2</sup>、これらは E コマースでの購入商品の配送にも使われている。生鮮食料品配送については Gojek による Gosend、Grab による Grabsend がよく使われている。COVID-19 禍において、当初、配送の遅れが、特に生鮮品以外の従来からのオンライン商品に多く見られたものの、徐々に改善されているようである。

野菜など生鮮食品については、COVID-19 禍以前はそれほど扱われていなかったが、中小のサイトも含めて、オンラインで扱われるようになった。COVID-19 禍が長引くにつれ、従来の市場でも

<sup>2</sup> <https://pelayananpublik.id/2020/01/17/ini-dia-10-jasa-pengiriman-terpopuler-di-indonesia/>

購入できるようになったものの、オンライン市場での生鮮食品の販売も引き続き行われている。

### 3) タイ

タイにおいても Lazada が圧倒的シェアを誇り、Shopee および小売大手セントラルが中国の京東 (JD.com) との合弁で展開する JD Central がその次に位置している。これらのサイトでは生鮮食品が販売されている。

決済方法は普及率が 10%程度であるにも関わらず、クレジットカードが多い。電子マネーも徐々に拡大し、LAZADA であれば True Money、Shopee であれば AirPay というように E コマースサイトと電子マネーの提携が行われている。配送については、E コマースサイトが提供する配送サービスが多く、LAZADA の場合は LEL Express が活用されている。郵便局 Thailand Post や民間の Kerry Express や SCG Express が小口輸送サービスに対応しており、E コマースの商品の配送サービスも提供している。

### 4) ベトナム

ベトナムの E コマースで有名なものは国内系の Tiki (<https://tiki.vn/>)、シンガポール系の Shopee (<https://shopee.vn/>)、中国アリババ系の LAZADA (<http://larada.vn>) が挙げられる。しかし、現時点では Shopee は食品の取り扱いがなく、また Tiki では加工食品は扱われているものの、生鮮食料品の取扱いはない模様である。

LAZADA には農産品、水産品も出品されているが、出品地はホーチミンが多く特にベトナム国南部で利用されていると推測される。また、E コマースサービスではないが、ベトナムでは全人口の 70%以上が使っていると言われている Facebook の Marketplace でも、こうした農産品・水産品の売買を行っている。

支払い手段は商品代引が多いが、モバイル決済、その他、国全体としての普及率は低いもののクレジットカード決済も一部では行われている。決済の迅速性と安全性を高め、出品者 (例えば農家) への資金回収を早期に、且つ安全に行えるようにするためにはモバイル決済を含めたデジタル決済の普及が今後進んでいくことが期待される。

配送は「ベトナムの Uber」と言われる Grab が最も普及している。2 km 以内であれば 15,000 VND から配達でき、オンラインフードデリバリーにも多く利用されている。オンラインショッピングの場合は、ピックアップスポットと言われるところまで出品者が配送し、Grab などのラストマイル配送業者が購入者に宅配するシステムとなっている。このように、COVID-19 禍においては、実店舗での購入からオンラインでの購入と購買行動は大きく変化した。一部、欠品や配達遅れなどは発生しているようである。

### 5) ラオス

農産物を扱う E コマースサイトとしては、Organic Home (<https://organichomelao.com/>) のみが確認されている (2021 年 6 月時点)。Organic Home は自前のサイト、または SNS (WhatsApp、Facebook) で注文を受け付け、近傍に位置している有機野菜を販売する OA (Organic Agriculture) Market にて注文された商品を買集めて注文者に配達している。配達するのは Organic Home の雇用するパートタイム社員である。ビジネスモデルとしては買い物代行サービスに近い。主な顧客はラオス在住の外国人である。

一般の E コマースはパンデミックによって拡大したことが報告されているが、そのため、配送

の遅れも頻発したようである。配送はローカル企業の HAL logistics が全国網を構築しており、基本的には翌日配達を行っている。また、ラオスにおける電子決済は、BCEL 銀行のオンライン決済システムである Onepay が広く使われている。

### (3) 今後の E コマースの拡大予測

ASEAN 各国では今後も E コマースの拡大が予測されている。表 5.2.3 によると、いずれの国も年率およそ 4%から最大 15%程度の伸び率が予測されており、インドネシア、マレーシア、フィリピン、ミャンマー、ラオスでは二桁台の伸びが予測されている。

表 5.2.3 国別 E コマースの拡大予測

国	2021 (mil\$)	2025 (mil\$)	年平均伸び率 (%)
インドネシア	38,195	56,358	10.2
タイ	8,900	12,319	8.5
ベトナム	7,010	8,741	5.7
マレーシア	5,540	9,679	15.0
フィリピン	4,421	7,665	14.7
シンガポール	2,793	4,079	9.9
ミャンマー	410	667	12.9
カンボジア	222	313	9
ラオス	81	124	11.2
ブルネイ	54	63	3.9

出典：JETRO

## 5.3 COVID-19 禍における農村・農業 DX の動き

### 5.3.1 農村・農業 DX の技術普及と COVID-19 禍との関連性

農業分野における DX は COVID-19 禍以前から進められている。その多くのアプリケーションは非接触や、三密回避、外出自粛、ロックダウンなどのコロナ対策のキーワードの実現に寄与するものである。これらは COVID-19 禍だけでなく、with/post COVID-19 社会でも継続してメリットを享受できるものである。農村・農業 DX と COVID-19 禍との関連性を下表に取り纏める。

表 5.3.1 農村・農業 DX 技術普及と COVID-19 禍との関連性

分野	内容
1) E コマースの利用・拡大、オンラインデリバリーサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 外出規制、飲食店・小売店の営業規制により、食材、調理済み食品のデリバリーが増えた。規制緩和によって、リアル店舗への回帰は起こるが、パンデミックのみならず、様々な要因により、同様な環境が発生した場合に、農家を含む商品供給側としては代替のチャネルを持つておくことはリスク低減になり得る。</li> <li>✓ 通常時においても、既存チャネルの拡大・多様化として活用可能である。加えて中間流通を排除できる可能性もあり、安く消費者に届け、生産者の利益増大に寄与できる可能性もある。</li> <li>✓ 消費者にとっては他者との接触機会の削減が可能となる。</li> </ul>
2) IoT センサー	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 労働力を削減することができる。国、地域によっては労働力を出稼ぎに頼っており、パンデミックのために地元に帰ってしまうなど、労働力不足に陥っているケースもある。IoT センサーにより、人手での測定から、人手によらない自動的な測定を行うことにより、労働力を削減できる（2 および 3 共通）。</li> <li>✓ 労働力削減のみならず、より空間的・時間的に精密な測定が可能となるため、COVID-19 禍でより重視される品質向上にも繋がる（精密農業の導入が可能となる）（2）。</li> <li>✓ 従来のように人手により測定機器を操作しないので、他者が触ったものに触れたり、消毒したりする機会が削減できる（2 および 3 共通）。</li> </ul>
3) 自動機器	
4) 営農システム	
5) Fintech(オンライン決済)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 現金授受、ATM 操作に較べて接触機会の削減が可能となる。</li> </ul>

出典：種々の資料を基に JICA 調査団にて整理

## 5.3.2 COVID-19 禍における DX 化の動き

### (1) 全般

COVID19 禍においては、携帯電話の保有率やインターネットユーザ数に変化が見られた。例えば、携帯電話保有率については、前出表 5.2.1 で見られる通り、ラオスにおいては 2020 年の携帯電話普及率の対前年増加率が 7.7%と大きく増加している（ただし、普及率自体が 79%と他国より低い）<sup>3</sup>。また、インターネットユーザ数は大幅に増加している他、E コマースなどの利用増加も顕著である（表 5.3.1 参照）。これは、巣籠りの中でネットの利用が増加したものと推測できる。特に食品・日用品のオンライン購入、オンラインフードデリバリーサービスの利用が顕著に増加している。

さらに、生産工程に関する農業 DX については、With/Post-COVID-19 社会においても農業従事者をはじめとするステークホルダーにとってメリットがあると考えられる。生産段階における農業 DX については、COVID-19 禍以前からも進められていた事例もあり、COVID-19 禍においてその普及が加速したという明確な情報は得られていないが、外出規制などが続く中で、機器の導入や、教育などは実施しにくくなり、導入へのスピードはむしろ減速した可能性が考えられる。

以下に、東南アジア諸国における、農業 DX 推進に係る各種政策を示す。ただし、東ティモール、ミャンマー等、そうした政策が確認できていない国もある。

### (2) 政府機関による DX 化の方針・政策

#### 1) フィリピン

##### <デジタル農業ロードマップ>

農業省は One DA Reform Agenda（農業省改革アジェンダ）<sup>4</sup>を掲げており、それは「農民組織強化」や「農業機械化」「作物の多様化」等 18 の戦略から構成されている。そのうちの 하나가デジタル農業（Technology and Innovation including Digital Agriculture）であり、「Agriculture 4.0」と記されている。

2021 年 3 月 6 日、東京の羽田イノベーションシティで開催された科学技術会議で、在日フィリピン大使館は、「Agriculture 4.0」に関して、デジタル農業、デジタル技術を使用してフィリピンの農業を向上させ、農業漁業従事者の収穫と収入増加に繋げるためのロードマップを発表している<sup>5</sup>。ロードマップには、起業促進、農村コミュニティの発展、グローバルな需要にあわせる技術エコシステムの提供、全国レベルの農業コリドーの建設が含まれている。同会議によると、農業関連技術として以下が示されている。

- ・精密農業のための中央ビッグデータ
- ・適切な支援や各種プログラムを提供するための農漁業者登録システム

<sup>3</sup> 他方、ラオス以外の国での対前年増加率はマイナスまたはプラスでも 1.2%以下であり、COVID-19 禍における携帯電話の保有率はさほど変化がないと言える。これは、COVID-19 禍以前から、携帯電話やスマートフォンは十分に普及していたことから、COVID-19 禍で新たに購入する必要はあまりなかったと思われる（買い替えはあったと思われるが、販売台数のデータは取得できていない）。

<sup>4</sup> 出典；フィリピン農業省, <https://www.da.gov.ph/the-one-da-reform-agenda-eighteen-18-key-strategies/> (アクセス 2022 年 3 月 3 日)

<sup>5</sup> 出典；在日フィリピン大使館, 「PH Continues Push For Digital Agriculture」2021 年 3 月 20 日 <[https://tokyo.philembassy.net/02events/ph-continues-push-for-digital-agriculture/?fbclid=IwAR0h\\_nILiMqfon1apR9xx0tLLmkwT71ZJ5wecqug6Qic6N-nOIHZienIbAI](https://tokyo.philembassy.net/02events/ph-continues-push-for-digital-agriculture/?fbclid=IwAR0h_nILiMqfon1apR9xx0tLLmkwT71ZJ5wecqug6Qic6N-nOIHZienIbAI)> (アクセス 2022 年 1 月 7 日)

ロードマップは4フェーズに分割される。各フェーズでの優先プロジェクトは以下の通りである。

#### 【フェーズ1】

- A. 農業中央データエコシステム
- B. 農漁業従事者登録システム(FFRS)を通じた RSBSA のアップグレード
- C. 大手 IT 企業との最新式 CSR パートナーシップ
- D. アグリビジネス開発のための農漁業企業開発情報システム (FFEDIS)
- E. デジタル栽培 (スマート水耕栽培、水中栽培、空中栽培)
- F. E-Kadiwa、Ani@Kita と Deliver-E の制度化
- G. 価格管理システム (DA Price Watch) と Bantay-presyo モバイルアプリの強化.
- H. ペーパーレス取引のためのデジタル署名の実装
- I. フィリピン動物産業経営管理システム
- J. 稲作農家肥料支援システム
- K. 倉庫在庫管理システム

#### 【フェーズ2】

- A. 農家の介入と監視システムの展開
- B. 稲作マネージャ・助言システムの展開と運用
- C. RSBSA 地図参照システムの実装
- D. 農業漁業機械化エンジニアリングリソースネットワーク
- E. データプライバシーとサイバーセキュリティイニシアティブ
- F. 精密農業と空間技術
- G. 米ファンド影響監視システム

#### 【フェーズ3】

- A. 電子証明書情報システム (E-CIS) のオンライン輸出入認証、国内シングルウィンドウ (NSW) 及び ASEAN シングルウィンドウの電子証明書情報システム (E-CIS) への統合。
- B. データサイエンス、人口知能、機械学習に関する継続的トレーニングと専門家の交流 (SMEE)
- C. ソリューションバイオセーフティとバイオセキュリティーラボ情報管理システム (LIMS)
- D. ISO/IEC27001-情報セキュリティ管理システムの認定。領域を拡大。

#### 【フェーズ4】

- A. セキュリティ、信頼性、整合性維持のため、農業省全体の ICT システムとインフラの継続的な更改と強化。

## 2) インドネシア

<農業省戦略計画 2020-2024><sup>6</sup>

2020年5月に策定された農業省戦略計画 2020-2024 では「政策の方向性と国家戦略」の中の開発アジェンダの1つとして「経済発展と基本サービスを支援するインフラの強化」が挙げられており、これには ICT インフラが含まれる。環境構築、耐災害性向上、および気候変動対策に向け、Big Data、IoT、AIなどを採用し、デジタルトランスフォーメーションを推進する。また、One Data のコンセプトのもと、Big Data の分析により、計画の精度向上、モニタリングを行う。全国的なダッシュボードの構築も目指している。

ICTに関連した優先プロジェクトとして、One Command による農業開発戦略が挙げられる。これは首都圏から地方に向けて、すべての農業関係者に協調による相乗効果をもたらすことを目的

<sup>6</sup> 出典; Renstra Kementerian Pertanian Tahun 2020 – 2024 [https://ppid.pertanian.go.id/doc/1/Draft%20Renstra%202020-2024%20edited%20BAPPENAS%20\(Final\).pdf](https://ppid.pertanian.go.id/doc/1/Draft%20Renstra%202020-2024%20edited%20BAPPENAS%20(Final).pdf)  
(アクセス 2022 年 2 月 23 日)

とした「ワンコマンド運動」という形をとった「農業開発改革運動」である。ICT を農業開発プログラムや活動の実施手段として活用すべく、農業普及センター（BPP ; Balai Penyuluh Pertanian）の役割・タスクを最適化し、国の食料安全保障を実現するために利用されるものである。具体的には以下の設備を含む。また、農業・食料開発データ収集のため、農業省により統合ダッシュボードが構築されている。

- ① 農業情報センター：農業統計データと農業人材データを保有する。
- ② 農業開発運動センター：農業と食料開発のための戦略的プログラムのための調整を行う。
- ③ ラーニングセンター：技術指導、パイロット事業など、学習を通じた農業人材開発の場。
- ④ アグリビジネスセンター：ステークホルダー間のビジネス協議の場。
- ⑤ ネットワーク開発センター：関係者間のビジネスパートナーシップを形成する場。

### 3) マレーシア

<第 12 次マレーシアプラン 2021-2025><sup>7</sup>

マレーシア政府は、策定中の第 12 次マレーシアプラン 2021-2025 の中で、主食の自給率が 25% に過ぎないことから食糧安全保障のために以下の 5 つの重点施策を掲げる計画としている。

- 1) 主食の輸入依存度を削減するための食糧供給の強化
- 2) 収穫量の 3 分の 1 の食糧廃棄物、特にその 3 分の 2 を占める収穫、出荷、貯蔵段階で発生する廃棄物の削減
- 3) 食品の安全性、生産の透明性を高める IoT やトレーサビリティなどの技術であるスマート農業の導入、また効率の増加に加えて、有毒食品、慢性疾患、公衆衛生コストの削減に寄与する方策の導入
- 4) 若年層の農業参加、スマート農業による若年層の参加促進
- 5) 再生可能エネルギー源としてのバイオマスの活用

### 4) タイ

<デジタル農業戦略><sup>8</sup>

農業・共同組合省（MOAC）は第 12 回国家経済社会開発計画（2017-2021）に基づく農業開発計画（2017-2021）を策定し、その中でデジタル農業戦略(2017-2021)を定めた。この戦略の目的は、①積極経営のための農業情報システムの開発、②農業分野へのデジタル技術の適切な適用、③持続可能な農業の支援、であり、さらに 5 つの戦略に分類されている。

- 1) 既存のノウハウに農家が簡単にアクセスできるよう、デジタルリテラシーの向上とネットワーク型学習社会を形成する。例えば、形式知、暗黙知をデジタル化し、オンデマンド、またはアラート方式で、携帯端末やその他のインターネットプラットフォームで参照できるようにする。
- 2) 農業効率を高め、リスクを軽減するためのサプライチェーンマネジメントに係るデジタル技術の開発を行う。例えば、精密農業の導入、自動生産システムへの移行、ビッグデータ分析の

<sup>7</sup> 出典 ; New STRAITS TIMES 2020 年 4 月 11 日, 「Smart farming, youth are key to food sustainability」 Smart farming, youth are key to food sustainability) < <https://www.nst.com.my/opinion/columnists/2020/07/606732/smart-farming-youth-are-key-food-sustainability> > (アクセス 2021 年 3 月 31 日)

<sup>8</sup> 出典 ; FFTC Agricultural Policy Platform 2019 年 6 月 18 日, 「Thailand Agricultural Policies and Development Strategies」 < <https://ap.ffc.org.tw/article/1393> > (アクセス 2022 年 2 月 23 日)

開発など。

- 3) 農家の福祉向上と持続可能な農業のためのデータ・情報の統合を行う。例えば、農業データベースへのシングルウィンドウシステムの開発、デジタル・自動化プラットフォーム上での農家向け公共サービスの拡張など。
- 4) オンライン市場の促進、RFID、無線センサー、組み込みシステムなどを推奨。アグリビジネス企業家やスマート農協への適用を想定。
- 5) ビジネスアーキテクチャレベルからロードマップレベルまで、組織の役割と責任を技術情報と統合し、デジタルリテラシーの高い人材を育成することで、組織をデジタル組織に変革する。

タイでは情報技術推進省が主導してスマート農業を推進している。同省の「農家向けサイバーブレインプロジェクト」<sup>9</sup>では、農作物の栽培方法や市場価格などの情報を提供している。とりわけ、栽培方法については伝統的な農法の「勘」による部分を文章化・数値化することで、新しい農業者を支援する有力なツールとなっている。タイの農家の主要形態である小規模農家の将来的な収益確保や生産効率の向上のために、国家プロジェクトとして農業への ICT の利用普及拡大が推進されている。

## 5) ベトナム

<農業デジタルトランスフォーメーション運営委員会><sup>10</sup>

2021年12月14日、農業農村開発省は、同省の農業部門におけるデジタルトランスフォーメーションの運営委員会を設立する決定を発表した。委員長には農業農村開発大臣、副委員長は副大臣、委員には、省傘下のユニットのリーダーが含まれる。委員会の任務は、以下の通りである。

- ・ 政策、管理、および運営メカニズムを公布するための調査と提案
- ・ 農業 DX のコンテンツを統合するプログラム、スキーム、マスタープラン、計画、および戦略を策定
- ・ 個人、企業がデジタル化の方向で農業のバリューチェーンを構築、またバリューチェーン上での取引を促進するための施策を作成し、全国にスマート農村を構築
- ・ DX 化の過程で生じる新たな関係を調整し、農業 DX の革新性・創造性を促進する要件を満たすため、当該分野における法律文書の確認、改正・補足・公布を検討、提案

この決定では、省傘下の機関・部門には、農作物、家畜、漁業、林業、加工、食品安全管理、灌漑、自然災害の予防・管理など、各セクターのデータシステムを構築し、デジタル化を促進するよう求めており、市場の予測と警告、計画管理にもデジタル技術を適用することとしている。また、生産、取引、管理、監視プロセス、サプライチェーンを自動化し、スピード、透明性、正確性を確保することも定められている。

DX 運営委員会は、農業および農村開発セクターにおける DX の役割、必要性、緊急性の認識を高め、すべての農業関係者の参加のもと、全国的な DX プログラムを実施すること、また、農業および農村の DX タスクに基づき、その年の DX のテーマを決定の上省傘下の機関・部門を指導することとされている。これは 2020 年 6 月に首相署名された「2025 年までの国家的 DX プログ

<sup>9</sup> 出典；全国農業会議所 「東南アジア農業事情視察団を派遣」

<<https://www.nca.or.jp/upload/879718aca49cc97d76e61e89bebe9a7743334c54.pdf>> (アクセス 2021 年 2 月 19 日)

<sup>10</sup> 出典；ベトナム農業・農村開発省ホームページ 2021 年 12 月 15 日、<<https://www.mard.gov.vn/Pages/quyet-dinh-thanh-lap-ban-chi-dao-chuyen-doi-so-trong-linh-vuc-nong-nghiep.aspx?item=38>> (アクセス 2022 年 2 月 23 日)



ラム、2030 年まで続くビジョン」の実装の一つでもある。

## 6) カンボジア

<農業普及政策 2015><sup>11</sup>

カンボジア農林水産省では、2015 年 4 月、農業普及サービス提供の有効性を高めることを目標に「農業普及政策」を発表している。この中で、ICT、DX に関連して「農業普及アプローチと方式」戦略として以下の提言を行っている。まず、農業普及サービスプロバイダーは、特にメッセージを配信する手段として情報通信技術 (ICT) を使用し、革新的で効果的な普及アプローチと手法を適用する。これは、次の方法で実行される。

- 1) 持続可能な農業開発のための統合農業システムアプローチの採用。
- 2) 新しい収量増加技術と収益性の高い農業生産方式を活用。市場志向で受益者主導のアプローチの促進により、すべてのカテゴリーの農家を支援。
- 3) あらゆる農民グループと協力、住民や農民の知識と技術の重要性を考慮。
- 4) 農家グループ等によるコストシェアリングや段階的な売上回収などの持続的メカニズムの構築。
- 5) 普及サービス提供方式の多様化のため、VC のステークホルダーとのネットワーキングを促進。
- 6) 農民の問題を全体的に解決するために学術的なチームを運用。
- 7) ICT、現地デモ圃場、農民フィールドスクール、現地訪問、コールセンター、農民トレーニング、マスメディアベースの普及キャンペーン (出版物、ラジオ、テレビ) を組み合わせて、情報の幅広い拡散と共有を強化。
- 8) ICT ベースの地方情報センター (一例は、スマートフォンを使用して市場情報を共有すること) を運営し、コミュニティベースの農場ラジオやテレビ番組の確立に向けて民間部門を支援。
- 9) 農家のニーズに対応する質の高いコンテンツの開発に投資。

## 7) ラオス

<農業開発 2025 年戦略・2030 年ビジョン><sup>12</sup>

2015 年に発表された当戦略・ビジョンにおいて、情報システム (ICT) の活用について、以下の通り記載している。

- 1) 農業セクターのガバナンスシステムの改善・開発の 1 つとして、ICT により中央と地方、他セクターとのコミュニケーションを円滑にするために、報告システムなど情報システムの改善を行う。
- 2) 新しいテクノロジーと適切なテクニックを研究して適用する。この研究には①生物多様性の持続可能な活用、②気候変動対応、③生産性向上のための種子と技術、④すべての意思決定者に情報と勧告を提供する政策、が含まれており、これら研究成果を拡大・交換し、関連機関が

<sup>11</sup> 出典 ; Agricultural Extension Policy in Cambodia 2015 年,

<[https://server2.maff.gov.kh/parse/files/myAppId5hD7ypUYw61sTqML/4815d8a21e0f616ff81ff619b308f658\\_1596527169.pdf?\\_x\\_tr\\_sl=km&\\_x\\_tr\\_tl=ja&\\_x\\_tr\\_hl=ja&\\_x\\_tr\\_pto=wapp](https://server2.maff.gov.kh/parse/files/myAppId5hD7ypUYw61sTqML/4815d8a21e0f616ff81ff619b308f658_1596527169.pdf?_x_tr_sl=km&_x_tr_tl=ja&_x_tr_hl=ja&_x_tr_pto=wapp)> (アクセス 2022 年 2 月 23 日)

<sup>12</sup> 出典 ; Agriculture Development Strategy to the year 2025 and Vision to the year 2030 2015 年 5 月,

<<http://www.maf.gov.la/wp-content/uploads/2016/01/MDS-2025-and-Vision-to-2030-Eng.pdf>> (アクセス 2022 年 2 月 23 日)

アクセスできるように情報システムを改善する。

- 3) 畜産業や水産業に関しても、同様の情報システム開発を実施。
- 4) 地方政府は正確な情報を収集したうえで中央政府に報告しなければならない。そのための情報システムを改善する。

## 8) シンガポール

<30 by 30 ビジョン><sup>13</sup>

シンガポールは現在、90%以上の食料を輸入に頼っているが、2030年までに国内の食料需要の30%を自給できるようにすることを目指しており、これを「30 by 30」ビジョンとしている。そのビジョン達成に向け、シンガポール食糧庁（SFA）は、農家に対する資金援助と技術移転により、生産力強化のため新しい技術の導入と変革を支援している。その分野・技術としては、以下のものが含まれる。

- ・ 農業：ビル内、屋上などを利用した都市型の垂直/多層システムによる栽培。人口照明、循環型遂行栽培システムなどのデジタル技術を活用する。
- ・ 水産（養殖）：IoT、水監視システム並びに再循環養殖システム(RAS)などを利用した海洋ネットケージ農場

## 9) ブルネイ

<デジタルエコノミーマスタープラン 2025>

2020年6月、ブルネイ政府のデジタル経済評議会は、ブルネイをスマート国家に変革するための最初の5年間のマスタープランである『デジタルエコノミーマスタープラン 2025』を発表した<sup>14</sup>。ブルネイがデジタル社会、未来指向社会、活力のある持続可能な経済、そして、デジタルエコシステムを備えたスマート国家になるための戦略である。これは、国家ビジョン 2035 の目的の一つでもある、高度な教育、熟練した労働力、持続可能でダイナミックな経済といった豊かなQOLを実現するものの一つとして位置づけられている。マスタープランには、今後5年間で実施されると予想される17のプロジェクトが記載されている。農業については早期にスマート農業とIoTのパイロットを立ち上げるとしている。

### (3) 事例

COVID-19 禍において活用されているものも含め、各国での農村・農業 DX の事例を以下に紹介する。

#### 1) フィリピン

<We Recover As One, 2020年5月22日>

国家経済開発局（NEDA）が主導する「新感染症対策のための機関間タスクフォース～先見と前進計画のための技術ワーキンググループ」が発表したレポートにおいて、農業 DX 関連について

<sup>13</sup> 出典；Singapore Food Agency ホームページ<<https://www.sfa.gov.sg/food-farming>> (アクセス 2022年2月23日)

<sup>14</sup> 出典；The SCOOP 「Gov't releases first digital economy masterplan」 <https://thescoop.co/2020/06/05/govt-releases-first-digital-economy-masterplan/> (アクセス 2021年2月19日)

以下の記載がある<sup>15</sup>。

- ✓ 農産物のオンラインマーケティングを強化する。スーパーマーケットや小売食品店に対して、取引や配達サービスのためのオンラインまたはデジタルチャネルを確立するように奨励する。
- ✓ 食料品の配達を利用できない地域では、オプションとしてオンラインサービス配達システム（消費者が購入する商品リストを Pabili<sup>16</sup>サービスプロバイダーに送信）を検討する。並行して、オンライン販売者または配達の登録システムを確立し、取引に従事する人々の動きをモニタリングする。オンライン取引に対する消費者の期待に応えるために、ICT インフラへの投資も促進する。

#### <農業金融分野の開発>

AI 審査・与信管理（作物生産者が作物を随時写真撮影し、AI で生育状態を判断し、それに応じて貸付を行う）、アグリウーバーの導入（流通業者とトラック運転手とのマッチング）、ダイナミックプライシング、などのシステムの導入が検討されている。

また、ベンゲット州立大学が AI 審査・与信のシステム等の開発のための事前の調査（“Technical Assistance for Proof of Concept under The Data Collection Survey for the Dissemination of Innovative Rural and Agricultural Finance by Digital Transformation”）を行っており、それを JICA が支援している。

#### <Deliver-E>

Deliver-E は農業省（DA）が貿易産業省（DTI）、フードターミナル社（FTI）、農業協同組合、民間セクター、USAID と提携して 2020 年 12 月 14 日に構築された E コマース農業サプライチェーンのプラットフォームである<sup>17</sup>。Deliver-E はブロックチェーンベースのプラットフォームで集荷から倉庫、ラストマイルまでを E コマースと輸送サービスに統合することを目的としている。すなわち、中間流通を削減し、生産者と消費者を近づけることにより、両者にメリットがあり、農業従事者の収益向上に繋げることを目指している。

2020 年 4 月の試行開始からの半年でルソン島とフィリピン南部の 600 人の農家を支援しており、農家の収入を倍増させ、農産品廃棄を 50%から 5%まで削減させたほか、260 トン以上の野菜や果物をオンラインプラットフォーム上で流通し、715 万ペソの売上を達成したとの成果を得ている。

#### <MAYANI>

JICA 民間連携部が行う海外のスタートアップ企業支援先として MAYANI という DELIVER-E に類似のプラットフォームを運営する企業がある。MAYANI はフィリピンで急成長中のアグリテック・スタートアップ企業の 1 つである。農産物が人々の食卓に届く方法を再構築することで、零細農家の農村所得を高めることを目指している。アジア開発銀行、シリコンバレーのベンチャー

<sup>15</sup> 出典；National Economic and Development Authority, The Philippines 「We Recover As One」2020 年 9 月 3 日  
<<https://www.neda.gov.ph/we-recover-as-one/>> (アクセス 2021 年 3 月 31 日)

<sup>16</sup> Pabili システムとは、高齢者などへ食料品、衣料品などを届けるために高齢者局の登録情報をバランガイ職員が利用できるサービスである。

<sup>17</sup> 出典；Philippine Information Agency, 「Agri chief: Online is the new byword in food security」2020 年 12 月 17 日  
<<https://fanssca.searca.org/news-and-updates/philippines/agri-chief-online-is-the-new-byword-in-food-security>> (アクセス 2021 年 3 月 31 日)

キャピタルである AgFunder や Plug and Play などの支援を受けている。

## 2) インドネシア

5.2.2 項で述べたとおり、インドネシアには TaniHub (<https://tanihub.com>)、Sayurbox (<https://www.sayurbox.com>) など農産物に特化した多くの E コマースサービスがある。例えば TaniHub は農業従事者向けの新興プラットフォームで、生産者の顔を公開し、食の安全に留意したフェアトレードを目指している。さらに、P2P 出資プラットフォームを提供している Modalku というスタートアップ企業と ThaniHub がパートナーシップを組むことで、農業従事者への融資拡大も目論んでいる。

別の例でも、スタートアップ企業の Limakilo は、農家と小売店を直接つなぐデジタルプラットフォームを開発し、直接取引によりこれまで仲買人に支払っていた手数料の削減、更には、生産地や生産過程の明確化を可能としている<sup>18</sup>。

このようなアプリ・プラットフォーム上で購買価格をモニタリング、チェックすることにより、農家側は適切な価格情報を入手できるようになった。結果、市場価格として適切な生産者による値付けがなされるようになったと報告されている<sup>19</sup>。加えて、こうしたプラットフォームの一環としてオンライン申し込みによる運搬サービスが利用可能となったことで、従前の仲介業者を経由しない生産者から消費者への直接販売が促進されている。

## 3) 東ティモール

東ティモールにおいては、USAID が 2014 年から 6 年間にわたり、市場との繋がりを強化するための園芸市場システムプロジェクト Avansa Agrikultura を実施してきた<sup>20</sup>。同プロジェクトでは WhatsApp チャットグループを使用し、5 つのプロジェクトオフィスと 6 つの自治体のフィールドスタッフを繋げることで、農産品の流通販売促進を支援している。COVID-19 禍により、相対取引以外の手段が必要となっているが、同プロジェクトにより、生産者と流通業者のコミュニケーション改善と、取引における透明性が向上することが期待されている。

## 4) マレーシア

精密農業の事例として、Viscon Agro 精密フルサイクル施肥システムが挙げられる。これは IoT 農業の事例であるが<sup>21</sup>、施肥工程をリアルタイムで管理し、肥料や水の使用を改善し、汚染を最小限に抑えることによって、生産性を高めている。必要な肥料を事前にスケジュールすれば、定期的・自動的に施肥でき、管理レポートによって調整も可能であり、現場での作業の軽減によって労働力不足にも対応でき、また収穫量も増加する。マラッカ州ではメロン栽培に適用し、18 ヶ月で 5 回の収穫を可能にしており、収穫毎に 50% の利益を得た例がある。中央マラッカ農業事務所では農地を準備し、農業従事希望者を募集している。

<sup>18</sup> 出典 Ideas for Good : <https://ideasforgood.jp/2019/04/22/warung-pintar/> (アクセス 2022 年 3 月 4 日)

<sup>19</sup> 出典 : Reports of Socio-Demographic Survey on COVID-19 Impact 2020 (Hasil Survei Sosial Demografi Dampak COVID-19 2020) <<https://covid-19.bps.go.id/publikasi/detail/7>> アクセス 2021 年 2 月 19 日)

<sup>20</sup> 出典 ; USAID; AgriLINKS 「Adapting Agribusiness to Maintain Timor-Leste Food Supply」 <<https://www.agrilinks.org/post/state-urgency-adapting-agribusiness-maintain-timor-leste-food-supply>> (アクセス 2021 年 2 月 19 日)

<sup>21</sup> 出典 ; New STRAITS TIMES 2020 年 3 月 24 日, 「#TECH: Rock-solid farming tech」 <<https://www.nst.com.my/lifestyle/bots/2020/03/577531/tech-rock-solid-farming-tech>> (アクセス 2021 年 3 月 31 日)

## 5) タイ

キャッサバの VC 改善を目指したデジタルソリューションを展開するベンチャー企業が活動を始めている。Impress Green Energy 社は BioMatLinks というプラットフォームにより、キャッサバ農家と加工工場（バイオディーゼル、スターチ等）を繋いでいる。BioMatLinks は工場などからの需要（作付前の仮注文）を集めデジタル化し、メンバー農家へのスケジュール通知を行い、農家を選定、栽培計画を策定することをモデルとしている。BioMatLinks はチャチェンサオ県にすでに複数のステーションを所有し、ステーションには収穫後のキャッサバを農家が持ち込み、従来は工場などバイヤーが行っていたクリーニング（砂の除去など）、検品など作業を行った上で、バイヤーに受け渡す。栽培中には、ドローンを使った施肥サービスも提供、また、商流として BioMatLinks が直接農家とバイヤーを仲介することで、農家に対する支払い期間の短縮も図っている。将来、チャチェンサオ県内で 200 以上のステーション建設を目指している (<http://www.biomatlink.com>)。

エビ養殖に関連しては、VC 上流で以下のようなデジタルソリューションがある。これらにより、生産性向上、品質向上が図れると期待されている。

- ① AI による稚エビのカウンター。手間の削減と正確性の向上。  
<ALGAEBA 社 ; <https://www.algaeba.com>>
- ② 養殖池の水質管理、投入餌の最適管理による生育期間の短縮。  
<VEGA Automation 社>

## 6) ミャンマー

ゴマは、ミャンマーの貴重な換金作物であり、食卓にも欠かすことのできない作物であるが、栽培技術の向上が遅滞し、近代的な技術や流通のノウハウが十分に導入されていない等の課題がある。この状況下、2020 年に開始された JETRO の「日 ASEAN におけるアジア DX 促進事業」において、「ミャンマーにおける AI 画像認識モデルに基づく農業支援サービス・プラットフォームでの農産物品質・トレーサビリティ確保実証」が採択されている<sup>22</sup>。当事業では、ゴマをターゲット作物とし、農業従事者の市場アクセス改善のためのプラットフォーム「r-Marketplace」を構築するとともに、AI 画像認識モデルに基づく農産物に QR コードを導入し品質・トレーサビリティの確保を図ろうとしている。

