

アジア地域

アジア地域
ASEAN-JICA フードバリューチェーン
開発支援に係る情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

2020年5月

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)

株式会社 国際開発センター (IDCJ)
日本工営 株式会社 (NK)

経 開
J R
20-060

アジア地域

アジア地域
ASEAN-JICA フードバリューチェーン
開発支援に係る情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

2020年5月

独立行政法人 国際協力機構（JICA）

株式会社 国際開発センター（IDCJ）

日本工営 株式会社（NK）

為替レート/ Exchange Rate
(2020年4月現在/ April 2020)

Brunei Darussalam	ブルネイ・ダルサラーム	BND1= ¥ 74.9410 *
Cambodia	カンボジア	KHR1= ¥ 0.027130
Indonesia	インドネシア	IDR1= ¥ 0.006600
Lao PDR	ラオス	LAK1= ¥ 0.012380
Malaysia	マレーシア	MYR1= ¥ 24.961000
Myanmar	ミャンマー	MMK1= ¥ 0.078150
Philippines	フィリピン	PHP1= ¥ 2.121120
Singapore	シンガポール	SGD1= ¥ 75.665300
Thailand	タイ	THB1= ¥ 3.307070
Viet Nam	ベトナム	VND1= ¥ 0.004600
The United States of America	アメリカ合衆国	USD1= ¥ 107.957000

Source: JICA Monthly Rate in April 2020.

*: <https://ja.exchange-rates.org/Rate/BND/JPY> as of April 29, 2020.



ASEAN 加盟国位置图

略語一覧

略語	英文	和文
AADCP	The ASEAN-Australia Development Cooperation Program	ASEAN・オーストラリア開発協力プログラム
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AEC	ASEAN Economic Community	ASEAN 経済共同体
ALARA	As Low As Reasonably Achievable	合理的に達成可能な限り低く
AMAF	ASEAN Ministerial Meeting on Agriculture and Forestry	ASEAN 農林水産大臣会議
AMS	ASEAN Member State	ASEAN 加盟国
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合
ASEC	ASEAN Secretariat	ASEAN 事務局
ASWGC	ASEAN Working Group on Crops	ASEAN 作物作業部会
ASWGF	ASEAN Working Group on Fisheries	ASEAN 水産作業部会
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
CLMV	Cambodia, Laos, Myanmar, and Viet Nam	後発 ASEAN 加盟国
CODEX	Codex Alimentarius Commission	コーデックス委員会
CPR	Committee of Permanent Representative to ASEAN	ASEAN 常駐代表委員会
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
EWG	Experts Working Group	専門家ワーキンググループ
FAO	Food and Agriculture Organization	国連食糧農業機関
FVC	Food Value Chain	食品の価値連鎖
GAHP	Good Animal Husbandry Practice	適正家畜飼育行動規範
GAP	Good Agricultural Practice	農業生産工程管理
GAqP	Good Aquaculture Practice	養殖生産工程管理手法
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIZ	German Agency for International Cooperation	ドイツ国際協力公社
GMO	Genetically Modified Organisms	遺伝子組み換え作物
GMS	Greater Mekong Sub-region	大メコン圏
GVC	Global Value Chain	グローバルバリューチェーン
IAI III	Initiative for ASEAN Integration Work Plan III (2020)	ASEAN 統合イニシアティブ作業計画 III
IPPC	International Plant Protection Convention	国際植物防疫条約
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JiPFA	JICA Platform for Food and Agriculture	JICA 食と農のプラットフォーム
LPI	Logistic Performance Index	物流パフォーマンス指標
MAFF in Cambodia	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries in Cambodia	カンボジア農林水産省
MAFF in Japan	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan	日本農林水産省
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development in Viet Nam	ベトナム農業農村開発省
MPAC	Master Plan on ASEAN Connectivity 2025	ASEAN 連結性マスタープラン 2025
MOALI	Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation in Myanmar	ミャンマー農業畜産灌漑省
MRL	Maximum Residue Limit	残留基準値
MSME	Micro, Small and Medium Enterprise	中小零細企業
NRL	National Reference laboratory	国家標準検査室

略語	英文	和文
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
OIE	The World Organization for Animal Health	国際獣疫事務局
PIHH	Penang International Halal Hub	ペナン島国際ハラールハブ
PPP	Public-Private Partnership	官民連携
SEAFDEC	Southeast Asian Fisheries Development Center	東南アジア漁業開発センター
SFA	Singapore Food Agency	シンガポール食品庁
SME	Small and Medium Enterprise	中小企業
SOM	Senior Officials Meeting of the ASEAN Ministers on Agriculture and Forestry	ASEAN 農林水産大臣会議高級実務者会合
SOM-AMAF+3	Special Senior Officials Meeting of the ASEAN Ministers on Agriculture and Forestry plus Three	ASEAN 農林水産分野特別高級実務者会合+3
SPS	Sanitary and Phytosanitary Measures	衛生植物防疫措置
TBT	Technical Barriers to Trade	貿易の技術的障害
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国際連合工業開発機関
USAID	United States Agency for International Development	アメリカ合衆国国際開発庁
WTO	World Trade Organization	世界貿易機構

要約

東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国において、農業セクターは主要な雇用機会・収入の糧であるとともに、食料安全保障の基盤でもあり、最重要セクターの一つである。

ASEAN では、近年の経済成長に伴い各国の中間層が牽引する形で、高品質で付加価値が高い農産物・食品への需要、並びに食の安全へのニーズが高まっている。他方、ASEAN 域内には、脆弱なフードバリューチェーン（FVC）及び不適切な利益の再配分などにより、貧困ラインを下回る伝統的農家がなお存在する。将来的に高付加価値な農産物・食品を提供できる FVC が整備され、ASEAN 域内外における流通が促進されることが期待されている。

ASEAN は、健全な FVC の確立が地域の食品安全と持続可能な発展を確保するための重要な解決策となり得ることを認識し、「食品、農業、林業における ASEAN 協力のビジョンと戦略計画（2016-2025）」、「ASEAN 統合食品安全保障枠組み及び ASEAN 地域における食品安全保障に関する戦略的行動計画（2015-2020）」、及び「ASEAN+3 首脳による食品安全保障協力に関する声明 2017」などの様々な政策文書にこの認識を反映している。

国際協力機構（JICA）は、2018 年 2 月以降 ASEAN 事務局（ASEC）と ASEAN-JICA フードバリューチェーン（FVC）開発プロジェクトの策定についての協議を重ね、2018 年 8 月の第 17 回 ASEAN 農林水産大臣会議高級事務実務者会合+3（SOM-AMAF+3）にてプロジェクトのコンセプトノートを発表した。更に、2019 年 1 月から「ASEAN-JICA フードバリューチェーン開発支援に係る情報収集・確認調査」を実施し、同調査結果に基づき 2019 年 8 月 7 日の第 18 回 SOM-AMAF+3 にてコンセプトの枠組みを報告し、参加した ASEAN 加盟各国代表者により好意的に受け止められた。

本報告書は、上述の調査結果を取りまとめたものである。本調査は「ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクト」の提案のための情報を収集・分析し、特に、1) ASEAN GAP (Good Agricultural Practice: 農業生産工程管理)、2) 衛生植物検疫措置 (SPS)、及び 3) 広域食産業クラスター開発のための官民パートナーシップ (PPP) という 3 つの優先テーマに加え、水産セクターにおける現状の確認・分析に基づいて、望ましい支援の目的と内容を特定することに重点を置いている。

本調査の結果概要は以下のとおりである。

ASEAN の FVC の現状と課題

ASEAN 加盟国の発展段階や文化は多様で、食に対する需要やニーズも多様である。シンガポールのような高所得国では高品質な食品の需要が大きい、CLMV 諸国では安全な食品という基礎的ニーズが大きい。

食品の安全性と FVC: ASEAN では安全性の確保されていない農産物や食料品が一部 ASEAN 加盟国内で流通しており、また域内で貿易もされている。食品の安全性は全ての人にとって基本的なニーズである。食品の安全性を確保するシステムが整備されていない国があることや、それらのシステムが ASEAN 加盟国間で異なることから、ASEAN 経済統合にとって、このシステムの基盤を整えることは重要な課題である。ASEAN では、食品の安全性に関連し、主に生産段階で ASEAN GAP の導入、食品の安全の基盤である SPS 強化、劣化の早い水産物のサプライチェーン全体での管理の

強化などに取り組んでいる。食品の安全性は、ASEAN の政策目標の一つとされており、また貿易円滑化の文脈でも政策文書に取り上げられている。

ASEAN GAP は、新鮮な果物や野菜の生産、収穫、収穫後の取り扱いに伴うリスクを予防・最小化するための基準として整備されたガイドラインであり、ASEAN 加盟国は ASEAN GAP に対応した各国の GAP 認証制度を制定することが推奨されている。将来的に各国のナショナル GAP 認証が ASEAN GAP ガイドラインに準拠するものとして同等なものとして扱われることにより、ASEAN 域内の貿易を促進することが目指されており、まずは各国のナショナル GAP を ASEAN GAP へ適合させることが求められている。しかし、ASEAN 加盟国の間では、各国ナショナル GAP の導入状況、GAP 認証制度の仕組み、残留農薬検査の基準や体制などに差異があり、また、商業的に活用できる規格として買い手や生産者から認識されていないのが現状である。

SPS 分野のうち食品衛生に関しては、ASEAN 加盟国で食品汚染がないよう危害要因の検出などに必要な対応能力を備えることで、安全性が確保されていない食品の流通や貿易を防ぎ、ASEAN 域内の貿易促進に貢献することが求められている。しかし、最も基礎である残留農薬への対応能力に関しても、ASEAN 加盟国間では、分析対象化合物の種類、分析能力などに差異が存在し、貿易円滑化の制約要因ともなっている。

SPS 分野のうち動植物検疫に関して、ASEAN では動植物の病害虫が容易に伝播しやすい環境にあり、安定的な農業生産、更には人畜共通感染症もあることから人の健康にもリスクとなっている。病害虫の防疫体制が十分に整備されていない国があり、かつ ASEAN 加盟国内でレベルの差があることが国境を超えた ASEAN 域内での防疫を困難にしている。各国毎の対策では隣接する ASEAN 加盟国を防疫できず、動植物の病害虫の同定・検査・診断とそれに基づく防疫体制を平準化し、ASEAN 域内での病害虫の防疫の基盤を作る必要がある。

特に水産分野では、水産物の鮮度の劣化が早いため、サプライチェーンの全ての段階における危害因子の分析・評価及び対策が必要であり、ASEAN では GAqP（養殖生産工程管理）の ASEAN 加盟国への導入、SPS 関連の取り組みが行われている。これらの取り組みを通じて ASEAN 産の水産物の信頼度を上げることによる域内外での流通促進が期待されている。しかし、各国 GAqP の制度や運用状況に関する情報共有が不十分であり、ASEAN 加盟国の水産物サプライチェーンの各段階における衛生管理体制の評価・分析が十分実施されていないことや、加盟国間の水産物の検査体制の違いなどの課題がある。

ASEAN 域内での高品質で付加価値の高い農産物・食品の貿易量は限られている。更に、ASEAN 域内の FVC 関連の民間事業者は、ASEAN 域内外の関連業者との連携を望んでいるが、他国の情報が十分得られないことが問題になっている。また、生産、加工、流通、消費の FVC 全体に責任を持つ行政機関が存在せず、小規模農家及び中小零細企業の能力向上を図るための行政機関と産業との連携が限られている。従って、FVC の担い手を支援するための官民連携（PPP）の推進により、ASEAN 域内全体の底上げを図るための基盤づくりを行う必要がある。ASEAN レベルの FVC 構築に際しては、小規模農家及び中小零細企業が取り残されないように開かれた開発とすることが重要である。

協力内容の提案

本調査結果を受けて提案する ASEAN-JICA 協力の枠組みは、2 つの柱と 4 つの主要なテーマ別の協力分野で構成されている。一つ目の柱は、安全なフードバリューチェーン (FVC) で、i) ASEAN GAP (農業生産工程管理)、ii) 衛生と動植物検疫 (SPS) 対策、及び iii) 水産という 3 つの協力分野で構成され、二つ目の柱は、開かれた FVC のための官民連携 (PPP) で、具体的な取り組みとして iv) PPP に基づく FVC の事例研究を挙げている。

ASEAN GAP 分野では、買い手からのニーズを適切に反映させ、信頼と需要を高め、生産者と買い手の双方に適切な水準の安全性を担保するため、ASEAN GAP のアップデートを支援する。具体的には、ASEAN 加盟国におけるナショナル GAP 促進の制約要因及び買い手側からの評価の調査及び結果の共有、買い手と生産者による加盟国のナショナル GAP の認識向上と適用促進に向けた活動計画の策定・実施を行う。それらの結果から ASEAN 加盟国のナショナル GAP が買い手と生産者の間で認識され普及が進むように、ASEAN GAP の拡充案の提案と更なる導入促進のための政策提言を行う。

SPS 分野では、残留農薬に関する分析能力を強化することにより、ASEAN 加盟国間の平準化を図ることを目的に、残留農薬に関する段階的な研修の実施、各加盟国の国家標準検査室の分析能力評価、そして加盟国への政策提言を行う。将来的に ASEAN 加盟国の国家標準検査機関が、国際的に認められている ISO/IEC17025 の認定検査機関として機能することを目指し、短期的に取り組むべき活動を行う。動植物検疫の強化については、中長期的な課題として、共通に伝搬している危害要因に対する国境をまたいだ取り組みの在り方について検討する。

水産分野では、ASEAN 加盟国の水産物衛生管理システムを評価し、他加盟国と共有することで、各国の GAqP の運用強化を図るとともに、水産サプライチェーンの各段階における検査のためのガイドラインを策定する。中長期的な課題として、スマート水産業、地域水産エコラベルなどについても検討する。

開かれた FVC のための PPP 分野は、これまで ASEAN としての活動が少なかった分野である。同分野は、まず PPP に基づく FVC の研究から活動を開始する。具体的には、ASEAN 加盟国における優良事例を調査し、それをもとに FVC 開発における PPP 活動を推進するための政策提言を行う。中長期的には、政策提言を実質的成果につなげるための仕組みづくりも検討する。

期待される成果

以上の協力活動により、次の成果が期待される。

i) ASEAN GAP 分野では、ASEAN GAP に準拠している ASEAN 加盟国のナショナル GAP が買い手と生産者の間で認識され普及が進むように、ASEAN GAP の拡充と更なる導入促進のための政策提言がなされる。

ii) SPS 分野では、ASEAN 加盟国の国家標準検査機関が国際的に認められている ISO/IEC 17025 の認定検査機関として機能するために認定取得に向けた道筋が示され、政策提言がなされる。

iii) 水産分野では、ASEAN 加盟国の水産物サプライチェーンの各段階における衛生管理体制が共有され、GAqP の認証・認定・審査ガイドライン案が検討され、水産物サプライチェーンの各段階での検査のためのガイドラインが策定される。

iv) 開かれた FVC のための PPP では、ASEAN の FVC の優良事例が調査され、ASEAN の FVC 開発のための PPP の仕組みづくりの政策提言がなされる。

協力全体の成果としては、期待される四つの成果とその他の ASEAN-JICA 協力実施経験を統合した「ASEAN の高品質で安全な FVC 開発のための政策ペーパー」が作成される。

目次

ASEAN 加盟国位置図	I
略語一覧	III
要約	V
目次	IX
図表目次	XIII
第1章 調査の背景と目的	1
1.1 調査の背景	1
1.2 業務の目的と実施概要	1
1.2.1 業務対象地域	2
1.2.2 協力のコンセプト	2
1.2.3 調査の実施	3
1.2.4 報告書の構成	3
第2章 ASEAN の政策とフードバリューチェーン	5
2.1 ASEAN 地域の概要	5
2.1.1 地理的範囲	5
2.1.2 ASEAN 地域の特徴	5
2.1.3 ASEAN の政策	6
2.2 ASEAN におけるフードバリューチェーンの現況	12
2.2.1 貿易額	12
2.2.2 付加価値	16
2.2.3 国レベルのグローバルバリューチェーンへの連結度	18
2.2.4 フードバリューチェーン関連産業の ASEAN レベルでのつながり	19
2.2.5 ASEAN でのフードバリューチェーン開発関連活動	19
2.3 ASEAN 加盟各国のフードバリューチェーンの現況	20
2.3.1 農林水産・食産業の重要性	20
2.3.2 農業関連海外直接投資と国際物流	21
2.3.3 フードバリューチェーン関連産業の国内でのつながり	21
2.3.4 ASEAN 加盟国のフードバリューチェーンの体制	22
2.3.5 ASEAN レベルでのフードバリューチェーン関連活動の事例	24
2.4 ASEAN フードバリューチェーン開発の可能性	26
2.4.1 ビジネス環境の変化	26
2.4.2 食品産業の特徴	29
2.4.3 展望	30
2.5 本調査の重点	31
2.5.1 本調査の重要性	31

2.5.2	ASEANのフードバリューチェーン開発の政策とASEAN協力.....	32
第3章	各テーマの現状と課題.....	35
3.1	GAP.....	35
3.1.1	ASEANにおける政策・計画と取り組み状況.....	35
3.1.2	ASEAN加盟国における政策・計画・制度と取り組み状況.....	37
3.1.3	現状分析とASEAN共通の課題.....	53
3.2	SPS.....	58
3.2.1	ASEANにおける政策・計画と取り組み状況.....	58
3.2.2	ASEAN加盟国における政策・計画・制度と取り組み状況.....	59
3.2.3	現状分析とASEAN共通の課題.....	67
3.3	水産.....	71
3.3.1	ASEANにおける政策・計画と取り組み状況.....	71
3.3.2	ASEAN加盟国における政策・計画・制度と取り組み状況.....	76
3.3.4	現状分析とASEAN共通の課題.....	87
3.4	広域クラスター開発.....	90
3.4.1	ASEANの政策と計画及び現況.....	90
3.4.2	ASEAN加盟各国の現況.....	90
3.4.3	現状分析とASEAN共通の課題.....	92
3.5	環境社会配慮.....	106
3.5.1	ASEANの環境問題への取り組み.....	106
3.5.2	環境社会に配慮をした開発・責任ある持続可能な農業投資を目指して.....	108
3.5.3	国際フードバリューチェーンの構築と環境社会への影響.....	110
3.5.4	まとめ.....	111
第4章	協力内容の提案.....	113
4.1	協力の枠組み.....	113
4.1.1	ASEANのフードバリューチェーンの状況と課題.....	113
4.1.2	協力内容の提案.....	115
4.2	各テーマのコンポーネント.....	119
4.2.1	ASEAN-GAPコンポーネント.....	119
4.2.2	SPSコンポーネント.....	122
4.2.3	水産コンポーネント.....	128
4.2.4	FVCのためのPPPコンポーネント（テーマ別広域クラスター）.....	136
4.3	実施体制等.....	140
4.3.1	実施体制.....	140
4.3.2	持続性.....	140
4.3.3	ジェンダー、分野横断的課題.....	141
4.3.4	リスク.....	141
第5章	結論と提言・教訓.....	143

5.1	結論.....	143
5.2	提言.....	143
5.3	教訓.....	146
5.3.1	ASEANプロジェクト.....	146
5.3.2	フードバリューチェーン開発における公益性検討の必要性.....	147
附属資料：GAPの事例調査結果（3.1の附属資料）.....		149

図表目次

図 1	ASEAN-JICA 協力	1
図 2	ASEAN 加盟各国の農産物・食品貿易収支（2016 年）	12
図 3	ASEAN 加盟国間の貿易量（十億米ドル以上）	13
図 4	先発 ASEAN 加盟国と後発国間の貿易量	14
図 5	農業と食品産業による ASEAN 付加価値輸出の傾向	17
図 6	GVC 参加度指標の概念	18
図 7	ASEAN での年度別 JICA 民間連携事業件数	20
図 8	2010-2019 年度 JICA 民間連携事業の国別割合	20
図 9	ASEAN 地域の国別人口推移と将来予測	26
図 10	ASEAN 地域の年代別人口推移と将来予測	27
図 11	バリューチェーン開発の政策枠組みと ASEAN 協力	32
図 12	農林業分野における ASEAN 内の協力体制図	35
図 13	SPS と化学・生物検査	58
図 14	調査の焦点	71
図 15	CG/ASSP メカニズムの概念図	74
図 16	各国の水産物輸出額の推移	76
図 17	各国の水産物輸入額の推移	76
図 18	各国の養殖生産量の推移（トン）	77
図 19	ASEAN 加盟国間の主な水産物流通	77
図 20	産品別広域クラスター（モデル-A）	94
図 21	カンボジアからタイへの越境移動に焦点をあてたキャッサバのバリューチェーン	95
図 22	産品別広域クラスター（モデル-B）	98
図 23	産品別広域クラスター（モデル C）	99
図 24	産品別クラスター（モデル D） 非 ASEAN 産品輸入の ASEAN 産品代替（安定的消費のための輸入）	100
図 25	Drivers–pressures–states and trends–impacts responses model (DPSIR) の例	108
図 26	ASEAN での食の需要とニーズ	113
図 27	バリューチェーンと安全な食を担保するシステム	113
図 28	国境をこえる FVC における SPS	114
図 29	ASEAN の FVC の課題と要因	115
図 30	協力案の構成	116
図 31	協力の方向性	117
図 32	GAP における他の開発パートナーの取り組みとの連携	119
図 33	コンセプトノートにおける SPS 協力分野	122
図 34	残留農薬分析に関する技術協力の提案	124
図 35	IPPC 分野における取り組み案	126
図 36	OIE 分野における取り組み案	127
図 37	期待される展開の概念図	129

図 38	課題と活動方針の関係図	132
図 39	FVC のための PPP 協力のフロー	144
図 40	プラットフォームの機能とパイロットプロジェクト	145
図 41	プラットフォーム連携のイメージ	146
表 1	ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクト (仮称) 構想 (コンセプトノートに基づく) ..	2
表 2	ASEAN 加盟国	5
表 3	ASEAN 経済共同体 (AEC) ブループリント	6
表 4	食料・農業・林業分野における ASEAN 協力のためのビジョンと戦略計画 (2016-2025)	7
表 5	ASEAN 地域食料安全保障の戦略的行動計画 2015-2020	9
表 6	ASEAN 域内農産物・食品貿易額 (2016 年)	13
表 7	ASEAN 域内農産物・食品貿易主要産品 (2016 年) (100 百万米ドル以上または該国 間取引の最上位産品を抽出)	14
表 8	アグリビジネスによる付加価値	16
表 9	アグリビジネスによる付加価値輸出	17
表 10	ASEAN 加盟各国の GVC 参加度指標 (2009 年)	18
表 11	主要フードバリューチェーン関連産業に対する中間投入における他 ASEAN 加盟国からの 投入割合 (2000-2015 年)	19
表 12	ASEAN 加盟各国で農林水産業と食産業の産出額が全産業に占める割合 (2015 年) ...	20
表 13	ASEAN 加盟各国への農業関連海外直接投資額	21
表 14	ASEAN 加盟各国の国際物流パフォーマンス指標 (2018 年)	21
表 15	主要フードバリューチェーン関連産業に対する中間投入における国内からの投入割合 (2000-2015 年)	21
表 16	ASEAN 加盟各国のフードバリューチェーン開発関連省庁	22
表 17	ASEAN 加盟各国のアグリビジネス開発戦略	23
表 18	ASEAN 加盟各国が開発パートナー支援を受けて実施しているフードバリューチェーン 開発事業の例	24
表 19	ASEAN6 カ国の近代的小売り浸透率	28
表 20	ASEAN6 カ国の成人肥満率	29
表 21	GAP 事例調査の対象国と業種	49
表 22	GAP 事例調査結果の要約	49
表 23	GAP 関係者の動向	51
表 24	GAP 関係者の関心	51
表 25	化学分野の現地調査結果	60
表 26	生物分野の現地調査結果	62
表 27	開発パートナーによる SPS 分野での協力	69
表 28	調査結果の集約	70
表 29	SEAFDEC による支援例	74
表 30	日本の水産物輸入相手国及び輸入金額	78
表 31	日本の水産物輸出相手国及び輸出金額 (出典: 農林水産省 HP)	78

表 32	各国のナショナル GAqP に係る取り組み概要	79
表 33	フードバリューチェーン開発に係る ASEAN 加盟国クラスター開発の状況	90
表 34	ASEAN 加盟国によるクラスター開発定義の分類	92
表 35	ASEAN 民間業者へのヒアリング調査結果	101
表 36	責任ある農業投資に向けたガイドライン「達成目標と検討事項」	109
表 37	ASEAN における環境問題への対応にむけたパートナーシップ一例	110
表 38	食糧・農業・林業分野における ASEAN 協力のためのビジョンと戦略計画（2016-2025） における環境への取り組み	111
表 39	協力の概要（案）	118
表 40	課題の整理	129
表 41	GSSI 承認された認証スキーム（2019 年 3 月時点）	131
表 42	各国の現状及び支援の強度	133
表 43	活動の段階的实施	143

第1章 調査の背景と目的

1.1 調査の背景

東南アジア諸国連合（ASEAN）では、各国の中間層消費者が牽引する形で、安全及び付加価値が高い食品への関心・ニーズが飛躍的に高まっている。他方、ASEAN 地域内で、脆弱なフードバリューチェーン（FVC）及び不適切な利益の再配分などにより、未だに貧困ラインを下回る伝統的農家が相当数存在する。