## 7) ベトナム

ラムドン省は、社会経済発展の鍵としてハイテク農業、スマート農業、有機農業を適用するように農家を奨励し、発展してきた地域の一つである<sup>23</sup>。省内の作物栽培に IoT 技術を応用した総面積は 235 ヘクタールを超え、多くのモデルが 1 ヘクタール当たり 30 億 VND 以上の年間収益を達成している。同省はハイテク農業のために 18 地域で 4,000 ha を整備し、21 の地元の農産物に商標を与えている。

ラムドン省農業農村開発省によると、ラムドンは毎年予算の約 80%を農業に投資している。過

<sup>22</sup> 出典; JETRO, 「ミャンマーにおける AI 画像認識モデルに基づく農業支援サービス・プラットフォームでの農産物品質・トレーサビリティ確保実証」<<https://www.jetro.go.jp/news/announcement/2020/89bff31203b57b8b.html>> (アクセス 2021 年 2 月 19 日)

<sup>23</sup> 出典; Nhan Dan Online 2021 年 2 月 8 日, 「Lam Dong develops modern agriculture」<https://en.nhandan.com.vn/business/item/9574702-lam-dong-develops-modern-agriculture.html>> (アクセス 2021 年 3 月 31 日)

去 5 年間で、省は 11 のプログラムとプロジェクトを承認し、生産支援の総予算は 1,080 億 VND である。その結果、2020 年の省の農業生産の総額は 1 ヘクタール当たり 180 百万 VND に達している。現在までに、ハイテク技術がラムドン省の 6 万ヘクタール以上の農地に適用され、農業全体の 20%を占め、農地 1 ヘクタール当たりの平均生産量は 4 億 VND と推定される。

一例として、YSA オーキッドファームは省内 3 カ所に計 10 ha 以上の農園で 300 種類以上の蘭を栽培しており、国内外市場に年間 6,000 億円以上を出荷している。農園では温室システム、自動空調、温度センサーシステムが設置されている。また、ダラット市のベト水耕栽培協同組合のディレクターが開発したリモート制御のソフトウェアは、気象条件、湿度、温度、植物の成長のデータベースに基づき、害虫や病気の発生予測が可能である。

## 8) カンボジア

COVID-19 禍によるパンデミックはカンボジアの E コマースの成長を後押ししており、新しい雇用機会を生み出す可能性があると報告されている<sup>24</sup>。例えば、プノンペンで新鮮な農産物を提供するオンラインスタートアップの Grocerdel は売り上げが 165%以上急増し、需要の急増に対応するためにスタッフを 50%増やす必要があると報告している。

カンボジアでは COVID-19 拡大下の 2020 年 10 月に中央銀行デジタル通貨 (CBDC: Central Bank Digital Currency) であるバコン (Bakong) が導入された<sup>25</sup>。カンボジアのスマートフォンの普及率は 100%を超えると言われており、スマートフォン決済事業者も乱立している。しかしながら、農村部においては銀行口座を保有する国民は少なく、スマートフォン決済に要する期間も長く、また資金不足が発生することも多い。中央銀行デジタル通貨はこのような背景の下に導入された。

## 10) シンガポール

急拡大している起業家が AgriTech 分野に参入し、効率的な技術を備えた都市型農場を生み出している<sup>26</sup>。シンガポールの伝統的な農家も農業システムにテクノロジーを取り入れているが、新規プレーヤーは、食品生産を最適化するために、技術的に高度なインフラと、IoT センサー、分析などのスマートシステムを導入している。

例えば、IoT データ分析により、農場は光や灌漑などの環境条件を制御して、温度、湿度、作物の成長を追跡できる。労働力不足を補う自動給餌機、自動ポンプシステム、小屋清掃ロボットなどの自動システムも導入されている。水耕栽培システムは、収穫された植物の栄養価を最適化しながら、農薬や肥料を削減する効果がある。

シンガポールでは農業食品技術に関して、政府や研究機関からの支援が増加している。政府は、農業の課題解決のため、南洋理工大学とテマセクポリテクニクの協力をもって 2 つのイノベーションセンターを立ち上げた。Temasek Life Sciences Laboratory は、望ましい特性を持つ魚を特定し、遺伝子組み換えなしに海水で淡水ティラピアを繁殖させる方法を開発している。また、少ない光で栄養価を高める野菜を開発した。シンガポール市場に参入した先駆的な研究成果の 1 つがテマセク米である。このコメは、洪水や干ばつ、真菌や細菌への耐性が高いとされている。

<sup>24</sup> 出典 ; UNCTAD 「Cambodia's digital startups help blunt economic impact of COVID-19」  
<<https://unctad.org/news/cambodias-digital-startups-help-blunt-economic-impact-covid-19>>(アクセス 2021 年 2 月 19 日)

<sup>25</sup> 出典 ; ソラミツ社ヒアリング 2021 年 2 月 3 日

<sup>26</sup> 出典 ; UNDP 「Singapore's Emerging AgriTech Ecosystem」  
<<https://sgtechcentre.undp.org/content/sgtechcentre/en/home/blogs/sg-agritech-ecosystem.html>> (アクセス 2021 年 2 月 19 日)





# 第II編

## パイロット事業



## 第1章 パイロット事業の選定

本件調査においては、COVID-19 が FVC に与える影響を調査・分析してきた（第1編参照）。これらの調査結果を基に、COVID-19 による負のインパクトを軽減させるためのパイロット事業を形成・実施し、With/Post COVID-19 社会における FVC 強化支援の在り方に係る提言をとりまとめる。以下に、パイロット事業の選定経緯と選定されたパイロット事業の概要について述べる。

### 1.1 パイロット事業選定における留意点

パイロット事業の選定においては、第1編第3章の分析結果を第一に参照しつつ、あわせて、1) コストと事業実施期間が妥当であること、すなわち事業の持続性を念頭に投入規模を決定するとともに、期間については事業立ち上げから約半年以内で終了可能な活動とすること、2) JICA が東南アジア地域で実施中、あるいは今後実施が予定される案件との連携が可能であること、の2点を考慮する。

COVID-19 による FVC への影響を、大きく VC の上流側への影響と下流側への影響に分類して表 1.1.1 に整理する（上流側は主として生産や加工段階、下流側は流通・マーケティング、また消費の段階を意味する）。また、表には COVID-19 がもたらした影響・変化・課題と、想定される緩和策や対応策を示している。さらに、これらの影響が短期的、ないしは今後を含めて長期にわたって発生する可能性があるかを示したほか、対応策については COVID-19 禍で大きく進展してきた DX の利用を含めている（斜体参照）。

表 1.1.1 COVID-19 による FVC への影響・課題、それらへの対応策

No.	COVID-19 による影響・変化・課題	緩和策、対応策	アプローチ
<b>上流側（主として生産や加工段階）で発生している影響および対応策</b>			
1	移動制限等により、仲買人が農産物購入、農産物集荷に農家の圃場まで来られなくなった。結果、生産物の販売が滞る、また安い価格で販売せざるを得なくなった（比較的短期の影響）。	従前の仲買人への販売に加え、新しい販売ルートを確認する必要がある（例えば、E コマースによる販売や、スーパー、HoReCa（*）などへの直接販売など）。特に COVID-19 禍では DX が大きく進展したため、これを有効活用していく必要がある。	販路の多様化（オンライン、直接販売）
2	E コマースを通じて生産物を直接消費者に販売する農家、農家グループが現れた（これまで進みつつあった DX が大きく進展した）。他方、E コマースを活用するには従前と異なるニーズへの対応が必要となる。例えば、小規模・高頻度での出荷、直接配送ルートの確保等が必要となる（中～長期の取り組みとなる）。	小規模・高頻度での出荷や、E コマースに対応するための生産・出荷体制の構築が必要となる。COVID-19 禍では DX が大きく進展してきたため、これを有効活用していく。	販路の多様化（オンライン販売に伴う課題対応）
3	移動制限、また市場におけるクラスター発生による販売所・取引所の閉鎖に伴い、販売不能となった生産物（特に水産、野菜類）の廃棄処分が発生した（比較的短期の影響）。	生鮮物（野菜、果物、水産、畜産）については、保管・保冷のプロセスを加えることが、需給調整、品質向上の点から重要となる。また、加工機能の追加によって長期保存が可能となる。あわせて、従前の仕向地に加えて、近場で消費できる地産地消の推進が必要である（タイでは政府主導の地産地消の運動もあった）。	品質向上・農産加工
4	労働集約的な活動の制限や外国人労働者の帰国、それに伴う労働力不足によって、生産管理・収穫・販売の停滞・劣化が発生した（比較的短期の影響）。	生産管理の省力化・自動化・機械化の導入を推進し、労働力不足に対応する必要がある。	自動化・機械化
5	移動制限により農業普及員による農家の訪問機会が大幅に減少、結果、農業普及の機会が減少した。また、講師の派遣困難に伴う、工場職員等に対する研修機会も減少した（比較的短期の影響）。	SNS や Web を使った普及情報や研修コンテンツの提供が必要とされる。実際、COVID-19 禍では DX 化が大きく進んでいるため、オンラインでの研修、会議を行う環境が大きく整ってきた。	DX 利用（横断的）

No.	COVID-19 による影響・変化・課題	緩和策、対応策	アプローチ
6	アフリカ豚熱やキャッサバのウイルス病など、COVID-19 以外の従前からの課題も多い(アフリカ豚熱は特にベトナム、キャッサバのウイルス病はタイやカンボジアで多く発生)。COVID-19 禍では移動制限等により、これら従前の課題がより深刻化する例もある。これらの影響は中～長期に及ぶ。	従前の課題への継続的な対応が必要であるが移動制限等もあることから、SNS や Web を使った情報の提供など、情報の普及の効率化が求められる (DX の利用等)。	DX 利用 (横断的)
<b>下流側 (主として流通や消費段階) で発生している影響および対応策</b>			
7	人の集まる伝統的市場では、より高い罹患リスク (一部ではクラスター発生) や、比較的衛生状態が悪い状態にあるため、消費者の利用が減少した (ポストコロナ社会でも同様の傾向が続く可能性がある。すなわち中～長期の影響となる)。	販路の多様化が必要となる。E コマースによる販売に加えて、例えば、近代的市場の代表格であるスーパーマーケットへの販売、また HoReCa 等へ販路を広げることが必要となる。なお、近代的市場に安定的に販売するためには、農産物を質・量ともに持続的に確保することが必要となる。	販路の多様化 品質向上
8	HoReCa の閉鎖、観光客激減、結婚式などの集客を見込めるイベント等キャンセルによって販路の喪失が発生した (一時的と思われたものの 2021 年、2022 年初頭にも発生しており長期化している)。短期～中期の影響となる。	従来の市場に加えて、新たな顧客の開拓が必要となる。そのために、生産者と消費者を結びつけるマッチング機会の創出や、新たなマッチングによるスーパー等近代的市場への直接販売などを行うことが必要である。	流通促進・強化 (マッチング)
9	COVID-19 禍においてはスーパー等の近代市場の売上げが伸びたケースが報告されており、農家が近代的市場への販路拡大を行った事例も見られる (中～長期の影響と想定される)。しかしながら、近代的市場への参入は高品質な農産品の安定供給が求められるとともに競争も激化している。	市場ニーズに応じた生産・出荷体制の強化が必要である。すなわち、市場が求める農産物を適時、適量、生産 (計画的栽培の実践)、配送する能力・体制が必要となる。	流通促進・強化 (計画的生産) 品質向上
10	COVID-19 禍において、消費者は食の安全・安心への高まりを示している。この傾向は中～長期に及ぶと思量される。	特に畜産や水産部門での生産・出荷記録、トレーサビリティの確保などが必要とされる。	食品安全性向上

\* : ホレカ (ホテル、レストラン、カフェ)

出典 : 第 1 編第 3 章における考察・分析を基に JICA 調査団作成

表 1.1.1 に示した COVID-19 禍での影響に対する緩和策、対応策に応じたアプローチを表の右欄に示すとともに、以下にその概要を述べる。

- 1) 販路の多様化アプローチ :** 移動制限等に伴う消費者の行動変容により、これまでの FVC で活用されてきた生産者から消費者を結ぶチェーンが寸断された／大きく変動したことから、販売チャネルの多様化を図る必要がある。すなわち、従来の伝統的市場に加えて、近代的市場への参入、またオンラインでの販売等も必要となる。なお、販売チャネルの多様化を推し進めるには、それに伴う新たな課題に対応する必要がある。例えば、個別配送や E コマースを実現する物流面での対応や、電子決済の導入などが必要となる。
- 2) 流通促進・強化アプローチ :** COVID-19 禍では販路の喪失が発生したことから、新たな顧客の開拓が必要となっている。このため、生産者と新規顧客をマッチングさせるような取り組みが必要となる。また、生産物を近代市場を含む顧客に届けるためには販売チャネルにおける流通能力を強化<sup>1</sup>するとともに、市場ニーズに応じた生産・出荷体制を整えるための計画的栽培・販売能力を強化させることも有効である。

<sup>1</sup> 近代的市場 (例えばスーパーマーケット) に農産物を納入するには、品質は当然であるが、加えてある程度の量を確保した上でそれを定期的に納入する事が必須となる。このためには、計画的な生産に加えて、運送業者の確実な確保、あるいは自前のトラックによる確実な運搬が必要となる。

- 3) **品質向上・農産加工アプローチ**：移動制限、また市場におけるクラスター発生による販売所・取引所の閉鎖によって、販売不能となった生産物（特に水産、野菜類）の廃棄処分が発生した。生鮮物（野菜、果物、水産、畜産）については、保管・保冷のプロセスを加えることが需給調整、および品質向上の点から重要となる。品質を向上させることによって、近代的市場（例えばスーパーマーケット）への参入が可能となる。また、加工機能の追加によって長期保存が可能となる。
- 4) **自動化・機械化アプローチ**：FVC の上流側では、これまでの課題（病気・干ばつ等）にも対応しつつ、生産性の向上や安定化に努める必要がある。さらに、高齢化が進む国や産業セクターの発展がめざましい国等では農業従事者の確保が課題となっていることから、自動化や機械化を通じた省力化のニーズが高まると考えられる。
- 5) **食品安全性向上アプローチ**：COVID-19 禍により消費者の食品にたいする安全意識が高まったことから、安全性に考慮した生産・流通体制の構築が求められる。例えば、GAP や GAqP、HACCP 等の認証の取得や、洗浄や梱包、衛生管理なども従前よりも高いレベルで必要とされる。
- 6) **DX 利用（横断的に適用）**：COVID-19 発生以前より農業・食料部門において DX 技術の発展が目覚ましく、COVID-19 禍がこうした変化を加速させたことから、post/with-COVID19 社会においては、SNS を使った顧客獲得等、DX 技術を活用した更なる販売戦略、生産戦略の構築が有効と思われる。さらにソーシャルディスタンスの観点から、SNS を利用した農業普及手法や工場労働者に関する Web 研修も試行されるべきである。

## 1.2 パイロット事業の選定

上述のアプローチを踏まえた上で、COVID-19 禍で生じている課題を具体的に解決、あるいは緩和できるパイロット事業を策定する。表 1.2.1 に各々のアプローチの下で特定されたパイロット事業候補を、また表 1.2.2 にこれらの概要を示す（選択されたパイロット事業の詳細は次章より述べる）。なお、FVC は各段階やその関係者（例えば、生産者、流通業者、加工業者等）で構成されるが、パイロット事業は実施する内容によって、FVC のある段階に働きかける場合と、段階間の連結の強化を促す場合がある。表 1.2.1 にはどちらにより働きかけるかも示す。

表 1.2.1 および表 1.2.2 には計 12 のパイロット事業を提案しているが、これらの中から工期、コスト、そして進行中や予定されている JICA 案件との関連性を考慮の上、最終的には 6 案件を選定した（下線、強調フォントで示される 6 案件）。選定された 6 案件についてはいずれも農業関連となっているが、検討の過程においては例えば、タイにおける AI・IOT を利用したエビ養殖、またインドネシアにおけるマグロのデジタルトレーサビリティ構築等も検討した。しかしながら、これらはコストや工期の点、さらに今後の JICA 関連事業との連携が強くないといった理由から選択しなかった。

表 1.2.1 パイロット事業の提案

アプローチ名	結節強化	部門強化	関連するパイロット事業
販路の多様化戦略 ①直接販売 ②オンライン販売	◎	-	1) <u>ベトナム：野菜生産者組合によるオンライン販売支援</u> 2) <u>ラオス：有機野菜供給安定化・販路拡大支援（計画的生産にも関連）</u> 3) フィリピン：Agri-Pinoy Trading Centers（APTC）デジタル近代化支援
流通促進・強化戦略 ①マッチング ②計画的生産	◎	○	4) <u>ベトナム：農家と流通業者の会員デジタルマッチング支援</u> 5) <u>フィリピン：農業省（DA）BAYANI KITA アプリ(*)強化支援（多様化戦略含む）</u>
品質向上・農産加工戦略 ①冷蔵、洗浄・包装 ②農産加工	○	◎	6) <u>インドネシア：園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業（販路多様化含む）</u> 7) ベトナム：野菜加工による需要変動対応能力強化
自動化・機械化戦略	-	◎	8) <u>タイ：グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援</u> 9) タイ：AI・IoT を利用したエビ養殖生産・出荷管理
食品安全性向上戦略 ①認証促進 ②トレーサビリティ強化	△ ◎	○	10) ベトナム：Basic GAP デジタル認証取得支援 11) インドネシア：輸出用水産物（マグロ）サプライチェーン・デジタル・トレーサビリティ構築 12) タイ：キャッサバ・サプライチェーン・トレーサビリティ構築支援

注：\* 農家（漁師）と農業省（DA）をつなぐ統合アプリであり、1) デジタル ID の取得、2) 農業省とのコンタクト、3) 関係農民との SNS、4) 市場価格の参照等の機能を持つ。全国の生産者を対象として、2021 年に開発されたばかりである。

出典：JICA 調査団

表 1.2.2 パイロット事業候補の概要（目的、主たる活動概要）

No.	パイロット事業	目的、主たる活動概要	パイロット事業
1	ベトナム：野菜生産者組合によるオンライン販売支援	農業組合による既存のモール型 E コマースサイトへの出店とサイトを通じた売買を支援することで、販路の複数化・多様化を図る。また、実店舗での農産物の販売を通じて、E コマースサイトへの集客を行う。さらに、個々の生産者から出荷基地（Pick-up ポイント）までの運搬を支援するための組合機能を強化する。	パイロット事業対象
2	ラオス：有機野菜供給安定化・販路拡大支援	対象農家グループが SNS を利用した有機栽培（OA）マーケットのリアルタイム配信を行うことで、消費者ニーズを把握するとともに、販売促進を行う。また、COVID-19 禍によって有機農業資材の入手が困難となったことから、安定的な生産体制構築に向けて、農機具（裁断機、粉碎機）を活用した良質な有機農業資材を支援する。	パイロット事業対象
3	フィリピン：Agri-Pinoy Trading Centers（APTC）デジタル近代化支援	フィリピンには農産物の集出荷センターとして APTC が設置されている。APTC に農産物を出荷している農家をグループ化し、販売力の向上を図る（APTC から農産物の E コマースプラットフォームを利用したスーパーマーケット等へのオンライン販売、また運送トラック供与によるスーパーマーケット等への直接納入等）。	（対象外）
4	ベトナム：農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援	生産者と購入業者の非接触型のマッチングを目指し、そのための会員データベースを作成する。対象者は Basic Gap を導入している、ないしは VietGAP を取得している安全野菜生産者から構成される農業組合とし、これらの組合をデジタルリスト化する。さらにデータベースに登録された組合と購入業者（流通業者、仲買人、卸売り業者、小売業者等）のマッチング機会を創出する。	パイロット事業対象
5	フィリピン：DA BAYANI	農業省（DA）が運営する農家の生産・販売支援のための統合アプ	パイロット事業

No.	パイロット事業	目的、主たる活動概要	パイロット事業
	KITA アプリ強化支援	りである「BAYANI KITA アプリ」と、農産品の E コマースプラットフォームである「Deliver-E」を連携させ、アプリの利便性を向上させる。また、アプリ利用者からのフィードバックをもって同アプリの改善・普及・アップデートに繋げる。	対象
6	インドネシア：園芸作物品質向上・販路拡大	COVID-19 によって園芸作物の需要変動が発生したことを受け、園芸作物の保存のための冷蔵庫を導入し、需要に応じた出荷体制を整備する。また、野菜・果物の収穫後処理（洗浄、梱包）を改善させることで品質の向上をもって近代的市場（スーパーマーケット等）への販路拡大を図る。加えて、HP の立ち上げと、HP を通じた取扱商品（園芸作物）のプロモーションを行うことにより、デジタル技術を利用した販路拡大を図る。	パイロット事業 対象
7	ベトナム：野菜加工による需要変動対応能力強化	野菜加工の導入により生鮮作物に対する需要変動に対応するとともに、生産物の廃棄などを防ぎ農家や加工業者の収入向上を図る。このため、1) 野菜チップス製造のための真空フライヤー導入など地元の加工業者や農協に対する支援、2) 加工業者による受託加工または原材料を提供する農業組合と加工業者のマッチング支援、3) 加工した製品のオンライン販売を行うための支援、等の活動を行う。	(対象外)
8	タイ：グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援	COVID-19 禍において安全野菜へのニーズが高まる一方で、労働者不足が課題となっている。このため、閉鎖系環境（グリーンハウス）での有機野菜栽培において、各種環境センサーを導入し、データに基づく高品質な野菜の安定生産支援を行う。活動としては、1) IoT を活用したグリーンハウス環境制御を半自動で行う、2) IoT 導入によりグリーンハウス内での労働時間を削減する、さらに3) スマート農業にかかる知見を関係機関で共有する等の活動を行う。	パイロット事業 対象
9	タイ：AI・IoT を利用したエビ養殖生産・出荷管理	IoT を利用し水中酸素濃度に応じて養殖池のエアレーションを自動作動させることにより電気代を従来から最大 50%節約することを目指す。これによりエビ養殖の総コストの 22%を占める電気・燃料代を削減する。また、DO、pH、水温データの 24 時間モニター及びアラーム設定により予想外の養殖池の変化に対応することで水産物 VC 強化を図る。	(対象外)
10	ベトナム：Basic Gap デジタル認証取得支援	COVID-19 禍において、食品安全に対する意識が高まっていることを受け、携帯アプリ等を使用し、Basic Gap（または Viet Gap）承認に必要な情報（農薬、肥料などの投入材情報や経営情報）をデジタル記録化することにより、農家による Basic Gap 申請を支援する。また、承認機関である地方農業局の認証手続きの迅速化・確実性を高めることに貢献する。	(対象外)
11	インドネシア：輸出用水産物（マグロ）サプライチェーンデジタルトレーサビリティ構築	ブロックチェーン技術導入により、輸出向け水産物（マグロ等）を対象として、水揚げや卸売り市場での取引を含めて輸出仕向地までの一連のサプライチェーンの中でデータ耐改ざん性・透明性を担保する取引を実現する。ブロックチェーンを導入することにより、どの段階のどの場所にどのくらいの水産物が留まっているか、すなわち物流におけるボトルネックを迅速に把握できるようになり、COVID-19 禍において物流が止まったときなどの対応策の実施が迅速となる。	(対象外)
12	タイ：キャッサバ・サプライチェーン・トレーサビリティ構築支援	IoT 活用により、非接触型でのキャッサバ品質の評価とオンラインでの情報共有、並びに、商品へのタグ付けにより品質にかかる信頼性確保に繋げる。生育管理から開始する場合には生育モニタリング、市場ニーズに基づく栽培計画策定のためのツール導入も含む。	(対象外)

出典：JICA 調査団





## 第2章 農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業（ベトナム）

### 2.1 プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス

COVID-19 の感染拡大に伴う需要の減少により、ベトナム国内の野菜生産農家にとって販売先の確保が困難になっている。また、生産者と購入業者の直接対面による取引には、感染防止のため依然として制限があり、対面によらない販売方式、すなわち、オンラインビジネスに取り組む必要性が高まっている。

このような状況下、ベトナムゲアン省において、デジタルマッチングによる新規取引を推進するためのパイロット事業を実施した。本パイロット事業は、生産者と購入業者から成る会員データベースを作成し、オンラインによる野菜の流通を促進するものである。具体的には、安全な野菜を栽培し Basic GAP や VietGAP を取得した農業組合や、そのような野菜を取り扱っている購入業者をリストアップし、オンライン上で登録する。また、オンライン取引を推進するために、データベースに登録されている会員同士のマッチングイベントを行う。

期待される成果は、1) 生産者の販売チャネルの確保に貢献する、2) データベースに登録されたメンバー（農業組合と購入業者）のマッチング機会が創出される、3) AMPF (Agricultural Marketing Platform ; 農畜産物流通プラットフォーム) からの市場に関する最新情報を提供することにより、新規農業組合や購入業者を含む登録会員数が増加する、4) Facebook を活用して農業組合のみならず、個々の農家と購入業者をマッチングする場を提供する、ことである。パイロット事業のプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) を表 2.1.1 (次頁) に示す。

なお AMPF とは、2019 年 3 月に完了した「ベトナム国ゲアン省農業振興開発計画策定支援プロジェクト」にて設置されたプラットフォームである。同プロジェクトにおける AMPF の役割は、以下の通りであった。

- ・ ゲアン省農畜産物の FVC 関係者に係るデータベースの作成
- ・ FVC 関係者間の意見交換会を通じたゲアン省農畜産物のマーケティング活動の促進
- ・ 国内・国際市場の農畜産物ニーズの情報収集
- ・ 生産者に対する市場ニーズ情報の伝達と、当該ニーズを満たす農畜産物生産への支援

上記プロジェクト終了後、AMPF が十分に機能していなかったことから、2021 年よりゲアン省の FVC 振興と AMPF 再活性化のために、JICA から「ベトナム国ゲアン省フードバリューチェーン開発アドバイザー」が派遣されている。2022 年 3 月時点の AMPF ウェブサイトによると、AMPF の役割は次の通りである。

- ・ ゲアン省の主要な農産物に関する情報を収集し、収集した情報を国内および国際市場へ発信する
- ・ 潜在的な国内および海外の顧客との新しい販売チャネルを開拓する
- ・ ゲアン省内における農産物の消費促進に貢献する
- ・ ゲアン省の農産物市場に関連する企業、農業組合、農家グループ、農家等のデータベースを構築する
- ・ 農産物の消費促進のために、ゲアン省の農産物の宣伝・広報を行う
- ・ 農産物バリューチェーン関係者のための能力強化研修を実施する
- ・ 省人民委員会 (Provincial's Party Committee) とゲアン省農業・農村開発局 (DARD) によって指定された業務を実施する

表 2.1.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

対象国	ベトナム	対象 FVC	野菜
事業名	農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業		
目的	デジタルマッチングにより生産農家と購入業者の新たな取引が創出され、農家の販路確保に寄与する。		
位置	ゲアン省（ハノイより約 300km、飛行機で 1 時間または車で約 5 時間 30 分要する北中部に位置する省）		
受益者	ゲアン省の農業組合、購入業者		
関連事業	JICA ベトナム国ゲアン省フードバリューチェーン開発アドバイザー		
関係機関	Agriculture Marketing Platform (AMPF : ゲアン省農業・農村開発局 (DARD) 内に設置済み)		
背景 :	<p>COVID-19 禍において農産物の需要が落ち込んだことから、野菜農家は販売先を確保することが困難となった。また、社会的距離の確保が必要など、相対取引に制限がある状況下において、非接触型での販路拡大やオンライン上での販路拡大が求められている。</p> <p>本パイロット事業では、生産者と購入業者の非接触型のマッチングを目指し、そのための会員データベースを作成する。会員の対象は Basic Gap を導入している、ないしは VietGAP を取得している安全野菜生産者から構成される農業組合とし、これらの組合をデジタルリスト化する。さらにデータベースに登録された組合と購入業者（流通業者、仲買人、卸売業者、小売業者等）のマッチング機会を創出する。</p>		
成果 :	<ol style="list-style-type: none"> <li>AMPF がゲアン省内の農業組合と購入業者をリスト化し、更新できるようになる。さらに会員データベースを通じて、以下 2) のようなマッチングイベントを開催し、農業組合と購入業者を結びつけることが可能となる。</li> <li>データベースに登録された会員（農業組合と購入業者）のマッチングの機会が創出される。</li> <li>AMPF (DARD) から定期的な情報を得られることをインセンティブとして、新規の農家組合や業者登録会員が増加する。</li> <li>上記農業組合のデータベースに加え、個人農家のマッチングの場が提供される。</li> </ol>	指標 :	<ol style="list-style-type: none"> <li>AMPF 職員が会員データベースを活用できるようになり、パイロット事業期間中に会員データベースを 1 度更新する。</li> <li>AMPF 主催によるお見合いフォーラム*が 1 回以上実施される。</li> <li>AMPF 職員が DARD の最新情報をパイロット事業期間中に 2 回以上配信する。</li> <li>Facebook グループの登録メンバー数が 100 農家を超え、AMPF 職員が Facebook 運営に必要な登録、削除等の管理ができるようになる。</li> </ol>
活動 :	<ol style="list-style-type: none"> <li>AMPF の HP (<a href="https://ampf.vn/">https://ampf.vn/</a>) を改良、更新することで、会員データベースを作成する。対象会員は Basic GAP を導入している（もしくは VietGAP を取得している）農業組合とし、安全野菜を作る農家をデジタルリスト化する。</li> <li>会員データベースに記載された農業組合と購入業者のオンライン上のお見合いフォーラム（ビジネスマッチングや商談会）を開催する。</li> <li>データベースに登録された農業組合まで、AMPF (DARD) が提供する最新情報（支援や市場情報など）が届くようなシステムを構築する。</li> <li>Facebook 上で『Nghe An Province Vegetable Wholesale』グループを設立し、個々の農家の参加を促す。</li> </ol>	投入 :	<p>【資機材】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ノート型パソコン</li> <li>タブレット</li> <li>プリンター</li> <li>インターネット接続機器</li> <li>Web カメラ</li> <li>三脚</li> <li>スピーカー</li> <li>マイク</li> <li>プロジェクター</li> <li>野菜の品質チェッカー</li> </ol> <p>【備人】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>コーディネーター</li> <li>活動支援要員</li> <li>IT エンジニア</li> </ol> <p>【その他】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>お見合いフォーラム（ビジネスマッチング）開催</li> <li>研修開催</li> <li>サーバー</li> <li>移動用車両（レンタカー）</li> </ol>

\* お見合いフォーラムは SHEP アプローチで用いられている用語であり、一般的にはビジネスマッチングや商談会を指す。

パイロット事業は 2021 年 9 月の初めから開始し、2022 年 1 月に完了した。13 名の AMPF 職員が事業実施を担当し、JICA 調査団は技術支援を行うとともに、パイロット事業に係る経費を負担した。事業のために雇用された IT エンジニアが AMPF のウェブサイトの改修作業を行い、ウェブサイトの中に会員データベースを作成した。また、JICA 調査団は、オンライン会議のための資機材を AMPF に提供した他、対象となる農業組合や購入業者の活動を支援するためのタブレット、

野菜品質チェッカー、モニタリング用カメラ等を提供した。

## 2.2 実施の方法、実施主体、関係者、合意形成

### 2.2.1 実施の方法、実施主体、関係者

AMPF はゲアン省の省人民委員会発出の文書を通じて 2016 年 6 月 15 日に正式に設立された、ゲアン省の DARD 傘下の組織である。AMPF はゲアン省産農産物のバリューチェーン構築を支援する役割を持つ。2022 年 6 月時点で、AMPF の活動に 13 人の職員が配置され、うち 3 名が専任職員となっている。AMPF には DARD 以外にも省人民委員会や商工局等から職員が兼務として参加している。

パイロット事業における AMPF の主な役割は、1) AMPF ウェブサイト上で (<https://ampf.vn/>)、Basic GAP や VietGAP など安全な野菜を栽培している農業組合や取り扱っている購入業者の会員データベースを作成、2) 会員データベースに掲載されている農業組合と購入業者向けのオンラインマッチングフォーラムの開催、3) データベースに登録されている農業組合や購入業者に発信する市場情報を整理し、DARD の最新情報システムを構築する、4) Facebook 上に Nghe An Province Vegetable Wholesale グループを設立し、個々の農家の参加を促すこと、等である。

JICA 調査団はベトナム人コーディネーターを 1 名雇用し、彼が AMPF 職員と JICA 調査団間の連絡窓口としての役割を担った。このコーディネーターは週報を作成して、プロジェクトの進捗状況や課題点等を報告し、さらに、JICA 調査団から AMPF 職員にフィードバックを送り、パイロット事業の円滑な実施に努めた。

### 2.2.2 パイロット事業の計画・実施に係る合意形成

ベトナムの野菜生産農家を対象とした FVC 調査の結果に基づき、JICA 調査団はパイロット事業を提案し、PDM と活動計画 (PO) を作成した。2021 年 9 月 13 日に JICA 調査団はキックオフ会議を開催した。AMPF、JICA 専門家 (ベトナム国ゲアン省フードバリューチェーン開発アドバイザー)、JICA ベトナム事務所、JICA 調査団が参加し、パイロット事業全体や活動計画 (PO) と PDM について議論を行った。

JICA ベトナム事務所からは、パイロット事業において、BasicGAP 等を適用している野菜とそれ以外の野菜を区別すること、マッチング会議の前後の売上高をモニタリング・記録し、達成指標を検討することが重要であるとのコメントがあった。また、JICA 専門家 (ベトナム国ゲアン省フードバリューチェーン開発アドバイザー) は、AMPF が主体的に活動を実施することが重要であり、パイロット事業の成果につき、ベトナム政府だけでなく他の ASEAN 諸国にも報告する必要性を強調した。

## 2.3 活動、モニタリング・評価

### 2.3.1 活動、モニタリング・フォローアップ

パイロット事業は、COVID-19 による社会的制限が厳しい 2021 年 9 月初旬より開始されたため、現地調査に遅れが生じた。当初のスケジュールでは、マッチングイベントは 2021 年 10 月上旬に開催される予定であったが、豪雨の影響で野菜の収穫が 11 月末にずれ込んだことか



AMPF 職員が Nghi Long 農業組合に聞き取りを行っている

ら、AMPF 職員はスケジュールを修正し、一部の活動を 2021 年 12 月～2022 年 1 月に延期した。パイロット事業実施を通じて、AMPF 職員は JICA 調査団やゲアン省 FVC 開発アドバイザーから、COVID-19 に対する移動制限下で会員データベースの情報を収集する方法について定期的にアドバイスを技術支援を受けた。

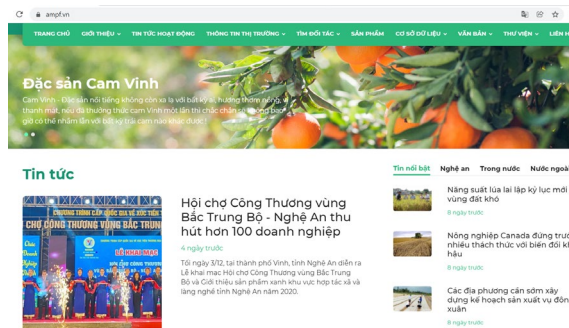
AMPF のウェブサイトは 2021 年 9 月から 12 月にかけて改修作業が行われた。AMPF と JICA 調査団はウェブサイトのコンテンツを改善するため、特に機能とデータベースの改善を念頭に、継続的に意見交換を行った。2021 年 12 月末までに新しい AMPF のウェブサイトが完成し、生産者と購入業者のマッチングに関する機能が実装された。市場ニーズに関する情報も掲載され、AMPF によってウェブサイトのデータベースが更新されることとなった。

2021 年 11 月から 12 月にかけて AMPF と JICA 調査団はマッチングイベントを実施した。ゲアン省 FVC 開発アドバイザーがゲアン省内で AMPF へ直接的な技術指導を行い、ビン市オレンジマッチングイベント（11 月 26 日実施）や生産者と購入業者をつなぐ VietGAP マッチングフォーラム（2021 年 12 月 2 日実施）、一村一品（OCOP）見本市や展示会などの内容について助言を行ったほか、AMPF や農業組合に対し、イベントにおける展示方法（商品を展示するために生産者の名前を紹介し、ポスターを展示すること）や顧客を引き付ける方法（バナーには AMPF の活動を表示し、農産物の詳細情報を配布すること等）について助言を行った。

パイロット事業の対象農業組合は、マッチングイベントに参加することで JICA 専門家や AMPF の助言を受け、商品の展示方法、提供すべき生産者情報、購入業者のニーズや求める農産物の品質や量について学び、COVID-19 流行下においても、野菜の生産・販売に係る活動が可能であることを経験することが出来た。

JICA 調査団は VietGAP マッチングフォーラムを開催する際に、例えば COVID-19 禍においては大規模なイベント開催は困難であるため、コミュニケーションを容易にするために参加者数を制限することや、農業組合の将来のビジネスパートナーとなる地元のトレーダーを招待するよう助言した。また、参加者がフォーラムですぐに商談を開始できるよう、事前に参加者のプロフィールを交換することを提案した。また、ゲアン省 FVC 開発アドバイザーは、このイベントが単なる売買の場ではなく、FVC 関係者間の信頼強化そのものに繋がることを強調したほか、日本の小売店がどのように農産物を展示しているか、事例を示したビデオも上映した。

パイロット事業の活動計画（PO）と、計画された活動と実施の比較を次表の通り示す。



改修した AMPF ウェブサイト



AMPF が 2021 年 11 月 26 日に開催したビン市オレンジマッチングイベントの様子



	○	2021年9月				2021年10月				2021年11月				2021年12月				2022年1月			
		1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W
2.2 タブレットやスマートフォン、モニタリングカメラなどの資機材を引き渡す農業組合を選定する	○																				
2.3 専門家をフォーラムに招待する	○																				
2.4 オンライン会議の開催	○																				
2.5 マッチングイベントの開催	○																				
2.6 モニタリングとフォーラムでの活動報告	○																				
3) データベースに登録された農業組合まで、DARDが提供する最新情報（支援や市場情報など）が届くようなシステムを構築する。																					
3.1 AMPFのウェブサイトやFacebookに関して、農家と購入業者に必要なコンテンツや情報の種類についてインタビューする	○																				
3.2 インタビューの結果に基づいて、システムを構築するための基準、機能を準備する	○																				
3.3 ITエンジニアがウェブサイトを改修し、チュートリアルビデオを作成する	○																				
3.4 ウェブサイトのデザインの管理と承認	○																				
3.5 事業に参加している職員と会員のためのウェブサイトの使用方法に関する研修を提供する	○																				
3.6 データベース上の会員に共有される最新情報を準備する	○																				
4) Facebook上で『Nghe An Province Vegetable Wholesale』グループを設立し、個々の農家の参加を促す。																					
4.1 Facebook ページに表示されるコンテンツ（市場情報、DARD ニュースなど）を準備する	○																				





### 2.3.2 評価

モニタリング指標と実績は次表に示す通りであり、本パイロット事業は、概ね指標に従って円滑に実施された。以下、活動毎に結果について述べる。

2022年1月17日の時点でパイロット事業にて計画されている活動のほとんどが実施され、3つの成果すべてが達成された。

まずデータベースに登録された多くの農家と購入業者が互いのビジネスにおけるニーズについて情報交換を行った。例えば Quynh Lien 農業組合は、マッチングイベント後にデータベースに登録されている8人の購入業者と取引を行い、10トン近くの農産物を販売した。

加えて、AMPF、購入業者、生産者を含む FVC 関係者は取引を促進するための知識を習得した。本パイロット事業では、AMPF のウェブサイト上に会員データベースを構築し、Facebook を活用したオンラインマッチングと対面での商談会などオフラインのマッチングの機会を提供した。本パイロット事業を通じて FVC 関係者間の連携が強化され、ビジネスパートナーを見出す手法を学んだことから、今後も新しいマッチングが生まれる可能性は高い。今後、AMPF の予算と人員が確保され、パイロット事業完了後もオフラインでのマッチング機会が設定されることが期待される。



AMPF が 2021 年 12 月 2 日に開催したゲアン省 VitGAP 野菜マッチングイベントの様子

パイロット事業の取組が継続されることで、FVC 関係者間の連携が更に強化され、COVID-19 のような非常時においても安定的に野菜を販売・購入できる体制が構築されることが期待される。マッチングによる新規契約数のデータ収集は継続中であり、パイロット終了後も引き続きプロジェクトの有効性、インパクト、持続可能性を評価するためのデータを収集する必要がある。

インパクトの観点からは、パイロット事業の活動が AMPF によって継続的に実施・拡大されることが重要である。AMPF によると 2022 年 1 月時点でゲアン省には 628 農業組合があり、うち 339 農業組合が実際に機能しているとのことである。機能している組合とそうでない組合の傾向や現状を把握し、さらなる組合活動の促進のために、AMPF による継続的な介入が必要となる。現時点で AMPF には専任として 3 名の職員しか配置されていないことから、今後、充足を図ることが必要である。

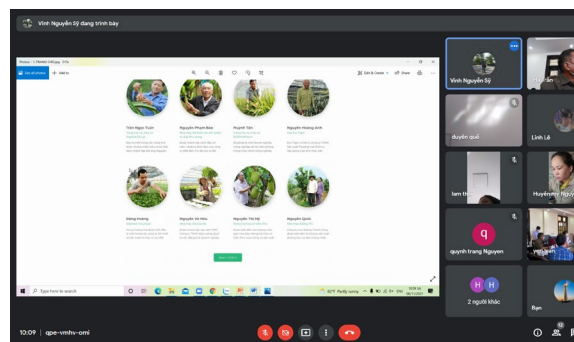
パイロット事業の持続可能性については、前述のとおり AMPF の専任職員数や年間予算が限られており、その継続性は担保されていない。一方、データベースの更新や Facebook の管理、オンラインマッチングイベント等は限られた予算や職員数でもできる活動であり、今後も AMPF によって継続されることが期待できる。AMPF が活動を継続するために、JICA 調査団はマニュアルを作成しており、これらのマニュアルを活用しながら AMPF がウェブサイトや会員データベースの更新など、パイロット事業で行った活動を日常業務に統合させることが重要となる。

表 2.3.2 モニタリング指標と実績

国 事業名	ベトナム 農家と購入業者のデジタルマーケティング支援パイロット事業	対象 FVC 会員デジタルマーケティング支援パイロット事業	野菜 デジタルマーケティングにより生産農家と購入業者の新たな取引が創出され、農家の販路確保に寄与する。	各成果と指標の状況			事業実施に係る特記事項 (変化)
				1) 2019 年 COVID-19 禍前	2) 2020 -2021 年 8 月 (パイロット事業前) COVID-19 禍	3) 2021 年末/2022 年初旬 COVID-19 禍 (パイロット事業実施中)	
目的				1) 2019 年 COVID-19 禍前	2) 2020 -2021 年 8 月 (パイロット事業前) COVID-19 禍	3) 2021 年末/2022 年初旬 COVID-19 禍 (パイロット事業実施中)	
成果:				データベースの更新は定期的に行われていないかった。	この期間の活動はなかった。	AMPF 職員はパイロット事業中 (2021 年 9 月と 2021 年 12 月) にメンバーシップデータベースを 2 回更新した。2022 年 1 月時点で 131 の関係者/団体が登録された。AMPF 以外の関係者も自身のデータベースのページを更新することができるようになった。	AMPF のウェブサイトに改修され、会員データベースを登録して情報を更新したり、市場のニーズをウェブサイトに投稿したりできるようになった。国内だけでなく海外情報も AMPF のウェブサイトにリンクすることが可能である。
1) AMPF がアエン省内の農業組合と購入業者をリスト化し、更新できるようになる。さらに会員データベースを通じて、以下のようなマッチングイベントを開催し、農業組合と購入業者を結びつけることが可能となる。			指標: 1) AMPF 職員が会員データベースを活用できるようにになり、パイロット事業期間中に会員データベースを 1 度更新する。	データベースの更新は定期的に行われていないかった。	この期間の活動はなかった。	AMPF 職員はパイロット事業中 (2021 年 9 月と 2021 年 12 月) にメンバーシップデータベースを 2 回更新した。2022 年 1 月時点で 131 の関係者/団体が登録された。AMPF 以外の関係者も自身のデータベースのページを更新することができるようになった。	AMPF のウェブサイトに改修され、会員データベースを登録して情報を更新したり、市場のニーズをウェブサイトに投稿したりできるようになった。国内だけでなく海外情報も AMPF のウェブサイトにリンクすることが可能である。
2) データベースに登録された会員 (農業組合と購入業者) のマッチングの機会が創出される。			2) AMPF 主催によるお買合いフォーラムが 1 回以上実施される。	AMPF はマッチングイベントを 6 回開催した。	実施なし	AMPF はオンラインとオフラインを組み合わせ、マッチングフォーラムを 2 回開催した。さらにオンラインのマッチングフォーラムを 1 回開催した。	Quynh Lien 組合は、マッチングイベント後にデータベースに登録されている 8 人の購入業者と取引を行い、10 トン近くの農産物を販売した
3) AMPF (DARD) から定期的な情報を得られることをインセンティブとして、新規の農業組合や業者登録会員が増加する。			3) AMPF 職員が DARD の最新情報をパイロット事業期間中に 2 回以上配信する。	旧 AMPF のウェブサイトに上で情報提供が行われていたが、頻度は少なく、情報も古かった	左記の通り	AMPF 職員は Facebook グループやウェブサイトを通じて DARD の最新情報を 33 回以上投稿している。	
4) 上記農業組合のデータベースに加え、個人農家のマッチングの場が提供される。			4) Facebook グループの登録メンバー数が 100 農家を超え、AMPF 職員が Facebook 運営に必要な登録、削除等の管理ができるようになる。	AMPF 運営の Facebook グループはなかった。Facebook を活用した活動はなかった	左記の通り	Facebook グループの登録メンバー数は 450 人を超えた。多くの生産者と購入業者が FB グループ内で市場ニーズを交換し、AMPF 職員がそれらのやり取りを管理している。	

## 2.4 With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等

AMPF はさらなる FVC 開発・強化のために、生産者と購入業者／消費者の間のコミュニケーションを促進することが求められている。しかしながら、ベトナム政府による公的債務や公務員の削減などの一連の行政改革により、AMPF が活動に必要な十分な予算と人材を確保することは難しくなっている。このような状況下で最低限の予算で実施できるオンラインでの生産者と購入業者のマッチング（右図参照）を促進することが必要と思われる。

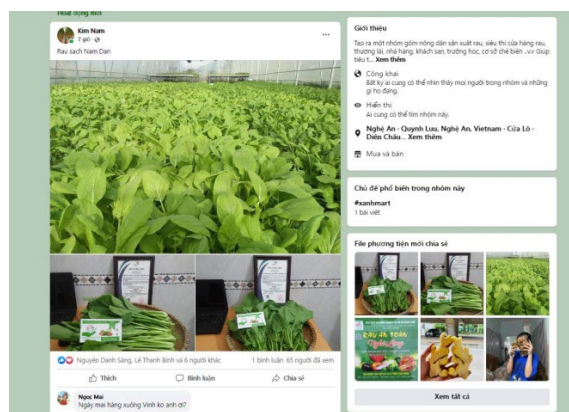


AMPF はオンラインマッチングイベントを実施した

VietGAP を取得している農業組合の多くで生産されている野菜は種類が限られているため、購入業者側から見れば、多様な農産物を注文することができない。このような状況に対応するためには、複数の農業組合から構成される農業組合グループを設立する、あるいは連携を取るなどして、販売可能な野菜の種類を増やす必要がある。

本パイロット事業の実施を受けて、AMPF は野菜生産と市場への供給を強化するために、Dien Chau 県や Quynh Luu 県の個別の農業組合を統合し、農業組合グループとすることを提案し、各農業組合もこれを受け入れている。例えば大量の注文や、複数の種類を含む注文が入った際に Quynh Lien 農業組合が主体となって、近隣農業組合に呼びかけ、農業組合グループとして集荷機能を持つことが計画されている。また AMPF は韓国向け輸出業者へのエンジン出荷のために、Quynh Minh 農業組合と Quynh Bang 農業組合、Quynh Lien 農業組合を取りまとめる支援を行っている。このように本パイロット事業によって創出された課題に対して、AMPF や現地農業組合が前向きに対応しており、今後の継続が望まれる。

パイロット事業では生産者と購入業者が市場にアプローチする方法を、従来の受動的な方法からインターネットを介した能動的な方法に変更することを支援した。生産者から流通業者/購入業者への従来の供給システムに比べて、このようなアプローチでは包装、加工管理を改善する必要がある。特にブランディングと包装のためにより多くの投資が必要となる。開発されたウェブサイトとマッチングイベントを通じて、生産者は農産物のイメージと品質を改善し、より多くの購入業者をビジネス契約に引き付けることを試みた。



Facebook 上で農家が農産物情報を公開している。従来よりも能動的な情報提供が農家によって行われている。

パイロット事業の実施により、対象となる VietGAP を取得している生産者は、食品安全や健康によいといったセールスポイントを強調する方法を学んだ。安全かつ健康によい野菜に簡単にアクセスできるようになることは、消費者にとっても良い機会になると考えられる。

ベトナムの COVID-19 禍においては、消費者が実店舗で野菜を購入することが難しく、オンラインショッピングが促進された。また、COVID-19 禍により、人々はこれまで以上に健康的で安全

な食品の重要性を認識している。購入業者を惹きつけ続けるためには、ウェブサイトの会員データベースや商品、生産者の情報を継続的に更新していくことが必要である。



### 第 3 章 野菜生産組合によるオンライン販売支援パイロット事業（ベトナム）

#### 3.1 プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス

COVID-19 禍で対面販売が制限される中、小売店はオンライン販売サービスの活用を始めており、野菜生産者もこれに対応する必要がある。しかし、業者に求められた量や質を納期までに出荷することは農家にとって困難なことが多い。また、生産地から集荷ポイントまでの運搬手段は限られている。このような状況においては、野菜生産者による販売ルートの多様化、および産地から集荷ポイントまでの運搬手段の確立が重要である。よって、本プロジェクト事業は、第 1 章で述べられている 4 つのアプローチのうち、「販路の多様化アプローチ」を適用する。

本プロジェクト事業で期待される成果は、1) 販路の多様化に向けて、農業組合による既存のモール型 E コマースサイトへの出店、さらに、実店舗での農産物の販売を通じた、オンライン販売への集客促進を行う、2) 産地から集荷ポイントまでの運搬のため、農業組合によるミニトラックを使った集荷を推進する、3) 前章で記載された「農家と流通業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業」を通じて、出荷基地までの運搬方法を確立する、の 3 点である。これらの活動を通じて、プロジェクト目標である「E コマースを利用したオンライン販売を強化することにより、販路の複数化・多様化を図る」ことの達成を目指す。

下記に本パイロット事業の PDM を示す。

表 3.1.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

対象国	ベトナム	対象 FVC	野菜
事業名	野菜生産者組合によるオンライン販売支援パイロット事業		
目標	E コマース (EC) を利用したオンライン販売を強化することにより、販路の複数化・多様化を図る。		
位置	ゲアン省 (ハノイより約 300km、飛行機で 1 時間または車で約 5 時間 30 分要する北中部に位置する省)		
受益者	ゲアン省園芸農家および当該農家で構成される農業組合 (1~2 組合程度)		
関連事業	JICA ベトナム国ゲアン省フードバリューチェーン開発アドバイザー		
関係機関	Agriculture Marketing Platform (ゲアン省農業省 (DARD) 内に設置済み)		
背景：	COVID-19 禍において小売店はオンライン販売サービスを始めており、野菜生産者もオンライン販売への対応が迫られている。しかしながら、現状ではオンライン販売にかかる生産者側の課題として、仲買人等の購入者に求められた量や質に沿って卸すことができない、業者が引き取りにくる集荷場まで生産物を運搬することが難しいといった点が挙げられている。このような状況下において、農協組合等による販売チャネルを複数化・多様化するための仕組みが必要となっている。		
成果：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 農業組合による既存のモール型 EC サイトへの出店とサイトを通じた売買が可能となる。</li> <li>2) 実店舗での農産物の販売を通じて、オンライン販売の顧客を獲得する (オンライン販売に向けた PR 活動)。</li> <li>3) 個々の生産者から出荷基地 (Pick-up ポイント) までの運搬を支援するために農協が集荷機能を持ち、組合機能強化する。</li> </ol>	指標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) EC サイトへの出店とサイトを通じた売買を行った農業組合が 1 組合以上いる。さらに AMPF が農家による EC サイトへの出店を支援できるようになる。</li> <li>2) オンライン販売の顧客が 1 組合あたり 10 以上となる。</li> <li>3) オンライン販売において農業組合が遅延なく、求められた量を消費者に販売することができる。</li> </ol>
活動：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 農業組合による既存のモール型 EC サイトへの出店を OJT により支援する。対象とする EC サイトには、Shopee, Lazada, Now (Foody), SENDO. VN などが想定される。</li> <li>2) マルシェやアンテナショップのイベントを開催し、オンライ</li> </ol>	投入：	<b>【資機材】</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ノート型パソコン</li> <li>2) タブレット</li> <li>3) プリンター</li> </ol>



<p>ン販売につなげる（パンフレットやポスターの配布を含む）。</p> <p>3) 農業組合によるミニトラックを使った集荷を支援する、もしくは『農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業』を通じて、出荷基地までの運搬を委託する購入業者を探し、マッチングする支援を行う。</p>	<p>4) モニタリング用カメラ</p> <p>5) インターネット接続機器</p> <p>6) 野菜の品質チェッカー</p> <p>【その他】</p> <p>1) 研修開催</p> <p>2) マルシェ/アンテナショップイベント開催</p> <p>3) ミニトラックレンタル</p> <p>4) 移動用車両（レンタカー）</p>
---	---

### 3.2 実施の方法、実施主体、関係者、合意形成

#### 3.2.1 実施の方法、実施主体、関係者

本パイロット事業の実施組織は、前章（第2章）と同様 AMPF である。AMPF は 13 人のスタッフから構成されているが、そのうち AMPF 専任は 3 名のみであり、他のスタッフは AMPF とは別に他の業務との兼職である。

本パイロット事業における AMPF の役割は 3 つある。一つ目は、Shopee、Lazada、Now (Foody)、SEND0.VN などのベトナム国内の既存のモールタイプ E コマースサイトに店舗に向け、支援対象となる農業組合を支援することである。次に、マルシェ（野菜販売のイベント）やアンテナショップを立ち上げ、オンライン販売に係る PR を行い、E コマースサイトへの集客を行うことである。3 つ目は、生産者から集荷地点まで野菜を運搬する業者を探し農業組合による野菜の集荷を支援することである。

パイロット事業の実施にあたっては、第2章で述べたパイロット事業と同様に、JICA 調査団と AMPF スタッフの間の連絡業務にあたるベトナム人 1 名コーディネーターとして雇用している。このコーディネーターは毎週進捗報告書を作成して JICA 調査団に提出し、プロジェクトの進捗状況や現在の問題を報告する。また、その結果を踏まえて、JICA 調査団から AMPF スタッフに適宜アドバイスをを行い、問題があれば改善策を提案している。

#### 3.2.2 パイロット事業の計画・実施に係る合意形成

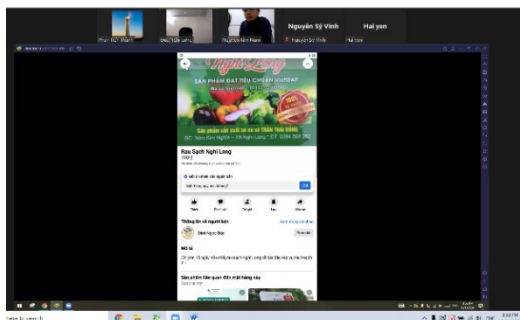
ベトナムの野菜生産農家を対象とした FVC 調査の結果に基づき、JICA 調査団はパイロット事業を提案し、PO と PDM を作成した。2021 年 9 月 13 日のキックオフ会議が開催され、AMPF、JICA 専門家（ゲアン省フードバリューチェーン開発アドバイザー）、JICA 調査団、JICA ベトナム事務所などのステークホルダーが参加し、パイロット事業の活動内容が合意された。会議では、JICA ベトナム事務所より、本パイロット事業で経験を重ねた AMPF が、将来は AMPF 自身でオンライン販売の研修を開催する必要があるとのコメントがなされた。また、Bibi Green（ゲアン省に拠点をもつ企業、野菜販売店も含むスーパーマーケット）など、これまでに JICA 案件で協力したことのある地元企業との連携を検討する必要性が示された。JICA 専門家からは、AMPF がパイロット事業の実施に係る全責任を負い、イニシアチブを取ることが期待されていることが強調された。

### 3.3 活動、モニタリング・評価

#### 3.3.1 活動、モニタリング・フォローアップ

JICA 調査団と AMPF は、対象農業組合が Facebook、SEND0、VOSO などの E コマースサイトで野菜を登録・販売する方法を説明するための研修教材を作成した。さらに、この研修教材を使用して 2021 年 11 月前半に、対象組合に対してオンライン販売研修を開催した。この研修は

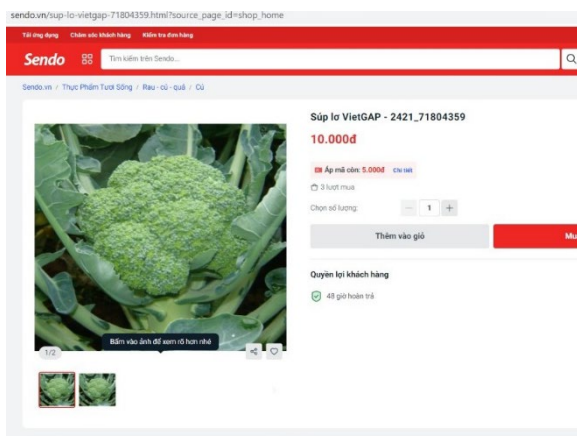
AMPF が主体となって開催し、受講後、対象組合では E コマースモールで店舗を開設した。



オンライン販売の研修：研修自体もオンライン+対面で開催され、EC サイトでどのように農作物を販売するか説明が行われた。



オンライン販売の研修：AMPF 職員が AMPF のウェブサイトについて説明。



対象組合が開設が EC モール（SENDO）で開設した店舗

加えて、ゲアン省内の市場（従来型の対面型市場）において、農産物の宣伝およびブランド化のために、移動販売車によるイベントを開催した。これは、移動販売（直面販売）により、農作物の質の高さを顧客に理解してもらい、それをオンライン販売につなげることを狙いに実施したものである。2021 年 11 月 21 日に移動販売車による特産のオレンジの試行販売を実施したところ、好評のため実施期間が予定の 2 日間から 1 週間に延長された。さらに、この移動販売車がベトナム国内のテレビニュースで 11 月 24 日に放映された。野菜については、10 月の豪雨の影響で野菜の作付や収穫が遅れたものの、11 月末から野菜の移動販売も開始された。こちらにも多くの人々が買い物に訪れ、すぐに売り切れるほど好評であった。



ゲアン省 Vinh 特産のオレンジの移動販売



VietGAP 野菜の移動販売

消費者は VietGAP の野菜に強い関心を持っており、もっと頻繁にこのような移動販売を行ってほしいとのことであった。VietGAP の野菜は通常の生産物よりも約 10% 単価は高いものの、健康に良いことがアピールポイントになっている模様である。

一方、農産物がわかりやすく配置されていない、生産者情報が不足しているなど、販売方法や情報の提示には改善の余地があった。今後は、ポスターやバナーなどを使った情報提供も必要である。また、販売時に野菜が直射日光に当たっていた、密閉された包装内部で水滴が溜まったなどの問題も見受けられており、適切な販売場所の検討や、パッケージングが課題である。

2021 年 12 月後半には、プロジェクト側が野菜の配送用のトラックをレンタルし、生産農家や生産地周辺の野菜販売店から Bibi Green まで野菜を配送した。しかし、Bibi Green には野菜を保管するのに十分な貯蔵施設がなく、頻繁に野菜を購入する必要があり、組合からは一度に少量の野菜しか購入されなかった。また、Bibi Green は多品目少量の野菜へのニーズが高いが、組合側は限られた種類の野菜を多く生産するなど、需要と生産体制の間にギャップがあることが確認された。さらに、2 つの農業組合から野菜をトラックで収集する際に時間がかかってしまい、配達遅れが生じるなど、いくつかの課題が散見された。

ゲアン省の天候やその他の自然条件を考慮すると、農民が年間を通じてより多品種の野菜を栽培することは困難である。したがって、彼らは大量の野菜を注文するバイヤーを見つける必要がある。また、効率的な野菜集荷のため、複数のバイヤーがトラックを共同利用するためのバイヤーグループを設立することが重要であり、今後、AMPF がこれらの支援を行うことが期待される。

なお、今回実施されたパイロット事業における手順をマニュアルとしてまとめており、今後、AMPF がこれを活用して、農作物のオンライン販売を推進することが期待される。

次頁にパイロット事業の活動計画（PO）と各活動の実施状況を示す。

表 3.3.1 園芸作物品質向上・販路拡大支援パイロット事業（ベトナム）活動計画（PO）

1) 農産組合による既存のモール型 EC サイト (Shopee, Lazada, Now (Foody), SENDO.VN など) への出店とサイトを通じた売買を支援する	活動詳細	Sep 2021				Oct 2021				Nov 2021				Dec 2021				Jan 2022			
		1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w
1.1 対象組合の選定、および選定された組合の調査	by AMPF ○ ○																				
1.2 EC サイトの選定、EC モールでの開設条件や開設方法の検討(実際の手法やその経費の確認)	by JICA Team ○																				
1.3 研修講師となるオンライン販売専門家の検討	○ ○																				
1.4 オンライン販売研修の教材作成	○ ○																				
1.5 研修の実施（「農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業」活動 2）とリンク）	○																				
1.6 オンライン広告による EC モールの宣伝（「農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業」活動 4.1）とリンク）	○																				
1.7 EC モールにおける活動のモニタリングおよび報告	○																				
2) 野菜の販売促進のためのマルシェやアテナションの開催、パンフレット/ポスターの配布・展示	by AMPF ○ ○																				
2.1 宣伝プログラムの作成	○ ○																				
2.2 宣伝プログラムの実施組織/ユニットの検討	○ ○																				
2.3 移動販売車のレンタル	○ ○																				
2.4 移動販売車の外装や展示方法の検討	○ ○																				
2.5 バイヤーや加工業者の移動販売車への招待	○ ○																				

1 EC : E コマース

		Sep 2021				Oct 2021				Nov 2021				Dec 2021				Jan 2022			
		1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w
2.6 顧客や対象組合メンバーの意見聴取	○																				
3) 対象農業組合による野菜集荷、「農家と購入業者の会員デジタルマッチング支援パイロット事業」を通じて、農作物を生産地から集荷地点まで配送する手段の検討																					
3.1 組合と配送業者の選定	○																				
3.2 配送用トラックのレンタル	○																				
全体評価	○																				
マニュアル作成	○																				

注：黄色で示したラインは計画時の活動予定期間を、青色で示したラインは実際の活動期間を示す。

### 3.3.2 評価

#### (1) プロジェクト目標達成状況

パイロット事業の進捗には表 3.3.2 に示す通りである。成果 1 については、既に 3 つの組合が E コマースサイトで店舗を開業済みであるが、実際の野菜販売には至っていない。今後、AMPF が支援して取引が行われることが期待される。成果 2 は、「オンライン販売における顧客の獲得」であるが、移動車による野菜販売は実施したものの、顧客の獲得には至っておらず、未達成である。成果 3 についても、JICA 調査団がトラックをレンタルして Bibi Green にまで配送したものの、その後、組合自体が継続的に集荷・配送を行うには至っておらず、この成果も達成されていない。よって、パイロット事業のプロジェクト目標は達成されていない。

上記の原因としては、天候不順による野菜の収穫の遅延、それに伴う E コマースサイトでのオンライン販売が遅れたことがある。また、E コマースサイトでの取り扱い量は限られているうえ、取引や支払いが複雑であることがボトルネックになっている。その手続きは次に示す通りである。

- ① E コマースサイト自体は、農産物の集荷には関与しないため、本パイロット事業ではビン市内の食料品店が野菜の集荷および保管場所となった。
- ② 生産者は、上記食料品店の住所を集荷先住所として登録し、事前に農産物をこのビン市の食料品店に送る。顧客が SENDO で注文を送信すると、組合側は SENDO を通じて注文通知を受け取り、保管されている農産物の状況や量を確認のうえ、注文の詳細情報を食料品店に送る。食料品店は注文を受けた商品を梱包する。SENDO は、Viettel Post（物流会社）に配達要請を送信し、Viettel Post が食料品店で商品を集荷して自社の配送センターに送り、ここから顧客に商品が配送される。
- ③ 支払いは、顧客から配送人に直接現金で支払うか、E コマースの口座を介して送金することも可能である。配送人が商品の配送完了を配送システムに通知し、SENDO は支払われた金額を SENDO 上の組合の Wallet に送金する。さらに、組合側は SENDO 上の Wallet から自分の銀行口座に送金する必要がある。

ゲアン省の生産者組合にとっては、ビン市の食料品店に農作物を送り、その後は食料品店に保管料を支払う必要がある。また、保管する農作物の量を調整する、あるいは古くなったものは廃棄する等の管理が必要であり、これは組合側にとって大きな負担となる。

また、SENDO のような E コマースでの注文量は、最大重量と寸法がそれぞれ 200kg と 200x200x200cm 以下に制限されている。その上、E コマースサイトのほとんどの顧客は少量を購入者であり、注文量が限定的である。このことから、生産者側にとっては、E コマースは非常に煩雑かつ利益が少ないのが現状である。さらに、従来型の対面式市場に慣れ親しんだ顧客はオンライン販売に対する関心があまり高くなく、E コマースを積極的に活用できるようにするためには消費者側の意識の変容も必要となる。

#### (2) 評価ワークショップ

2022 年 2 月 9 日にベトナム国における 2 種類のパイロット事業に関する評価ワークショップがオンラインで開催され、AMPF 職員がパイロット事業の成果を発表した。JICA 専門家より、AMPF のウェブサイトがどの程度の頻度で更新されているのか、サイトの訪問者数は何名程度かという質問が出され、これに対し AMPF 側は、ウェブサイトは新機能が備わっており、利用者は

自分で情報更新が可能であり、ウェブサイト上で顧客から直接市場情報や取引を入手できることを説明した。また、これまでに 19,782 人（平均 248 人/日）が AMPF のウェブサイトへアクセスしたことを説明した。

AMPF の将来計画について質問が及ぶと、AMPF からは（1）有機野菜の生産者や、VietGAP、Global GAP 認証を取得済みの農家とバイヤーの取引推進に向けたモデルの構築、（2）農家間の相互訪問、農家向け研修の実施、（3）ウェブサイト上の商品情報の定期的更新、（4）2021 年に認証済みの 131 種類の一村一品（OCOP）製品を 2022 年には 140 種類以上に増加させ、これらをウェブサイト上での紹介すること等を回答した。

また、AMPF としては、パイロット事業を通じて、一般農家が E コマースに参加することのハードルの高さを指摘しつつ、今回のパイロット事業を通じて農家側も E コマースに徐々に慣れてきたこと、また、今後も AMPF などの関係当局の支援により、農家による E コマースへの参加が徐々に広まることを期待すると述べた。また、E コマースサイトによる農産物の購入の際には、輸送に時間がかかるため品質の低下につながるなど等の難点があり、AMPF は、購入者が E コマースサイトを選択するための信頼できる情報提供を検討しているとのことであった。

### **(3) 今後に向けて**

今後は、Bibi Green など現地企業との連携を通して、AMPF の活動を継続することが求められる。持続可能性については、第 2 章で指摘の通り、AMPF の業務に専念できる人員数や年間予算が限られていることが制約となる。まず、AMPF が十分な予算を確保し、それによつての農業組合に対する継続的な支援ができる体制を確保することが重要である。

## **3.4 With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等**

E コマースサイトでの販売は、より多くの顧客を獲得できる可能性があることから、ポテンシャルが高いといえる。ただし、E コマースサイトの開設だけでは不十分であり、生産された野菜を、物理的に顧客に配達するための輸送手段を確保し、小売業者（店舗システム）と生産者が実際に取引できるようにするための支援が必要である。消費者が E コマースサイトを経由して購入するためには、支払方法の使いやすさなど、UX デザインの改善により、より利用されやすいプラットフォーム作りを検討することも今後の課題の一つである。

移動販売車による販売イベントは、物理的なスペースが不要で様々な場所に移動して取引が可能であることから、消費者に高品質な農産物をアピールするために有効な手段である。さらに、移動販売車による農作物販売は、COVID-19 の移動制限下において、購入者が食料品を確保するための手段のひとつとなっている。移動販売車による販売イベントは今後とも多用されるべきである。

E コマースで商品を販売する際には商品情報のアピールが重要であり、商品名、認証内容、収穫日、賞味期限、生産者の連絡先などを明確に提示する必要がある。しかしながら、対象となっている野菜生産者はその点についてはあまり配慮しておらず、包装に改善の余地があることが明らかとなった。今後、生産者は、パッケージに記載する内容を工夫する等、より顧客にアピールするための配慮を検討する必要がある。