ASEAN 諸国において、農業セクターは依然に主要な雇用機会・収入の糧であり、食料及び栄養安全保障の担保の目的も併せ、最重要セクターの一つである。他方、農業セクターは、人口増加、気候変動、そして急速な技術革新により、それらに起因する脅威及び変化に直面している。これが FVC に不安定さや複雑さをもたらしている。

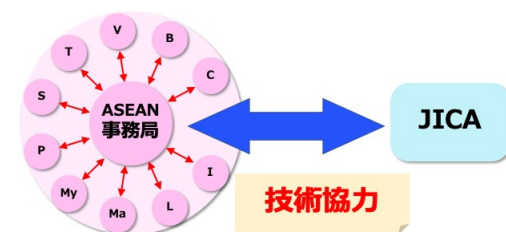
このような状況をふまえ、ASEAN では、FVC のボトルネック解消への取り組み、市場の開拓や国境を越えた農業及び食産業セクター開発の支援が必要であると考えられる。また ASEAN は、日本の食品製造業界並びに食品関連企業（機械、流通/サービスを含む）においても非常に魅力的な市場となりつつあり、今後の積極的な進出を検討する企業も増加している。これらの日系企業の進出や現地企業との連携支援も期待されている。

ASEAN は、FVC の構築が食料安全保障及び持続的な開発を確実に担保するため不可欠であり、ASEAN 加盟国（ASEAN Member State: AMS）が協働して取り組むべき課題であると認識している。そのため、近年多くの政策文書の中で、FVC に関連する方針を打ち出している。

JICA は政策文書に沿って、2018 年 2 月より ASEAN 事務局（ASEC）との間で技術協力プロジェクト「ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクト構想」について協議を行ってきた。同構想は 2018 年 8 月の ASEAN+3 農林水産大臣会議高級実務者会合（SOM-AMAF+3）にて報告された後、2018 年 10 月の ASEAN+3 農林水産大臣会議においても確認がなされている。本調査は、本協力構想の円滑な案件形成・実施につなげるために必要な事前情報を収集するものである。

1.2 業務の目的と実施概要

本調査では、ASEAN の FVC の現状の把握及び支援ニーズ確認のため、JICA 及び他機関が実施した既存の調査結果を分析する。特に次の三つのテーマ 1) ASEAN-GAP、2) SPS（衛生植物防疫措置）、3) 広域食産業クラスター/バリューチェーン開発について、現地調査にて情報を収集し、その上で、新規支援の具体的な方向性を検討する。



出典：JICA 調査団。

図 1 ASEAN-JICA 協力

1.2.1 業務対象地域

ASEAN 全域を対象とする。なお ASEAN 加盟国（AMS）間の格差是正を念頭に、後発 AMS（CLMV、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）に十分裨益する案件が形成されることを念頭に置く。

1.2.2 協力のコンセプト

2018 年 8 月の ASEAN+3 農林水産大臣会議高級実務者会合にて、JICA は、ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクト構想（下表参照）を説明した。本調査はこのコンセプトノートを下敷きに、協力内容を具体化するものである。

表 1 ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクト(仮称)構想(コンセプトノートに基づく)

プロジェクト目的	高品質で安全な ASEAN 域内外の輸出志向の FVC 開発 <i>Quality and Secure intra and extra export oriented FVC</i>	
成果 1: ASEAN- GAP の強化 <i>Strengthening ASEAN-GAP</i>	AMS の GAP の信頼性と互換性が向上する。 <i>Reliability and compatibility of AMSs' GAP are improved.</i>	活動 1.1 AMS の GAP の促進への制約要因並びに市場情報を評価して共有する。 <i>To assess and share the bottlenecks of GAP promotion and Market information in AMSs.</i> 活動 1.2 ASEAN-GAP の認識と適用を拡大のためのマーケティング・促進活動計画を策定し実施する。 <i>To develop and implement an Action Plan for marketing and promotion to increase recognition and adoption of ASEAN GAP at the buyer and producer level.</i> 活動 1.3 AMS に対する政策提言を作成する。 <i>To prepare Policy recommendations to AMSs.</i>
成果 2.1: 衛生植物防疫措置 (SPS) のリスク分析と検査診断能力強化 <i>Capacity Development on Risk Analysis and Laboratory Diagnosis of SPS measures</i>	SPS のリスク分析とラボラトリー検査の組織能力が強化される。 <i>Institutional capacity for risk analysis and laboratory diagnosis of SPS measures are strengthened</i>	活動 2.1.1 SPS 措置のリスク評価に関する AMS 間での検査診断の優良事例を共有する。 <i>To share good practices on risk analysis and laboratory diagnosis of SPS measures among AMSs.</i> 活動 2.1.2 残留農薬及び有害物質に関する確かなデータを入手する能力を向上させる。 <i>To develop capacity for obtaining robust data on pesticides residues and hazardous substances.</i> 活動 2.1.3 AMS の検査能力を評価する。 <i>To assess Capacity of AMSs' laboratories.</i>
成果 2.2: 水産分野の SPS 強化 <i>Strengthening SPS measures in Fisheries</i>	AMS の水産分野の SPS が強化される。 <i>AMS SPS measures in fisheries are strengthened.</i>	活動 2.2.1 AMS の水産分野の SPS を評価し、優良事例を共有する。 <i>To assess Current AMS SPS measures in fisheries in order to share best practices.</i> 活動 2.2.2 水産検査メカニズムについて ASEAN のガイドラインと関連原則を AMS とプロジェクト専門家間で協働して策定する。 <i>To develop an ASEAN guideline and relevant principles on fisheries inspection mechanism collaboratively between AMSs and international experts.</i> 活動 2.2.3 ASEAN 域内輸出入のための水産物検疫と健康証明の SPS を ASEAN 域内で調和する。 <i>To harmonize SPS measures in aquatic animal quarantine and health certification for export and import across AMSs.</i>
成果 3.1: PPP による地域食産業クラスター/バリューチェーン開発調査 <i>Survey of Regional Food Cluster Development</i>	ASEAN の地域のキャパシティ強化のための地域食産業クラスター/バリューチェーン開発計画案が策定される。 <i>Draft plans for regional food cluster development to enhance the ASEAN regional capacity are prepared.</i>	活動 3.1.1 ASEAN の FVC の制約要因を評価して共有する。 <i>To assess and share bottlenecks and constraints of the FVCs in ASEAN.</i> 活動 3.1.2 ASEAN 地域での地域食産業クラスター/バリューチェーン形成のための可能な戦略を検討する。 <i>To examine possible strategies for developing regional food clusters in the ASEAN region.</i>
成果 3.2: 地域食産業クラスター/バリューチェーンのパイロットプロジェクト <i>Pilot Project(s) for Regional Food Cluster Development</i>	ASEAN での地域食産業クラスターのモデルができる。 <i>Regional food cluster models in ASEAN are developed.</i>	活動 3.2.1 パイロットプロジェクトを形成する。 <i>To identify priority pilot projects.</i> 活動 3.2.2 優先パイロットプロジェクトを実施してモニタリングする。 <i>To implement and monitor priority pilot projects.</i>

出典：“ASEAN-JICA Cooperation Project for Food Value Chain Development, August 29, 2018.”

1.2.3 調査の実施

これまで調査を次のとおり実施した。

第1次現地調査	2019年1月	ASEAN 事務局とのキックオフ会議:調査方針の決定
第2次現地調査	2019年3-4月	先発 ASEAN 加盟国の調査。 ASEAN 事務局への進捗報告。
第3次現地調査	2019年6-7月	後発 ASEAN 加盟国(CLMV 諸国)の調査。 ASEAN 事務局への進捗報告。
国内作業	2019年10月	JICA 食と農の協働プラットフォーム(JiPFA)での報告
第4次現地調査	2020年2月	ASEAN 事務局へのドラフト・ファイナルレポート及びプロポーザル内容の説明と協議。

調査の結果は、プロGRESS・レポートとして2019年7月にJICAとASEAN事務局に提出された。調査によって得られた情報を元に、JICAは協力のコンセプトを作成し、2019年8月にベトナムで行われた第18回ASEAN農林水産分野特別高級実務者会合+3(SOM-AMAF+3)にて報告した。提案されたコンセプトはASEAN+3の指導者に好意的に受け止められた。

その後、追加の情報や分析を盛り込み、2020年2月にはASEAN事務局にドラフト・ファイナルレポートの報告・説明し、協議を行った。

1.2.4 報告書の構成

本報告書は、以下に示すとおり、第2章でASEANのフードバリューチェーンの状況とそれに関するASEANの政策をレビューし、第3章にてテーマごとの現状をレビューし、課題を抽出する。その結果を受けて第4章でプロジェクトの提案を行っている。第5章では、提言と教訓についてまとめた。

第1章 調査の背景と目的

第2章 ASEANのフードバリューチェーンの状況とASEANの政策

第3章 各テーマの現状と課題

3.1 ASEAN-GAP

3.2 SPS

3.3 水産

3.4 広域クラスター開発

3.5 環境社会配慮

第4章 プロジェクトの提案

第5章 まとめと提言・教訓

第2章 ASEANの政策とフードバリューチェーン

2.1 ASEAN地域の概要

2.1.1 地理的範囲

東南アジア諸国連合（ASEAN）は、東南アジア地域の10カ国（ブルネイ、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、シンガポール、タイ、ベトナム）からなる地域協力機構（正式には地域政府間組織¹）である。ASEANを構成する加盟10カ国は、東はニューギニア島の西側（インドネシア国パプア州）から西はミャンマー西部、北はミャンマー北部から南はインドネシアのジャワ島西部に至る広大な地域を占めている。同範囲内に存在する国のうち、東ティモールを除く全ての国がASEANに加盟している。下表に示すとおり、ASEAN加盟10カ国は、人口6億4千万人を擁し、国内総生産（GDP）2兆6千万ドル（日本の約半分）で、一人当たり平均GDP4,000ドルである。実質GDP成長率平均5%弱という高い経済成長をみせている。2015年末にASEAN共同体を発足し、「開かれた成長センター」となる潜在力として注目されている。

表2 ASEAN加盟国

	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム	日本 (参考)
面積 (km ²)	5,765	181,035	1,916,862	236,800	331,388	676,576	300,000	729	513,139	331,231	377,974
人口(千)	421	15,718	261,891	6,753	32,098	53,388	104,921	5,612	67,653	93,672	126,706
都市人口 (%)	77	23	55	34	75	30	47	100	49	35	-
一人当たり GDP (US\$)	29,986	1,421	3,872	2,531	9,899	1,229	2,992	57,722	6,736	2,389	38,428
GDP成 長率(%)	1.3	6.8	5.1	6.9	5.9	6.8	6.7	3.6	3.9	6.8	1.7

出典：ASEAN Statistical Leaflet 2018. 日本の統計は総務省。

2.1.2 ASEAN地域の特徴

ASEAN地域の特徴は、多様性が高いことである。一人当たりGDPは、最大のシンガポール（57,722米ドル）と最小のミャンマー（1,229米ドル）との間に47倍の差がある。EUでは最大5倍程度の格差²であり、ASEAN加盟国間の経済格差は、EUの9倍以上である。

ASEAN地域は、食生活に影響を与える大きな一因である宗教も多様である。インドネシアでは人口の90%程度がイスラム教徒だが、フィリピンでは80%以上がキリスト教徒、タイでは95%以上が仏教徒である³。

¹ Regional Intergovernmental Organization.

² eurostat, accessed on 21 February 2020 (https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/GDP_per_capita,_consumption_per_capita_and_price_level_indices)

³ McKinsey & Company, accessed on 21 February 2020 (<https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/understanding-asean-seven-things-you-need-to-know>)

2.1.3 ASEAN の政策

(1) ASEAN 憲章と ASEAN 共同体ビジョン 2025

ASEAN の政策文書は、2008 年に発効された「ASEAN 憲章」がベースとなる。ASEAN 憲章は、ASEAN 共同体の実現の基盤となり、法的根拠と制度的な枠組みを定めている。また、ASEAN の規範、規則、価値観を体系化し、ASEAN の明確な目標を設定し、説明責任とコンプライアンスを提示している。ASEAN の独自の特徴の 1 つは、ASEAN での意思決定が協議と合意に基づいて行われることである（ASEAN 憲章の第 20 条）。

ASEAN 憲章に基づき ASEAN は、2015 年に「政治・安全保障共同体」「経済共同体」「社会・文化共同体」から成る「ASEAN 共同体」の構築を宣言し、更なる ASEAN の統合を深めるべく「ASEAN 共同体ビジョン 2025」及び 3 つの共同体それぞれのブループリント（2016-2025）を採択した。なお、2016 年に採択された連結性を旨とする「ASEAN 連結性マスタープラン 2025」、後発 ASEAN 諸国（CLMV : Cambodia, Laos, Myanmar, Viet Nam）を支援し開発格差縮小を目指す「ASEAN 統合イニシアティブ作業計画 III (IAI Work Plan III)」は ASEAN 経済共同体（AEC）ブループリントの一環として位置づけられている。

本調査に関連するブループリントは、AEC ブループリントである。同文書では、次表の 5 つの特性（Main Characteristics）、活動ライン（Action Lin）を示している。本調査に関連する特性と活動ラインを示す。

表 3 ASEAN 経済共同体(AEC)ブループリント

主な特性 (Main Characteristics)	関連する活動ライン (Action Line(s))
A. 統合され高度に結束した経済	A. 1. 財の貿易 A. 6. グローバルバリューチェーンへの参画
B. 競争力のある革新的でダイナミックな ASEAN	B. 4. 生産性向上による成長、革新、研究開発など
C. 高度化した連結性と分野別協力	C. 5. 食料・農業・林業
D. 強靱で開かれた人本位で人が中心の ASEAN	D. 1. 中小零細企業の役割強化 D. 2. 民間部門の役割強化 D. 3. 官民連携 D. 4. 開発格差縮小
E. グローバル ASEAN	

出典：ASEAN 事務局

本調査に最も関連するのは、活動ライン C. 5 の 食料・農業・林業セクター (FAF: Food, Agriculture and Forestry) である。AEC ブループリントでは、食料・農業・林業セクターのビジョン、介入方針、戦略的措置が示されている。

食料・農業・林業セクターのビジョン：世界経済に統合され、競争力があり、包摂的で、強靱で持続可能な食料・農業・林業セクター。単一市場と生産基盤に基づき、ASEAN 共同体の食料と栄養安全保障と繁栄に貢献し、世界市場へのアクセスを活用し気候変動への強靱さを強化することにより、食料安全保障、食品安全、よりよい栄養を確保することを目標とする。

主な介入：i) 貿易円滑化と経済統合の進展、ii) 持続可能な生産のための協力とキャパシティの強化、iii) 農業生産性を向上、iv) 農業科学技術への投資の増大、v) グローバル化プロセスにおける農業生産者の参画の確保。

戦略的措置：i) 作物、畜産、漁業/養殖生産の増大、ii) 競争力醸成と経済統合のための貿易円滑化確保と貿易障害の撤廃、iii) 持続可能な生産と公平な分配を可能化、iv) 気候変動、自然災害、その他の衝撃に対する回復力の向上、v) 生産性、技術、製品品質の向上、製品の安全性、品質、及びグローバル市場標準への準拠の確保、vi) 持続可能な森林管理の促進、vii) ハラル食品と製品の生産と振興へのさらなる協力拡大、viii) 国際基準の達成努力を含む有機食料生産基地としての ASEAN の開発と振興。

(2) 食料・農業・林業分野における主な政策

更に農業分野では主な政策文書として、「食料・農業・林業分野における ASEAN 協力のためのビジョンと戦略計画 (Vision and Strategic Plan For ASEAN Cooperation in Food, Agriculture and Forestry 2016-2025)」「ASEAN 地域食料安全保障の戦略的行動計画 (ASEAN Integrated Food Security (AIFS) Framework and Strategic Plan of Action on Food Security in the ASEAN Region (SPA-FS) 2015-2020)」がある。

食料・農業・林業分野における ASEAN 協力のためのビジョンと戦略計画 (2016-2025) では、食料・農業・林業セクターのビジョンを達成するための目標、戦略分野、行動プログラムを示しており、バリューチェーンに関連する政策が多く含まれている。同計画の目標、戦略分野及び本調査に関連する行動プログラムを下表に示す。

表 4 食料・農業・林業分野における ASEAN 協力のためのビジョンと戦略計画 (2016-2025)

目標 (Goals)
1. 公平で持続可能な開かれた成長の確保
2. 貧困削減と飢餓の撲滅
3. 食料安全保障、食の安全、より良い栄養の確保
4. 地域統合の深化
5. 世界市場へのアクセス確保
6. 気候変動、自然災害などのショックに対する強靱性の強化及び緩和と適用への貢献
7. 持続可能な森林管理 (SFM) の達成
協力の優先分野/戦略的推進力 (Priority Area of Cooperation/ Strategic Trust)と行動プログラム (Action Programme)
戦略的推進力 1: 持続可能な「グリーン」テクノロジー、資源管理システムで生産の量と質を高め、収穫前と収穫後の損失と廃棄物を最小限に抑える。
食料、農業、林業の現在及び将来の世代の需要を満たすことに主な焦点を当てる。(i) インフラへの投資と農業のバリューチェーンにおいて科学技術を適用する。(ii) 管理システムを強化し、生産性を向上させ、生態系へのダメージを最小限に抑える。(iii) 研究開発における官民セクターへのインセンティブを提供する。
行動プログラム (Action Programmes)
1.1 生産を増加し、収穫後ロスを減らし、投資ニーズに対処するためのインフラ投資ニーズを特定する。
1.2 必要に応じて政策を見直し、環境資産の価値と資源枯渇のコストを考慮に入れる。
1.3 政策議論、プログラム・プロジェクト形成、研究開発への民間セクターの参画拡大、並びに生産性と品質向上に向けてのインセンティブの供与による PPP のための環境を整備する。食料・農業・林業における民間セクターは大企業のみでなく小規模生産者、漁業者、中小企業を包含する。
1.4 土地の豊富な AMS でも、耕作可能な土地の拡大が急速に限界に達することを念頭に置き、持続可能な方法で土地利用の集約化を行い、収量と生産性を高める技術とベストプラクティスを開発する。
1.5 生態学的な持続可能性、食品の安全性、品質、生産性、生産者の収益性を確保するために、土地利用計画を通じて、食用作物、工芸作物、あるいは他の使用目的の間の資源利用需要のバランスを取る。
1.6 特に急速に成長している水産養殖、畜産、園芸のサブセクターにおいて、食品の安全を確保し、健康/疾患及び環境問題に対処するための、新しい適切なテクノロジー、ベストプラクティス、管理システムを開発する
1.7 より持続可能な家畜サブセクター開発を支援するために、開発と環境保全のトレードオフを分析し、特定の対策を実施することにおいて、加盟国間で適切な能力を開発することに投資する。
1.8 生産量の増加と保全目標及び地域コミュニティのニーズとのバランスを慎重に取り、より良い管理システムを開発して、生態系の損傷を最小限に抑え、森林及び水生資源管理の持続可能な管理を促進する。
1.9 共同研究開発活動への投資を増やし、AMS と国際稲研究所 (IRRI) などの主要な国際機関との既存の地域協力を強化して、持続可能な技術と管理及び収穫システム、及び技術普及のための効果的な普及・伝達システムを作る。
1.10 研究開発と技術普及に対して PPP の制度的メカニズムと適切なインセンティブを提供し、民間部門と協力して、優先順位、高収益の研究課題を特定し、技術開発と普及の両方のチャネルとして利用する。

1.11 研究開発パートナーシップと関係組織との戦略的パートナーシップを定期的に見直し、研究と研修の課題が ASEAN の目標に沿っていることを確認する。
1.12 技術の成功事例を特定して文書化し、新しい普及方法を開発する。成功技術と管理システムの AMS 全体への普及のための情報通信技術 (ICT) とその他の通信設備の強化された活用を含む。
1.13 各国の統計の概念、方法、プレゼンテーションを標準化及び調和させ、AMS が多国間研究を実施し、正確な状況分析及び計画を実施するための技術的能力を強化する。
戦略的推進力 2: 貿易円滑化、経済統合、市場アクセスを強化する。
検疫システムを改善し、非関税措置を削減し、非関税障壁 (NTB) を排除することにより、規格・基準、規制、検査、認証、認定手順の調和を通じて、貿易、経済統合、市場アクセスを促進する。
行動プログラム (Action Programmes)
2.1 経済的または科学的根拠のない非関税障壁 (NTB) を特定して排除し、貿易円滑化対策を実施する。
2.2 認定、検査、認証を調和し、ASEAN 全体で統一的な要件が適用され、同等性の認識を可能にする。
2.3 検疫システムと手順を合理化及び改善し、基準と規制を調和させる
2.4 基準と規制を調和させるための優先製品の特選に民間セクターを関与させ、高収益の製品に希少な科学的及び技術的リソースを集中させる。
2.5 可能性のある農業協同組合と農民組織の間にビジネス連携を確立する。
2.6 直接投資と ASEAN 農業協同組合及び農民組織、生産者、消費者、貿易業者との戦略的パートナーシップを促進する。
2.7 地域・国際協力を強化して、すべての主要な ASEAN 食品市場が統合され、食品取引システムが強化され、安定した食料供給を提供するために利用する。
2.8 違法な活動 (違法伐採や非木材林産物 (NTFP) の収穫、違法、未報告、無規制 (IUU) の漁業など) を防ぎ、天然資源の持続可能な利用を促進するための協力を強化し、環境にやさしい評判を確立する ASEAN 起源の製品が市場アクセスを改善する。
戦略的推進力 3: 食料安全保障、食の安全、より良い栄養、公平な分配を確保する。
優先事項は、地域の食料安全保障体制の強化、ASEAN の食品安全政策の実施、栄養教育の促進。食料安全保障と食品安全を確保するという目標を達成するための補完的なアクションは次のとおり。(i) 食料生産の増加、(ii) 収穫後の損失の削減、(iii) 農業投入剤の利用とアクセスの改善及び地域の緊急食料援助体制の運用。
行動プログラム (Action Programmes)
3.1 ASEAN 統合食料安全保障 (AIFS) フレームワークと ASEAN 地域の食料安全保障に関する戦略的行動計画 (SPA-FS)、2015-2020 を効果的に実施する。
3.2 地域の食料安全保障協定を強化するために、ASEAN の食料安全保障政策調整及び助言サービス部門として ASEAN Food Security Reserve Board (AFSRB) を強化し、ASEAN Plus Three Emergency Rice Reserve (APTERR) スキームを国家の食料安全保障プログラムにリンクし、ASEAN 食料安全保障情報システム (AFSIS) を食料安全保障の恒久的スキームに変換する。情報の共有と普及、食料安全保障情報システムにおける人材育成の強化、AMAF 民間部門対話を強化する。
3.3 関連 ASEAN 組織との協働による ASEAN 食品安全政策 (AFSP) を最終化し実施する。
3.4 食品安全基準の確立を加速し、ASEAN 全域に適用するための資源を動員する。消費者が求めるより良い品質と安全な食品、並びにより良い表示と情報を迅速にかつ適切に提供する。
3.5 食品の多様化、食品生産の質と種類の強化、及びフードバリューチェーンの改善による食品安全と栄養の向上。
3.7 栄養教育と健康的な食事に対する消費者の認識を促進し、ソーシャルマーケティングキャンペーンとライフスタイル変更コミュニケーションプログラムを実施して、微量栄養素に富む食品の消費の増加を含む、身体活動と食事の多様化を促進する。
3.8 食品の等級に関する基準の採用を奨励して、適切な消費者の選択を促進し、生産者にインセンティブを与える。
戦略的推進力 4: 気候変動、自然災害、その他の衝撃に対する強靱性を強化する。
適正農業慣行の推進、能力の構築、資金源へのアクセスの提供、地域的及び国際的協力の強化を通じて、ASEAN 加盟国における気候変動とその社会経済開発、健康及び環境への悪影響に対処する。2015 年以降、適切な技術を開発し、適切な農業慣行を導入し、気候に優しい農業を支援するための気候資金リソースへのアクセスを改善するための研究開発を促進する。
行動プログラム (Action Programmes)
4.1 ベストプラクティスに基づいて、研究プログラムやネットワークと連携して気候変動に配慮したスマート/フレンドリーな農業、土地利用、漁業を促進するための回復力に重点を置いた技術と管理システムの R&D への投資を増やす。
4.2 土壌、森林、水資源など自然環境への負の影響の最小化と温室ガス排出削減のための good agriculture practices を推進する。
4.3 コンピテンシーを構築し、情報、テクノロジー、支援パッケージを共有し、小規模生産者焦点を当てる。
4.4 強靱性を高める沿岸林やマングローブ林などの天然資源の健全な管理と維持を奨励する。
4.5 生態学的及び経済的に適切な場合、弾力性のある農林業システムを拡大する。
4.6 地域及び国際機関との連携と調整を強化し、国境を越えた汚染と FAF 部門からの温室効果ガス (GHG) 排出を規制及び最小化する。
4.7 ジェンダーイシューを気候にやさしい農業、漁業、林業の慣行に組み込んで、自然災害や気候変動の社会的及び経済的影響に対する女性の脆弱性を軽減する。
4.8 気候にやさしい農業を支援するために、気候関連の財源へのアクセスを提供する。
戦略的推進力 5: リソースに制約のある小規模生産者と中小企業が、生産性、技術、製品品質を改善し、グローバル市場基準を満たし、SME 開発に関する ASEAN ポリシーブループリントに沿って競争力を高めることを支援する。
小規模な生産者、協同組合、中小企業をサポートし、製品の品質を改善して、地域及び国際的な基準を満たし、適切なポリシーとメカニズムを通じて競争力を確保する。2025 年に向けては、とりわけ、協同組合と農民組織の促進、信用、保険、技術の提供、及びセクターにおける不公正な競争から保護するための競争政策の実施に重点を置く。
行動プログラム (Action Programmes)
5.1 食料・農業・林業セクターにおける小規模生産者と中小企業が生存可能で競争力のある企業となるために、より良い技術、投入材、金融、普及サービスの提供、より高付加価値市場へのアクセス、近代バリューチェーンへの参入支援などを支援する。
5.2 協同組合と農民組織を振興・強化する。これにより小規模生産者がバリューチェーンに参画し、生産と市場リスクを扱う集団的なプラットフォームを提供する。