表 3.3.2 モニタリング指標と実績

国 事業名	ベトナム 野菜生産者組合によるオンライン販売 支援パイロット事業	対象 FVC 野菜	各成果と指標の状況			事業実施にかかると特記事項（変化）
			1) 2019 年 COVID-19 禍前	2) 2020 -2021 年 8 月（パイロット 事業前） COVID-19 禍	3) 2021 年末/2022 年 初旬 COVID-19 禍 （パイロット事業実施 中）	
目的	E コマース (E0) を利用したオンライン販売強化・多様化を図る。					
成果	1) 農業組合による既存のモール型 EC サイトへの出店と EC サイトを通じた販売が可能となる。	指標： 1) EC サイトへの出店と EC サイトを通じた販売を行った農業組合が 1 組合以上ある。さらに AMPF が農家による EC サイトへの出店を支援できるようになる。	実施されなかった	実施されなかった	既に 3 組合が EC モールで店舗を開設したが実際の取引には至っていない。農産物の取り扱い量が限られていること、また、支払い方法が複雑であり、組合側にそれが不慣れであることが課題である。	
2)	実店舗での農産物の販売を通じて、オンライン販売の顧客を獲得する（オンライン販売に向けた PR 活動）。	2) オンライン販売の顧客が 1 組合あたり 10 以上となる。	実施されなかった	実施されなかった	移動販売車による販売は非常に好評であったが、そこから実際の取引には至っていない	従来の対面式市場における顧客は、オンライン販売に対する関心が高くない。また、移動販売イベントの際には EC サイトでの商品の出荷はまた開始されていない。
3)	個々の生産者から出荷基地 (Pick-up ポイント) までの運搬を支援するために農協が集荷機能を持ち、組合機能強化する。	3) オンライン販売において農業組合が雇賃なく、求められた量を消費者に販売することができている。	実施されなかった	実施されなかった	JICA 予算によりトラックをレンタルし、生産された野菜を Bibi Green まで配送したが、その後、継続的に実施されていない。	トラックをレンタルするための経費の検出がネックになる。Bibi Green などの企業に組合が野菜を配送できるような支援を要請する必要がある。



## 第4章 園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業（インドネシア）

### 4.1 プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス

コロナ禍において移動制限が課されたことにより、買付業者は農家を訪問することが困難な状況にあった。さらに、外出制限（ロックダウン）に伴って HoReCa に代表される食品サービス業が多く閉鎖されたことにより、園芸作物の需要はコロナ禍が始まって以来、不安定な状況にある。農家は、需要に対して過剰な農産物を供給することによる買い叩きや収穫物廃棄の発生といったリスクを防ぐため、通常よりも生産規模を縮小せざるを得ない状況に陥っている。

一方で、より安全な食品の需要が高まったことにより、スーパーマーケットのような一部の近代市場では売上が増加しているほか、多くの E コマース企業は果物や野菜をオンラインで販売し始めている。こうした新しい市場に販売先を多様化していくことは、安定的な取引先を確保出来るとともに、売り先の喪失によるリスクを分散させることで、結果として需給ギャップの発生を抑えることに繋がり得る。しかし E コマースでの競争は激化しているため、特徴あるサービスを提供できなければ、参入しても撤退を余儀なくされるような例も散見されている。

このように園芸農家グループが with/post-COVID-19 社会においてマーケティングと販売を継続していくには、市場の需要の変動に基づいて園芸作物を供給する能力を高め、市場へのアクセス改善を目指す必要がある。また、近代市場への販売チャネルを安定して拡大していくためには、商品の品質向上も必要である。

本パイロット事業では、冷蔵施設などの資機材を導入することが需給ギャップの調整にどのように寄与するかを評価する。また、収穫後処理に係る梱包機器や洗浄機器等の資機材を導入することにより、スーパーマーケットなどの近代的な市場へのアクセスを改善することを目指す。加えて、農家グループのウェブサイトを持ち上げ、IT 技術を活用した商品の宣伝や販売機会・チャネルの拡大を可能にする。

表 4.1.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

国	インドネシア	対象 FVC	野菜
プロジェクト	園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業		
目的	園芸作物農家を主とした農家グループにより、冷蔵庫の運営を行い、需要に応じた野菜の出荷を行うとともに品質の向上をもって近代的マーケット（大口のスーパーマーケット等）への販路開拓を図る。		
位置	西ジャワ州チアンジュール県、および西バンドン県		
受益者	西ジャワ州チアンジュール県に位置する Mujagi 農家グループおよび Saluyu 農家グループ（ジャカルタ特別州より約 90km 南南東）、および西ジャワ州西バンドン県に位置する Sinar Mukti 農家グループ（ジャカルタ特別州より約 140km 南東）		
関係するプロジェクト	官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト（フェーズ2）（IJHOP4-2）		
関係機関	農業省園芸総局、JICA、IJHOP4-2 専門家チーム（JICA 技プロ）、対象県の農業局（DINAS）		
背景：	<p>COVID-19 禍により、HoReCa（*）に代表される近代マーケットではイベントのキャンセルや大幅な顧客の減少による生鮮食品の需要減が生じたが、近代的なスーパーマーケットでは家庭内の生鮮食品の消費拡大に伴い売上げが大幅に増えた事例が多く報告されている。また、COVID-19 による移動制限の下、民間の E コマース企業が多数営業を開始した。その結果、オンライン販売の競争が激化し、特徴あるサービスが提供できなければ、参入しても撤退を余儀なくされるようになっていく。</p> <p>この状況下、青果物保存のための冷蔵庫の利用による需要に応じた出荷体制の整備や、洗浄、梱包による品質の向上をもって近代的マーケット（大口のスーパーマーケット等）への販路開拓を図ることが必要とされている。加えて、HP の立ち上げ、その HP における取扱商品（園芸作物）のプロモーションを行うことにより、農家グループによるデジタル技術を利用した販路拡大を行うとともに、一般消費者に加えてスーパーなど大口顧客の開拓、販路の多様化・拡大を行うことが期待されている。</p>		
成果：	<p>1) 最新の収穫後処理の設備（冷蔵庫等）を導入することによって、高品質の園芸作物が需要に応じて供給される。</p> <p>2) ウェブページやオンライン市場を通じて新規顧客が獲得され</p>	指標：	<p>1) 調達した設備を適切に利用することで、質と量の両面において顧客の需要に応じて園芸農産物が供給される。</p>

る。 3) 高品質の園芸商品の供給と、魅力的なマーケティング戦略を通じ、オンライン販売が継続的に行われる。	2) 新規顧客が10%増加する。 3) オンライン販売活動が持続的に行われる。
<b>活動：</b> 1) 対象となる農家グループに対し、冷蔵庫（適切なサイズ）、野菜洗浄機、包装用の資機材を供与し、冷蔵庫の運用方法、農産物の洗浄、選別、梱包等を含めた収穫後処理に係る指導を行う。 2) グループ独自の顧客層をターゲットとしたオンライン販売プラットフォームやウェブサイトの開発を支援するとともに、関連する IT 機器の整備を支援する。 3) オンライン販売に必要な IT 機材の導入及び、オンライン販売におけるマーケティングや販売促進活動に係る研修を行う。	<b>投入：</b> <b>機材</b> 1) 冷蔵庫 2) 洗浄用機器 3) 包装用機器 4) ノート PC 5) プリンター 6) 人員 7) モニタリング、支援者 <b>その他</b> 1) 宣伝用資料作成（一式） 2) 必要に応じた研修 3) 移動用車両

\* HoReCa とは ホテル (Hotel)、レストラン (Restaurant)、ケータリングやカフェ (Catering, Cafe) 等の食品・サービス業界を指す。

本パイロット事業は、3つの活動から構成されている。第一の活動として、農家グループの近代市場（スーパーマーケットなど）へのアクセスを改善するため、収穫後処理のための資機材（包装・洗浄機、冷蔵倉庫、トロリー、発電機など）を導入する。さらに、これらの機材を効果的に利用するために、野菜の保管ボックス、プラスチックパレット、デジタル重量計、ウェブカメラ、三脚などの基本的な資材についても支援する。加えて、これらの設備を収容するための、倉庫の建設や改修を支援する。これらにより、マーケットのニーズに応じた収穫後処理の実施がなされるとともに、市場の需要変動に対応するための野菜の貯蔵・出荷調整能力が向上することが期待される。

第二の活動として、IT 機材の導入と農家グループのウェブページ開発に関する支援を行う。これにより農家グループが IT 技術を活用し、園芸作物の掲載や宣伝を行うことが可能になることで、販路や販売機会の拡大に繋がるよう支援する。

加えて、農家グループのこうした販売活動を with/post-COVID-19 社会においても持続していくには、ハード面の支援だけではなく、マーケティング能力の強化といったソフト面での支援も必要である。よって第三の活動として、収穫後処理や商品のブランド化、オンラインでの販促活動において、各分野の専門家からの研修機会を設ける。表 4.1.2a、表 4.1.2b、表 4.1.2c に本パイロット事業で提供した主な機材・施設を示す。

**表 4.1.2a Mujagi 農家グループ連合に提供した主要な資機材リスト**

番号	説明	単位
<b>A</b>	<b>主要機材</b>	
1	冷蔵庫	1
2	葉物野菜の洗浄機器	1
3	水圧台車	1
4	発電機	1
<b>B</b>	<b>オンライン販売のための IT 機材</b>	
5	ノート PC	1
6	プリンター	1
7	プロジェクター (LCD In focus IN114XV)	1
<b>C</b>	<b>倉庫の改良</b>	
8	作業場の改修 (タイル張り) と敷居設置	1

注：加えて、野菜の保存ボックスや、プラスチックパレット、デジタル重量計、ウェブカメラ、三脚といった基本的な資材の支援も行った。

表 4.1.2b Saluyu 農家グループに提供した主要な資機材リスト

番号	説明	単位
A	倉庫の建設	
1	建屋の建設	1
2	駐車場の整備	1
3	洗浄室の設置	1

注：加えて、野菜の保存ボックスや、プラスチックパレット、デジタル重量計といった基本的な資材の支援も行った。

表 4.1.2c Sinar Mukti 農家グループに提供した主要な資機材リスト

番号	説明	単位
A	主要機材	
1	葉物野菜の洗浄機器	1
2	ステンレ斯拉ック（野菜保管用）	1
3	冷蔵庫（ガラス製 2 ドア）	2
B	オンライン販売のための IT 機材	
4	ノート PC	1
5	プリンター	1
6	プロジェクター（LCD In focus IN114XV）	1
B	倉庫の改良	
7	包装・選別室の改修/改良	1

注：加えて、野菜の保存ボックスや、プラスチックパレット、デジタル重量計、ウェブカメラ、三脚といった基本的な資材の支援も行った。

## 4.2 実施の方法、実施主体、関係者、合意形成

### 4.2.1 実施の方法、実施主体、関係者

本パイロット事業の設計は、JICA 調査団（すなわち本件調査団）によって行われた。パイロット事業の設計にあたっては進行中の JICA 技術協力プロジェクト（官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト・フェーズ 2：IJHOP4-2）との相乗効果を生み出せるよう留意した。

IJHOP4-2 プロジェクトの目標の一つは、複数の農家グループが生産、流通等で効率的に連携する体制を構築することで質の高い園芸作物バリューチェーンを強化することであり、その中で周辺農家グループとの協働において中心的な役割を果たす中核農家グループの存在が重要となる。IJHOP4-2 プロジェクトでは、このようなモデルとなる農家グループを軸とした供給体制を構築することで、新鮮な野菜や果物の産地とジャカルタ市場をつなぐバリューチェーンを確立することを目指している。この目標の達成のために、本パイロット事業では、近代市場への出荷やオンライン販売に欠かせない資機材やトレーニングを提供し、モデルになりうる農家グループの能力向上を支援した。

IJHOP4-2 プロジェクトの対象地である西ジャワ州から、3 つの農家グループを選定した。以下にグループ名と地名を示す。

1. Mujagi 農家グループ連合：チアンジュール県
2. Saluyu 農家グループ：チアンジュール県
3. Sinar Mukti 農家グループ：西バンドン県

表 4.2.1 は、3 つの農家グループの概要を示したものである。これらの農家グループは IJHOP4-2 の専門家チームと本パイロット事業の専門家により、近代市場へのアクセスおよびオンライン販売活動のポテンシャル、そして収穫後機材や IT 機器の維持管理、費用負担を含めた運営能力等を考慮して選定された。

ただし、選定の中で、3 つの農家グループのうち Saluyu 農家グループはこれらの機材の取り扱い

いやオンライン販売に十分な能力を有していないのではないかとこの意見が挙がった。これを考慮した結果、Saluyu 農家グループには、冷蔵庫や野菜の洗浄機材、パソコン、プリンター等の大型機材、IT 機器の導入は見送ることを決定した。しかしながら、当グループの要請や事業計画を考慮し、野菜の保管ボックスやデジタル重量計などの基礎的な資材や、倉庫の建設といった支援は行うこととした。

表 4.2.1 農家グループの概要

名称	Multi Tani Jaya Giri (Mujagi) 農家グループ連合	Saluyu 農家グループ	Sinar Mukti 農家グループ
設立	2009 年 1 月 2 日	2009 年 8 月 10 日	2008 年 9 月 9 日
組合員数	150 人	142 人	24 人
合計農地面積	100 ha	30 ha	15 ha
グループ長	Suhendar	Acep Sofyan Hadi	Muhammad Taufik
書記官	Dina Sdastia Dewi, S.	Neneng Ayi Purnama	Yahya Sunarya
会計担当者	Rahmat Hidayat	Dani	Eman Hermawan
主要作物	高原野菜、チリ、ニンニク、桃太郎トマト（日本の品種）	トマト、ネギ、チリ、キャベツ、ニンジン、キュウリ、ブロッコリー、ハヤトウリ、マスタード	ブロッコリー、レタス、トマト、サヤインゲン、枝豆、パプリカ
主要市場	生産者から近代市場（スーパーマーケットや HoReCa）に出荷	仲買人を通じてローカルマーケットに出荷	仲買人を通じたローカル市場への出荷、消費者への直接販売

出典：JICA 調査団（各農家グループへの聞き取りに基づく）

本パイロット事業は、JICA、農業省、JICA 調査団、JHOP4 フェーズ 2 の専門家チーム、対象県の農業局、および対象農家グループと連携して実施された。以下に各関係機関の役割を整理する。

#### 1) 農業省園芸総局（Directorate General of Horticulture, Ministry of Agriculture）

- ✓ JICA と園芸総局および関連ステークホルダーとの連携の調整
- ✓ 円滑なプロジェクト運営のためのアドバイスの提供
- ✓ 農家グループに対する設備を適切に維持・使用するための支援・指示

#### 2) チアンジュール県及び西バンドン県の農業局（Cianjur and West Bandung Kabupaten DINAS）

- ✓ JICA 調査団と共に、農家グループが必要とする設備を特定
- ✓ 農家グループに納入される設備の検査とモニタリング
- ✓ JICA 調査団と共に収穫設備を使用している農家グループのモニタリングを実施
- ✓ 農家グループに対し、設備を適切に維持・使用するための支援・指示

#### 3) 官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト・フェーズ 2（IJHOP4-2）

- ✓ JICA 調査団と共に、支援対象とする農家グループを初期選定
- ✓ プロジェクト運営と現場の意思疎通の円滑化のために現場責任者を派遣してのアドバイス提供
- ✓ パイロット事業終了後の機材のモニタリングと技プロを通じてのフォローアップ

### 4.2.2 パイロット事業の計画・実施に係る合意形成

パイロット事業の開始にあたり、JICA 調査団は IJHOP4-2 のチームと共に各農家グループを訪問し、パイロット事業後の事業計画と計画作付体系の策定について協議を行った。そのうえで、各農家グループは、2021 年 9 月に事業計画を実現する上で必要となる収穫後処理設備、IT 機器、研修等を特定した。なお、この事業計画は、2021 年 10 月に開催されたオンライン会議を通じて、

利害関係者（DGH、JICA、IJHOP4-2、県および対象県の農業局（Kabupaten/Provincial DINAS）の間で承認されている。

以上の活動と並行して、JICA 調査団と農家グループは倉庫の新設候補地を選定した。結果的に、選定された場所は各農家グループのリーダーによって所有されている土地であったため、農家グループ内部での議論の後、各リーダーは、土地を農家グループに寄付することとし、将来に渡ってこれに関しての異議申し立てを行わない旨の証書を作成した。これには、家族や農家グループ構成員の代表者が証人として署名を行っている。

### 4.3 活動、モニタリング・評価

#### 4.3.1 活動、モニタリング・フォローアップ

2021年の8月から9月にかけてはインドネシアにおける厳格な COVID-19 対策が実施されていたため、事業計画に関する議論や倉庫建設等の活動に遅れが生じた。JICA 調査団は2021年10月から11月末にかけて、機材の調達を行い、ウェブサイト開発チームは2021年9月から10月にかけて農家グループのウェブサイト開発ならびにユーザーマニュアルの整備を行った。建設事業者は、2021年10月から翌年1月にかけて倉庫建設に係る業務に従事した。

2021年11月には、農家グループのIT人材に対し、ウェブサイトの活用や更新に係るトレーニングが実施され、12月14日から15日にかけて、収穫後処理の技術や商品のオンライン販売、プロモーションに係る研修が実施された。

表 4.3.1 パイロット事業で実施されたトレーニングの内容

番号	トレーニング内容	講師	日時
1	ウェブサイトの活用とコンテンツの更新	ウェブ開発者	2021年11月25日 2021年11月30日
2	野菜の収穫後処理	中央農業普及機構（Central Agriculture Extension Agency (BPPT)）からの講師	2021年12月14日
3	商品のブランディングとプロモーション	ボゴール農業大学の情報通信分野講師	2021年12月14日
4	商品プロモーションとオンライン販売の強化のためのEコマースプラットフォームおよびソーシャルメディアの活用	Sayur Box（インドネシアのオンライン食料品店）	2021年12月15日

出典：JICA 調査団

2022年1月には、3つの農家グループはパイロット事業終了後に供与された資機材を運営、維持管理していく上での取り決めを行った。その結果、表 4.3.2 に示す責任者を選出し、この責任者の下で機材の維持管理や修理を含めた管理が行なわれていくことが確認された。

表 4.3.2 機材の運営・維持管理を担当する部署及び責任者リスト

番号	農家グループ	責任者	職位および役割
1	Mujagi 農家グループ連合	Mr. Asep Rahmat Hidayat	倉庫・流通マネージャー、 機材の保守点検及び在庫管理を担当 財務管理部門、IT 機器を担当
		Mr. Dadan Ramdani	
		Ms. Dina Sastia Dewi	
2	Saluyu 農家グループ	なし（小規模な資材のみの提供のため）	
3	Sinar Mukti 農家グループ	Mr. Eman Hermawan	農家グループの会計担当者 機材の保守点検を担当 マーケティング部門およびIT部門担当者、IT 機器の保守点検を担当
		Mr. Kemal Noviansyah	

出典：JICA 調査団



表 4.3.3 行程管理表：パイロット事業 No.3 園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業（インドネシア）活動計画（PO）

活動内容	2021年8月				2021年9月				2021年10月				2021年11月				2021年12月				2022年1月							
	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W				
1) 対象となる農家グループに対し、冷蔵庫、野菜洗浄機、包装用の資機材を供与し、冷蔵庫の運用方法、農産物の洗浄、選別、梱包等を含めた収穫後処理に係る指導を行う。																												
活動内容																												
1.1. 品質向上と販売チャネルの強化に必要とされる支援を、農家グループにインタビュを行う。																												
1.2. 資機材の導入や研修が完了した後の作付け様式や事業計画案を農家グループが作成する。																												
1.3. 導入する資機材や機器の仕様を絞り込む。																												
1.4. 活動の認証を受けるため、DGH、JICA、IJHOP4-2、県・州 DINAS とのオンライン会議を行う。																												
1.5. 資機材を調達し、検査を行う。																												
1.6. 機材を輸送し、導入する。																												
1.7. 機材運営上の指針を示す。																												
1.8. 倉庫建設地を特定するための現場視察を行う。																												
1.9. 倉庫建設																												
1.10 倉庫建設の進行状況をモニタリングする。																												
1.11 引き渡しの式典																												
1.12 月例報告及び全体的な評価																												
2) ウェブページやオンライン市場を通じて新規顧客が獲得される。																												
活動内容																												
2.1. JICA 調査団と農家間で、ウェブサイトに掲載するコンテンツについて意見交換を行う。																												
2.1. ウェブ開発業者の選定																												
2.2. ウェブサイトの概要に関して IT エンジニアチームとオンライン会議を行う。																												

活動内容	2021年8月				2021年9月				2021年10月				2021年11月				2021年12月				2022年1月			
	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w	1w	2w	3w	4w
2.3. ウェブ開発者と農家の間でウェブサイトのコンテンツに関して議論する。																								
2.4. ウェブ開発チームがウェブサイトの開発とマニュアルの整備を行う。																								
2.5. ウェブデザインの監督及び完成品の納品																								
2.6. ウェブ開発者から農家に対し、サイトの運営・維持管理に関する研修を行う。																								
2.7. 開発者によるトラブルシューティング																								
2.8. 月例報告及び全体的な評価																								
3) オンライン販売に必要な IT 機材の導入及び、オンライン販売におけるマーケティングや販売促進活動に係る研修を行う。																								
<b>活動内容</b>																								
<b>JICA調査団の実施事項</b>																								
3.1 Eコマースとソーシャルメディアプラットフォームを活用し商品の販促につなげるための会議を農家と行う。																								
3.2 上記会議の結果に基づき、Eコマースやソーシャルメディアプラットフォームを活用するための基準や特徴を作成する。																								
3.3 Eコマースやソーシャルメディアプラットフォームを通じたオンライン販売の研修を行う。																								
3.4 Eコマースや商品のブランド化、ソーシャルメディアに係る研修。																								
3.5 ウェブサイトやオンライン販売の活用状況に関するモニタリング																								
3.6 月例報告及び全体的な評価																								

出典：JICA 調査団

注：黄色で示したラインは計画時の活動予定期間を、青色で示したラインは実際の活動期間を示す。

## 4.3.2 評価

以下の表は、活動の進行状況を示す。Saluyu 農家グループには、大型の機材や IT 機器を導入していないため、本評価は、Saluyu 農家グループ以外の 2 つの農家グループ（Mujagi 農家グループ連合および Sinar Mukti 農家グループ）の実績に基づき行う。

表 4.3.4 モニタリング指標と実績

国	インドネシア	ターゲット FVC	野菜	各成果及び指標毎の状況			備考
プロジェクト	園芸作物品質向上・販路拡大パイロット事業			1) 2019	2) 2020年 - 2021年パイロット事業実施前	3) 2021年末時点/2022年初頭	
目的	園芸農家グループが、冷蔵庫を運用し、市場の需要に応じた野菜を供給することや品質の向上を可能にする。それによってスーパーマーケットのような近代市場の大規模顧客に新しい販売チャネルを確立する。			COVID19 流行前	COVID19 流行期	パイロット事業の完了	
成果:	指標:			Mujagi:	Mujagi:	Mujagi:	輸送 1 回あたりの園芸作物出荷可能量が増加した(例えば Mujagi では 2~3 トンから 5~6 トンに増加)
1) 最新の収穫後処理の設備(冷蔵庫等)を導入することによって、高品質の園芸作物が需要に応じて供給される。	1) 調達した設備を適切に利用することで、質と量の両面において顧客の需要に応じて園芸生産物が供給される。(園芸作物の平均月間総売上高)			Mujagi: 122,267,000 Rps/月(概算) Sinar Mukti: 210,000,000 Rps/月(概算)	Mujagi: 8,668,000 Rps/月(概算) Sinar Mukti: 94,000,000 Rps/月(概算)	Mujagi: 87,972,000 Rps/月(概算) Sinar Mukti: 285,000,000 Rps/月(概算)	
2) ウェブページやオンライン市場を通じて新規顧客が獲得される。	2) 新規顧客の獲得率が 10%増加する。(近代マーケットに出荷する卸売業者の顧客数)			Mujagi: 卸売業者 2 Sinar Mukti: 卸売業者 1 及び C2C プラットフォーム 1	Mujagi: 卸売業者 2 Sinar Mukti: 卸売業者 1 及び C2C プラットフォーム 1	Mujagi: 卸売業者 5、新規契約 3 Sinar Mukti: 卸売業者 2、B2B プラットフォーム 1、交渉中 1	
3) 高品質の園芸商品の供給と、魅力的なマーケティング戦略を通じ、オンライン販売が継続的に行われる。	3) オンライン販売活動が持続的に行われる。(状況についての定性的な評価)  * 括弧内が定性・定量的に評価を行うために定めた指標			Mujagi: オンライン販売システムやプラットフォームを有していない。 Sinar Mukti: オンライン販売を開始前。(2020年3月に開始)	Mujagi: ソーシャルメディアの活用により、オンライン販売の試みが開始 Sinar Mukti: 売り上げが急落したことに加え、輸送費とプロモーション費用を継続して支払う必要があったため、2021年8月にオンライン販売から撤退した。	Mujagi: オンライン販売の試みは 2022年の活動の最優先項目となる予定。 Sinar Mukti: 2022年1月上旬、C2C プラットフォームでの販売を再開。(Shopee、Tokopedia)	Sinar Mukti は最近オンライン食料品店である Sayurbox から業務提携の申し出を受けた。

出典：JICA 調査団

2022年1月初旬～中旬時点では、ほとんどの活動は完了している。なお、倉庫の建設と電気の開通を待たなければならなかったため、農家グループが冷蔵庫や野菜の洗浄機材といった大型機材の供用を開始したのは2022年1月に入ってからである。一方で、ラッピング用の機材、野菜の保管のためのプラスチックボックスやパレット、デジタル重量計といった小型の資機材は2021年11月から供用を開始している。

インパクトのうち最も大きなものは、3つの農家グループすべてがパイロット事業の開始後に新しい顧客を獲得していることである(下記参照)。調達された資機材が、質と量の面で野菜の供

給能力向上に寄与したことに加えて、機材を共同で管理することで組織としてのモチベーション向上に繋がり、新規契約締結の要因になったものと思われる。こうした契約を維持するためには、資機材を継続的に維持・更新していくことが重要であり、パイロット事業終了後は、JICA-IJHOP4-2 チームの支援は受けつつも、農家グループ自身が資機材のモニタリングを行っていくことが求められる。

- **Mujagi** 農家グループ連合は、現在、地元品種や日本品種の野菜を日系スーパーマーケット（AEON）に供給しようとしている。2021年12月28日にはAEON社から派遣された検査官がMujagiの圃場の検査を行った。Mujagiからの市場供給量はパイロット事業実施前（2021年7月）と比較し50%増加しており、2021年12月末の時点では出荷量に占める販売量は2~3トンから5~6トンに増加、さらにパートナー契約は3業者から5業者に増加している。
- **Sulayu** 農家グループでは、パイロット事業の実施前には商品を仲買人経由で付近のローカル市場に出荷しており、遠方の卸売業者や仲買人との提携関係はなかった。しかしプロジェクトを通じて、当農家グループはジャカルタのスーパーマーケット（特にジャカルタ東部）に商品を卸しているAmanah社という卸売業者との提携をはじめた。この提携では、Saluyuが週に3回の生産物を出荷し、この販売活動から1週間で約1,000万IDR（概算、約714USD）を得る取り決めがなされている。
- **Sinar Mukti** 農家グループはパイロット事業の開始後、2021年12月15日から2022年12月までの期間でUri Agro社との契約を締結した。これは、輸出のための出荷契約であり、つるなしインゲン（Kenya Beans）を1kgあたり180,000IDR（約13USD）の契約価格で週3,000キロを出荷するという内容となっている。さらに、EコマースプラットフォームであるSayurboxからの提携の申し出を受け、連携に向けた協議が行われている。この提携は、パイロット事業でオンライン販売を促進するトレーニングが開催され、Sayurboxから講師を招待したことがきっかけとなった。

収穫後処理の資機材（野菜の保管ボックス、デジタル重量計、ステンレスラック、作業台）が導入されたことによって、3つの農家グループは洗浄、包装、選別、出荷といった収穫後の作業をより効率的に行うことができるようになった。例えばSinar Mukti農家グループでは、以前は商品を手作業で洗浄していたため、出荷するすべての作物が均一に洗浄されるわけではなかった。作物の表皮を剥くことで対処しようと試みたことがあったものの、この手法は多くの時間がかかる上に、作物の痛みも早くなるという問題があった。今回導入した洗浄機器を使用することで、よりきれいに、労働コストをかけず効率的に作物を洗浄することができるようになった。

持続性に関しては、現在の段階で判断することは困難である。これは大型機材の運用が2022年1月に開始されて間もないためである。農家グループの選定段階では、このような大型機材を扱う能力を有しているかどうかという観点で選定を行ったほか、事業計画の検討の際には機材を導入する目的についての話し合いが行われた。すでに述べたように、農家グループは調達された資機材の運用に関して取り決めを行い、責任者を選出している。また、IJHOP4-2プロジェクトチームによるモニタリングも継続して行われる予定である。

#### 4.4 With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発の文脈における課題と教訓

COVID-19 禍のピーク時には注文のキャンセルによって、例えば HoReCa や地元市場の仲買人等に供給する生産者や農家グループは深刻な打撃を受けた。一方で、パイロット事業が開始された2021年8月頃には、市場は回復しつつあり、本事業で行った資機材の供与は、農家グループが増

加しつ々ある市場の需要に応え、出荷量を拡大することに寄与した。農家グループはこの機会に精力的に活動を行い、今までのところ顧客の新規獲得を達成している。

近代市場への出荷は量・質ともに安定した生産が求められるため、獲得した顧客と継続的に提携関係を維持するためには、導入した機材を適切に維持管理していくことが重要である。本件の農家グループは JICA 技術協力プロジェクト等を通じて十分に組織された先進的な農家グループから選ばれており、また事前協議を通じて機材の用途を明確にした上で実際の供与を行ったことも持続性を担保する上で重要なポイントである。

インドネシアでは E コマースサイトでの販売が劇的に増加している。しかし、C2C プラットフォーム (Tokopedia、Shopee など) を通じた販売活動は、出荷あたりの販売量が少なく安定していない。そのため、必ずしも十分な収益につながるとは限らず、またプロモーション競争の影響を受けるなど農家グループが継続的に成功を収めることは容易ではない。

対象農家グループについても同様に、これまでの所、SNS (Whatsapp 等) を用いて周辺の消費者に直接プロモーションを行ったり、また、出荷あたりの販売量が大きい B2B プラットフォームとの提携を行う等の取組みがなされてきた。すなわち、農家グループの顧客層にフォーカスした最適なオンライン取引の方法を模索している段階といえる。

B2B プラットフォームは、通常スーパーマーケットが要求するような一定の品質基準を必要としているが、これを満たすうえでは収穫後処理の資機材を有効に活用できると考えられる。また、E コマースで販売する商品を一時保管する上でも、冷蔵庫等の貯蔵・出荷調整のための施設の活用が期待される。

以上のように、対象農家グループはパイロット事業を通じて、いくつかの重要な課題や教訓を得ることができた。こうした経験を積んできた農家グループは、今後、周辺農家グループの中核的な存在として、地域の他の農家グループに対しその経験や知識を共有していくことが期待される。

活動写真	
	
Mujagi 農家グループでは、導入したボックスやパレット、台車を活用することで野菜の出荷量が増加した	HP 制作者によって製作された農家グループのウェブサイト





2021年12月14日、15日にかけてJICA調査団によって行われた、Eコマースや商品のブランディング、オンラインプロモーションの研修の様子



2021年11月25日、30日にウェブサイト制作者によって行われたサイトの活用や更新方法についての研修の様子



Sinar Mukti 農家グループで新設された倉庫



Sinar Mukti 農家グループでは野菜を包装して販売を始めている（収穫後処理の一例）





## 第5章 有機野菜供給安定化・販路拡大支援パイロット事業（ラオス）

### 5.1 プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス

近年ラオスでは健康増進の観点から、有機野菜の栽培が政府および各ドナーの支援により進められている。有機野菜の販売は Organic Agriculture (OA)市場を基点として拡大してきているが、COVID-19 禍においては感染拡大防止のため、OA 市場の開催が制限を受けた。また、OA 市場を開催する場合においても、人と人との接触を最小限に留めた取引が求められている。

上記を背景に、ラオスにおいては、第1章における 1) 販路多様化アプローチ、および 6)DX 利用を対象とし、OA 市場のリアルタイム配信を行う事で、1)OA 市場利用者の市場の混雑状況の把握、および 2) チャット機能を活用した新たな商談や販売の実施を計画した。この活動を実施するため、OA 農家グループに対してリアルタイム配信に係る機材、例えば 1) タブレット、2) スマートフォン、3) 三脚等の供与、およびそれらの使い方に関するマニュアルの作成や研修を実施した。

OA 市場は各 OA グループの代表者や県農林事務所、郡農林事務所から構成される OA 委員会によって管理・運営されており、数ヶ月に 1 回程度不定期に会議を開催して運営方針等を協議している。しかしながら、コロナ禍においては政府からの通達により、20 名以上の集会在禁止されているため、長期間会議が開催されておらず、関係者間でのコミュニケーション不足が生じている。

そのため、第1章における 6) DX 利用を活用したオンライン会議の開催を計画した。この活動に対し、県・郡農林事務所にオンライン会議に係る機材（ノート型パソコン、ウェブカメラ、スピーカーマイク等）を供与すると共に、その使い方にかかるマニュアルの作成および研修を実施した。一方、OA グループに対しては、リアルタイム配信を実施するための機材を利用した、オンライン会議への参加を計画した。

COVID-19 禍においては移動制限により、遠方のファームや農村にて入手をしている有機資材の調達に滞ったり、十分な量が確保できなかったりする事象が起きていた。そのため、農家グループが居住地や圃場周辺の資源を活用し、自前で農業資材を生産する事の重要性が増している。この状況に対応するため、OA グループに対し有機農業資材作製に係る農機具（裁断機、粉碎機）の供与および使い方に係る研修を実施した。

上記の3つの活動をラオスの有機野菜 VC における COVID-19 禍に対応するためのパイロット事業とした。このパイロット事業の PDM は以下の通りである。

表 5.1.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

対象国	ラオス	対象 FVC	有機野菜
事業名	有機野菜供給安定化・販路拡大支援パイロット事業		
目標	対象農家が有機野菜マーケットのリアルタイム配信を通じて消費者のニーズやトレンドを把握した生産を行うと共に、安定的な生産・販売を図る。		
位置	首都ビエンチャン		
受益者	有機野菜栽培農家グループ(11 グループ)、県農林事務所（首都ビエンチャン）および首都ビエンチャン内の郡農林事務所（9 郡）		
関連事業	クリーン農業開発プロジェクト		
関係機関	農林省農業局／クリーン農業基準センター		
背景：	ラオスでは Organic Agriculture (OA) マーケットを基点とする有機野菜の販売が順調に売上を伸ばしているが、コロナ禍においては感染拡大防止の観点から、OA 市場の開催が制限されている。そのため、OA 市場が開催される際には接触を最小限に留めた取引が求められている。 また、OA マーケットは各 OA グループの代表者や県農林事務所、郡農林事務所から成る OA 委員会によって運営されてお		