5.3 信用、保険、市場情報、品質管理と認証機能を提供し、小規模生産者と中小企業が、国内と外国市場における食の安全と品質基準に適合できるようにする。
5.4 革新的技術の適用や付加価値の高い市場への参画を助長する契約栽培などの仕組みを通して、大企業が小規模生産者と中小企業とリンクすることにより指導的役割を果たすことを奨励する。
5.5 統合的なサプライチェーンにおいて、生産者や中小企業が公平な競争の場を確保し、大企業の市場支配力による不正な搾取を防ぐ競争政策を実施する。
戦略的推進力 6: 食料・農業・林業セクターに影響を与える国際的及び地域的課題に関する ASEAN の共同アプローチを強化する。
貿易、気候変動、林業、生物多様性の保全、及び食品の安全性に関する関連する問題について、ASEAN の共通の立場を発展させることにより、国際及び地域のフォーラムで ASEAN の利益を促進及び保護する。2015 年以降も、ASEAN は調整と共同の取り組みの強化に焦点を合わせ、食料、農業、林業に影響を与える問題についての共通の立場を提示する。
行動プログラム (Action Programmes)
6.1 AMS と、地域及び国際フォーラムの ASEAN に関連する機関との協議を通じて調整を強化し、共同のアプローチを発展させることにより、その見解と提案についてよりよいヒアリングを行い、FAF セクターに影響を与える交渉と合意においてより好ましい結果を得る。
6.2 気候変動に関する国連枠組み条約に関する締約国会議 (UNFCCC)、世界貿易機関 (WTO)、国連森林フォーラム (UNFF)、動物の健康 (OIE)、国際植物保護条約 (IPPC)、コーデックス委員会 (CODEX)、生物多様性条約 (CBD)、絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約 (CITES) 及び国際熱帯木材機関 (ITTO) と強調する。
6.3 違法・無報告・無規制な漁業の取り締まりのために、国境を越えた漁業のガバナンスと水産物のトレーサビリティを改善するための ASEAN 協力を拡大するため、地域及び国際的なプロセスに取り組む。特に、登録、漁船モニタリングシステム、効果的な漁獲証明制度 (CDS: Chatch Document System) を通じた漁船の規制と管理に重点を置く。
戦略的推進力 7: 持続可能な森林管理を促進する。
ASEAN 地域における持続可能な森林管理の実施を促進し、競争力を高め、とりわけ違法伐採やそれに関連する貿易との闘いを含む持続不可能な慣行を根絶する。キャパシティビルディング、技術移転、国民の意識の啓発、法の執行とガバナンスの強化、そして森の内外に住むコミュニティの生計向上に努める。2016-2025 年、ASEAN は、持続可能な森林管理のための地域的及び国際的に合意された基準と指標を通じて、生態学的に健全で統合された方法での森林の保護と保全を含む、森林資源の持続可能な管理を引き続き強化する。

出典: Vision and Strategic Plan For ASEAN Cooperation in Food, Agriculture and Forestry 2016-2025.

「ASEAN 地域食料安全保障の戦略的行動計画 2015-2020」は、目標、目的、コンポーネント、戦略分野、行動プログラム（成果）、活動を示している。これは食料安全保障の実現に向けた政策であるが、下表に示すとおり本調査に関連する項目が含まれている。

表 5 ASEAN 地域食料安全保障の戦略的行動計画 2015-2020

目標 (Goals)
AIFS フレームワークと SPA-FS 2015-2020 の目標は、長期的な食料安全保障と栄養を確保し、ASEAN 地域の農家の生計を改善すること
目的 (Objectives)
目標を達成するために、AIFS フレームワークと SPA-FS には次の項目を目的とする。
a) 食料生産を維持し、増加させる。
b) 収穫後の損失を減らす。
c) 農産物と投入物の市場取引と貿易を促進する。
d) 食品の安定性を確保する。
e) 食品の安全性、品質、栄養を確保する。
f) 農業インプットへの利用可能性とアクセス可能性を促進する。
g) 地域の食料緊急救援措置を実施する。
コンポーネント/戦略的推進力/行動プログラム/活動
AIFS フレームワークは 5 つのコンポーネントで構成。これらは、ASEAN 地域の食料安全保障への取り組みにおける協力を促進するために、本質的に相互に関連。AIFS フレームワークのコンポーネントは、それぞれ次に示す戦略的推進力によってサポートされる。
コンポーネント 1: 食料安全保障及び緊急/不足救済
戦略的推進力 1: 緊急事態/不足救済措置を含む食料安全保障の強化
コンポーネント 2: 持続可能な食品貿易の発展
戦略的推進力 2: 誘導的な食品市場と貿易を促進する。
成果 2.1 より多様で手頃な価格の食品をより安定した価格で流通させる地域の食品貿易。
活動 2.1.1 米(または食品)貿易フォーラムを召集し、以下について議論する。食品米貿易制限の使用と国営企業の運営に関して従うべき手順と規律。食品貿易円滑化;食品のバリューチェーンの強化、食品ダイエットの多様化、民間のトレーダーの参加、及びグローバルな米市場における主要なプレーヤーでもあるダイアログパートナーの参加。
活動 2.1.2 ASEAN 食品貿易フォーラムに向けて、AFSRB の技術会議を開催する。
活動 2.1.3 コメ市場の政策シナリオ、小規模農家で成長している契約の影響評価、関連する研究など、AFSRB (ASEAN Food Security Reserve Board) の技術会議をサポートするためにデータを収集し、分析を行う。
活動 2.1.4 フォーラムの議論に基づいて、さらなる議論のための勧告を AFSRB に提出する。
活動 2.1.5 魚介類の移動を促進する目的で、魚介類の取引に対する技術的な障壁について具体的に検討するために、魚介類のフォーラムを召集する。
成果 2.2 SOM-AMAF の食料安全保障政策助言ユニットとしての AFSRB のキャパシティが強化される。

活動 2.2.1 AFSRB メンバーと事務局スタッフのために能力開発活動(トレーニングなど)を実施する。
コンポーネント 3:統合された食品安全情報システム
戦略的推進力 3:基本的な食料品の供給と利用を効果的に予測、計画、監視するために統合された食品安全情報システムを強化する
コンポーネント 4:農業イノベーション
戦略的推進力 4:持続可能な食料生産を促進する
成果 4.1 研究開発アウトプット、農業ベースの食品バリューチェーンの改善された慣行が普及し、アクセスが促進される。
活動 4.1.1 テクノロジーポータルを作成して使用し、農業ベース及び食品のバリューチェーンのさまざまな段階で新しいテクノロジーと実践を普及させ、ASEAN 生産者によるこれらへのアクセスを促進して、バリューチェーンの生産性と効率、製品と安全基準を向上させる。
活動 4.1.7 農業を超えて農家の知識を拡大して促進し、アグリビジネスや起業家精神を取り入れる。
戦略的推進力 5:食料安全保障を強化するために、食品及び農業ベースの産業へのより大きな投資を奨励する
成果 5.1 食品及び農業関連産業への投資が持続的に拡大する。
活動 5.1.1 小規模生産者組織を含む、需要志向の農業ベース及び食品の地域バリューチェーンのロードマップを作成し、特に中小企業向けの投資機会情報を広め、農業ベースの地域のバリューチェーンに沿って、公的-民間、公的-コミュニティのパートナーシップに基づいた投資の調整を促進する。
活動 5.1.2 官民セクターの緊密なパートナーシップを通じて、地域の農業と食品のサプライチェーンの開発をサポートする。
戦略的推進力 6:食料安全保障に関連する新たな問題を特定して対処する
コンポーネント 5:栄養強化農業開発
戦略的推進力 7:栄養情報を利用して、証拠に基づいた食料安全保障と農業政策をサポートする
戦略的推進力 8:AMS における栄養強化農業開発のためのポリシー、制度的及びガバナンスメカニズムを特定する
戦略的推進力 9:栄養強化食品、農業及び林業の政策/プログラムを開発及び強化し、それらの実施、監視及び評価のための能力を構築する

出典：ASEAN Integrated Food Security (AIFS) Framework and Strategic Plan of Action on Food Security in the ASEAN Region (SPA-FS) 2015-2020.

現在、貿易のグローバル化に対応するために、食品、農業、林業における対 ASEAN 協力は、農業生産を維持しながら、国際市場における食品、農林産物の競争力を高めることに重点を置いている。品質と基準の調和、食品安全の保証、及び貿易認証の標準化は、ASEAN 加盟国の経験と既存の国際基準に基づいて対処する優先事項の 1 つである。

食品安全協力に関する ASEAN+3 リーダーの声明（2017）では、「小規模生産者と中小零細企業の競争力を高め、より高い価値の市場と近代的なフードバリューチェーンでの地位と役割を強化する機会を増やす」としている。

以上、フードバリューチェーンに関連する諸政策を整理すると、次のようなフードバリューチェーン開発のための政策枠組みと言える。

目的：バリューチェーン開発は、食の安全、公平で開かれた成長、貿易円滑化、高付加価値化、小規模生産者と中小零細企業の近代的で地域的、あるいはグローバルなバリューチェーン参加の促進に貢献する。

政策手段：

- i) 各種ビジネス環境（インフラ・公的サービス、政策・制度・規則、基準・規格設定、政策実施メカニズム、政策執行するための許認可・登録・モニタリング制度など）を整備する。ASEAN では、これらを調和させ、下支えし、広域的課題に対処する。
- ii) 生産者や事業者のための支援サービス（研究開発、市場情報・ビジネス連携、資金、教育・訓練・普及・人材育成・広報など）を提供する。ASEAN 協力でこれらに対処する。
- iii) バリューチェーンに携わっている小規模農家、中小零細企業に重点を置く。

(3) ASEAN 協カプロジェクトに関する政策

提案されている ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクトは、対 ASEAN 協カプロジェクトの目的、必要条件、手順に従う必要がある。対 ASEAN 協カプロジェクトの目的、必要条件、手続きは、「ASEAN 協カプロジェクトの提案書作成ハンドブック」に規定されている。主な箇所を下記に示す。

1) ASEAN 協カプロジェクトの目的

ASEAN 協カプロジェクトは、ASEAN 統合の全体的な目標をサポートすることを目的とする必要がある。ASEAN 協カプロジェクトは、ASEAN ビジョン 2025 の下で設定されているさまざまな開発介入の目標と目的の実現手段の 1 つとならなければならない。

基本的なポリシー文書は次のとおり。1) ASEAN コミュニティビジョン 2025 (共に前進) 及び ASEAN 経済共同体ブループリント、2) ASEAN 連結性に関するマスタープラン (MPAC) 2025、及び 3) ASEAN 統合イニシアティブ (IAI) 作業計画 III (2020)。その他の関連文書は、食品、農業、林業における ASEAN 協力のビジョンと戦略計画 (2016-2025)、及び ASEAN 地域における食料安全保障に関する戦略的行動計画 (2015-2020) である。

2) ASEAN 協カプロジェクトの原則

ASEAN 協カプロジェクトは、ASEAN 加盟国の扱いの平等の原則を含む ASEAN 憲章の原則を遵守する必要がある、これらを次に示す。 i) 地域レベルでの課題に取り組み、同じ問題に取り組んでいる他のプロジェクトとの相乗効果を生み出すこと。 ii) ASEAN の利益となり、すべての AMS を平等に関与させること。 iii) ASEAN 共同体のブループリント及びその他の関連する ASEAN 文書と整合すること。 iv) 関連する ASEAN セクター別委員会/ ASEAN 機関、ASEAN 常任代表委員会 (CPR)、またはその両方によって承認されること。

3) ASEAN 協カプロジェクトの手続き

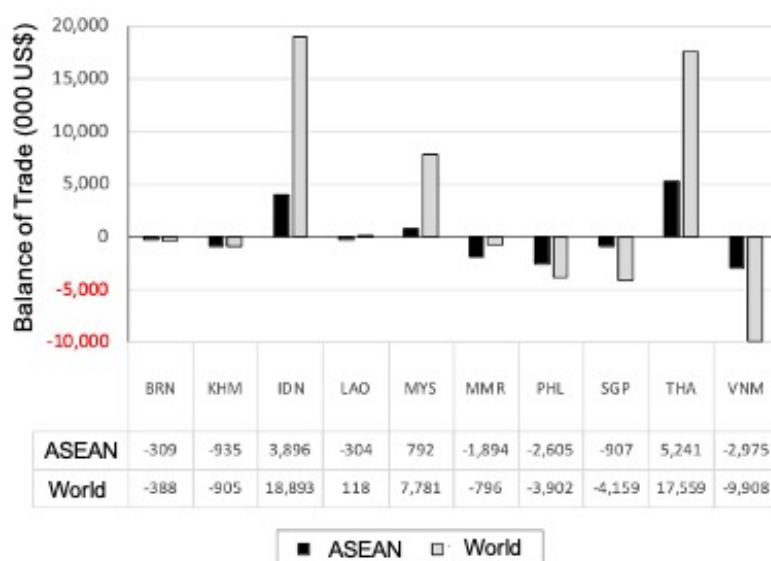
ASEAN 協カプロジェクトの手続きは、「プロジェクトの評価と承認に関する標準運用手順 (Standard Operating Procedure on Project Appraisal and Approval: SOP PAA)」に従う必要がある。

2.2 ASEANにおけるフードバリューチェーンの現況

2.2.1 貿易額

(1) 農産物・食品貿易の収支

2016年におけるASEANから世界全体への農産物・食品⁴の輸出は128,348百万ドル、輸入は104,055百万ドルであり、輸出が輸入を24,293百万ドル上回った⁵。ASEAN域内に限定すると、下図に示すとおり、輸出が輸入を上回っているのはタイ、インドネシア、マレーシアの3カ国である。他7カ国は輸入超過である。



国名コード BRN：ブルネイ、KHM：カンボジア、IDN：インドネシア、LAO：ラオス、MYS：マレーシア、MMR：ミャンマー、PHL：フィリピン、SGP：シンガポール、THA：タイ、VNM：ベトナム（以下に示す図表でも同様）

出典：Observatory of Economic Complexity ウェブサイト(<https://atlas.media.mit.edu/en/>)

図2 ASEAN加盟各国の農産物・食品貿易収支（2016年）

(2) ASEAN域内の農産物・食品貿易

輸出元国と輸出先国の組み合わせによる貿易額を、表6に示す。ASEAN域内への輸出額を比較すると、最大がタイの8,400百万米ドルである。ブルネイからの輸出はほとんどなく、次に少ないカンボジアの輸出額は397百万米ドルである。タイとカンボジアは隣国であるが、輸出額の格差は21倍に達する。

⁴ Harmonized System Code Chapter 01-24

⁵ The Observatory of Economic Complexity, accessed between 17-21 February 2020 (<https://atlas.media.mit.edu/en/>)

表 6 ASEAN 域内農産物・食品貿易額(2016 年)

単位：百万米ドル

		輸入										ASEAN 計	世界計
		ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム		
輸出	ブルネイ	-	N/A	0	N/A	0	0	0	0	0	N/A	0	4
	カンボジア	10	-	1	3	34	0	0	5	293	51	397	816
	インドネシア	17	251	-	2	2,187	728	885	1,266	599	955	6,890	34,813
	ラオス	N/A	5	0	-	0	0	1	4	186	401	597	1,090
	マレーシア	184	58	594	7	-	256	548	2,200	663	919	5,429	22,812
	ミャンマー	1	6	57	0	101	-	11	75	251	52	554	3,567
	フィリピン	6	3	46	0	164	6	-	104	137	70	536	6,569
	シンガポール	62	99	410	13	642	209	456	-	377	1,394	3,662	8,374
	タイ	29	803	1,533	836	1,065	1,205	796	558	-	1,575	8,400	31,252
	ベトナム	N/A	107	353	40	444	44	444	357	653	-	2,442	19,051
	ASEAN 計	309	1,332	2,994	901	4,637	2,448	3,141	4,569	3,159	5,417	28,907	128,348
世界計	392	1,721	15,920	972	15,031	4,363	10,471	12,533	13,693	28,959	104,055	-	

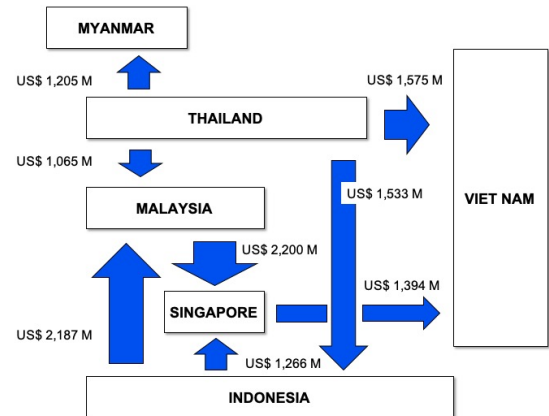
N/A: データなし (以下に示す図表も同様)

出典: Observatory of Economic Complexity ウェブサイト (<https://atlas.media.mit.edu/en/>)

以下に示す 8 つの組み合わせでは、貿易額が十億ドルを超える (図 3 参照)。

ASEAN 加盟国間で農産物・食品貿易額(輸出額)が 1,000 百万ドル以上の事例 (総額順)

1. マレーシアからシンガポール (2.2 十億米ドル)
2. インドネシアからマレーシア (2.187 十億米ドル)
3. タイからベトナム (1.575 十億米ドル)
4. タイからインドネシア (1.533 十億米ドル)
5. シンガポールからベトナム (1.394 十億米ドル)
6. インドネシアからシンガポール (1.266 十億米ドル)
7. タイからミャンマー (1.205 十億米ドル)
8. タイからマレーシア (1.065 十億米ドル)



出典: Observatory of Economic Complexity ウェブサイト (<https://atlas.media.mit.edu/en/>)

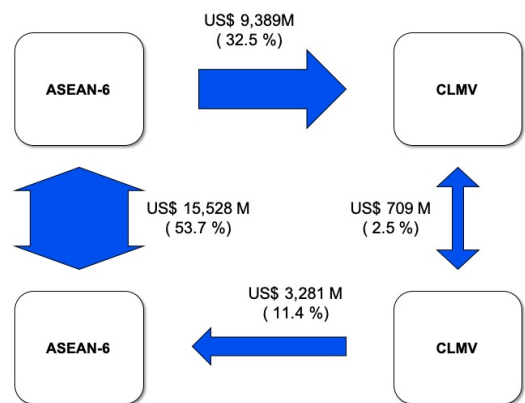
図 3 ASEAN 加盟国間の貿易量(十億米ドル以上)

貿易額が十億米ドルを超える事例を、先発 ASEAN 国⁶と後発 ASEAN 国⁷で分類すると、先発 ASEAN 国から先発 ASEAN 国への輸出が 5 例、先発 ASEAN 国から後発 ASEAN 国への輸出が 3 例である。後発 ASEAN が輸出元となっている事例はない。

⁶ ブルネイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ

⁷ カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム

先発 ASEAN 国（ASEAN-6）と後発 ASEAN 国（CLMV）間の貿易額をみると、ASEAN 域内の貿易総額 28.907 十億米ドルのうち、先発 ASEAN 国間の輸出額が 15.538 十億米ドル（ASEAN 域内貿易総額の 53.7%）、先発 ASEAN 国から後発国へは、9.389 十億米ドル（ASEAN 域内貿易総額の 32.5%）、後発国から先発国が 3.281 十億米ドル（ASEAN 域内貿易総額の 11.4%）、後発国間が 7.091 十億米ドル（ASEAN 域内貿易総額の 2.5%）である。先発国からの輸出が全体の 85%を占め、後発国からの輸出は限られている（図 4 参照）。



出典：Observatory of Economic Complexity ウェブサイト (<https://atlas.media.mit.edu/en/>)

図 4 先発 ASEAN 加盟国と後発国間の貿易量

(3) ASEAN 域内貿易における主要産品

ASEAN 域内の農産物・食品貿易の主要産品を、輸出元国と輸出先国の組み合わせに示したものが、表 7 である。ここでは、100 百万米ドルを超える産品、あるいは、該当国間で最大取引となる産品を示している。取引額が大きい事例は、ASEAN 域内貿易において大きなニーズがある産品だと言える⁸。

表 7 ASEAN 域内農産物・食品貿易主要産品(2016 年)
(100 百万米ドル以上または該当国間取引の最上位産品を抽出)

単位：百万米ドル

		輸入										
		ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム	
輸出	ブルネイ	-	N/A	該当産品なし (0)	N/A	ベーカリー製品 (0.04)	該当産品なし (0)	該当産品なし (0)	麺(0.04)	該当産品なし (0)	N/A	
	カンボジア	コム(10)	-	巻きたばこ(1)	ブタ(3)	コム(25)	その他植物(0)	なし	コム(2.7)	キャッサバ粗糖(254)	粗糖(29)	
	インドネシア	麺(4)	巻きたばこ(244)	-	製造タバコ(1)	ステアリン酸(417)、やし油(301)、パーム油(297)、ココアペースト(128)、巻きたばこ(117)、その他植物油(104) 〈計:2,187〉	パーム油(336)、その他植物油(311)	コーヒーと茶エキス(279)、非食用油脂と油(180)	ステアリン酸(240)、巻きたばこ(141)、パーム油(107)	非切身冷凍魚(61)	トウガラシ(122)、パーム油(122)	
	ラオス	N/A	ビール(4)	タバコ(0.06)	-	その他植物性油脂(0.1)	タバコ(0.01)	トウモロコシ(0.3)	巻きたばこ(3)	キャッサバフレーバー(58)	パーラー水(151)	
	マレーシア	麦芽エキス(44)	麦芽エキス(23)	調製食品(66)	牛肉(6)	-	パーム油(129)	パーム油(113)	ステアリン酸(198)、家禽(176)、水(149)、パーム油(148)、卵(101) 〈計:2,200〉	ステアリン酸(198)、家禽(66)	ステアリン酸(176)、水(149)、パーム油(148)、卵(101)	パーム油(346)
	ミャンマー	非切身鮮魚(0.3)	巻きたばこ(5)	乾燥豆(36)	コム(27)	乾燥豆(45)	-	乾燥豆(10)	非切身鮮魚(31)	非切身鮮魚(31)	非切身鮮魚(58)	乾燥豆(39)

⁸ここで示しているニーズは、顕在化しているニーズである。潜在化しているニーズは示されていない。

	輸入									
	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム
フィリピン	フレーバ ー水(2)	麦芽エキス (1)	製造たば こ(12)	牛肉(0.02)	麦芽エキス(45)	でん粉(2)	-	巻きたばこ(38)	巻きたばこ (53)	その他植物性油 かす(17)
シンガ ポール	フレーバ ー水(13)	ビール(18)	丁子(60)	巻きたばこ (7)	調整食料品 (152)	麦芽エキス(35)	調製食料品 (244)	-	麦芽エキス (139)、調製 食料品(121)	蒸留酒/リキュ ール(521)、巻きたば こ(391)、調製食料 品(145)、麦芽エキ ス(142)
タイ	コム(14)	粗糖(224)、粗糖(810)、コ ム(209)、でん 粉(199)	鶏肉(108)、 コム(179)、家畜 飼料(105)	ブタ(106)	鶏肉(108)、 コム(179)、家畜 飼料(105)	粗糖(293)、 フトウモロコシ コム(90)	レーバ ー水(136)、粗糖 (186)、調製食 料品(108)	-	フレーバ ー水(353)、その他果 実(260)、乾燥果 実(173)、甲殻類 (138)、粗糖(121)	
			<計:1,533>		<計:1,065>	<計:1,205>				<計:1,394>
ベトナム	N/A	家畜飼料 (34)	コム(198)	ビール(8)	コム(85)	家畜飼料(16)	コム(94)	巻きたばこ(59)	切り身魚 (107)	-

N/A: データなし

出典: Observatory of Economic Complexity ウェブサイト (<https://atlas.media.mit.edu/en/>)

このうち、貿易額が 200 百万米ドルを超える取引は、以下に示す 19 事例である。最大は、タイからインドネシアへの粗糖輸出 (810 百万米ドル) で、次に大きいのはシンガポールからベトナムへの蒸留酒/リキュール輸出 (521 百万米ドル)、続いてインドネシアからマレーシアへのステアリン酸⁹輸出 (417 百万米ドル) である。上述のとおり、国別貿易では、マレーシアからシンガポールへの輸出が最大額だが、マレーシアからシンガポールへの輸出は特定の産品に依存しているわけではない。

ASEAN 加盟国間の農産物・食品の産品の貿易額が 200 百万ドル以上の事例 (金額順)