<p>り、これは数ヶ月に1回程度不定期に会議を開催して運営方針を決定している。しかし、コロナ禍においては政府からの通達により、20名以上の集会在禁止されている事から、長期間において会議が開催されておらず、関係者間でのコミュニケーション不足が起きている。</p> <p>さらに、コロナ禍においては移動制限により、有機資材の調達滞り、十分な量が確保できなかったりする事象が起きている事から、農家グループが自前で農業資材を生産する事の重要性が増している。</p>	
<p><b>成果：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 対象農家グループが、SNS を利用した OA マーケット状況のリアルタイム配信を行い、それをういた販売が行われる。</li> <li>2) OA グループ、県農林事務所、郡農林事務所から成る OA 委員会の会議が COVID-19 状況下においても通常通り開催される。また、供与機材により、県農林事務所、郡農林事務所により、OA マーケットの運営管理が改善する。</li> <li>3) OA グループがプロジェクトから供与された農機具（裁断機、粉碎機）を用い、関連事業「クリーン農業開発プロジェクト」にて習得した技術を適応した良質な有機農業資材を作成し、有機農産物が継続的に生産される。</li> </ol>	<p><b>指標：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) OA マーケットのリアルタイム配信を 20 名以上が視聴する。</li> <li>2) 供与した機材を用い、OA 委員会の会議をオンラインで 2 回以上実施する。</li> <li>3) 供与した農機具（裁断機、粉碎機）を用い、2 回以上有機農業資材を作成する。</li> </ol>
<p><b>活動：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) OA 農家グループが OA マーケットのリアルタイム配信を行い、その視聴者との交渉や、商品の予約および販売を実践する。</li> <li>2) OA グループ、県農林事務所、郡農林事務所に必要な IT 資機材を供与し、その使い方等に関する研修を実施する。</li> <li>3) OA グループに有機農業資材作成に係る農機具（裁断機、粉碎機）を供与し、農機具の使い方に関する研修を実施する。</li> </ol>	<p><b>投入：</b></p> <p>【資機材】</p> <p>&lt;県・郡農林事務所&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ノート型パソコン</li> <li>2) プロジェクター</li> <li>3) プロジェクタースクリーン</li> <li>4) ウェブカメラ</li> <li>5) スピーカーマイク</li> <li>6) ポケット WiFi</li> <li>7) プリンター</li> </ol> <p>&lt;OA 農家グループ&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) タブレット</li> <li>9) スマートフォン</li> <li>10) タブレット&amp;スマートフォン用マイク</li> <li>11) 三脚</li> <li>12) モバイルバッテリー</li> <li>13) 農機具（裁断機、粉碎機等）</li> <li>14) 温度計</li> <li>15) 広告用バナー</li> </ol> <p>【備人】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) トレーニング講師 (IT および農機具)</li> <li>2) モニタリング備人</li> <li>3) 活動支援備人</li> </ol> <p>【その他】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 移動用車両（レンタカー）</li> <li>2) 研修開催費 (IT および農機具)</li> </ol>

## 5.2 実施の方法・実施主体、関係者、合意形成

### 5.2.1 実施の方法、実施主体、関係者

本パイロット事業では、遠隔でのラオスの野菜 VC への COVID-19 影響調査結果から明らかになった課題に対応するためのパイロット事業案を策定した。2021 年 8 月 29 日から日本人専門家がラオスに渡航し、現地で関係者への聞き取りや現状確認を行い、事業案の改定および事業の立ち上げを行った。事業は現地備人による遠隔での実施とし、2022 年 1 月末迄にモニタリング・フォローアップ、評価までを行った。

本パイロット事業は、首都ビエンチャンにおける OA 委員会を対象として実施した。首都ビエ

ンチャンにおける OA 委員会は、11 の OA グループ、首都ビエンチャン農林局農業部および首都ビエンチャン内の全 9 郡の農林局で構成されている。OA 委員会のメンバーリストは以下の通りである。

表 5.2.1 首都ビエンチャン OA 委員会のメンバー

No	氏名	所属
<b>首都ビエンチャン OA グループ</b>		
1	Mr. Thongxay	Head of OA Committees
2	Mr. Khampou Phanthaboun	Vice Head of OA Committees
3	Mr. Somboun	Thaxang OA group
4	Mr. Som-Ok	Nasangphai OA group
5	Mrs. Khammone	Thongmang OA group
6	Mr. Khampou Phanthaboun	Nongtae OA group
7	Mr. Suansanam	Somsavanh OA group
8	Mr. Vanhnoukone	Xiengda OA group
9	Mr. Phua	Koksai OA group
10	Mr. Santipab	Sayfong OA group
11	Mrs. Khambang	Phonkeo OA group
12	Mrs. Kham-merng	Champa OA group
13	Mrs. Dova	Nongda OA group
<b>首都ビエンチャン郡農林事務所</b>		
14	Khonesamai	Head of Sector, Chanthabouly District
15	Bounmy Thammavong	Head of Sector, Sisattanak District
16	Ms. Kedmany Phosalad	Deputy Head of Sector, Sikottabong District
17	Bounyung Latsamee	Head of Sector, Hadsayfong District
18	Khamphien Inthalad	Sector representative, Saysetha District
19	Somphan Sihalad	Head of Sector, Nasaythong District
20	Khamphet Kongthavysay	Head of Sector, Xaythani District
21	Sounthone Khaophonng	Head of Sector, PakNgeum District
22	Khunti Duangboutdy	Head of Sector, Sangthong District
<b>首都ビエンチャン農林事務所農業部</b>		
23	Nieokham Khamminathy	Head of Sector
24	Khunkeo Meuangvung	Deputy Head of Sector
25	Ketsadong Silythone	Academic officer in the Sector
26	Bounpheng Thanthongbai	Academic officer at Nonewai Plant Research Laboratory
27	Ms. Kesone Keovongsa	Academic officer at Nonewai Plant Research Laboratory

## 5.2.2 パイロット事業の計画・実施に係る合意形成

本パイロット事業の実施に向け、2021年8月29日に現地渡航した日本人専門家が全11 OA グループを訪問し、パイロット事業の内容について説明を行うとともに、実施可能性について確認を行った。あわせて、JICA 技術協力プロジェクト関係者とも面談し、パイロット事業内容について助言を得た。その後、首都ビエンチャン OA 委員会のメンバーであり、本パイロット事業の CP 機関となる首都ビエンチャン農林事務所農業部長の Nieokham Khamminathy 氏および副部長の Khankeo Mueangvang 氏と協議し、活動内容、実施スケジュール、供与する資機材等について合意し、パイロット事業の活動を開始した。

## 5.3 活動、モニタリング・評価

### 5.3.1 活動、モニタリング・フォローアップ

パイロット事業は日本人専門家が現地入りした9月中旬から開始した。始めに、本パイロット事業の全ての関係者（OA グループ、OA 野菜販売企業、県農林事務所および JICA 技術協力プロジェクトチーム）と面談を行い、各関係者の現状や、プロジェクト活動の説明を行い、パイロット事業の詳細を決めた。当初、OA 野菜販売企業の市場の需要と農家の供給状況をマッチングさせるアプリケーションの開発についても支援を検討したが、他ドナーからの支援が得られることが明らかとなったため、対象から除外した。

一方、現状を確認する上で、COVID-19 禍の影響により OA 委員会の会議が開催されていなかったり、有機農業資材の調達に支障が出ていたりする状況が明らかとなった。そのため、これらを改善する活動をパイロット事業に組み込む事とした。

第1の活動である OA 市場のリアルタイム配信の実施のため、ラオスにおいて利用者の多い SNS について OA 農家グループに聞き取り調査を行った。その結果、Facebook と WhatsApp の利用者が多い事が明らかとなった。そのため、リアルタイム配信には Facebook の機能である「Live 動画」を利用することとした。また、Live 動画を投稿する人は各自のアカウントを持っているため、各自が Live 動画をアップできるよう、各 OA 市場の「グループ」を作成し、ここにライブ動画を投稿するようにした。

OA 市場のリアルタイム配信を試行するため、2021 年 10 月 9 日からコロナ禍において唯一開催されていた International Trade Exhibition and Convention Center (ITECC) の OA 市場において、JICA 調査団がリアルタイム配信を開始した。コロナ禍においても ITECC の OA 市場は毎週水曜日と土曜日に開催されていた。視聴者数を増やすため、継続的に配信を行う事が重要である事から、10 月 9 日以降毎週水曜日と土曜日の配信を行っている。

リアルタイム配信の試行により、実施方法が確認されたことから、2021 年 10 月下旬より OA グループに供与する機材の調達を開始した。活動 2 および 3 の供与機材を含む、全ての機材の調達が完了した 12 月 7 日に首都ビエンチャン農林事務所において、機材供与セレモニーを実施した。この後、各 OA グループへの機材の供与と共に、これら使い方に係る研修を実施した。その後、2021 年 12 月 18 日より OA 農家グループによるリアルタイム配信が開始された。

活動 2 の OA 委員会のオンライン会議については、活動 1 と同様に機材を配布すると共に、その際に機材の使い方に関する研修を実施した。この研修では、プロジェクトで作成したマニュアルを参照しながら説明を行った。その結果、2022 年 1 月 17 日に首都ビエンチャン農林事務所および郡農林事務所の四半期報告会が、プロジェクトが供与した機材を利用してのオンラインにて実施された。また、2022 年 1 月下旬には OA 委員会の会議もオンラインにて開催された。

移動制限により遠方からの調達が困難となった有機農業資材について、農家グループによる自



OA グループとの面談



OA 市場のリアルタイム配信試行の様子

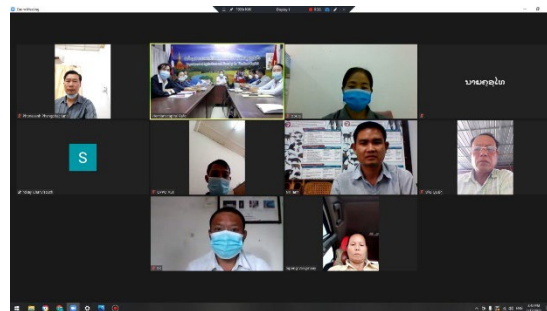


供与機材のハンドオーバーセレモニーの様子

前の作成を支援する活動3では、必要となる農機具（裁断機および粉碎機）を活動1および2と同様に、各OAグループへの配布と同時に使い方に関する研修を実施した。これらの配布および研修の実施は、OAグループとの調整がつかなかった2グループ（Xiengda と Nasangphai グループ）を除く、全てのグループで2021年12月21日までに終了し、各グループで農機具の使用が開始されている。これら供与した農機具を利用し、クリーン農業技プロで習得した農業技術の実践が加速される事も期待できる。



OA 農家グループへの供与機材に関する研修の様子



供与機材を使用したオンライン会議の様子



表 5.3.1 有機野菜供給安定化・販路拡大支援パイロット事業（ラオス）活動計画（PO）

活動詳細	県農林事務所 担当	JICA チーム 担当	2021年9月				2021年10月				2021年11月				2021年12月				2022年1月																														
			1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W																											
1) 0A 農家グループが0A マーケットのリアルタイム配信を行い、その視聴者との交渉や、商品の予約および販売を実施する。																																																	
1.1 0A グループに対する現状確認の聞き取り調査		○																																															
1.2 0A 市場毎の Facebook ページの作成		○																																															
1.3 研修教材の作成		○																																															
1.4 供与機材の調達		○																																															
1.5 供与機材の運搬・配布		○																																															
1.6 供与機材の使い方に関する研修の実施		○																																															
1.7 0A 市場のリアルタイム配信の実施		○																																															
1.8 モニタリング		○																																															
2) 0A グループ、県農林事務所、郡農林事務所に必要な IT 資機材を供与し、その使い方等に関する研修を実施する。																																																	
2.1 現状確認の聞き取り調査		○																																															
2.2 研修教材の作成		○																																															
2.3 供与機材の調達		○																																															
2.4 供与機材の運搬・配布		○																																															
2.5 供与機材の使い方に関する研修の実施		○																																															
2.6 オンライン会議の実施		○																																															
3) 0A グループに有機農業資材作成に係る農機具（縦断機、粉砕機）を供与し、農機具の使い方に関する研修を実施する。																																																	
活動詳細		○																																															
県農林事務所 担当		○																																															
JICA チーム 担当																																																	





### 5.3.2 評価

本パイロット事業のモニタリング指標と実績を表 5.3.1 に整理する。活動 1 については、唯一開催されていた OA 市場である ITECC において、2021 年 10 月 9 日から開催日である水曜日と土曜日に、毎回 OA 市場のリアルタイム配信を実施している。その後、OA グループに対する機材供与およびトレーニングが終了した 12 月 18 日からは、プロジェクトチームに替わって OA グループが配信を担当している。全 11OA グループが配信スケジュールを作成し、OA グループが交代で配信を担当している。また、2022 年 1 月からは新たに ITECC において月曜日が OA 市場の開催日となるとともに、Vientiane Center と Xangpheuk の 2 箇所の OA 市場も再開され、各市場においてリアルタイム配信が実施されている。

配信開始当初、視聴者は数名しかいなかったが、OA 市場内でのリアルタイム配信視聴の呼びかけや、配信しているウェブサイトの URL を QR コードとして配布する等の働きかけにより、徐々に視聴者数を増やしている。特に OA グループがリアルタイム配信を開始した 2021 年 12 月以降は、順調に視聴者数が増加しており、当初は数名であった視聴者も 20 名以上になっているため、一定程度のインパクトがあると考えられる。また、このリアルタイム配信の中のチャット欄において、野菜の価格や市場の場所、開催時間についての質問はあったが、未だに商談をするまでには至っていない。また、商談からオーダー、入金、発送に至る一連の取引に関し、ミスが生じないような方法については試行する事ができなかった。今後、リアルタイム配信の視聴者がスムーズに取引できるようなアプリやウェブサイトの開発を検討すると共に、視聴者に対して商談を促すような働きかけを行う必要がある。

さらに、パイロット事業を検討していた OA 野菜販売企業が、リアルタイム配信中のチャットによる野菜の発注を受けて、その野菜を OA 市場で購入し、発注者の自宅まで輸送するサービスを検討中である。このサービスと本プロジェクトのリアルタイム配信とを連携させる事により、非接触型の販売が今後も継続させるよう、働きかけを行うことが重要である。

本活動の持続性については、今後このビジネスモデルを継続できるかどうかによる。一定程度の効果は得られている事から、OA グループとしては継続していく意思は確認できた。一方、毎回の配信に係る通信費が負担となっている事から、リアルタイム配信により、この負担分を十分にまかなう事ができる程の利潤を生み出す必要があるが、そのためには視聴者数の増加やチャット機能を活用した商談の機会を増やすよう、一層の働きかけが必要である。

活動 2 については、首都ビエンチャン農林事務所と郡農林事務所とが四半期定例会議をプロジェクトが供与した機材を用いてオンラインにて開催したが、2022 年 1 月末時点で OA 委員会のオンライン会議は開催できていない。ある程度 PC を使用した経験のある政府職員に関しては、問題無くオンライン会議を開催できる事が明らかとなった一方で、OA グループに関しては、高齢でスマートフォンやタブレットの使い方に慣れていない人も多いため、今後は継続的な支援が必要となっている。

活動 3 については、実際の農機具の稼働状況、農業資材の作製状況につき確認する必要があるが、手作業で行っていた農業資材作製作業が機械化されることで、確実に作業が効率化される。さらに、手作業よりも細かく均質に有機資材を準備できるため、堆肥や有機農薬の発酵に係る時間も短縮でき、高品質な有機物資材を作成する事ができる。今後、OA グループ内での農機具の維持管理方法についてはフォローを行う必要がある。

表 5.3.2 モニタリング指標と実績

対象国 事業名	ラオス 有機野菜供給安定化・販路拡大支援パイロット事業	対象 FVC 有機野菜	各成果と指標の状況			事業実施に係る特記事項 (変化)
			1) 2019 年 COVID-19 禍前	2) 2020 - 2021 年 8 月 (パイロット事業実施前)	3) 2021 年末/ 2022 年初 旬 COVID-19 禍 (パイロット事業実施 中)	
目的	対象農家が有機野菜マーケットのリアルタイム配信を通じて消費者のニーズやトレンドを把握した生産を行うと共に、安定的な生産・販売を図る。		COVID-19 禍前	COVID-19 禍		
成果:						
1)	対象農家グループが、SNS を利用した OA マーケット状況のリアルタイム配信を行い、それを利用した販売が行われる。	指標: 1) OA マーケットのリアルタイム配信を 20 名以上が視聴する。	同左	同左	2021 年 1 月 6 日の同時視聴者数は、最大で 23 人、平均で 8.5 名であった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>農家は未だにカメラの前に立つ事を恥ずかしがっており、特定の人のみが配信を行っている。</li> <li>リアルタイム配信に積極的でないグループもあるため、個別にサポートを行う必要がある。</li> <li>既に視聴者からは OA 野菜の価格や市場の場所、開催時間に関するコメントが来ているが、リアルタイム配信での商談までには至っていない。</li> </ul>
2)	OA グループ、県農林事務所、郡農林事務所から成る OA 委員会の会議が COVID-19 状況下においても通常通り開催される。また、供与機材により、県農林事務所、郡農林事務所により、OA マーケットの運営管理が改善する。	2) 供与した機材を用い、OA 委員会の会議をオンラインで 2 回以上実施する。	OA 委員会会議は開催されていないかった。	OA 委員会のオンライン会議は 1 月下旬に実施予定である。		
3)	OA グループがプロジェクタから供与された農機具(裁断機、粉碎機)を用い、関連事業「クリーン農業開発プロジェクト」にて習得した技術を適応した良質な有機農業資材を作成し、有機農産物が継続的に生産される。	3) 供与した農機具(裁断機、粉碎機)を用い、2 回以上有機農業資材を作成する。	移動制限により、農業資材の調達が困難な時期があった。	供与機材の配布は都合がつかなかった 2 グループ (Xiengda と Nasangphai グループ) を除く、全てのグループに 2021 年 12 月 21 日迄に終了し、OA グループが利用を開始している。		

#### 5.4 With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等

今回はラオス国内において利用者の多い SNS として Facebook を用い、その中のグループページ機能を利用して OA 市場のグループページを作り、そこにライブ動画を投稿する事でリアルタイム配信を実施した。この OA 市場の Facebook グループページには各 OA グループの担当者がライブ動画を投稿できるよう、特に制限は設けていなかった。そのため、この OA 市場グループページを利用し、OA 野菜とは関係の無い個人的なビジネスを紹介する人が投稿し、本パイロット事業のリアルタイム配信が見にくくなってしまいう事があった。

この状況を改善するため、投稿者の制限を設ける等、グループページを管理する必要があるが、本パイロット事業中には、この設立までは至らなかった。今後、OA グループもしくは OA 委員会の中に IT を担当するサブグループを作成する必要がある。

本パイロット事業を通じ、通常とは別の販売チャネル（リアルタイム配信中のチャット機能を利用した商談）の可能性を確認することができた。この販売チャネルには OA 野菜販売企業との連携を強化する事で、持続的な販売に結びつけることができる可能性がある。一方、パイロット事業の持続性を高めるためには、引き続き実施に係るサポートを行い、OA グループがリアルタイム配信に習熟すると共に、その利点を十分に実感するようならなければならない。また、SNS のチャット機能による商談のみではなく、視聴者のオーダーや入金、販売者側からの発送といった一連の取引にミスが生じないよう、アプリやウェブページの改善も必要である。短期間のパイロット事業期間ではそこまでは至らなかったため、引き続きモニタリングとフォローアップを行っていく必要がある。

本パイロット事業を通じ、OA グループや関係政府職員の IT リテラシーを高める事ができた。個人的な利用に留まっていた SNS の利用方法をビジネスにまで拡大させ、新たな販路となる可能性を確認した。さらに、オンライン会議では、コロナ禍において感染拡大防止の為に非接触型で実施する事ができるのみならず、通常時においても人が移動せずに会議を行う事で時間と資源の節約が可能となる。さらに、従前ではできなかった他地域や国外等の遠方の関係者とも顔を付合わせた会議が可能となる。その基礎を今回のパイロット事業では築くことができたと考えられる。

## 第6章 農業省 BayAni Kita アプリ強化支援パイロット事業（フィリピン）

### 6.1 プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス

本パイロット事業は、第1章に示した5つのアプローチの内、2) 流通促進・強化アプローチを対象として実施するものである。COVID-19 によるロックダウンや移動制限により、仲買人など流通業者の移動が制限され、農家が農産物の売り先を失う事態が発生した。本パイロット事業では、DXを活用して農家の売り先を多様化し、販売力を向上させることを目的としている。

フィリピン国農業省（DA）により2021年8月から運用が開始された「BayAni Kita アプリ」では、農家の生産・販売支援に向けた種々の機能（気象情報、位置情報、直売アプリ、消費者向け市場での小売価格情報、掲示板等）が搭載されている。しかし現状では、「BayAni Kita アプリ」には農家が販売先を選択するために必要な情報など、特に VC の川下（消費側）における情報が十分に組み込まれていない。

上記の背景の下、本パイロットプロジェクトでは、「BayAni Kita アプリ」と、既に農産物流通プラットフォームとして認知度が高く参加者も多い「Deliver-E」を連携することで、ユーザーの利便性を高め、農家による販売力の向上を図る。「BayAni Kita アプリ」と「Deliver-E」の連携については、DA のデジタル戦略に2020年を目標として実施することが設定されており（第5章5.3.2 1) 参照）、1年の遅れはあるものの、本パイロットで実現することとなった。また、当戦略で述べられている500万人が登録されている農民・漁民データベース（RSBSA）も将来「BayAni Kita アプリ」のユーザー登録機能と連携がなされる予定である。

本パイロット事業の目的と成果、これを達成するための活動と投入などを以下の PDM に示す。

表 6.1.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

対象国	フィリピン	対象 FVC	野菜
事業名	農業省 BayAni Kita アプリ強化支援パイロット事業		
目標	農業省（DA）が運営する農家の生産・販売支援のための統合アプリである「BayAni Kita アプリ」と農産物流通プラットフォームである「Deliver-E」を連携させ、農家の利便性を向上させて普及を行うとともに、利用者からのフィードバックをもって同アプリの改善に繋げる。		
位置	ベンゲット州およびマニラ近郊の州		
受益者	農業省、BayAni Kita アプリの普及を行うベンゲット及びマニラ近郊の州の農家および農家グループ		
関連事業	フィリピン国園芸作物におけるフードバリューチェーン改善プロジェクト		
関係機関	農業省（DA）		
背景：	<p>フィリピン国農業省（DA）が開発し2021年8月より試行された「BayAni Kita アプリ」では、農家の生産・販売支援に向けた種々の機能が搭載されている（気象情報、位置情報、直売アプリ、消費者向け市場での小売価格情報、掲示板等）。さらに、将来的には電子ウォレット、また、それを通じた補助金や支給金の支払い・受取り、その他融資や保険申請の機能が付加される予定である。しかしながら現状では、農家が販売先を選択するために必要な情報など、農家のニーズに対応しきれていない。このため、既にオンラインでの農産物流通プラットフォームとして確立している「Deliver-E」とアプリケーション上で連携させ、ユーザーの利便性を高める。</p> <p>農家への「BayAni Kita アプリ」の普及促進、利用者からのフィードバックによるアプリの改善、アップデートを行うことにより、農家のデジタル技術利用を促進し、農家の生産・販売能力が向上することが期待される。</p>		
成果：	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) BayAni Kita と Deliver-E の連携がアプリ上で実現する。</li> <li>2) 農家・農家グループへの利用促進に係る研修が開催される。</li> <li>3) 農家がアプリを利用し、機能や操作性に係るフィードバックが得られる。</li> <li>4) 農家から得られたフィードバックに基づき DA による BayAni Kita アプリの改善がなされる。</li> </ul>	指標：	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) BayAni Kita と Deliver-E が連携する</li> <li>2) 農家向けの研修が10回以上開催される</li> <li>3) 30人の農家がアプリを利用し、フィードバックを行う。</li> <li>4) フィードバックによって改善すべき機能や操作性が明確になり、DAによる改善がなされる。</li> </ul>

<b>活動：</b> 1) BayAni Kita と Deliver-E のアプリ上での連携を行う。 2) 生産者が既存のアプリを実際に使いこなせるよう、利用に係る手順書を作成する。 3) 既存アプリの試用、その結果に基づいたカスタマイズ・更新等の農家・農家グループへの説明・研修を実施する。 4) 農家から得られたフィードバックを取りまとめて、DA への共有を行う。	<b>投入：</b> <b>【備人】</b> 1) 機能連携のためのシステム・エンジニア 2) モニタリング要員 3) 普及支援要員 <b>【その他】</b> 1) 普及用資料作成一式 2) 研修（対象農家へのアプリ普及研修） 3) 移動用車両（レンタカー）
---	---

## 6.2 実施の方法、実施主体、関係者、合意形成

### 6.2.1 実施の方法、実施主体、関係者

本パイロット事業は、BayAni Kita アプリを開発した IOT Technology 社と Deliver-E を開発した Insight SCS 社への現地再委託により実施する。BayAni Kita アプリ（右写真参照）は、DA が運営しているが、IOT Valley 社（IOT Technology 社の子会社）が無償で開発した経緯があり、知的財産権は IOT Technology 社が有する。本パイロット事業では BayAni Kita アプリを改良するため、IOT Technology 社への再委託を行う。

オンライン上の農産物流通プラットフォームである Deliver-E は、DA や DTI、USAID の支援を受けて、InsightSCS 社が開発・保守管理・運営を担っている（機能概要は図 6.2.2 参照）。Deliver-E は、生産・流通・加工・消費に関わる多数の FVC 関係者が登録する包括的で透明性のある E コマースプラットフォームで、生産者をより購入者に近づけることで中間取引業者の層を断ち切り、FVC の効率化を図る意図がある<sup>1</sup>。本プロジェクトでは Deliver-E の一部機能を BayAni Kita アプリと連携させることで、市場アクセス、市場からのタイムリーな情報提供、資金調達へのアクセスなどの支援サービスを BayAni Kita アプリユーザーに提供する。このため、機能連携と Deliver-E に係る研修を目的として InsightSCS 社と現地再委託を行う。



図 6.2.1 BayAni Kita アプリ

出典：IOT Technology



Solving farmer's problems by integrating all agriculture stakeholders into a single digital platform, powered by InsightsSCS, that creates more efficiency through collaboration.

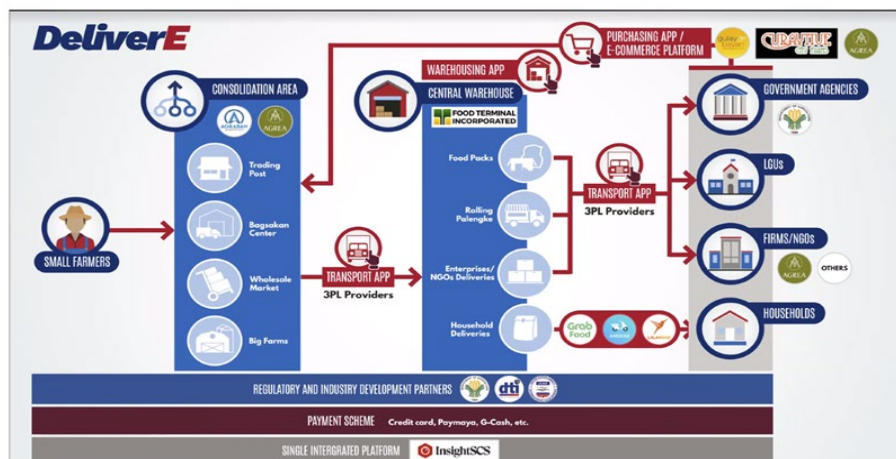


図 6.2.2 農産物流通プラットフォームである Deliver-E の概要

出典：InsightSCS

<sup>1</sup> DTI, < Keynote Message of Secretary Ramon M. Lopez, DELIVER-e Goes Live | Department of Trade and Industry Philippines (dti.gov.ph) >

パイロット事業の実施に当たっては、BayAni Kita アプリの運営・普及を担当する DA が中心となる体制とした。すなわち、本パイロット事業により強化された BayAni Kita アプリの普及先（農家グループ）の選定、農家グループの招集などは DA および地方自治体の農業普及員が担当し、実際の研修は IOT Technology 社及び InsightSCS 社とともに合同で実施する体制である。

## 6.2.2 パイロット事業の計画・実施に係る合意形成

フィリピンでは COVID-19 対策として厳しい渡航制限措置がとられており、日本人による VISA 取得・渡航が極めて困難となっている。このため、在比邦人を傭人として雇用し、パイロット事業の計画・実施に必要な情報の整理、具体的には、農家向け携帯アプリケーション市場の現況調査、関係者の選定と調整、意向確認、パイロット事業の計画・実施に係る会議の設定などをファシリテートしてもらった。

現地調査を開始した 2021 年 6 月上旬の段階では、流通促進・強化を図るための既存の取組みについて調査をすすめ、農水産物生産者と消費者を直接つなぐ流通販売の仕組みであり DA が推進する「KADIWA プログラム」への支援を検討した。なかでも、農家および農家グループ向けの E コマースプラットフォームである eKADIWA は、COVID-19 により分断された生産者と消費者を直接結ぶ取り組みとして有望と考えられ、この強化策の検討を行った。

しかし、調査を進める中で、eKADIWA には課題が多く開店休業といえる状態になっていること、また eKADIWA は今後、農産物流通プラットフォームである Deliver-E に移行する作業が進められていること、代わって DA では農家の生産・販売支援アプリとして BayAni Kita アプリを近々発表する予定であり、こちらの普及支援を JICA に期待していることなどが確認された。

こうした背景を踏まえて、BayAni Kita アプリ推進の DA 担当者、同アプリの開発会社（IOT Technology 社）、同アプリとの連携による相乗効果が期待されている Deliver-E の開発・運営会社（InsightSCS 社）との協議を進め、本パイロット事業の計画・実施に至った。

## 6.3 活動、モニタリング・評価

### 6.3.1 活動、モニタリング・フォローアップ

#### 1) BayAni Kita アプリと Deliver-E との連携

BayAni Kita アプリが発表され、農業省長官による覚書（MOU）署名によって運用が開始されたのは 2021 年 8 月 2 日である。この時期、パイロット事業では、BayAni Kita アプリと Deliver-E の連携方法について協議を行っていた。パイロット事業の計画が策定され、再委託契約が成立したのは 2021 年 9 月 24 日である。以後、IOT Technology 社および InsightSCS 社によってシステムの開発・改良が進められ、10 月 26 日には BayAni Kita アプリ上に Deliver-E との連携ボタンが追加され、BayAni Kita アプリ Ver.1.1 として DA に承認された。

この間、DA が中心となり普及対象となる農家グループ・地域の選定が進んだ。当初、JICA の技術協力プロジェクトが実施される予定のベンゲット州園芸作物栽培農家グループを対象に研修を実施することを計画したが、2021 年 10 月 11 日にベンゲット州を襲った台風 Maring により多くの農家が被害を受け、研修の実施は中断を余儀なくされた。このため、ルソン島内の複数の地区から活動的な農家グループを選定し、パイロット事業への参画の意思を確認したうえで、パイロット事業を実施することとした。

最初のオンボード研修はルソン島北西部に位置する南イロコス州において、2021 年 11 月 3 日



～5 日にかけて実施した。地方自治体の協力を得て、農家グループ計 81 名が参加し、1 日目には BayAni Kita と Deliver-E の機能説明とオンボード研修、活用方法のガイダンスが行われた。また、2 日目には、農業省次官の参加を得て、地域 (Suyo Municipality) の農業の近代化に関する協議と農家グループ (Suyo Multipurpose Cooperative) による集会が行われ、3 日目には Suyo の公共マーケットへのスタディツアーが行われた。3 日間にわたる研修の結果、76 名の農家による BayAni Kita アプリへの登録が行われた。



Ilocos Sur におけるオンボード研修の様子

第 2 回目のオンボード研修は 2021 年 11 月 17 日～19 日にかけてヌエヴァ・エシハ州にて実施し、参加農家 161 人中 42 人が登録した。また、第 3 回研修はバタンガス州にて 2021 年 12 月 9 日～10 日に実施し、30 人中 20 農家が登録を行った。なお、研修終了時点における登録者数は 138 人であったが、研修後もロコミ等を含めて BayAni Kita アプリの登録者数は増加し、研修終了から約 40 日後の 12 月 28 日時点では、181 名の登録を得るに至っている。ヌエヴァ・エシハの登録者が少ないのは、参加者の内スマホ所有者が少なく、持っていないもスペックが低くダウンロードできなかったためである。



Nueva Ecija におけるオンボード研修の様子

3 回の研修における参加者数と登録者数を下表に整理する。また、これら研修の様子は BayAni Kita の紹介ビデオとして Youtube にて公表されている<sup>2</sup>。

表 6.3.1 研修参加者および登録者数

研修場所	参加者数	登録者数	%
南イロコス	81	76	94%
ヌエヴァ・エシハ	161	42	26%
バタンガス	30	20	67%
Total	272	138*	51%

備考：\* 登録者の総数は、2022 年 2 月 24 日時点で 189 名。

<sup>2</sup> BayAni Kita の紹介ビデオは以下の Youtube リンクから視聴可能 < [BAYANI KITA - YouTube](#) >



3 地区におけるオンボード研修を通じて、BayAni Kita アプリの導入段階において把握された課題は以下のとおりである。

- ✓ スマートフォンの所有率には地域差があり、ヌエヴァ・エシハでは参加農家の 34% が所有しておらず、これが同地区の登録者数の低さに現れている。
- ✓ ネットワーク接続（環境）にも地域差があり、南イロコス是最も悪く、バタンガスは良好であった。
- ✓ Google Play をサポートしていない機種（Huawei）を所有する農家は Deliver-E をダウンロードできず、互換性の問題が発生した。
- ✓ ストレージメモリの不足、アプリの登録フォームの入力が困難等の問題が発生した。



	実施	2021年9月			2021年10月			2021年11月			2021年12月			2022年1月			
		1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W
3.4 Deliver-E の概要説明と研修	○																
3.5 BayAni Kita アプリのリーダー研修	○																
4) 農家から得られたフィードバックを取りまとめ、DA への共有を行う																	
4.1 週次ワークスโตรーム状況報告会	○																
4.2 月例ステークホルダーレビュー	○																
4.3 導入後のレビュー	○																
4.5 パフォーマンス・モニタリング	○																
4.6 農家からのフィードバックデータ収集と分析	○																
4.7 パイロット事業の評価	○																

注1：黄色で示したラインは計画時の活動予定期間を、青色で示したラインは実際の活動期間を示す。

## 2) モニタリング

登録した農家による BayAni Kita アプリの活用状況については、IOT Technology 社および InsightSCS 社夫々によって Dashboard ソフトが開発され、モニタリングされている。例えば IOT Technology 社では Dashboard の開発は、モニタリング機能のデザイン、ユーザーの利用状況に係るデータ収集機能の追加、データの加工機能（円グラフなど）の追加、モニタリング結果の表示ページの作成、テストの実施、CEO の確認等の工程を経て、2021 年 11 月 19 日に完成している。

IOT Technology 社の報告によると、登録者 181 名が 11 月から 12 月末にかけて BayAni Kita アプリにある 14 のメニューにアクセスした件数は、合計で 1,255 件である。この内、アクセスが最も多かったメニューは「E-commerce」で 190 件（15%）、次いで「E-wallet」が 138 件（11%）、「チャット」が 114 件（9%）、「Association」が 108 件（8.6%）であった。

「E-commerce」については、BayAni Kita アプリを通じて Deliver-E が起動した際に共有されたデータを通じて、注文取引の開始が確認されている。「E-wallet」は電子決済に関するメニューであり、「チャット」は DA への相談など双方向コミュニケーションを実現するための機能で、DA 長官に直接声を届ける機能が含まれている（“Say something to Mr. Willie”）。これらのアクセス件数は、農家が BayAni Kita アプリに期待する機能であり、農家の関心を示していると考えられることから、今後の機能強化に向けて大いに参考となる情報である。

パイロット事業の実施期間中に得られた 23 農家からのフィードバックによると、農家が最も役に立ったと回答した機能は「Market Place」（78%）であり、次いで「天気予報」（39%）、「価格チェック」（30%）、「アソシエーション」（30%）となっている。「Market Place」は協同組合とバイヤーとの B2B 型取引を実現する E コマースのプラットフォームであり、「アソシエーション」は DA に関係する様々な協同組合が参加するプラットフォームである。