1. タイからインドネシアへの粗糖輸出 (810 百万米ドル)
2. シンガポールからベトナムへの蒸留酒/リキュール輸出 (521 百万米ドル)
3. インドネシアからマレーシアへのステアリン酸輸出 (417 百万米ドル)
4. シンガポールからベトナムへの巻きたばこ輸出 (391 百万米ドル)
5. タイからベトナムへのフレーバー水輸出 (353 百万米ドル)
6. マレーシアからベトナムへのパーム油輸出 (346 百万米ドル)
7. インドネシアからミャンマーへのパーム油輸出 (336 百万米ドル)
8. インドネシアからミャンマーへのその他植物油輸出 (311 百万米ドル)
9. インドネシアからマレーシアへのヤシ油輸出 (301 百万米ドル)
10. インドネシアからマレーシアへのパーム油輸出 (297 百万米ドル)
11. タイからミャンマーへの粗糖輸出 (293 百万米ドル)
12. インドネシアからフィリピンへのコーヒーと茶エキス輸出 (279 百万米ドル)
13. タイからベトナムへのその他果実輸出 (260 百万米ドル)
14. カンボジアからタイへのキャッサバ輸出 (254 百万米ドル)
15. インドネシアからカンボジアへの巻きたばこ輸出 (244 百万米ドル)
16. シンガポールからフィリピンへの調整食料品輸出 (244 百万米ドル)

⁹ パーム油を原料とするパームステアリンが多くを占めるとされる。

- 17. インドネシアからシンガポールへのステアリン酸輸出 (240 百万米ドル)
- 18. タイからカンボジアへの粗糖輸出 (224 百万米ドル)
- 19. タイからインドネシアへのコメ輸出 (209 百万米ドル)

貿易額が 200 百万ドルを超える事例を、先発 ASEAN 国と後発 ASEAN 国で分類すると、先発 ASEAN 国から先発 ASEAN 国への輸出が 8 例、先発 ASEAN 国から後発 ASEAN 国への輸出が 10 例、後発 ASEAN 国から先発 ASEAN 国への輸出が 1 例（カンボジアからタイへのキャッサバ輸出）である。

輸出国別では、インドネシアからの事例が 8 例、タイからの事例が 6 例、シンガポールからの事例が 3 例、カンボジアとマレーシアからの事例が 1 例ずつである。インドネシアからの輸出は植物油が中心で、タイからの輸出は粗糖が多い。シンガポールからの輸出は、調製食料品、蒸留酒/リキュール、巻きたばこなど加工度が高い製品である。品目別では、植物油、粗糖を除くと、巻きたばこ、コーヒーと茶エキス、蒸留酒/リキュールなど嗜好品が多い。穀類の事例は、タイからインドネシアへのコメ輸出だけである。

2.2.2 付加価値

(1) アグリビジネスによる付加価値

2015 年における ASEAN のアグリビジネス（農業と食品産業）による付加価値は、383,230 百万米ドルと推計される（表 8 参照）。国別で最大なのはインドネシアで、フィリピンとタイが続いている。

表 8 アグリビジネスによる付加価値

単位：百万米ドル

	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム	ASEAN 合計
アグリビジネスによる付加価値	131	5,887	171,183	-	35,863	-	68,980	3,036	63,077	35,072	383,230
生産高に占める付加価値の割合 (%)	35	59	53	-	33	-	46	33	42	24	43

出典：Global Value Chain in ASEAN: Paper15 Agribusiness (ASEAN-Japan Center)

(2) アグリビジネスによる付加価値輸出

2015 年における ASEAN 全産業の付加価値輸出額は、1,392,922 百万（一次産業 111,033 百万米ドル、二次産業 897,038 百万米ドル、三次産業 314,811 百万米ドル）だと推測されている¹⁰。このうち、ASEAN 域外の付加価値額が 479,446 百万米ドル（36%）で、域内の付加価値額は 843,476 百万米ドル（64%）だった。

農業、狩猟、林業、漁業セクターの付加価値輸出額は、34,565 百万米ドルだった。このうち、ASEAN 域内付加価値額が 88%で域外の付加価値額が 12%だった。飲食料品及びタバコ産業セクターの付加価値輸出額は、67,886 百万米ドルだった。このうち、ASEAN 域内付加価値額が 76%で、域外の

¹⁰ Masataka Fujita. “Global Value Chain in ASEAN: Global Perspective”. ASEAN-Japan Center. 2019.

付加価値額が 24%だった。両セクターの合計額は 102,451 百万米ドルで、このうち域内付加価値額が 80%、域外付加価値額が 20%だった。域外付加価値額の割合は、飲食料品及びタバコ産業セクターの方が高かった。

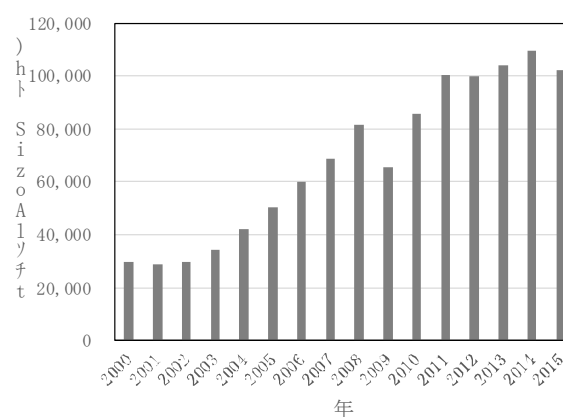
表 9 アグリビジネスによる付加価値輸出

単位：百万米ドル

	ASEAN 域内	ASEAN 域外	合計
農業、狩猟、林業、漁業セクター	30,441 (セクター合計の 88%)	4,124 (セクター合計の 12%)	34,565 (100%)
飲食タバコ産業セクター	51,663 (セクター合計の 76%)	16,223 (セクター合計の 24%)	67,886 (100%)
合計	82,104 (両セクター総計の 80%)	20,347 (両セクター総計の 20%)	102,451 (100%)

出典：Global Value Chain in ASEAN: Global Perspective (ASEAN-Japan Center)

農業及び食品産業による ASEAN からの付加価値輸出の傾向を示したものが、図 5 である。付加価値輸出額は、2001 年には 28,697 百万ドルだったが、2015 年には 102,451 百万ドルに到達した¹¹。15 年間に 3.6 倍増加したことになる。付加価値輸出額の増加は、2009 年と 2015 年を除き、概ね右肩上がりである。



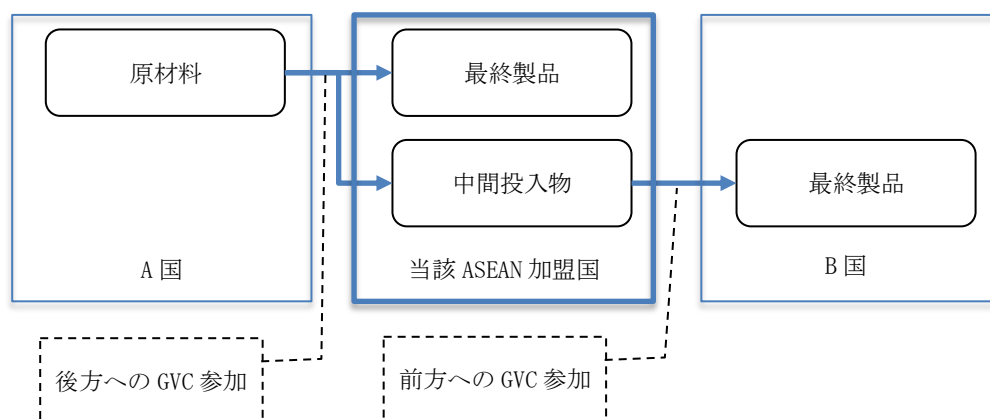
出典：Global Value Chain in ASEAN: Paper15 Agribusiness (ASEAN-Japan Center)

図 5 農業と食品産業による ASEAN 付加価値輸出の傾向

¹¹ ASEAN-Japan Center. “Global Value Chains in ASEAN: Paper 15 Agribusiness”. ASEAN-Japan Center. 2019.

2.2.3 国レベルのグローバルバリューチェーンへの連結度

グローバルバリューチェーン参加度指標は、国際貿易において経済セクターがグローバルバリューチェーン（GVC）にどの程度連結しているかを示す指標である。指標は、バリューチェーン上流への連結と下流への連結の2要素で構成される。グローバルバリューチェーンに連結されている経済セクターは、物品やサービスを輸出するために他国からの輸入財・サービスを活用したり（後方へのGVC参加）、他国の輸出財・サービスのために自国の物品やサービスを中間投入として用いたりする（前方へのGVC参加）¹²（図6参照）。



出典: Annual Report of Economy and Finance in Fiscal Year 2014, The Cabinet Office of Japan

図 6 GVC 参加度指標の概念

表 10 は、ASEAN 加盟各国の農業及び飲食産業セクターの GVC 参加度指標を示したものである。指標は、総輸出高に占める割合で示されている。国内投入財は一部に輸入投入財を含んでいる可能性があるため、指標のデータには一部で重複がある可能性がある点に留意が必要である（指標は付加価値貿易高にもとづいたものではない）¹³。カンボジアとベトナムでは、農業セクターの GVC 参加度指標が世界的に見ても最高レベルになっている。両国とも、後方への参加度が特に高い。飲食産業では、ベトナムの参加度が世界最高である。ベトナムとカンボジアの農業及び飲食産業セクターは GVC と強くつながっているが、特に後方への参加度が強い。ベトナムとカンボジアの農業及び飲食産業セクターが、海外投入財に依存していることがわかる。

表 10 ASEAN 加盟各国の GVC 参加度指標(2009 年)

セクター	方向	単位：%									
		ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム
農業	後方	0.2	5.9	0.1	N/A	1.6	N/A	0.1	0.0	0.2	4.9
	前方	0.2	2.7	1.8	N/A	1.7	N/A	0.3	0.0	1.0	1.9
	合計	0.4	8.6	1.9	N/A	3.3	N/A	0.4	0.0	1.2	6.8
飲食産業	後方	0.1	3.6	1.2	N/A	0.8	N/A	0.1	0.5	1.9	5.4
	前方	0.0	0.0	1.3	N/A	0.3	N/A	0.2	0.0	0.3	0.1
	合計	0.1	3.6	2.5	N/A	1.1	N/A	0.2	0.5	2.2	5.5

注：N/A はデータ無し

出典：OECD.stat website https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GVC_INDICATORS#

¹² World Trade Organization. “WTO “Trade in Value-Added and Global Value Chains” profiles: Explanatory notes”. World Trade Organization.

¹³ Koen De Backer et al. “OECD Trade Policy Papers No. 159: Mapping Global Value Chains”. OECD. 2013.

2.2.4 フードバリューチェーン関連産業の ASEAN レベルでのつながり

主要フードバリューチェーン関連産業（農業、漁業、飲食品産業、卸売業、小売業、ホテル及びレストラン業）に対する 2000-2015 年の中間投入において、他 ASEAN 加盟国からの投入割合を示したものが、表 11 である。ある ASEAN 加盟国の産業と他加盟国の産業との経済的結びつきが強いほど、数値は大きくなる。例えば、カンボジアの飲食品産業における中間投入のうち、他 ASEAN 加盟国からのものは 5%のみである。残りの 95%は、国内もしくは ASEAN 以外の海外からの投入である。下表が示すとおり、フードバリューチェーン関連産業の ASEAN レベルの結びつきは強くない。

表 11 主要フードバリューチェーン関連産業に対する中間投入における他 ASEAN 加盟国からの投入割合 (2000-2015 年)

関連産業	単位 : : %									
	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム
農業		0	0	0	1	0	0		0	1
漁業		0	0	0	0	0	0		0	2 ^{g)}
飲食品産業		5 ^{a)}	0	2 ^{c)}	3 ^{e)}	0	0		0	2 ^{g)}
卸売業	N/A	4 ^{b)}	0	2 ^{d)}	0	0	0	N/A	0	1
小売業		0	0	0	0	0	0		0	2 ^{g)}
ホテル及びレストラン業		2	0	1	4 ^{f)}	0	0		0	2 ^{g)}

注 : N/A データなし、a)は農業 (2%) と飲食品産業 (3%)、b)は主として卸売業、c)は飲食品産業、d)は卸売業、e)は主として飲食品産業、f)は主として飲食品産業、g)は卸売業 (1%) と小売業 (1%) (全て他 ASEAN 加盟国の産業)。

出典 : Overview of Agri-food Industries in ASEAN: Basic Information on the Food Value Chain (ERIA)

2.2.5 ASEAN でのフードバリューチェーン開発関連活動

日本は、ASEAN のアグリビジネスをリードしてきており¹⁴、対 ASEAN 協力においても、様々な取り組みを行っている。日本によるフードバリューチェーン開発関連活動の例を、以下に示す。

(1) 日本の農林水産省による活動

日本の農林水産省が、グローバルフードバリューチェーンの構築に取り組んでいる。

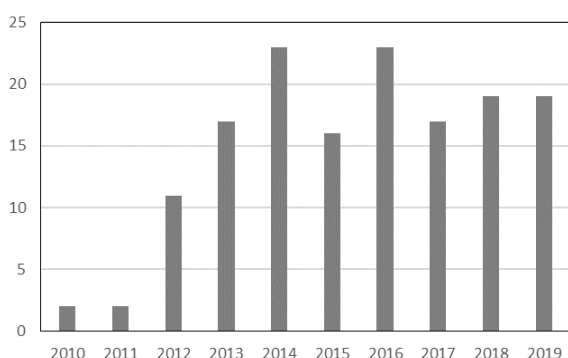
- カンボジア、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、タイ、ベトナムの 6 カ国で、民間企業を含む 2 カ国間対話が実施されている。
- 他にも、以下に示す取り組み等を実施している。
 - ASEAN 食料安全保障情報システム (AFSIS 連携事業)
 - ASEAN 諸国等のキャパシティ・ビルディング支援事業 (フェーズ 3) (ASEAN 事務局連携事業)
 - ASEAN 諸国の大学と連携した人材育成促進事業 (フェーズ 2) (ASEAN 事務局連携事業)
 - 日・ASEAN 食産業人材育成官民共同プロジェクト
 - 農産物高付加価値化推進のための調査研究事業 (Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA)連携事業)

¹⁴ ASEAN-Japan Center. “Global Value Chains in ASEAN: Paper 15 Agribusiness”. ASEAN-Japan Center. 2019.