一方、InsightSCS 社によると、研修期間中に Deliver-E のダウンロードに成功した農家は 128 人である。ダウンロードの成否は、スマートフォン所有率およびキャパシティの問題に加えて、インターネットの接続環境による。Deliver-E の機能にアクセスがあった 776 件の内、価格のチェックが 250 件（32%）、農産物アップロード状況のチェックが 63 件（8%）、注文の有無確認が 48 件（6%）となっている。

ダウンロードに成功した 128 人の内、112 人（88%）が価格のチェックを行っており、33 人（26%）が農産物をプラットフォーム上にアップロードしている。アップロードされた農産物は、多い順にコメ、ニガウリ、タマネギ、ピーマン、ナス、ブロッコリー、ブドウ等である。なお、アップロード後の取引状況は、Deliver-E のシステムでモニターすることができる。商品の種類、注文数量、買い手と売り手の間で合意した商品の価格、納期、商品仕様、支払い方法など、細かいデータが記録されている。

Deliver-E では、バイヤーと売り手のマッチングを継続的に行い、中小企業や大手企業のバイヤーとの販売契約の支援サービスを行っている。例えば、ヌエヴァ・エシハ州のトウモロコシの供給者と、ブラカン州の飼料製造会社とのマッチングを通じて、原料トウモロコシの供給に関する取引を支援している。飼料製造会社の購入に係る初期条件は、水分 13%の殻付き A 種イエローコーン 40~45 トンであり、供給者側がこの品質仕様をクリアし、安定供給が実現すれば、将来的には毎月 5,000 トンの飼料供給に関する取引に発展する可能性がある。

BayAni Kita アプリの利用状況をモニタリングする Dashboard のページを以下に添付する。



図 6.3.1 BayAni Kita アプリのモニタリングツール (Dashboard Analytics)

出典: IOT Technology<BayAni Kita - Dashboard (google.com)>

### 6.3.2 評価

PDM に示した成果指標の内、農家向けの研修については、数値目標である 10 回を達成できなかった。これは当初計画において、COVID-19 が蔓延する中、どれぐらいの規模で研修を開催できるかが不明であり、安全側を見て少人数による複数回の実施を想定したことによる。しかしながら実際には、COVID-19 の感染拡大が比較的落ち着いた時期に研修を開催できたこと、さらには通気の良い地方自治体の集会場等を利用することができたことにより、1 回当たり 50 名～150 名規模での研修が実現した。この結果、研修の回数としては指標を下回ったが、登録者数としては当初想定した 90 人を大きく上回る 181 人の登録を得ることができた。

登録農家からのフィードバックに基づくアプリの改良については、InsightSCS では農家がスマートフォンから直接、商品の写真や詳細をアップロードできるように改良を行っている。また現在、農家や協同組合が融資を受けられるように、サプライチェーンファイナンスを組み込んでいるところである。農家は従来、地元の取引業者から融資を受ける際に 15～20%の手数料を取られているが、Deliver-E のプラットフォームで生成されるデータや分析を利用することで、銀行や代替金融などの融資機関が、これまで融資できなかった農家や協同組合に融資できるようになる。この結果、InsightSCS の試算によると、融資手数料は 3～5%程度に引き下げることが可能となり、農家がより多くの利益を得ることができるようになる。

今後、農家からのフィードバックに基づき、利便性を向上させることにより、BayAni Kita アプリと Deliver-E プラットフォームの利用率が向上していくと考える。以上より、パイロット事業としての目的は達成されたといえる。PDM に示した成果指標と、その達成状況を下表に整理する。

表 6.3.3 モニタリング指標と実績

成果指標	達成状況
1. BayAni Kita と Deliver-E が連携する	10月26日にはBayAni Kita アプリ上にDeliver-E との連携ボタンが追加され、BayAni Kita アプリ Ver. 1.1 として DA に承認された。
2. 農家向けの研修が 10 回以上開催される	オンボーディングに係る研修は、南イロコス (Suyo)、ヌエヴァ・エシハ (Llanera, Rizal)、バタンガス (San Jose) の 3 州 4 Municipality にて、計 8 日間開催された。当初予定されていた Benguet は 10 月 11 日の台風被害により農家側の受け入れ態勢が整わず、中止せざるを得なかった。
3. 30 人の農家がアプリを利用し、フィードバックを行う	当初計画では 1 地区当たり 30 農家であり、パイロット事業開始段階で 3 地区 90 農家を想定した。結果として、研修を実施した 3 地区の合計で、181 農家の登録 (12 月 28 日時点) を得ており、当初の期待を上回る成果を達成した。
4. フィードバックによって改善すべき機能や操作性が明確になり、DA による改善がなされる	パイロット事業の期間内で得られたフィードバックに基づき、スマートフォンからアップロードする商品情報の内容について改良がなされた他、サプライチェーンファイナンスに関するモジュールの組み込みが行われている。

出典：JICA 調査団

なお、フィリピンの農村部では、「コメ・カルテル」に代表される既存の流通網が強固に存在している。COVID-19 によって、この流通網が一時的に機能せず、農産物流通が滞ったことは、パイロット事業検討の際の出発点となっている。こうした背景もあり、既存の流通網に対する新しい流通の形として、民間業者によって形成されたプラットフォーム (Deliver-E) と BayAni Kita ユーザーをつなぎ、流通チャンネルの選択肢を提示したのが本パイロット事業である。

既存の流通網を一気に改善することは、様々な状況がある中で現実的ではないが、BayAni Kita と Deliver-E の連携を通じて新しい流通形態を示したことは、小さいながらも大きな変革を促す可能性のあるインパクトといえる。今後、Deliver-E を活用した取引が継続・拡大し、同プラットフォーム活用の利点が多く農家グループに浸透していくことにより、徐々に農産物流通の効率

化に向けた変革が進むと考えられる。

一方、持続性の観点では、今後如何に登録農家数を増加させ、利用頻度を高め、全国展開を図るかが重要であり、そのための課題としては以下が上げられる。

- ✓ 農家の持続的なオンボーディングと研修のための DA による予算措置
- ✓ 農家の関心がある機能、例えばオンラインによる取引、気象予報の提供、価格モニタリング、電子決済・融資に係る機能を充実することが持続させる上で重要
- ✓ ICT の利活用に慣れた若手農家や学生（農学部）による利用促進
- ✓ 今後、買い手側を BayAni Kita / Deliver-E のユーザーとしてのオンボーディング促進

今後の普及に関して InsightSCS では、参加者からの要望に応じて、短期的には①農家へのプッシュ通知や SNS による日々の取引所価格の共有、②バイヤー（小売・機関問わず）からの注文通知など、さらなるマーケティング活動を推進していく方針である。また、長期的な観点からは、貿易産業省のサプライチェーンマネジメントプログラム、投資委員会のコールドチェーン委員会、ソーシャルメディア（Facebook、キュレーション記事）を通じた広報など、省庁間連携を強化しつつ Deliver-E の普及を継続していく計画となっている。

なお、持続的なオンボーディング研修のためには、若手の農家の活用や、農学部などの学生を参画させることがアイデアとして考えられる。併せてバイヤーもオンボードすることでメリットを得られるような機能追加やマーケティング活動が必要である。なお、本パイロット事業の成果を全国展開する上での懸念事項としては、既存の流通チャネルに対するオプションの提示となることから、既存の流通システムの中で潤ってきた仲買人などからの反発が考えられる。しかし、一気にとってかわるものでもなく、徐々に浸透し拡大するものと考えられ、その間に既存の仲買人なども新たな役割を見出していくものと考えられる。

#### 6.4 With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等

パイロット事業実施の過程で得られた特記すべき事項および教訓を、以下に整理する。

##### 1) 農家と政府サービスとのリンケージ強化

農家が BayAni Kita アプリに登録することは、農家が農業省のデータベースに登録されることを意味する。BayAni Kita アプリ上の様々な機能を利用することが可能となり、将来的には補助金や助成金、ローンや保険など政府による様々なサービス、プロジェクトの恩恵にあずかることが可能となる。

「チャット」機能や DA 長官に直接声を届ける機能（“Say something to Mr. Willie”）の実効性・持続性については今後のモニタリングが必要であるが、物理的な距離を超えて政府とのリンクを実現することが可能となっている。すなわち、ここでは With/Post-COVID-19 社会における新しい政府と農家の関係作りが提示されており、これを拡大・強化していく必要がある。そのためにも DA は今後、BayAni Kita アプリの利便性の更なる向上、「チャット」機能に対応する人員の増加など体制強化、オンボーディング研修など普及のための予算措置など、BayAni Kita ユーザーの獲得とサービス向上に努める必要がある。

##### 2) 農家とデジタル社会とのリンケージ強化

BayAni Kita アプリを通じて、農家は農村部にいながらデジタル社会に繋がることが可能となる。



農家の多くは銀行口座を持たないが、E-wallet を利用することで、遠方の都市にいるバイヤーや消費者との直接決済が実現する。また、Deliver-E のプラットフォームを利用することで、倉庫・加工業者や流通業者、卸売業者と繋がるのが可能となり、FVC における自らの位置を客観的に認識するとともに、流通網の多様化と販売網の拡大が可能となる。デジタル社会に繋がることで、物理的な制約を超えることが可能となる。

### 3) 農家と市場とのリンケージ強化

Deliver-E の価格モニタリング機能は消費者向けではなく、農産物を販売する農家向けの機能である。現在は BAPTC (ベンゲット州)、NVAT (ヌエヴァ・ヴィスカヤ州)、Sentrong Pamilihan (ケソン州)、バタンガス州の 4 カ所のトレーディングポストの卸売価格が閲覧可能となっている。協同組合などの農家グループは、どのトレーディングポストに農産物を持っていけば高く売れるかを判断するために、この機能を活用している。

BayAni Kita アプリにも価格モニタリング機能がついているが、これは消費者向けの小売価格のモニタリングであることから、生産者を対象とはしていない。Deliver-E と BayAni Kita アプリが連携することで、より多くの農家グループが市場価格を比較しながら売り先を選択できるようになり、情報の非対称性を解消することに貢献する。

今後は買い手側を BayAni Kita / Deliver-E ユーザーとしてオンボーディングし、農家がこのプラットフォームを利用すれば生産物が「売れる」と認知することを促すことで、農家の収入向上に寄与する仕組みとしていくことが非常に重要である。

### 4) 既存流通プラスワンと FVC の効率化

FVC の変化は下流側で特に大きく、上流側では伝統的な流通業者との関係が強いために、変化に対応できていない。本パイロット事業では、フィリピンの農村に根強い既存流通網とは別の新しい流通の形として、民間業者によって形成されたプラットフォーム (Deliver-E) と BayAni Kita ユーザーをつなぎ、首都圏などの主要市場への流通経路を確保するなど、流通チャンネルの選択肢を提示した。

既存の流通網を一気に改善することは、様々ながらみがある中で現実的ではないが、E コマースを通じた農産物流通という「もう一つの選択肢＝プラスワン」を示したことは、大きな変革を促す契機となる可能性がある。今後、Deliver-E を活用した取引が継続・拡大していき、同プラットフォーム活用の利点が多く農家グループに浸透していくことにより、徐々に FVC の効率化に向けた変革が進むと考えられる。

### 5) 農家グループへの支援

Deliver-E などの流通プラットフォームは、農産物の流通・販売網を拡大することに貢献するが、市場取引に当たり農産物の量を十分に確保できなければ、供給者側に有利な取引を行うことができない。したがって零細農家は、協同組合やアソシエーションに所属するか、あるいは集荷業者や加工業者と連携することで、バーゲニングパワーを得ることが可能となる。

こうした点も含め、E コマースの推進に当たっては、農家グループへの支援を基本とすることが有益である。この点、BayAni Kita アプリは運用開始の当初から、フィリピン農民協会 (Philippine Association of Agriculturists, Inc.: PAA) の支援を得ており、登録者増加に期待ができる

<sup>3</sup>。パイロット事業では農家グループに対してオンボーディング研修を実施したが、研修の効率的実施の面でも、グループを対象とするのは有益である。

## 6) 全国展開に向けた支援について

本件パイロット事業を通じて、BayAni Kita アプリと Deliver-E のリンクの有効性は確認されたが、今後こうした取り組みを全国レベルに拡大していくことが望まれる。このためには、DA はオンボーディング研修を継続して実施していくことが望まれるが、そのための予算と人員を確保できるかがカギとなる。成果が現れたこの機を逃さず、優良な農民組織を対象に次々に研修を行うことが大事である。こうした状況下、政府としては研修の実施支援、農家からのフードバックに基づくアプリの改善支援、政府による農家支援サービスなど、利用できる機能の充実などを支援することが考えられる。

BayAni Kita の機能は将来的には補助金や助成金、ローンや保険などの支援サービスとのリンクが検討されており、とりわけ金融サービスは農家からの期待が大きい。Deliver-E では Supply chain finance を計画しており、例えば農家はインプット購入の支払いを Financer に代行してもらい、実際に商品が売れて入金された際に、そこから返済するイメージの金融商品となる予定である。こうしたサービスは、農家の地元有力者からの借金を減らすことに貢献する。農家の金融サービスへのアクセス向上は今後の JICA による支援の中でも検討するのは有益である。

---

<sup>3</sup> Dar pushes for digitalization of Phl agri with Byaheng Digiskarte, BayAni Kita | Official Portal of the Department of Agriculture



## 第7章 グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援（タイ）

### 7.1 プロジェクト要約：プロジェクト・デザイン・マトリックス

#### 7.1.1 プロジェクト選定の背景

本パイロット事業は、第1章に示した5つのアプローチの内、「4）自動化・機械化戦略アプローチ」を対象として実施するものである。COVID-19 禍では、ロックダウンや移動制限により FVC の各段階を繋ぐ「チェーン」の分断が発生し、農畜水産物の FVC が滞った。この状況下、他国では農産加工を含めた流通促進・多様化にかかる事業を選定したため、タイにおける本事業では、生産部門への支援を採用することとした。

この背景として、タイにおけるスマート農業推進への機運、ならびに東南アジア諸国の中でもいち早く高齢化が進行し農村部における労働者不足に見舞われているというタイの状況がある。今後、with/ post COVID-19 社会においても更にこの労働者不足が継続し、労働環境のあり方も変容が求められることが想定される。したがって、本事業では新たな農業生産モデルを提示し、そこでの教訓を今後のタイ政府自身による農業開発、もしくは、今後期待される JICA 支援によるタイでのスマートフードチェーン（SFC）推進に向けた活動に反映させることを将来的な目標とする。

以下に、このパイロット事業が選定された背景として、「タイにおけるデジタル化に向けた取り組み」とその一環としての「デジタル経済推進庁の役割」、ならびに「将来の農業分野における JICA 支援の可能性」について述べる。

#### 1) タイにおけるデジタル化推進の現状

タイ政府は、今後20年間の長期的な経済社会のビジョンとして、2015年に「タイランド4.0」を提示した。このビジョンは「デジタル経済社会」を目指しており、社会基盤として、社会全体がデジタル技術にアクセス可能なインフラを作ることを謳っている。「タイランド4.0」を担う産業として10の産業が挙げられており、この中には、「スマート・エレクトロニクス」、「デジタル産業」、そして「農業・バイオテクノロジー」が含まれる。農業は、従来からタイの主要産業であったが、伝統的農業からスマート農業への転換を目指しているところに特徴がある。

「タイランド4.0」の実現に向け、タイ政府はバンコク東部に位置するチョンブリ県、ラヨン県、チャチェンサオ県の3県を「東部経済回廊（EEC）」として投資優遇地とし、法人税免除等の各種優遇措置を講じている<sup>1</sup>。また、関連する国の組織として、2016年に旧来の「情報通信技術省（MICT）」が「デジタル経済社会省（MDES）」に改組され、傘下の「ソフトウェア産業振興庁（SIPA）」も「デジタル経済振興庁（DEPA）」に名称変更された。加えて、2021年1月には「BCG（Bio, Circular, Green）経済」の推進が国家戦略と指定され、当該分野への投資促進が進められている。

本パイロット事業は、「タイランド4.0」で主要な産業とされているスマート・エレクトロニクス、デジタル産業、農業・バイオテクノロジー、またBCGのバイオ Circular（循環型）に関連した事業である。

<sup>1</sup> <https://www.jri.co.jp/page.jsp?id=31010>

## 2) タイ農業分野での JICA 支援の可能性

JICA は長年にわたりタイへの支援を実施してきているが、同国の経済成長に伴い農畜水産分野での支援は SATREPS<sup>23</sup>や ASEAN 広域課題に対する案件、長期専門家派遣など限定的になりつつある。このような中、2020 年 8 月に JICA 経済開発部により実施された「農業・農村 DX スマートフードチェーン」調査を契機に、技術協力スキームを通じた官民による SFC 構築にかかるエコシステムの共創にかかる支援等が期待されている<sup>4</sup>。

これに対し、タイ政府からも農業協同組合省（MOAC）よりスマートフードチェーン開発を骨子とする技術協力プロジェクトの要請書が提出されるなど<sup>5</sup>、農業分野についても従来型の案件とは異なる内容での支援実施の機運が高まっている。

### 7.1.2 プロジェクトの概要

本調査は、JICA が実施する既存案件や将来案件に対して教訓を提示することを目的としている。その点を鑑み、本パイロット事業は、上述のようにタイ政府による政策的位置づけや、今後の JICA 支援の実施可能性の有無などの点で妥当性の高い（将来案件において活用可能性がある）ものとして選定したものである。本パイロット事業の目的と成果、これを達成するための活動と投入などを以下の PDM に示す。

PDM に示すとおり、本パイロット事業では、有機栽培を行う農業生産法人の農場に対し、主に環境指標のデータ取得とそれに紐づく制御機構を中心とする IoT システムを導入し、省力化された栽培・農場経営を実現することを目的とする。

表 7.1.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

対象国	タイ王国	対象 FVC	野菜
事業名	グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援（環境観測・制御）		
目標	グリーンハウスへの IoT の導入により、労働力削減あるいは維持したままの生産性向上、ならびに非接触型の生産を実現する（指標：労働時間の削減、生産量の増）。		
位置	タイ王国バンコクの東に位置するチャチェンサオ県。バンコクから車で約 90 分程度の距離に位置している。		
受益者	チャチェンサオ県でオーガニック野菜の生産を行う「Pure Organic Farm」という農業法人。スタッフを雇用しての企業経営を行っており、バンコクにオーガニック野菜・ドリンクなどを提供する店舗も有する。農場では、温室にて野菜（サラダ野菜）栽培を行っており、それ以外にもハーブ類、マッシュルーム、家畜の栽培・飼養を行っており、それらを組み合わせた複合型・循環型農業経営を行っている。同法人は、デジタル経済推進庁（DEPA）が実施するデジタル技術を活用した新しい産業育成にかかるプロジェクトに応募し、選定されている。		
関連事業	農業協同組合省（MOAC）が、日本政府に対しスマートフードチェーンにかかる技術協力プロジェクトの要請書を準備中である。同様に、同省の Cooperative Promotion Department（CPD）が JICA タイ事務所に対して、「IoT を活用した温室での野菜栽培」にかかる要請書案を提出している。		
関係機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業協同組合省（Ministry of Agriculture and Cooperatives：MOAC）</li> <li>・デジタル経済推進庁（Digital Economy Promotion Agency：DEPA）</li> </ul>		
背景：	各国でのインパクト調査により、コロナ禍の中、健康志向や安全な食へのニーズの高まりが確認された。一方、野菜等の園芸作物の栽培、とりわけ農薬類を用いないオーガニック野菜の生産は労働集約型であるものの、タイはアジア主要新興国のなかで最も早いペースで高齢化が進展している。そのため、とりわけ農業セクターにおける労働者不足		

<sup>2</sup> 「世界戦略魚の作出を目指したタイ原産魚介類の家魚化と養魚法の構築」

<https://www.kaiyodai.ac.jp/satreps/index.html>

<sup>3</sup> 「ベトナム、カンボジア、タイにおけるキャッサバの侵入病害虫対策に基づく持続的生産システムの開発と普及」 [https://www.jst.go.jp/global/kadai/h2708\\_vietnam.html](https://www.jst.go.jp/global/kadai/h2708_vietnam.html)

<sup>4</sup> [https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/jipfa/ku57pq00002kzmoz-att/smart\\_02\\_04.pdf](https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/jipfa/ku57pq00002kzmoz-att/smart_02_04.pdf)

<sup>5</sup> JICA タイ事務所聞き取りに基づく（2021 年 7 月）

<p>が深刻な問題になっている。さらに、グリーンハウスのような閉鎖系空間では 3 密状況が形成されてしまうという課題もある。</p> <p>このため、グリーンハウスを用いた閉鎖系環境での有機野菜栽培に、各種環境センサーを導入し、地温・気温等の指標値に基づく環境制御を自動で行うことで労働力の削減に繋げることが必要とされている。また、将来的にはデータに基づく高品質な野菜の安定生産に繋げることが期待される。すなわち、労働者不足という従前からの課題、コロナ禍による安全野菜へのニーズの高まりという潮流の変化、そして、DX 技術の発展という機会を活用し、ポストコロナ社会における農業生産モデルの確立に貢献するものである。</p> <p>デジタル経済推進庁（DEPA）は、デジタル技術を活用した新しい産業育成にかかる補助事業を実施しており、本パイロットプロジェクトの内容はこの DEPA 事業の対象として選定されたものである。DEPA が目指すところであるデジタル技術を活用した新たな技術の社会実装と、本パイロット事業が目指す with/post COVID-19 社会の新たな農業形態の実証が軌を一にすることから、同事業を本パイロットプロジェクトを通じて支援するものである。</p>	
<p><b>成果：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>IoT を活用したグリーンハウス環境制御が半自動でなされる。</li> <li>IoT を導入したグリーンハウスで労働時間が削減される／維持したまま生産性が増加する。</li> <li>スマート農業にかかる知見が関係機関で共有される。</li> </ol>	<p><b>指標：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>導入した機器が正常に作動する。</li> <li>グリーンハウスでの総労働時間が IoT を導入しない場合に比べて 5%以上削減される／同じ労働時間で出荷可能品質野菜の収穫量（総重量）が 5%増加する。</li> <li>関係者を招いたオンラインセミナーが 1 回以上開催される。</li> </ol>
<p><b>活動：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>グリーンハウスに IoT（センサー、情報通信機器、自動制御機器）を導入し運用する。</li> <li>IoT を活用して栽培管理を行い、栽培履歴・労務履歴をデータベース化する。</li> <li>試験栽培により得られた知見を関係機関、農家等に共有するためのオンラインセミナーを実施する。</li> </ol>	<p><b>投入：</b></p> <p><b>【資機材】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>環境測定用 IoT センサー類一式（電気メーター、水量メーター、風速計、I/O コントローラー、pH センサー、NPK センサー、サーボモーター、ポンプ、観測ステーション、等）</li> <li>情報通信・管理機器一式（管理用プラットフォームソフトウェア・ライセンス、通信ゲートウェイ、SIM、タグ等）</li> <li>労働管理バッジ（接触管理用）</li> </ol> <p><b>【備人】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>モニタリング要員</li> </ol> <p><b>【その他】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>普及用資料作成一式</li> <li>研修 1 回（オンラインの可能性あり）</li> <li>移動用車両（レンタカー）</li> </ol>

## 7.2 実施の方法、実施主体、関係者、合意形成

### 7.2.1 実施の方法、実施主体、関係者

本パイロット事業はタイ政府機関の 1 つである DEPA とのコストシェアにより実施した。本事業は元々 DEPA がデジタル化支援事業の一環として実施している支援スキーム（補助金）に申請のあった提案事業から選定された事業の 1 つであり、事業の選定は DEPA が独自の選定クライテリアに基づいて実施している（2021 年度は他の産業セクターも含め合計 50～60 事業が採択され、そのうち 14 案件が農畜水産セクター）。

事業実施主体はタイチャチェンサオ県にて有機農業を営む Pure Organic Farm 社であり、本事業はこの Pure Organic Farm 社の農場に各種農業 IoT を導入するものである。導入機器の納入・設置は、DEPA の支援スキームに Pure Organic Farm 社と共同提案を行った Space Cloud 社が一括して行い、この導入機器に対する支払いを Pure Organic Farm、DEPA ならびに JICA 調査団がそれぞれの割合に応じて行うものである。

DEPA による支援可能金額が既に決定されていたことを鑑み、必要とされる全予算の約 30%を

DEPA が、約 60%を JICA 側が、そして、約 10%を DEPA スキームへの提案企業である Pure Organic Farm が負担することとした。下記に、本パイロット事業における各関係者の役割を示す。

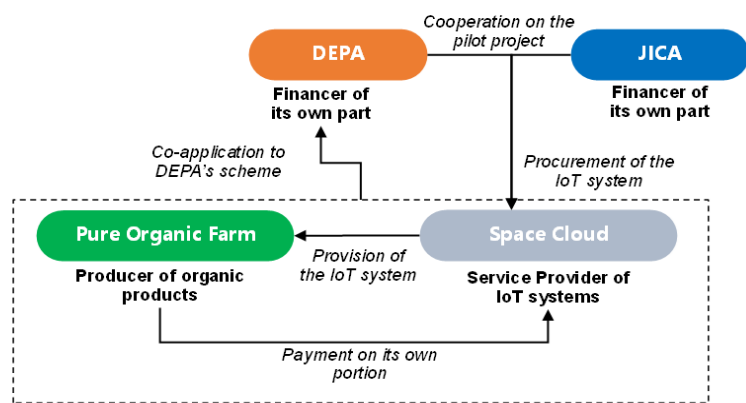


図 7.2.1 事業実施体制

出典：JICA 調査団

表 7.2.1 関係機関とその役割

関係者	主な役割
DEPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 選定クライテリアに基づく応募者の評価および事業の選定（本事業確定時には完了済み）</li> <li>- 総予算 30%の負担</li> <li>- 実施モニタリング</li> <li>- 教訓共有セミナー（タイ側関係者向け）の共催</li> </ul>
JICA Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 総予算 60%の負担</li> <li>- 実施モニタリング</li> <li>- 教訓共有セミナー（タイ側関係者向け）の共催</li> </ul>
Pure Organic Farm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 実施主体（責任者）</li> <li>- 総予算 10%の負担</li> <li>- 導入された IoT 機器を用いての栽培管理・モニタリング</li> <li>- 教訓共有セミナーでの発表</li> </ul>
Space Cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IoT 機器の設置</li> <li>- Pure Organic Farm 社への機器利用初期訓練</li> <li>- アフターセールサービスの供与</li> <li>- データ収集・分析およびフィードバック</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 7.2.2 パイロット事業の計画・実施に係る合意形成

パイロット事業の計画・実施にかかる合意形成に先立ち、DEPA が既に選定している／選定が見込まれる提案事業に関する事前スクリーニングを実施した。調査実施時点において DEPA では合計 24 件の農畜水産関連事業が一次選定されていたことから、以下の 4 つのクライテリアから 4 案件に絞り込み、それら企業へのオンライン・インタビューを実施した。

- 1) COVID-19 禍がもたらした影響や社会的課題に何らかの関係があると見込まれるもの、
- 2) バンコクから日帰りでのアクセスが可能な場所に拠点があるもの、
- 3) 事業規模・内容として短期での実施が可能と見込まれるもの、
- 4) ある程度の汎用性が期待されるもの（特定企業の企業経営統合システム等、他では利用可能性の低いものは対象外）

いずれの企業も上記 4 項目の観点をも十分に満たすものと判断されたが、今後、農畜水産関連で JICA が支援対象とする可能性が最も高いと見込まれる農産物（野菜）でのスマート農業を取り扱う案件を最終案として選定し、JICA 関係者との協議を踏まえて確定した。

## 7.2.3 導入システムの概要

当事業では、タイチャチュエンサオ県の Pure Organic Farm 社の有機農園（約 2.0 ha）に各種センサーを導入した。このシステムは、測定センシング情報をリアルタイムに Space Cloud 社のクラ



ウド環境に送信し、予め設定された閾値によりアラームを発出したり自動的に機器を作動したりすることができる。農園内は LoRaWAN で接続されており、センサーで取得したデータのクラウド環境での送信は携帯ネットワークが利用される。リアルタイムの情報取得や、手動での機器操作はクラウドに接続した Dashboard に表示され、操作可能である。

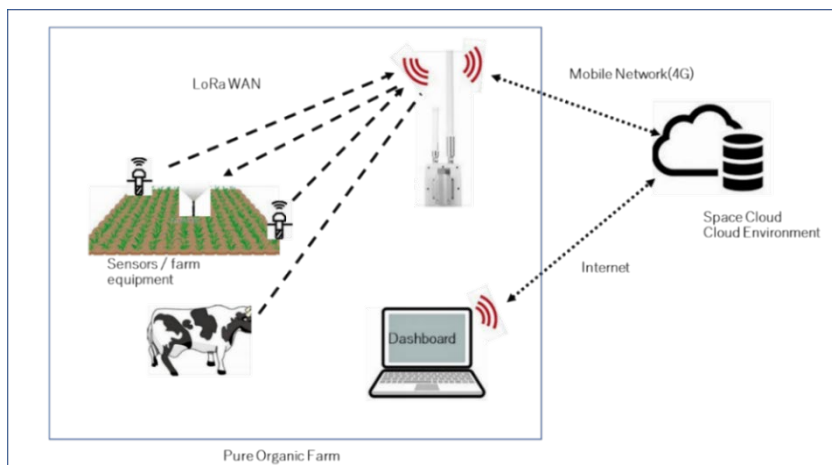


図 7.2.2 システム概要

出典：JICA 調査団（Space Cloud 社提供資料を編集）

注）「LoRaWAN: Long Range Wide Area Network（長距離広域ネットワーク）」: LPWN（Low Power Wide Area: 省電力広域ネットワーク）の一つであり、自前の広域ネットワークとして数 Km～十数 Km までの通信が可能。IoT 向けの通信技術の一つであり、農業や、河川管理、災害管理などに利用されることが多い。

本パイロット事業においては、表 7.2.2、図 7.2.3 に示す機器およびダッシュボードソフトウェアが導入された（DEPA 負担分、Pure Organic Farm 負担分を含む）。また、本事業で導入した環境モニタリング・制御にかかる管理システムのダッシュボードを図 7.2.3、図 7.2.4 に示す

表 7.2.2 導入機材の一覧

ネットワーク機器		数量
LoRaWAN Gateway		3
センサー機器		
Weather Station	風速、風向、雨量、気温、湿度、照度、気圧	1
Soil Temp & Humidity sensor	土壌温度、水分を測定	13
pH/ NPK sensors	pH、NPK、土壌水分、温度、EC を測定	4
Ear Tag	牛の所在	5
Personal badge tracker	人同士の接触を検知	50
制御機器		
I/O Controller	水管バルブ、遮光カーテンなどの開閉操作コントロール	18

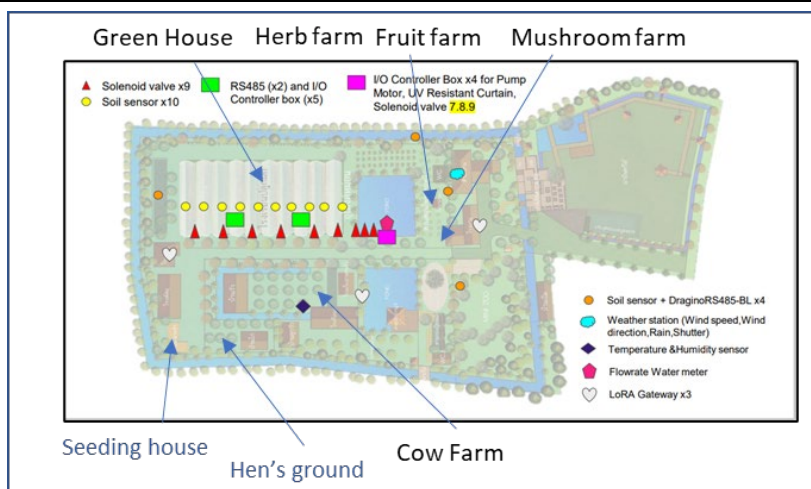


図 7.2.3 対象農園における機器配置計画

出典：JICA 調査団（Space Cloud 社提供資料を編集）



図 7.2.4 気象観測モニタリング画面 (遮光カーテンを含む)

出典：JICA 調査団 (導入ソフトウェアの操作画面より)



図 7.2.5 グリーンハウスの環境監視・制御画面

出典：JICA 調査団 (導入ソフトウェアの操作画面より)

## 7.3 活動、モニタリング・評価

### 7.3.1 活動、モニタリング・フォローアップ

#### 1) 活動

パイロット事業の実施が確定したのち、JICA 調査団と実施主体である Pure Organic Farm 社の間で会議議事録に署名し（2021年9月16日付）、双方の責任範囲を明確にした。これには、同社による機材の適正管理・利用、モニタリングの実施、データの提供、周辺農家や関係者への成果の共有などが含まれる。その後、JICA の契約管理ガイドライン規定に則り、JICA 調査団から Space Cloud 社への機材の発注が行われた（JICA ポーション）。

導入する機器のいくつかはタイ外からの輸入が必要なものがあつたことから、それら機材の調達を踏まえ、2021年11月に入り Pure Organic Farm 社の農場への据え付けが開始された。その後、同12月には概ねの機材の据え付けが完了したが、据え付けにあたって、日よけ用寒冷紗の制御用ワイヤーが切断される等の問題が生じたため、その交換等に日数を要した。さらに、本事業で導入するシステムはグリーンハウス内の栽培環境のモニタリングとそれを踏まえての自動制御であるが、それを管理するためのソフトウェア開発に当初よりも多くの時間を要したことから、一部、マニュアル制御での運用を開始している。

一方、事業効果測定のため、Pure Organic Farm 社では雇用している労働者による圃場管理のための作業時間の記録を行っている。ここでは、作業項目毎にどの程度の時間を要しているかを記録し、システム導入後にそれがどの程度削減されたか評価する予定である。

#### 2) モニタリング

2022年1月13日に、JICA 調査団メンバーによる現地モニタリングが実施された。この時点では機材の据え付けが概ね完了したばかりであり、モニタリング・データの蓄積も僅かなものであることから2022年1月時点で結論付けられることは少ないものの、機材の設置状況や作動状況が確認された。



土壌分析センサー。1つのセンサーに5つのピンが付帯しており、pH、NPK、土壌水分、温度、ECを常時計測可能。



パソコン上のインターフェースにてスプリンクラーの制御を実施可能。制御用のソフトウェアはクラウド上にあり、ネットワーク接続する。



グリーンハウスと遮光カーテン。今回、遮光カーテンを自動開閉できるシステムを導入。それまでは労働者が棒を用いて開閉していた。

次表に本パイロット事業にかかる Plan of Operation (PO) を示す。

表 7.3.1 グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入支援（タイ）活動計画（PO）

1) グリーンハウスに IoT（センサー、情報通信機器、自動制御機器）を導入し運用する。	タイ側 JICA 調査団	2021年9月				2021年10月				2021年11月				2021年12月				2022年1月				2022年2月				3月			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.1 圃場内レイアウトの決定	○																												
1.2 各機材の設置箇所、設置数量の決定	○																												
1.3 機材類の調達	○ ○																												
1.4 IoT 機材操作ソフトウェアの最適化	○																												
1.5 IoT 機材の初期設定	○																												
1.6 機器類の設置	○																												
1.7 試運転	○																												
1.8 システムの最適化	○																												
2) IoT を活用して栽培管理を行い、栽培履歴・労働履歴をデータベース化する。	タイ側 JICA 調査団																												
2.1 IoT を活用した栽培のモニタリング	○ ○																												
2.2 ハウス内での労働時間記	○ ○																												





## 7.3.2 評価

PDM に示した成果指標と、その達成状況を下表に示す。

表 7.3.2 PDM の指標と達成状況

成果指標	達成状況
1) 導入した機器が正常に作動する。	2022年1月13日時点にて、導入した機器は概ね全て稼働しているが、全自動化が完了していない。また、WiFi 接続が切れた場合に灌水用ポンプの稼働とスプリンクラー弁の稼働の連動性が失われる懸念があり、これらは IoT プロバイダーにより開発・設定更新が行われる予定である。
2) グリーンハウスでの総労働時間が IoT を導入しない場合に比べて 5%以上削減される/同じ労働時間で出荷可能品質野菜の収穫量（総重量）が 5%増加する。	これまでにシステム導入前の労働時間の記録が行われており、これによると、グリーンハウス内の管理として 5 名の労働者が週に 67 時間稼働している。内訳は、灌水 21 時間、施肥 32 時間、寒冷紗の開閉 7 時間、ハウス内観察 7 時間である。今後、灌水、寒冷紗開閉、観察の 3 項目がほぼ自動化されると仮定すると、67 時間のうち最大 35 時間（約 50%）削減される可能性がある。
3) 関係者を招いたオンラインセミナーが 1 回以上開催される。	2022年3月1日にオンラインセミナーを実施。政府関係者、大学関係者、民間関連など約 60 名が参加。

出典：JICA 調査団

本パイロット事業の PDM では 3 つの成果指標が設定されている。このうち、「1) 導入した機器が正常に作動する」については概ね達成されており、環境モニタリング機器やスプリンクラーや寒冷紗開閉システムなどの制御機械は適正に動作している。ただし、環境モニタリング結果（土壌湿度等）に基づきスプリンクラーを自動制御するシステム等、モニタリング機器と制御機器の連動の部分にかかる自動制御についてはソフトウェアの完成を待つ必要がある。

「2) グリーンハウスでの総労働時間が IoT を導入しない場合に比べて 5%以上削減される/同じ労働時間で出荷可能品質野菜の収穫量（総重量）が 5%増加する。」については、2022 年 1 月時点では達成されていない。これは本パイロット事業の実施期間という時間的制約によるもので、今後、システムの運用が十分な期間なされた後に結論が得られるものと考えられる。

システム導入前のグリーンハウス内の野菜栽培管理には週 67 時間稼働実績があること、そのうち、灌水、寒冷紗開閉、観察の 3 項目がほぼ自動化されることを鑑みると、理論上は栽培管理部分の労働時間は最大 5 割近い削減の可能性がある。もちろん、自動制御がなされたとしても、現場での確認作業等は発生することから 5 割もの労働時間削減は過剰な期待となるが、成果指標である 5%程度の労働力削減は十分に達成可能であると考えられる。

なお、現地での聞き取りによると、労働時間という測定可能な指標に加え、労働の実施程度についても改善が期待できるとのことである。特に乾期の暑熱が厳しい環境では寒冷紗の開閉作業は体力を消耗することから、労働者がこれを忌避するケースが後をたたない。このため、自動/半自動制御での開閉システムが導入されたことにより寒冷紗による日射遮蔽が確実になされるといふ効果も管理者からは評価されている。

一方、同指標の中で定義されている「出荷可能品質野菜の収穫量の増加」については、現時点では検証は難しい。今後、運用がなされる中で、適切な肥培管理、水管理、日射管理が作物の品質にどのような好影響を与えるかということが課題となる。

3 つ目の指標である「3) 関係者を招いたオンラインセミナーが 1 回以上開催される」については、2022 年 3 月 1 日にオンラインセミナーが開催された。セミナーには政府関係者、大学関係者、民間関連など約 60 名が参加した。

ここまで述べたとおり、時間的に検証が十分になされていない項目もあるものの、IoT の導入とそれに基づく自動制御により非接触型の生産を実現できる可能性は十分に示唆されており、Post/With COVID-19 社会、ならびに今後ますます労働者不足が懸念されるタイにおいての 1 つのモデル的な農業のあり方が示唆されたという点においてパイロット事業の目的は概ね達成されたと思慮する。ただし、費用対効果という観点での検証は更に必要であり、その点については、次項において考察する。

## 7.4 With/Post-COVID-19 社会における FVC 開発に向けた特記・教訓等

パイロット事業実施の過程で得られた特記すべき事項および教訓を、以下に整理する。

### 1) 環境制御システムの最適化

今回導入したシステムでは測定系と制御系のシステムを連動させ、手動または自動で寒冷紗屋根の開閉やスプリンクラーの稼働を行うことができる設定となっている（操作は PC 上で可能）。これに加え、今後は、データ要素ごとのベンチマーク（上限・下限）を設定し、それを超える数値が観測されたときには自動的に操作が行われる、または、アラートが発出される等の仕組みを構築すべきである。現時点でもソフトウェア上の機能としてそれは可能であるが、現地の栽培環境に合わせた自動制御系の閾値の設定が必要である。

### 2) 環境制御システムから栽培管理システムへの発展

上記の上限値、下限値に基づく制御系の設定・稼働に加え、長期的には栽培実績データに基づく適切な栽培管理基準の設定が求められる。「(1)」で示した操作手順が、例えば土壌湿度（乾燥度）において「これ以上/以下は植物体に悪影響を与える」という水準を避けるための閾値の設定であるのに対し、ここで求められるのは、より高品質かつ高収量の収穫を得るためにはどのような環境設定が望ましいかという Standard Operation Procedure を定めるということにある。

現在、本邦の閉鎖系環境制御の分野でも、これまでの気温や湿度等に応じた環境制御に加え、飽差<sup>6</sup>を指標とした環境制御方法が検討・実装されてきている。今回システムを導入した農場は熱帯地域という環境もあり閉鎖系ハウスではなく側壁のない開放系の屋根付きハウスである。このことから、完全な環境制御は実践不可能ではあるものの、観測している一連の環境データ、栽培管理データおよび収量・品質データから、どのような栽培管理が最も望ましいかという栽培モデルを構築し、その基準に基づいた自動制御システムの運用まで展開できることが期待される。

### 3) 研究機関等との連携強化

上記「(2)」で述べたとおり、データに基づく適正栽培管理指針の策定は今後期待される要件であり、今回、パイロット事業に参加した農業生産法人並びに IoT サービスプロバイダーもデータ収集・分析を継続して最適化モデル構築に結びつけていく意欲を有している。これに加え、より効果的な展開のためには、農業研究機関や大学等との連携によりそれを実現していくことが推奨される。

自ら収集した生育環境および栽培管理データを提供する代わりにより広範囲なデータを入手しそれを自らの栽培管理指針の最適化に役立てるということに関しては、例えば、本邦での「農業データ連携基盤」（通称 WAGRI）がある。2022 年 1 月現在においてタイにおけるこうした政府主

<sup>6</sup> ある温度と湿度の空気に、あとどれだけ水蒸気の入る余地があるかを示す指標で、空気 1 m<sup>3</sup> 当たりの水蒸気の空き容量を g 数で表す (g/m<sup>3</sup>)。http://lib.ruralnet.or.jp/genno/yougo/gy087.html



導での農業データ連携基盤に類するシステムの存在は確認されていない。今後、今回実践したような個々の農業法人による個別の取り組みが増えていくと想定すると、それを統合する仕組みを構築し、幅広く知見を共有することでデータ駆動形の農業生産、すなわちスマート農業の推進が加速されるものと期待される。

#### 4) 費用対効果の評価

本パイロット事業では、IoT システムの導入により、灌水作業や遮光管理などいくつかの労働項目が削減・効率化できること、それにより労働力を削減できることは概ね確認できた。一方、この労働力削減効果が IoT システム全体の導入コストを十分にペイできるものかどうかは疑問であり、現時点では費用対効果はそれ程高くはないと言わざるを得ない。ただし、これまで雇用労働者が適切に管理できていなかった操作（遮光カーテンの開閉等）ができるようになる、環境データに基づく意思決定ができるようになる等、新たな価値を生み出していることは評価される。

今後、費用対効果を高めていくために、以下の 2 つの方向性が考えられる。1 つは上述のような「データ連携基盤」等を通じて「データ収集」に伴う成果について正の外部性を期待するものである。システム導入を図る経済主体たる農業法人には直接的なメリットをもたらさないものの、データ連携基盤を通じたフィードバックを通じて新たな情報や知見を得る機会にも繋がる。

2 つ目の方向性としては、農業法人としての収益の多様化が挙げられる。本パイロット事業への参加農業法人はコロナ禍収束後に観光農園としての活動を開始することを計画している。「有機農業」がそうであるように「DX 農業」も新しい価値を提供するものであり、こうした先進事例が訪問者にとっての学びの場、体験の場を提供することに繋がり、ひいては農業法人の収益性向上にも一役買うことが期待できる。

#### 5) With/Post-COVID-19 社会におけるスマート農業の可能性

With/ Post-COVID-19 社会において、タイではこれまで以上に農業労働者の確保が困難になることが想定される。このような中、こうした IoT を用いたスマート農業の導入は一つの解になるものと期待されるが、それが今後のタイ農業全体を見据えた時の将来の主たる姿になるとは言い難く、特に貧困層に対してはこれまで同様何らかの支援が必要であろう。

一点、本パイロット事業において示唆的な事実がある。それは、今回、IoT システムの導入を進めた農業法人の経営者夫妻は、元々、電気工学や経営学等を学んできた人材で農業経験がなく、あくまでも独学で有機農業やスマート農業に取り組んでいるということである。そして、生産だけでなく、食品加工やバンコクでのレストラン経営など、多角的経営にも取り組んでいる。

With/ Post-COVID-19 社会となる今後のタイの農業分野においては、特に若者による新規就労者を確保していくことが一つの課題となるが、スマート農業のように新しく、故にチャレンジングな農業形態は、若者を農業に惹きつける一つのきっかけになる可能性がある。そうした都市近郊でのスマート農業や精密農業の推進のためには、これまでの灌漑、道路、圃場整備等の農業インフラ整備に加えて、通信ネットワークの整備、そして、ドローンの活用などにおいては関連の法整備なども公共財の拡充という意味で必要となってくるものと考えられる。

# 第 III 編

With/Post COVID-19

社会に向けた提言



## 第1章 COVID-19 インパクト調査結果が示す With/Post COVID-19 社会への対応

本件調査では COVID-19 に関する文献調査、Web 等を通じた情報収集・分析、そして質問票を用いた FVC へのインパクト調査を、16 の農畜水産品を対象に実施した。加えて、消費者の行動変容や所得階層の異なる農家に対するインパクト調査を実施した。以下に、これらの調査結果が示す With/Post COVID-19 社会における FVC 構築へ向けた対応策について述べる。

### 1.1 FVC へのインパクト調査結果が示唆する今後に向けた対応

COVID-19 禍において、FVC 上の段階によって収益が大きく減少したもの、それ程大きな影響を受けなかったもの、あるいは逆に収益が増加したもの等が観察された。収益が大きく減少した FVC 関係者の代表は小規模～中規模農家、また移動制限等の影響を直接的に受けた HoReCa 産業である。さほど影響を受けなかった関係者としては、長期の保存が効く産品（キャッサバ等）を生産する農家、また輸出産品を生産する企業体やその契約農家が挙げられる。収益が増加した FVC 関係者としては、近代市場（スーパーマーケット等）が挙げられる。これらの調査結果から With/Post COVID-19 社会における FVC 強化に向け以下を提案する。

#### 1) E コマース (EC) 導入と、それに向けた異なるニーズへの対応

既存の FVC への EC の追加や、消費者への直販を試みることを含め、販路の多様化を進めることが平常時・緊急時の両方に対応するために必要であり、With/ Post COVID-19 社会の FVC 強化に向けた適正な方向性であると考えられる。EC を通じた販売では、小規模ロット・高頻度での発送、また近代市場に納入する際に必要となる高い品質と安定した供給量の確保など、これまでとは異なる仕様に応える能力が必要となる。このため、従前の販売・流通ルートは確保した上で、新たな仕様に応えられる能力を構築していくことが求められる。

COVID-19 禍において発生した FVC 上の問題のうち、最も顕著だったのは、既存の販売ルートにおける需要の喪失であった。これは多くの場合、一時的なものではあったが、既存の FVC に携わる多くの関係者がこれにより大きな打撃を受けた。また、最終的な消費者という意味での需要の総ボリュームは変わらないものの、消費者側においても外食から中食への転換等、行動の変容が求められた。こうした中、都市部を中心に EC を活用した販路開拓が進んだことは、今日の東南アジア諸国における FVC 多様化に係るポテンシャルを如実に示していると考えられる。

#### 2) 伝統的市場<sup>1</sup>の衛生環境・利便性向上

上述の販路の多様化に加え、従来の伝統的市場における施設の近代化を通じて衛生的な環境の構築が模索されるべきである。調査では、COVID-19 の流行に伴い、消費者の食の安全に対する意識が高まっていることが確認されている。より衛生的な環境での購買を志向する消費者が増えていくことは必至であり、それが Post/ With COVID-19 社会の特徴でもあるといえる。このため、主に衛生管理を目的とした伝統的市場の施設近代化に加え、例えば支払いにおける電子マネーの導入、混雑具合（人流）に関する情報の提供、また露店などにおいては、距離をとった営業なども進められるべきである。

タイの水産市場における COVID-19 クラスターの発生と市場閉鎖を例として、人の多く集まる伝統的市場における感染拡大の懸念が広まり、消費者が伝統的市場を忌避する傾向が生じた。

<sup>1</sup> ここでいう伝統的市場とは、地方自治体によって運営されているローカル市場、また道路脇に開設される露店での販売所、その他キオスクなどを含めている。すなわち、スーパーマーケットに代表される近代市場に含まれない市場を一括して意味している。

Post/ With COVID-19 社会においては同様の傾向が続く可能性があり、このことから先に挙げた販路の多様化が必要になると考えられる。一方で、地方各所に存在する伝統的市場は、市民が簡単にアクセス可能で利便性も高く、域内流通のハブともなっていることから、今後もその必要性は変わりなく続くと考えられる。そのため、伝統的市場の衛生環境や利便性向上に向けた支援が重要となる。

### 3) 食の安全性への取り組みと行政の支援

COVID-19 禍のような社会的混乱の渦中において、食の安全に関する消費者の関心がこれまで以上に高まっている。本調査においても、COVID-19 禍において消費者の「食の安全性」に対する意識が高まったとする報告が多々挙げられている。これに対応するため、With/Post COVID-19 社会においては、より安全性に配慮した農産品の生産・流通の適正管理体制の導入（例えば、農薬の適正利用や GAP のような認証制度の活用）を推奨することが適応策として考えられる。

食の安全性に対する意識が高まる一方で、COVID-19 禍においては移動制限により労働者不足が顕著となり、労働集約型の生産形態の脆弱性が露呈したことも事実である。さらに、市場側の需要が低下した際に農家はそうした適正管理に伴うコストを価格に転嫁できないことも観察されている。FVC において社会的ニーズ（この場合には食の安全性の確保）を満たすことが、そのチェーンを構成する「生産」段階の農家にとってはコスト増というより難易度の高い取り組みとなり得る。このため、認証取得をはじめとする適正管理体制導入に向けた行政による支援体制を強化するとともに、全体最適（公的レベル最適）と部分最適（農家レベル最適）のバランスにも配慮する必要がある。

### 4) 販売不能となった際の廃棄処分の削減

COVID-19 禍における移動制限により、販売先を失った農畜水産品が収穫されない、または廃棄処分されるというケースが発生した。このため、保管・保冷・加工機能の追加・強化といった収穫後処理能力の強化や、地産地消の推進が重要となる。これは日本でいうところの「6次産業化」の考え方に近い。保管・保冷・加工機能の追加・強化は農業生産者にとっては追加的な投資が求められることから、個々の農家レベルでの対応は困難であることが予想される。そこで、農協をはじめとする農家組織による対応と、農家の組織化・組織力強化に対する公的支援の投入（低金利でのローン供与等）を合わせて検討する必要がある。

Post/ With COVID-19 社会におけるレジリエンス強化の方向性を考える際には、農産物の取引の停滞にも対応できる体制を FVC において整えるという戦略が必要となる。このため、収穫物の保管用施設を導入したり、食品加工産業の振興により例えば収穫物を野菜チップに加工するなどして賞味期限を延ばしたりする取り組みが考えられる。また、既存の販路が停滞してしまった場合には、地産地消を推進することが、県や州を越える移動制限が課される中においても有効と考えられる。地産地消の推進はCO2削減にも効果があることから、環境配慮の観点からもその取り組みに意義がある。

上記は生産者が取り組む活動であるが、加えて、生産者が加工業者と協働することも考えられる。例えば、保冷施設を有している加工業者と連携して生産物のロスや廃棄を減少させる、また加工施設を所有している業者と連携の上、加工品として長期の保存を可能とするといったことが考えられる。なお、農業セクターの加工業者は多くが中小企業のため、設備投資や商品開発に必要な低利ローンの貸し出しや、融資条件の緩和といった公的支援策を準備することも重要である。

国内で生産されて行き場を失った農産物を、優先的に貧困層に配布できるような予算と体制の整備も必要である。農家にとっては利益を上げられない可能性が高いが、農産物を廃棄することになれば、SDGs 対応や環境面との親和性も高く、社会的意義がある。また、このような農産物を無料、もしくは極めて安価で提供できたとして、どこにいけばそれらにアクセスできるかといった情報を伝達することも行政の重要な役割となる<sup>2</sup>。

## 5) 輸出向け製品の域内消費、情報プラットフォームの活用

COVID-19 が農産品の輸出に影響を与えた主な理由として、地域をまたぐ物流の制限があげられる。これにより、生産者ならびに流通業者は、多くの在庫を抱えることとなったが、特にパーム油等の原料農産物の場合、企業体生産者にとってこれらすべてを限られた国内市場に回すことは難しい。しかしながら、輸出向け作物は企業体のみならず、個別の農家、あるいは企業体との契約栽培によって個別農家が生産している例も多い。

小規模農家の場合、輸出向け作物の生産量が少ないことを前提にすると、輸出市場に加えて国内市場の開拓を行うことが有効と考えられる。例えばインドネシアで生産されているパーム油は主として輸出用であるも、実際に国内市場でも多く利用されている。すなわち、国内にも市場が存在しているものは、その市場状況に応じて輸出向けの生産品を国内市場向けとすることが考えられる。

その他、例えば輸出依存型のベトナムのパンガシウス（淡水魚）は、これまで欧州市場向けに生産されてきたが、COVID-19 禍において輸出が止まり大きなダメージを受けた。このような産品は、例えば COVID-19 禍のタイで見られたような地産地消運動と重ねることによって新たに国内市場を創出できる可能性がある。輸出依存型のコモディティについては、販路に柔軟性を持たせるという意味で、国内販路の新規開拓を検討すべきである。

情報プラットフォームの設立によって FVC の各段階における流通在庫の低減に取り組むことは、物流制限の影響を緩和するために効果的である。例えば、日本においては、生産から流通の各段階をまたぐ情報の共通化を目的として、農産物情報のプラットフォーム化が進められている。こうした情報プラットフォームは、移動制限発出時等の緊急時における活用は困難であろうが、輸出向け製品を生産する小規模農家が将来的に国内市場に参入しようとするときに有益な情報を提供する手段になると思われる。

## 6) 労働集約的活動の制限や労働力不足に対応するための生産管理の強化

With/ Post COVID-19 社会においては、平常時、緊急時、いずれの場合においても不足し得る労働力に過度に依存しない体制、すなわち、生産管理の自動化や機械化等を通じた生産・流通体制の省力化を推し進める方向性が示唆されている。東南アジア諸国では、今も労働集約的な農業が支配的であるが、タイやミャンマーにおいては高齢化とそれに伴う若年層労働者の不足が言われて久しい。こうした状況下で、今回のような極端な移動制限などが行われた場合は労働者不足が顕在化する。

これに対応するには、生産管理の自動化や農業機械の導入などによる生産活動の省力化が有効と考えられるが、例えば農業機械の導入に際しては、その前提となる農業基盤や道路等のインフラ整備がなされる必要がある。そのため、それぞれの国の発展段階に応じた自動化や機械化を推

<sup>2</sup> 例えば、日本の NPO 等によって運営されている子ども食堂では、食品・食材の有効利用はなされているものの、最大の課題は情報の非対称性であり、子ども食堂の存在が対象の家庭に伝わっていないとする報告がある。

進んでいくべきである。

また、研究開発の促進も省力化や生産性向上につながる重要な取組と考えられる。例えばゲノム編集された品種の導入などは病害虫への耐性強化等の効果により、生産性の向上に貢献することが期待される。このように、農業生産の省力化・効率化に向けては、機械化や自動化に加え、従前よりその重要性が指摘されてきた研究開発を同時並行で推進していくことが必要となる。

## 7) COVID-19 禍前からの課題の影響（アフリカ豚熱や病虫害、等）

各国での質問票調査においては、FVC に影響を与える問題として、COVID-19 によるものよりも従前から存在する問題の影響が強いとする回答が多く得られた。例えば、養豚（ベトナム）におけるアフリカ豚熱の蔓延やキャッサバ（タイ）におけるウイルス病の蔓延が挙げられる。これらに対しては、各国の当局が継続的に取り組み、また、JICA もそうしたテーマに対応するプロジェクトを実施している（例：キャッサバの病害対策を含む SATREPS の実施）。

COVID-19 禍のような非常時において、従前から存在する病虫害等により生産物が一気に失われることは、特に生産者にとって著しく大きなリスクである。これらの問題は、COVID-19 禍における労働力不足や流通機能の低下と同時に起こればより深刻な影響を及ぼす。これを回避するためには、従前からの課題についても継続的な対応を行うことが求められる。

## 1.2 消費者の意識・行動変化に係る調査結果と今後に向けた対応

COVID-19 が消費者へ与えた経済的なインパクト、また、COVID-19 禍における消費者意識・行動の変化という視点から、インドネシア、ベトナム、フィリピンの3カ国において質問票調査を行い、低所得層と上位所得層への影響の違いを分析した（第1編第4章参照）。COVID-19 禍による経済的な影響は、所得階層を問わず広範囲の消費者に影響を及ぼしているが、一部の事項については所得階層によって異なる特徴が見られている。以下に消費者全体に見られた影響と所得階層によって異なる影響、そしてそれらへの対応策について述べる。

### 1) 主要作物に関する国内生産の強化

東南アジア諸国における農産物市場の近代化のためには、消費意欲の旺盛な中間層の拡大が不可欠であり、COVID-19 によりとりわけ将来の中間層となりうる低所得層が経済的な打撃を被ったことは、これまで続いてきた近代化の流れを妨げるものとなりかねない。フィリピンの調査結果では、経済再開に伴う物価の上昇と収入の減少により、食料品の購入を減らした下位所得層が見られた。下位所得層は食料品の支出割合（エンゲル係数）が高い傾向にあり、最も大きな影響を被るのは、主食など購入量の多い農産物の小売価格の上昇である。これを防ぐには、農産物流通の強化のための取組みをこれまで通り継続することが重要であると考えられる。

### 2) 伝統的市場に関する運営支援

消費者調査の結果、COVID-19 禍においても低所得者層の多くは従来通り伝統的な露天商や地方市場などを利用し続けていたことが分かった。収入の減少を被った低所得層にとって、顔なじみの露天商や最寄りの地方公営市場は日々の食料品調達に欠かせない存在である。いくつかの国で実施された公営市場の閉鎖や営業の規模縮小は、人々の食料確保に深刻な影響を及ぼす可能性がある。

公営市場の閉鎖や営業の規模縮小は COVID-19 罹患のレベルによっては必要な施策であろうが、人々の食料確保の必要性を鑑みると、公衆衛生上のリスクを十分に考慮した上で、より安全な伝



統的市場の運営支援を行うことが有益と考えられる。これには、例えばラオスで試みたりアルタイム配信による市場の混雑具合の周知や、それによる時間帯をずらした購入活動の促進等が考えられる。また、平時を含めて、伝統的市場における衛生管理能力の強化や非接触型の電子マネー等の導入により、非常時であっても営業を継続させるような方策が必要である。伝統的市場の支援にあたっては、地方行政と民間の役割の明確化を行った上で、両者が協力して実施することが重要である。

### 3) 下位所得層に対する支援

フィリピンでは、下位所得層と上位所得層で異なる雇用への影響が明確に見られた。雇用面で何等かの影響を経験した世帯の割合は、下位所得層で 75%、上位所得層で 56%であった。より詳細に見ていくと、下位所得層は一時解雇や「勤務日数」の短縮という形で影響を受けた世帯の割合が高く、上位所得層は「勤務時間の短縮」という形で影響を受けた世帯の割合が高いという結果が見られた。また、フィリピンにおいては、収入への影響が所得階層間で明確に異なっていた。下位所得層の収入は COVID-19 禍の前後で平均 25%ポイント減少した一方、上位所得層では平均 3%ポイントの減少に留まっていた。

影響を強く受けた貧困世帯に関しては、小規模ビジネス振興、そして食料援助や一時給付金の支給を含む経済支援の継続が必要とされる。下位所得層は交通費の節約、移動距離の最小化といった側面から、近隣の地方公営市場、露天商の利用を継続する傾向が強い（オンライン購入・デリバリー、また近代市場での購入はアクセスやコスト面で制約がある）。さらに購入にあたってはまとめ買いではなく、必要な量を必要な分だけ購入するという傾向が見られることから、上述したように伝統的市場の運営を継続できるような支援が必要とされる。

#### 1.3 小規模農家に関する調査結果と今後に向けた対応

パイロット事業の受益農家（グループ）とその周辺の小規模農家（グループ）につき、COVID-19 禍における影響の大きさや出方、課題点等を把握するため質問票を用いた調査を行った。本調査はパイロット事業を実施した 5 カ国の内、タイを除く、4 カ国（フィリピン、ベトナム、ラオス、インドネシア）で実施した。その結果、両グループが抱える農業経営上の課題には共通点が多いものの、グループ間での違いも一部には見られた。

今回の調査で対象とした二つのグループは、各々近傍に位置している。そして類似の作物を栽培し、また売り先もほとんどが地元の買付人・中間業者や伝統的市場の関係者・消費者である。そのことから、COVID-19 禍において需要の減少と特定の売り先への供給過多といった需給のアンバランスが生じたことにより、両グループともに大きな影響を被っている。これらの調査結果から With/Post COVID-19 社会に向け以下を提案する。

##### 1) 周辺農家（小規模農家）に特徴的な課題と支援

パイロット事業に参加していない周辺農家（小規模農家）で特に見られた課題としては、生産者価格の低下、現地仲買人への販売量の減少、伝統的市場への販売量の減少、収穫物のロス・廃棄の増加、そして手元資金の減少・不足等が挙げられる。これらはパイロット事業の受益農家にもある程度共通した課題ではあるものの、それ以外の周辺農家により強い影響が見られた。受益農家は例えば販路の多様化・拡大など積極的な COVID-19 対策を取った農家もいるが、これらは周辺農家にはほとんど見られず、受益者農家よりも販売面でのレジリエンスが低い可能性が確認された。

小規模農家へ配慮した支援としては、まずは資金繰りに困難をきたす農家への補助金を含めた支援が考えられる。2022年1月現在、オミクロン株の流行により再び厳しい感染対策が続いているものの、ワクチン接種が進んだことにより各国とも園芸作物を含めた農産物の需要は回復基調にある。このことから、小規模農家が従来の生産体制を回復させ、需要に応じた生産を適切な生産管理の下で行えるよう、例えば投入財（種子、肥料等）の確保に係る支援、また低利の短期農業ローンの貸し出し増などの支援を行うべきである。

## 2) 農家の組織化に関する支援

今回の調査対象となった農家の半数程度は、COVID-19 禍による収入減に対し何等かの対策を講じているが、その多くは生産管理の改善やマーケティング強化等といった個人レベルでの対応に留まっている。パイロット事業の受益農家（グループ）とその周辺の小規模農家（グループ）を比較すると、消極的な対策（投入財や雇用労働者の削減など）の実施状況についてはあまり違いが見られなかったが、販路の多様化・拡大を目指すといった積極的な対策は受益農家（グループ）においてより積極的に行われていた。これは、受益農家グループの方がより組織として成熟しており、農家間の情報共有がより活発なことで、また個々人の対応だけでなくグループとしての方向性をもって COVID-19 禍に対応しようとしていることが理由として考えられる。

このように、COVID-19 禍という未曾有の危機に対しては、資金力の小さい小規模農家ほど、短期間に対応できる事項には限界があることから、グループとして生産・収穫後処理・共同出荷/販売等を行うための組織化を支援することが重要となる。農家の組織化は近代市場へのアクセスを高め、販売先の多様化、価格交渉力の向上など、平常時、緊急時の両者において強靱性を高めることに繋がると考えられる。

## 3) オンライン販売における課題と支援

オンラインを通じた農産物の販売は COVID-19 対策として有効ではあるものの、本報告書において既に指摘されているように、小口配送や異なる需要（量やタイミング）への都度対応などが求められることから、小規模農家を含む全農家ですぐさま取り組むことが出来る対応策とは必ずしも言えない。オンライン販売に参画するためには、ある程度グループとしての生産・販売能力を有していることが前提となるため、まずはグループとしての共同出荷が可能な程度に組織化されており、まとまった出荷量を安定的に供給する能力のある中規模以上の農家グループにおいて試行的にオンライン販売に取り組むことが考えられる。

加えて、これらの中規模以上の農家グループが、オンライン販売の経験を周辺農家（グループ）に共有することや、需要の変動に対応するために、出荷量の調整役として周辺の小規模農家グループを取りまとめることも考えられる。オンライン販売の取組みはほとんど農家（グループ）で始まったばかりであり、本調査におけるパイロット事業で得られた知見も含め、今後活動事例と教訓を蓄積していくことが必要である。

## 第2章 パイロット事業の結果が示す With/Post COVID-19 社会への対応

ここでは、第2編にて記述したパイロット事業につき、その目的の達成状況のレビューを行うとともに、パイロット事業の結果から得られた教訓を取りまとめる。そして、これら教訓が、With/Post COVID-19 社会における FVC 開発においてどのような意義を持つか、これら教訓に基づいてどのような対応が必要になるかについて考察を行う。下記の議論は、パイロット事業の組み立てにあたり特定したアプローチ毎に考察する。

### 2.1 販路の多様化アプローチ

COVID-19 に対する各国政府の対策は、FVC の分断と停滞を招くとともに、消費者の行動変容を促す結果となり、生産者は販路の多様化とともに、新しい消費者ニーズへの適応を余儀なくされた。そこでは、従来の伝統的市場に加えて、近代市場やオンライン市場への参入など、新しい市場に対応した取り組みが求められている。多くの国では、市場流通に関する情報は、仲買人や集荷業者、卸売り・小売業者、輸出業者など、FVC における川下側の関係者が有しており、生産者、特に小規模農家は市場情報や市場ニーズに係る情報を有しておらず、交渉力の点で弱い立場にあった。

パイロット事業では、ICT 技術を基に市場流通に係る情報を生産者側に手繰り寄せ、販路の多様化・拡大にかかる取り組みを試行した。ベトナムでは、生産者と購入者の情報をデータベース化し、生産者にも購入者の情報が把握できるようにすることで情報の非対称性の緩和を図った。その上で、デジタルマッチングにより生産農家と購入業者の取引を新たに創出し、販路の新規確保を実現した。今後、本パイロット事業による取り組みを持続させる上では、ゲアン省の AMPF (Agriculture Marketing Plat Form) による継続的なデータベースの更新、マッチングイベントの開催、農協の能力強化など、継続的な取り組みが必要となる。

一方、ラオスでは OA (Organic Agriculture) 市場の情報を、SNS を通じて消費者に発信することで、非接触型の取引を実現すると共に有機野菜の販売促進を図ることを目指した。パイロット期間中での有機野菜の販売拡大までには至らなかったが、個人的な利用にとどまっていた SNS の利用方法をビジネスにまで拡大することで、生産者から消費者に直接アプローチするという新しい販路の可能性を示したといえる。今後、OA グループが市場情報の配信に係る通信費を如何に工面するか、また如何に大口の顧客を獲得して B2B 型ビジネスモデルを確立できるかが課題となる。

表 2.1.1 パイロット事業の目標達成度と教訓 (販路の多様化アプローチ)

パイロット事業	プロジェクトの目的	目的達成に係る評価	教訓
野菜生産組合によるオンライン販売支援 (ベトナム)	デジタルマッチングにより生産農家と購入業者の新たな取引が創出され、農家の販路確保に寄与する。	AMPF のデータベースに生産者と購入者の情報が登録され、デジタルマッチングを通じて互いのニーズに関する情報交換が行われるとともに、新たな取引 (10t 弱) が開始されており、プロジェクトの目的は達成された。	<ul style="list-style-type: none"> <li>データベース更新やマッチングに関しては AMPF による継続的な介入が求められるが、予算・人員不足が課題である。</li> <li>取引円滑化には農協の組織強化・人材育成などが必要である。</li> <li>生産者のより能動的な取引参加 (ブランディング、包装、加工等) を支援する必要がある。</li> <li>消費者の健康・食の安全への関心増加に対応するため、情報の提供・生産者支援を進める必要がある。</li> </ul>
有機野菜の供給安定化・販路拡大支援 (ラオ)	対象農家が有機野菜マーケットのリアルタイム配信を通じて	SNS を利用した OA 市場の情報をリアルタイムで配信することを	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人的な利用にとどまっていた SNS の利用方法をビジネスにまで拡大し、新たな販路となる可能性を示した。</li> </ul>

パイロット事業	プロジェクトの目的	目的達成に係る評価	教訓
ス)	消費者のニーズやトレンドを把握した生産を行うと共に、安定的な生産・販売を図る。	実現し、非接触型の市場取引の可能性を示すことができた。しかし、有機野菜の販売拡大と、OA 委員会の開催は実現しておらず、今後の改題である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 視聴者を増やし、取引の実績を作ることが必要であり、OA グループによる活動の継続、更なるプロモーション活動が必要。</li> <li>・ OA グループが、毎回の配信に係る通信費をどのように工面するかは持続性にかかる大事な問題である。</li> <li>・ OA 野菜販売会社との連携により、商談の促進、商談成立後の決済・輸送の方法など、OA グループのみでビジネスモデルを確立できない部分を協働により実現する事が重要である。</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 2.2 流通促進・強化アプローチ

COVID-19 により農産物の流通チャンネルが停滞・分断される中、生産者は販路の多様化を、また購入者は調達先の多様化を図る必要に迫られた。オンラインによる販路獲得（E コマース）が、伝統的な流通チャンネルに加えて、流通促進・強化を図る上での新たな選択肢として一気に拡大している。

オンライン上で農産物を取引するためには、生産者が如何に出荷量を確保するかという問題に加えて、如何に流通業者まで安全且つ確実に届けるかという輸送手段の問題に取り組む必要がある。「流通促進・強化アプローチ」にて実施されたベトナムとフィリピンのパイロット事業では、異なる流通・輸送手段を採用し、施行した。

ベトナムのパイロット事業では、移動販売を採用した。移動販売は、生産者から消費者に能動的にアプローチする方法であり、消費者の関心を特定の商品（例えば安全安心の野菜等）に引き付け、他の類似品との差別化を図る上で有効で、ブランディング・宣伝の手段として効果的であることが確認された。

一方、フィリピンでは、民間業者が運営する農産物流通のオンラインプラットフォーム（Deliver-E）に、農業生産者用のアプリ（BayAni Kita アプリ）をリンクさせることで、流通の効率化を図った。Deliver-E のプラットフォームには倉庫業者、運送業者、卸売業者、小売業者がそれぞれ複数登録されており、同プラットフォームを活用し競争を促すことで効率化と費用削減を図っている。どちらの方法が生産者にとって良いかは各国の経済発展段階や流通チャンネルの発達度合いにもよると考えられるが、フィリピンのように市場の競争原理をうまく取り込んだプラットフォームは、目指すべき方向として示唆に富む。

なお、ベトナムのパイロット事業は、パイロット事業終了時点で成果が得られていないため、ゲアン省 AMPF による更なる活動継続が求められる。フィリピンのパイロット事業では、受益農家によってオンラインプラットフォームを利用した取引が始まっており、パイロット事業の成果はひととおり達成した。今後、パイロット事業の成果を持続させるために、フィリピン農業省（DA）はアプリ利便性の更なる向上、人員の増加など体制強化、オンボーディング研修など普及のための予算措置など、BayAni Kita アプリユーザーの獲得とサービス向上に努める必要がある。

表 2.2.1 パイロット事業の目標達成度と教訓（流通促進・強化アプローチ）

パイロット事業	プロジェクトの目的	目的達成に係る評価	教訓
農家と流通業者のデジタルマーケティング支援（ベトナム）	E コマース（EC）を利用したオンライン販売を強化することにより、販路の多様化を図る。	3つの組合がECサイトにて店舗開設を行い、販路多様化の可能性が示されたが、工程の遅れにより取引実現に至っていない。一方、輸送手段に関する取り組みとして、移動販売を行ったことで、商品の差別化と消費者の反応を直接入手することに成功し、実践的な教訓を得ることができた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パイロット事業終了時点で活動は完了しておらず、AMPF による活動継続が求められる。</li> <li>・ECサイトにおける量の確保、支払い方法の簡素化、商品情報の提供、包装方法の改善は今後の課題となる。</li> <li>・移動販売は消費者の関心を特定の商品（安全安心の野菜等）に引き付ける上で有効であり、ブランディング・宣伝の手段として効果的である。</li> <li>・移動販売による展示方法、情報提供、販売場所、包装方法などは経験による学習が必要である。</li> </ul>
農業省 BayAni Kita アプリ強化支援（フィリピン）	農業省（DA）が運営する農家の生産・販売支援のための統合アプリである「BAYANI KITA アプリ」と Deliver-E を連携させ、農家の利便性を向上させて普及を行うとともに、利用者からのフィードバックをもって同アプリの改善に繋げる。	「BAYANI KITA アプリ」と Deliver-E の連携が実現し、農家と消費者によるオンラインによる農産物取引が実現した。また、利用者からのフィードバックに基づく改良も一部実施され、今後の改良計画もあることから、パイロット事業の目的は達成されたといえる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農家のアプリ登録は、DA データベースへの登録を意味し、DA が提供する各種サービスに対する農家のアクセス向上につながる。双方向のチャット機能もあり、政府と農家の新しい関係を示した。</li> <li>・Deliver-E は多数の民間業者によって構成される流通プラットフォームであり、農村に根強い伝統的な流通チャネルに対する、新たな選択肢になる可能性がある。</li> <li>・DA は、アプリ利便性の更なる向上、人員の増加など体制強化、オンボーディング研修など普及のための予算措置など、BayAni Kita ユーザーの獲得とサービス向上に努める必要がある。</li> <li>・消費者側のオンボーディングを促進することで、E コマースを促進することが重要である。</li> <li>・スマホを所有しない農家に対する支援も検討する必要あり。</li> </ul>

出典：JICA 調査団

### 2.3 品質向上・農産加工アプローチ

COVID-19 禍のピーク時には注文のキャンセルなどによって、HoReCa や地元市場の仲買人に農産物を供給する農家は深刻な打撃を受けた。「品質向上・農産加工アプローチ」に係るパイロット事業では、インドネシアにおける園芸作物農家グループに対して、倉庫や冷蔵庫などの収穫後施設・機材の導入を支援し、需要に応じた野菜の出荷調整を実現するとともに、品質の向上をもって大口スーパーマーケットを含む近代市場への販路開拓・拡大を図ることを目的として実施した。

結果として、収穫後処理に係る機材・設備を導入し、これを効果的に利用することにより、量と質の面で野菜の供給能力が向上し、対象農家グループすべてが新規顧客の獲得に成功している。中には、日系スーパーマーケットへの販売量を増加させたグループ、首都ジャカルタへの販売ルートを新規に切り開いたグループ、輸出業者との契約に繋がったグループなど、それぞれが販路拡大に成功しており、大きな成果が上がっている。

本パイロット事業で対象とした農家グループ 3 件のうち 2 件は、先行する JICA の技術協力プ

プロジェクトを通じて十分に組織された比較的優良なグループである。こうした組織的能力の高い農家グループを対象に、小規模なローンなどにより倉庫・冷蔵庫などの設備投資を後押しすることは、農家グループの販売力を強化し、COVID-19 後の成長が予想される近代的市場などへの販路拡大、ひいては FVC 強化に貢献する可能性が示されたといえる。

表 2.3.1 パイロット事業の目標達成度と教訓（品質向上・農産加工アプローチ）

パイロット事業	プロジェクトの目的	目的達成に係る評価	教訓
園芸作物品質向上・販路拡大（インドネシア）	園芸作物農家グループが、冷蔵庫等収穫後処理機材を活用し、需要に応じた野菜の出荷調整を行うとともに品質の向上をもって近代的市場（大口のスーパーマーケット等）への販路開拓・拡大を図る。	収穫後処理に係る機材・設備の導入により、量と質の面で野菜の供給能力が向上し、対象農家グループすべてが新規顧客の獲得と出荷量の増加に成功した。対象となる顧客には、近代的市場のみならず遠隔地（首都圏）の購入者や輸出業者も含まれる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織的能力の高い農家グループを対象として、倉庫・冷蔵庫などの設備投資を後押しすることは、農家グループの販売力（出荷調整力と品質向上、安定供給）を強化し、近代的市場への参入を可能とすることが示された。</li> <li>倉庫や冷蔵庫は運用開始からまだ日が浅いため、需要に応じた出荷が実現するかは今後の適切な運用にかかっている。この点については、技術協力プロジェクトと連携した形でパイロットを行うことでモニタリング・フォロー体制を強化した。</li> <li>近代市場への供給は、量・質ともに安定した出荷が求められるため、導入した機材の適切な維持管理が重要である。</li> </ul>

出典：JICA 調査団

## 2.4 自動化・機械化アプローチ

COVID-19 下では、労働集約型農業において、労働者不足による生産活動の停滞・中断が見られた。こうした状況を踏まえて、タイでは「自動化・機械化アプローチ」をパイロット事業のテーマとして、グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入を試行した。本パイロット事業では、時間的制約により、作業効率化に関する十分なデータは取得できなかったが、労働集約型農業の省力化に向けて、機械化・自動化・DX 化が有効であることを示し、これを推進していく上での課題を示すことができた。

本件パイロット事業で試行した IoT 技術は今後、環境システムの最適化や、環境制御システムから栽培管理システムへの発展など、技術的展開の可能性は大きい。これらは、タイの人的資源や通信インフラなどの現状を踏まえつつ、タイの生産環境に合わせて技術的適応を図っていく必要がある。一方、適応可能な技術の費用対効果については今後の検証課題となる。本邦 WAGRI のようなデータ連携基盤を通じた個別情報の集積を通じて、農作業の効率化と最適化を図ることについても、今後の検討課題である。

表 2.4.1 パイロット事業の目標達成度と教訓（自動化・機械化アプローチ）

パイロット事業	プロジェクトの目的	目的達成に係る評価	教訓
グリーンハウス有機野菜栽培におけるスマート農業技術の導入	グリーンハウスへの IoT の導入により、労働力削減あるいは維持したままの生産性向上、ならびに非接触型の生産を実現する（指標：労働時間の削減、生産量の増）。	IoT の導入とそれに基づく自動制御により非接触型の生産を実現できる可能性は十分に示唆された。今後ますます労働者不足が懸念されるタイにおいて、1 つのモデル的な農業のあり方が示唆されたという点においてパイ	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後、環境システムの最適化や、環境制御システムから栽培管理システムへの発展など、技術的展開の可能性は大きい。</li> <li>費用対効果の検証は今後の課題であり、適正な投入の範囲（機材の種類等）についても検証が必要である。</li> <li>データ連携基盤を通じた経験値の蓄積により、効率化・最適化を図ることも重要である。</li> <li>スマート農業の担い手は、農業経験がない若者や企業などに広がる可能性があり、労働者不足の問題に一石を投じる可能性がある。</li> </ul>

パイロット事業	プロジェクトの目的	目的達成に係る評価	教訓
		ロット事業の目的は概ね達成された。	・ 都市近郊でのスマート農業や精密農業の推進のためには、これまでの灌漑、道路、圃場整備等の農業インフラ整備に加えて、通信ネットワークの整備、そしてドローンの活用などにおいては関連の法整備なども公共財の拡充という意味で必要となってくるものと考えられる。

出典：JICA 調査団





### 第3章 With/Post COVID-19 社会への政策提言と JICA 案件へのインプット

本章では以上の議論を基に、With/Post COVID-19 社会に向けてよりレジリエンスの高い FVC の構築に向けた政策提言を行う。あわせて、進行中 JICA 案件、あるいは将来の JICA 案件形成にあたっての留意点や配慮すべき点を述べる。

#### 3.1 With/Post COVID-19 社会への提言

従前の FVC を参照すると、中間流通業者が生産者から農畜水産物を収集・集約し、それを中～長距離輸送した後、個々の消費者に分配するという物流機能を果たしてきた。あわせて、中間流通業者は FVC の下流域からのニーズ情報（量、品質、タイミング等）をその上流（生産者）に届ける役割も担ってきた。すなわち、ここでは「モノ（物流）」と「情報（商流）」が同じ関係者によって取り扱われてきた。

しかしながら、COVID-19 禍においては中間流通業者が動けない状況が発生した。この状況下、生産者は、直接、市場に届ける販路を確保することが必要になった。現在、E コマースや IoT の活用が進みつつあり、生産者が市場情報を直接入手し、さらには消費者と直接取引を行うことが可能となってきた。すなわち、COVID19 禍では、中間流通業者を飛び越えた取引手法の導入により、「モノ（物流）」と「情報（商流）」の分離（デカップリング）が起こりつつある。

もう一つの大きな動きは DX 化の加速である。DX は農業・農村開発の分野にかかわらず、今日ではほぼすべての分野で進みつつあるが、COVID-19 禍ではその動きが加速したといえる。従前においては、例えば農村部における農業普及を見ると、普及員の不足、予算不足、そして距離といった物理的な制約を強く受けてきた。また、国によっても異なるが、農村部では銀行口座を有しない農家も存在することから、金融サービス・アクセスに制約があった。

しかしながら、近年では ICT、DX の進展がほぼすべての分野で進んでおり、そして農村部であっても携帯網を利用した 3G、4G、あるいは公共 WiFi の整備が進みつつある。インターネットを介することにより、オンラインによる農業普及などの技術情報の配信、またチャット機能を利用した直接的なコミュニケーションが可能となっている。近い将来は、金融を含めた各種政府サービスの提供も可能となりつつある。すなわち、農業普及等を行う場合に代表される物理的制約を克服できる可能性が生まれつつある。

上記より、COVID-19 禍においては二つの大きな動きが現れつつある。一つには FVC の構造変化であり、もう一つには従前から進みつつあった DX 化の加速である。これらを踏まえて、With/Post COVID-19 社会に向けて各国政府や援助機関がなすべきことを提言として以下に示す。

##### 1) 政府機関によるマッチング支援

COVID-19 の感染拡大により、FVC 関係者間のコミュニケーションや取引上の分断が起き、結果として FVC が裁断され、FVC の川上（生産者）から川下（消費者）へ農産物や食品の流れが停滞する、川下の国内・輸出市場の閉鎖により売り先を失うといったことが発生した。さらにはオンライン販売といった新しい VC が派生し、COVID-19 の感染拡大によって FVC の状態やあり方が大きく変化することとなった。

そのような変化に対応するためには、政府機関や国際協力機関による VC 上の関係者間のコミュニケーションを再構築、もしくは新たに構築するためのマッチング支援が必要である。特に COVID-19 禍は災害のように道路などのハード面が損壊したわけではないため、VC の再構築にあ

たり新たなマッチングへの取り組みを導入する等のソフト面からの支援が重要である。例えばベトナムのパイロット事業ではゲアン省内の農業組合や農業関連企業を整理し、データベース化することで、VC 上の関係者の見える化に成功し、それによって農業組合や農業関連企業間の新たな取引を創出することができた。

ベトナムに加えて、ラオス、インドネシアで取り組んだパイロット事業においては、参加した農家や農業組合は既存 E コマースサイトや Facebook を活用したオンライン販売や PR 活動を実施するなど、COVID-19 前には取り組みがなかった活動も開始した。それにより FVC 全体における VC 間のコミュニケーションの強化が可能となった。規模は小さくとも FVC の Build Back Better に寄与したものである。

上記のマッチングやオンライン販売などを推進するには、従前の組織だけではなく、組織横断的、そして部局横断的なタスクフォースが必要となる。例えば、ベトナムのパイロット事業はゲアン省に設置された AMPF (Agricultural Marketing Platform) が主体となって実施したが、AMPF にはゲアン省農業・農村開発局 (DARD) 職員だけではなく、計画・投資局 (Department of Planning and Investment) や商工・貿易局 (Department of Industry and Trade) など他部局からの職員も含まれている。今後は、農産物の出荷先として観光業や教育関連 (学校給食) の地方政府部局との連携も必要と考えられる。また、新たな組織が活動するためには、予算と人員の確保は十分になされるべきである。

## 2) FVC における消費者への啓発活動

本調査のパイロット事業としてはスケジュールの関係上取り扱わなかったが、消費者協同組合 (生協) や女性グループ、学校や病院といった地元の消費者による、地元農産物の購入促進に向けた啓発活動が必要となると考えられる。ベトナムで実施したパイロット事業で試行した地元農産物の移動販売車による販売も、地元消費者の啓発活動・プロモーションに有効であり、地産地消の促進になると考えられる。

日本では COVID-19 禍において、農林水産省が日本の農産物の消費促進のためのキャンペーンを実施するといった事業を行った。このように世界レベルでの物流の混乱においては、地産地消、一村一品商品の紹介など地元消費者と地元生産者をつなぐような支援が必要になると考えられる。またタイに見られたように消費者が地元農業者を応援しようといった自発的な取り組みも重要であり、ここでも政府による調整や促進が期待される。

## 3) 農家の組織化によるレジリエンスの強化

COVID-19 禍では、度重なる移動制限やソーシャルディスタンスの導入といったことにより、インターネット上で農産物の購入を始める消費者が増加した。スーパーマーケットは多様な消費者向けに農産物を確保することを望み、またオンライン販売では消費者一人当たりの購入量が少ないことから、COVID-19 禍においては、多くの種類の農産物を少しずつ買い求める「多品目少量 (~中) 量」の購買傾向が増加した。他方、生産者側としては、リスク分散の観点等から多品目の生産が望ましいとしても、生産効率の観点から少ない種類の農産物を大量に生産する、「小品目多量生産物」を生産しがちである。また、生産地の自然条件 (降雨や土壌条件) によっては、もともと多数の種類の農産物の作付けが困難な場合もある。

すなわち、生産者にとって品目の多様化は容易ではなく、市場が求めるもの生産者が生産する農産品との間にミスマッチが生じる可能性がある。従前の仲買人を介した取引では、仲買人が複

数の農家から複数の産物を調達し、またその下流部に位置する卸売業者が複数の仲買人を介して多様な産物を調達してきたが、生産者と消費者の直接取引においては、この機能が除外されることとなるため、生産者と市場間のミスマッチの解消が困難となる。

上記に対しては、各地の生産農家が連携し、多様な生産物を組み合わせて提供する体制づくりが必要である。すなわち、異なる作物を生産している農家の連携を促すような支援、また組織化に向けた支援が必要となる。従前の農家組織は、例えば、同じ取水口を共有する農家同士や、同じ村内にいる農家間で形成されることが多かった。この流れは今後も継続されるが、農業分野の DX 化が進むと、村は違っていても新しい市場への参入といった共通項を有する農家同士が連携するケースも想定される。このような組織は、地縁血縁による組織に比べると非常に緩やかではあるものの、市場ニーズに合った農産物を供給する、ビジネスとしての農業を行うという目的意識が明確である。

加えて、従来の複数産物を調達する仲買人や中間業者と同様の機能を持つ E コマースプラットフォーム設立に向けた、政府からの働きかけも一考される。このようなプラットフォームが個々の農家から産物を調達することにより多品種を揃えることが可能となる。さらに、都市部の消費者向けに少量多品種の食材宅配を含めたサービス業として発展する可能性もある。

#### 4) 認証制度の強化・普及、広域認証制度に向けた支援

COVID-19 禍において「食の安全性」に対する消費者の意識が高まったことから、生産・流通における適正管理体制の導入（例えば、農薬の適正利用や GAP のような認証制度の活用）を推奨することの重要性につき上述した。安全な食品を消費者に届けるには、生産・流通・加工・小売といった各段階において衛生管理に対する取組が行われる必要がある。このうち、生産段階で取得すべき適正規範の一つが GAP であるが、あわせて他の工程で求められる認証（例えば適正製造規範：GMP、適正衛生規範：GHP）と連動させることが必要である。

各種認証が乱立する現状において、国際承認された認証製品は COVID-19 禍のような状況においても競争力を保持することが可能と考えられる。加えて、他国の認証制度との相互認証を実現することにより、有事においても認証制度に基づく産品・製品が優先的に輸出入される仕組みづくりを行い、世界的な流通停滞時においても影響を比較的小さいレベルにとどめることが求められる。また、民間業者においては認証取得が自社製品の付加価値を高めることにもつながる。

#### 5) 農家支援の基礎となるデータベース、情報伝達のためのアプリの構築

DX 時代の農家と政府の新しい関係を構築するためには、農業分野における ICT 利用を戦略的に推進することが重要である。農家の行政サービスへのアクセス向上に向けたアイデアとしては、政府が農家を対象としたデータベースを構築し、そこに種々のサービス機能を組み入れることなどが考えられる。登録農家は、例えば携帯アプリから種々のサービスにアクセスできるようになり、行政によるサービス普及に寄与することとなる。

フィリピンにおけるパイロット事業では、農業省（DA）が運営する農家支援アプリの農家グループへの普及を支援した。同アプリへの農家グループの登録は、農家が農業省のデータベースに登録されることを意味する。この結果、政府が提供する各種サービスへのアクセスが格段に向上する可能性がある。農家を始めとする FVC 関係者のデータベース化を進めると、オンラインによる技術情報の配信、チャット機能を利用したコミュニケーションの推進、携帯アプリを活用した政府サービスの提供などが可能となる。

これまで、農業普及員の数や予算不足が制約要因となり、農村部における農業普及を始めとする政府サービスの提供には限界があったが、今後は ICT の利用により効率的な政府サービスの提供が可能となりつつある。ただし、農村部における ICT 利用においては、いまだネットワークが未整備のところも多く、これらの地域では従前の体制強化が必要である。また、ICT を利用して農業普及を行うにはオンライン用コンテンツの開発、ICT 機器を使える政府職員の育成、サーバーを含めた機器の整備、維持管理のコスト負担など新たな課題への対応も必要である。

ICT 利用は、東南アジア地域の農村で伝統的に見られる多数の中間業者が存在する流通経路に一石を投じることにつながる可能性がある。例えば政府が提供する補助金や助成金、融資、保険などのプログラムへのアクセスが向上することで、農家がこれまで依存せざるを得なかった地元有力者や仲買人などからの借金が減少し、彼らとのしがらみを減少させた上で、より効率的な FVC を選択できる可能性が広がる。実際に都市部などの流通業者と直接取引を行うには、量や質の確保などに取り組む必要があるが、少なくとも農村に根強いしがらみを減少させることは、農家がより多くの利益を得るための第一歩となる。

フィリピンのパイロット事業では、既存流通網とは別の新しい流通の形として、民間業者によって構築されたオンライン流通プラットフォームと、農業省の農家支援アプリのユーザーをつなぎ、首都圏などの主要市場への流通経路を確保するなど、流通チャネルの選択肢を提示した。既存の流通網を一気に改善することは現実的ではないし必要でもないが、E コマースを通じた農産物流通という「もう一つの選択肢＝プラスワン」を示したことは、農村部における流通体系に大きな変革を促す契機となる可能性がある。

## 6) ファーストワンマイルに関する支援

COVID-19 禍において観察された構造変化の 1 つとして、FVC の各段階が仲介してきた「モノ（物流）」と「情報（商流）」のデカップリングを挙げた。COVID-19 禍においてその利用が拡大した E コマースや IoT を活用した市場情報提供プラットフォーム等を活用することで、生産者が市場情報を直接知ることが可能となり、また、消費者と直接取引を行うことも可能となった。FVC における物流のチャネル（アクター）と情報のチャネル（アクター／プラットフォーム）が別々に展開するという方向性が、新たな FVC における大きな特徴になりつつある。

このため、今後、各国政府が FVC の分野における支援を検討するにあたっては、この物流の担い手と商流の担い手、あるいはそれらのチャネルの違いに留意する必要がある。例えば、本邦では宅配業が発展しており、オンラインでの取引プラットフォームを整備すれば物流は外注可能である。他方、東南アジア諸国の多くではこうした配送業者は発展途上であり、とりわけ消費者までの「ラストワンマイル」や農家が自ら農産物を出荷するための「ファーストワンマイル」における流通チャネルが未発達である。結果、E コマースの整備が進んでも、商品発注から商品の受け取りまでに数日かかる場合もある。野菜等生鮮食品の場合はこの数日で商品が劣化し、継続的な取引が行われない可能性が高い。

COVID-19 禍で都市部においてバイク便の利用が拡大した結果、ラストワンマイルの部分にかなりの改善がみられる。しかしながら、現時点では農村部におけるファーストワンマイルの整備はほとんど進んでいない。このため、今後はファーストワンマイルの改善に係る支援の検討が必要といえる。

民間企業における農村部でのファーストワンマイル網の構築は利益面から難しい可能性があるため、農家の所有する個々の運搬手段を用いた短い距離での集荷、集荷ポイントから共同で借り

上げたトラックによる近傍町場までの輸送、その後に民間業者による配送など、配送モードはより複雑になる可能性が高い。このことから、農家組織による生産地からの配送手段の強化も今後の重要な支援分野といえる。

上記の農家組織によるファーストワンマイルの確保に加えて、農家組織がコストを負担した上で卸業者や農家グループ/農協の職員が巡回集荷を行うようなシステムの構築も考えられる。すなわち、農家が出荷・配送に費やす時間的制約から解放されれば、生産調整に集中でき、結果として農産品の品質向上や生産性向上に繋がる可能性がある。輸送コストと出荷・配送に係る労働時間のバランスを比較検討した上で、農家組織による自前の配送、もしくは外部者への出荷・配送委託といったオプションを確保すべきである。

## 7) リスク分散に係る支援（契約栽培と金融包摂）

本件調査では、FVC の各段階におけるリスクの強弱と影響の伝達の仕方の違いが浮き彫りになった。移動制限と消費者の行動変容は、部分的・一時的に極端な需要の喪失を生み出した。これは、既存の FVC を下流側から上流側に向かって「需要減」という形で伝達されていったが、この影響を顕著に受けたのはビジネス活動のサイクルが最も長い生産部門であった。例えば、中間流通業者であれば販売できなくなった際に仕入れを取りやめるという選択肢があるが、作物生産や畜産、養殖等の生産部門では一度始まった生産活動を途中で止めることは困難であり、それまでに投資したものが全て回収不能となるリスクを負う。

一方、価格シグナルという観点でみた場合、国際貿易の滞留に伴い、農業資材等の投入財価格が上昇し生産者は高価での買取を余儀なくされたものの、COVID-19 禍においては極端な需要不足が生じたことから、この生産コスト上昇分を販売価格に転嫁することは困難であった。さらに生産物の廃棄という事案も多くはないものの散見された。これも、生産開始から販売までの時間が長いことからリスクが膨らんだ例であり、このことは、構造的に生産者が高いリスクを有していることを示唆している。

Post/ With COVID-19 社会においては、このリスク構造の違いに着目した支援のあり方を検討する必要がある。その候補として「契約栽培」の推進や「金融包摂」が挙げられる。契約栽培は栽培開始時点において納入スペックや価格を規定することから、生産者は上に挙げた「時間に伴うリスク」を低減させることができる。もちろん、それに伴う種々の課題もあることからその履行は容易ではないが、「リスクの分散化」という意味において有効なアプローチであると考えられる。政府には従前の農業技術の普及に加えて、契約栽培を含めた営農形態にかかる情報を農家へ提供することが期待される。

中間流通業に携わる関係者にとっては、投入可能な資金の多寡が仕入れ可能な量を規定することが明確に示された。加えて、農家属性調査によると、小規模農家は COVID-19 禍においてより厳しい資金の調達難に直面している。このことから、金融アクセスへの可否が農家のレジリエンスと密接に関わっていることが今回の調査で示されており、低利での農業ローンや中小企業ローンの提供、あるいは既ローンの金利支払いの繰り延べなどを含めた金融包摂分野の深化が期待される。

## 8) 中小零細企業支援政策の視点

中小零細企業は大企業に比べて、投入財の高騰、労働力不足、市場における需要減に対するシ

ショックに対してより脆弱である。ADB の報告書<sup>3</sup>によると、アジアの途上国の中小企業は、COVID-19 のパンデミック発生後、最初の数ヶ月で雇用と売上高がかなり減少している。雇用の減少は、非正規雇用の方が深刻であったが、正社員や正規雇用の減少も大きかった。国によるが、調査対象の中小企業の 25～50%はこの期間に一時的な閉鎖を経験し、30～60%は資金不足に直面していた。このように、パンデミックが雇用や事業の持続性に及ぼした影響はかなり深刻であった。

これに対して各国政府は種々の支援策を実施してきたが、中小企業の経営者が政府に望む支援は、納税の猶予、免税、軽減税率の適用など税務関連の支援を必要とする企業が 53%、返済の猶予、融資のリスケジュールなど融資関連の支援を必要とする企業が 48%と報告されている (ADB)。また、「Global State of Small Business Report<sup>4</sup>」によると、中小企業の経営者が望む支援は、給与補助 (40%)、税の繰り延べ (30%)、融資や信用保証へのアクセス (29%) であり、賃貸料やローン返済の猶予、公共料金の補助なども挙げられている。

こうした税務や融資、給与補填などの直接的な支援に加えて、DX 化に関する支援も有効と思われる。ADB の報告書によると、中小企業の多くは、COVID-19 下において、オンライン販売などデジタル化を進めつつある。ソーシャルメディアやモバイルメッセージングサービスの利用、オンラインまたはフリーランスのマーケットプレイスへの参加、さらにデジタルウォレット/オンライン決済 (例: Paypay、Mobivi、2C2P) やモバイル決済 (例: Apple Pay、Google Pay、LINE Pay、GrabPay) などを使用することで、物理的な制約や新しい消費者の行動に対応している。こうした流れを支援することも、有効な中小企業支援策となりうる。

## 9) 貧困層に関する支援

COVID-19 禍のような外的ショックによって、社会的弱者は急激に困窮化する可能性があることが階層別に実施した質問票調査結果から示された。すなわち、生産者、消費者の両方において、貧困層に対する支援は短期あるいは緊急にて実施することが必要である。

小規模農家への支援については、まず、経営難に陥っている農家への補助金、次に農業再生のための投入資材 (種子、肥料など) の支援、また低利の短期農業融資の拡大などが検討されるべきである。加えて、平常時からの地産地消の推進は、特に広域販路の確保が困難な小規模農家にとって重要である。この地産地消は、一般消費者だけでなく、学校、病院、地域のイベントなどでも広報していくことが必要である。

低所得の消費者については、第一に伝統的市場が COVID-19 禍のような非常時であっても可能な限り運営が継続できるような支援を行うべきである。支援の内容としては、市場内の衛生状況の改善 (老朽化施設の改善、排水路の整備等)、運営関係者 (多くは地方自治体の職員) や店子に関する衛生管理能力の強化、非接触型電子マネーの導入、またラオスで試みたような顧客動線の情報公開など、伝統的市場を継続的に運営するための施策や支援を考える必要がある。その他、観光業や HoReCa の営業停止に伴い余剰が生じ、廃棄されるような農産物を貧困層に届けるような工夫も必要である。

<sup>3</sup> “The Impacts of the COVID-19 Pandemic on Micro, Small and Medium Enterprises in Asia and their digitalization Responses”, Tetsushi Sonobe, Asami Takeda, Susumu Yoshida, and Hoa Thi Truong, No. 1241 March 2021.

<sup>4</sup> [Global State of Small Business Report \(fb.com\)](https://www.fb.com), July 2020, Facebook, OECD and the World Bank



## 3.2 進行中あるいは将来の JICA 案件実施にあたっての留意点

上記 3.1 With/Post COVID-19 社会への提言にて述べた内容は、JICA が今後支援していく案件の形成、また進行中案件においても参考となる。下記に JICA 案件形成や実施にあたっての留意点を示す。

### 1) ターゲット農家選定における留意点

フィリピンではバナナとパイナップルの FVC 調査を実施したが、これらの FVC は Dole や Del Monte など多国籍企業が生産から輸出までを網羅しており、COVID-19 禍の中でもその集荷・出荷能力を確保した。その結果、これらの企業と提携している契約農家は COVID-19 禍の影響をあまり受けなかった。

企業体に比較して個別の農家や農家グループが COVID-19 の影響を強く受けたことは、本報告書で記載してきたとおりである。また、小規模農家は COVID-19 への対応策がより消極的な方策（例えば肥料などの投入材の縮小）に偏っている他、手元資金の減少といった課題により強く直面している。このことから、日本の ODA で行う支援の対象者は従来どおり、大規模企業の傘下でないコメ農家や野菜栽培農家など、中小規模の生産者を対象にすることが妥当である。

ここで、タイで実施したパイロット事業の対象サイトのオーナーのバックグラウンドは農業ではない。経営学を履修した後、バンコクで起業している。その後、農業分野における先進的な技術や考え方を自己学習して先進的な農業を開始している。すなわち、行政や援助機関の支援対象としてポテンシャルのある人材は、事業のコアとなる部分の周辺にも多数存在している可能性がある。公益の観点からは先進農家に偏った支援は避けるべきであろうが、その技術や取り組みが広域で活かされる可能性がある場合、複数コンポーネントを持つプロジェクトであれば、そのような先進農家との協働を活動に含めていくことも一考される。

### 2) 農業用データプラットフォーム構築に向けた支援

フィリピンにおけるパイロット事業の経験によると、農家が政府に期待する情報の一つに、天気予報があった。農業に必要となる気象情報の精度を向上させるためには、気象水文に関する大量のデータを扱う必要がある。気象情報に限らず、IoT の拡がりに伴って大量のデータが蓄積される時代になっており、AI を活用して膨大なデータを分析し、収量や病害虫の予測に活用するニーズなども高まっている。こうしたニーズに応え、ICT 農業を推進するためには、民間企業や官公庁が有する様々なフォーマットのデータを集約・統合させ、農作業はじめ FVC 関係者が活用しやすいように加工・提供する仕組み、農業データプラットフォームの構築が必要となる。

農業データプラットフォームには、農業生産に関する情報に加えて、市況や需要、市場価格など流通に関するデータも利用可能とすることにより、利用者層が広がると考えられる。既にいくつかの東南アジア諸国において、データを活用した農業の重要性が少なくとも政府レベルでは認識されている。そして、気象・水文や圃場レベルの各種農業情報を集約・統合させて戦略的な営農に活用するための農業データプラットフォームを構築していくことの重要性についても理解されている。

ビッグデータを利用した気象予測、病害虫予測、地域ごとの収穫時期や収穫量の予測など、ICT 農業が可能となる時代は近いといえる。こうした時代に備え、気象・水文データ観測施設の整備、土壌の情報を始めとする各種データの精度向上、規格化、標準化など農業データプラットフォームの構築に向けてそのベースを整えることは公的支援の領域であり、ODA による支援が

考えられる。

### 3) 技術協力と資金協力の両面を併せ持つ支援スキームの開発

本件調査の実施期間は約 1 年間、その内、前半は COVID-19 によるインパクト調査、またインパクトを緩和するための方策の検討と特定、そして後半はその方策のいくつかをパイロット事業として実施してきた。一連の調査結果、またパイロット事業からの教訓に基づいて With/Post COVID-19 社会における FVC のあり方、あるいは FVC のレジリエンスを高めるための提言に繋がってきた。

パイロット事業を含む今回の調査業務は、JICA の協力事業の中では緊急支援調査を含む開発計画調査型技術協力に類似している。このスキームでは、例えば干ばつや災害といった緊急時の対応を含む開発途上国の政策立案や公共事業計画の策定などを支援しながら、相手国のカウンターパートに対し、調査・分析手法や計画の策定手法などの技術移転を行っている。そして、その過程では、予算が配分され、派遣されたプロジェクトチームによって、例えば自然災害や紛争などにより被害を受けた基礎インフラの復旧・復興等に係る事業の実施も可能である。

しかしながら、緊急支援調査を含む技術協力で実施される事業に配分される予算には限りがある。同スキームではカウンターパートとなる相手国政府が、策定された計画や提案されたプロジェクトを実施することが期待されているが、当該スキームを通じて妥当性のある計画やプロジェクトが提案されたとしても、特に自国予算を投入できる国においては時前のプロジェクト実施に多忙であること、またドナーとの調整のための取引費用を生み出せず、結果として JICA の提案が実際に活かされない可能性もある。

上記に対応するためには、例えば、今回のような調査のパイロット事業フェーズに続いてシームレスに、より広域での事業実施を行えるようなスキームを JICA が持つことが必須と思量する。すなわち、事業費として無償資金協力のみに匹敵するような 10 億円～30 億円を割り当て、ニーズが確認された事業をプログラムの進めていくことが肝要である。

例えば、EU のアフリカにおける支援モダリティを見ると、プロジェクトチームに事業費として 10～20 億円が配分され、緊急に必要とされる事業に対し、次々と資機材を調達したり、あるいはローカルの建設業者を調達したりしながら、小規模な事業をより多くの受益者や広域を対象に緊急対応的に実施している。円借款も同様にプログラムの対応は可能であるも（ディスバースに Advance Procedure を用いる）、始動するまでのリードタイムが長いという課題がある。

上記の課題に対応するには、「技術協力と資金協力の双方の性格をあわせ持つスキーム」の開発が必須と思量する。パイロット事業で得た教訓は非常に貴重なものであるが、その教訓を活かした事業の実施は先方政府のイニシアティブとなることから、常に実施が担保されるものではない。また、上述のとおり円借款での実施を想定した場合、シームレスな協力の実施は難しい。

上記のことから、チームの派遣とともに、そのチームに JICA 実施分に該当する無償資金協力事業と同程度の事業費を付与することにより、緊急対応がより広域に対応可能となる。また、このようなスキームを介して円借款に繋げていくといったシームレスな協力も可能となる。これは、日本の顔の見える援助につながるものとする。