- 東南アジア地域持続的水産推進事業 (Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC)連携事業)

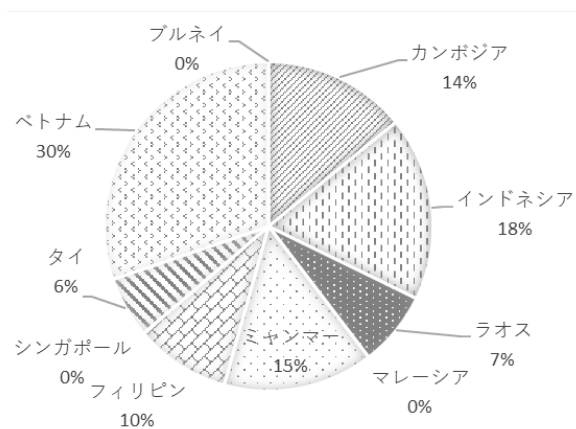
(2) 日系企業の ASEAN フードバリューチェーンへの進出と JICA の支援

食関連産業に係る日本企業の ASEAN 進出数は、2018 年において 450 社である¹⁵。国別では、タイの 194 社が最大で、次いでインドネシア (104 社)、ベトナム (88 社) が多く。他には、フィリピンが約 30 社、ミャンマーが 20 社弱、カンボジアが 10 社程度となっている。業種別では、倉庫・物流関連の 214 社と製造業 (食料品) の 145 社が圧倒的に多く、その他は食料品卸売りが 34 社、飲食・外食が 28 社、農林水産業が 19 社、スーパー・百貨店が 10 社と少ない。JICA も日系企業の海外進出を支援しており、2010 年度から 2019 年度にかけて実施された ASEAN 域内の農業関連の民間連携事業は、149 件にのぼる。近年は毎年 20 件前後が実施されており、国別ではベトナムが多い (図 7 及び図 8 参照)。



出典：JICA ウェブサイト
(https://www2.jica.go.jp/ja/priv_sme_partner/)

図 7 ASEAN での年度別 JICA 民間連携事業件数



出典：JICA ウェブサイト
(https://www2.jica.go.jp/ja/priv_sme_partner/)

図 8 2010-2019 年度 JICA 民間連携事業の国別割合

2.3 ASEAN 加盟各国のフードバリューチェーンの現況

2.3.1 農林水産・食産業の重要性

農林水産業と食産業 (アグリビジネス) の産出額が全産業に占める割合を、表 12 に示す。カンボジアの割合が最も高く、フィリピンとベトナムがそれに続く。

表 12 ASEAN 加盟各国で農林水産業と食産業の産出額が全産業に占める割合 (2015 年)

	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム
農林水産業が占める割合	0.5	25	10	N/A	6	N/A	12	0.03	7	13
飲食タバコ産業が占める割合	1.2	8	10	N/A	8	N/A	15	1	9	12
合計	2	33	20	N/A	14	N/A	27	1	16	25

注：N/A：データなし、出典：Global Value Chain in ASEAN: Paper15 Agribusiness (ASEAN-Japan Center)

¹⁵ 大和総研 平成 29 年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業 (グローバル・フードバリューチェーン推進官民協議会事務局業務及び東南アジア諸国との政策対話等) (5) 海外展開取組事例集の作成 農林水産省 2018 年

2.3.2 農業関連海外直接投資と国際物流

ASEAN 加盟国に投入された農業関連の海外直接投資額は、表 13 に示すとおりである。インドネシアへの投資が最大で、マレーシアが続いている。

表 13 ASEAN 加盟各国への農業関連海外直接投資額

単位：百万米ドル

	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム
データ入手年	N/A	2016	2015	2015	2015	2015	N/A	N/A	2016	2016
農業投資額	N/A	478	4,400	460	2,360	105*	N/A	N/A	335**	6*
全投資額に占める割合	N/A	13%	27%	46%	2%	3%	N/A	N/A	N/A	2%

注：N/A：データなし *は農業を含む一次産業全体の数値、**は農産加工プロジェクトへの投資額である。

出典：Global Value Chain in ASEAN: Paper15 Agribusiness (ASEAN-Japan Center)

ASEAN 加盟各国の国際物流パフォーマンス指標（国際 LPI）を、表 14 に示す。国際物流パフォーマンス指標は、世界銀行が開発した指標であり、各国の国際物流のパフォーマンスを示している。同指標は、通関手続きの効率度、インフラの質、輸送価格競争力、物流サービスの質、スケジュール達成度、荷物追跡能力の 6 項目を分析したものである。2018 年の結果は、シンガポールが ASEAN 域内最高で、タイが続いている。

表 14 ASEAN 加盟各国の国際物流パフォーマンス指標(2018 年)

	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム
国際 LPI	2.71	2.58	3.15	2.70	3.22	2.30	2.90	4.00	3.41	3.27
国際ランキング	80	98	46	82	41	137	60	7	32	39

Source：World Bank website, <https://lpi.worldbank.org/international/global>

2.3.3 フードバリューチェーン関連産業の国内でのつながり

主要フードバリューチェーン関連産業（農業、漁業、飲食品産業、卸売業、小売業、ホテル及びレストラン業）に対する 2000-2015 年の中間投入において、国内からの投入割合を示したものが、表 15 である。ASEAN レベルのつながりと異なり、国内のつながりは強い。国内では、飲食品産業と農業、ホテル及びレストラン業と飲食品産業のつながりが顕著である国が多い。

表 15 主要フードバリューチェーン関連産業に対する中間投入における国内からの投入割合(2000-2015 年)

単位：％

関連産業	ブルネイ	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	シンガポール	タイ	ベトナム
農業		12	16	6	13	57 ^{a)}	7		19	22 ^{q)}
漁業		3	11	1	12	73 ^{b)}	7		22 ⁿ⁾	30 ^{p)}
飲食品産業		39 ^{a)}	52 ^{b)}	36 ^{d)}	42 ^{e)}	72 ^{d)}	40 ^{l)}		57 ^{o)}	47 ^{s)}
卸売業	N/A	2	3	1	3	22 ^{d)}	0	N/A	10	0
小売業		2	3	2	3	2	0		9	1
ホテル及びレストラン業		18	53 ^{c)}	15	26 ^{d)}	29 ^{k)}	23 ^{m)}		39 ⁿ⁾	9

注：N/A：データなし。a)は主として農業(20%)、b)は主として農業(27%)、c)は主として飲食品産業(21%)、d)は主として農業(17%)、e)は主として飲食品産業(31%)、f)は主として飲食品産業(15%)、g)は主として農業(52%)、h)は主として漁業(70%)、i)は主として飲食品産業(56%)、j)は卸売業、k)は主としてホテル及びレストラン業(11%)と飲食品産業(10%)、l)は主として農業(25%)、m)は主として飲食品産業(17%)、n)は主として飲食品産業(13%)、o)は主として農業(23%)と飲食品産業(20%)、p)は主として飲食品産業(22%)、q)は主として飲食品産業(12%)、r)は主として漁業(27%)、s)は主として農業(20%)と飲食品産業(18%)（全て国内産業）

出典：Overview of Agri-food Industries in ASEAN: Basic Information on the Food Value Chain (ERIA)

2.3.4 ASEAN 加盟国のフードバリューチェーンの体制

(1) 関係省庁

ASEAN 加盟各国のフードバリューチェーン開発関連省庁は、表 16 に示すとおりである。

表 16 ASEAN 加盟各国のフードバリューチェーン開発関連省庁

ASEAN 加盟国	関連省庁
ブルネイ	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:一次産品観光省農業局 農産加工/食産業:1)一次産品観光省農業局、2)エネルギー工業省 海外直接投資:経済開発委員会
カンボジア	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:農林水産省 農産加工/食産業:1)農林水産省農産加工局、2)商業省(キャッサバなど輸出志向型の産品) 海外直接投資:カンボジア開発委員会
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:農業省 農産加工/食産業:1) 農業省の食料局及び園芸局の農産加工部、2)工業省。 農家や家内工業レベルのものは農業省が担当し、大企業などは工業省が担当している。
ラオス	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:農林省 農産加工/食産業:商工省 海外直接投資:計画投資省
マレーシア	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:1) 農業・農業関連産業省、2) 一次産業省(コーヒー、アブラヤシなどの一部産品) 農産加工/食産業:1) 農業・農業関連産業省、2)一次産業省(コーヒー、パームオイルなど一部産品) 海外直接投資:マレーシア投資開発庁 農産物のマーケティング:連邦農産物流通公社(農業・農業関連産業省傘下) ハラール関連:ハラール開発公社
ミャンマー	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:農業畜産灌漑省 農産加工/食産業:1) 農業畜産灌漑省小規模産業局、2) 工業省(サトウ、牛乳等の産品) 海外直接投資:投資・対外経済関係省
フィリピン	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:農業省 農産加工/食産業:1) 農業省、2) 貿易投資省 海外直接投資:フィリピン投資庁
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:シンガポール食品庁 農産加工/食産業:シンガポール食品庁 海外直接投資:通商産業省経済開発庁 貿易:通商産業省エンタープライズ・シンガポール
タイ	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:農業・協同組合省 農産加工/食産業:国立食品研究所(工業省の傘下) 海外直接投資:タイ投資委員会 食品関連研究開発のプラットフォーム:フードイノポリス(科学技術省傘下) 貿易:商務省
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産:農業農村開発省 農産加工/食産業:1)農業農村開発省農産加工マーケット開発局、2)商工省(牛乳や食飲料産業など) 海外直接投資:計画投資省

出典: JICA 調査団

(2) 開発戦略

ASEAN 加盟各国のアグリビジネス開発戦略を示したものが、表 17 である。

表 17 ASEAN 加盟各国のアグリビジネス開発戦略

ASEAN 加盟国	アグリビジネス開発戦略
ブルネイ	農産物と食品の生産を増やして輸入への依存を軽減することは、政府の優先課題である。2013 年には、政府が畜産を含む農産物を増産し自給率を高めるための計画を開始した。政府の農業投資促進戦略は、「最先端技術と輸出を通して農業とアグリフード関連産業の成長を促すために海外及び国内直接投資を促進するとともに、一次産業と加工産業を含む生産性向上を目指す」ことを目指している。ブルネイは、技術革新、農業生産(特に養鶏、野菜、切り花)、食品加工に係る海外投資を奨励している。
カンボジア	「2015-2025 年カンボジア工業開発政策(IDP)」において、政府は農産加工製品の輸出を拡大し、同関連産業の総輸出に占める割合を 2015 年の 8%から 2025 年の 12%に引き上げることを目指している。この政策は、輸出製品多様化政策の一環である。農産加工産業を地域及びグローバルなバリューチェーンに結びつけることの重要性は、IDP の開発戦略で言及されている。IDP は、国内と海外のニーズを満たすために農業生産を増大させることを目指しており、農業を含む複数の戦略的な開発セクターの関連産業を支援するとしている。IDP は、農産加工における中小企業支援も重視している。中小企業の活動を拡大し近代化するために、政府は農産加工区の設置を計画している。農産加工区の対象は、国内供給と輸出を目指す家具産業、ゴム産業、海産食品産業、食品産業で、その手段は官民連携である。IDP は、農産加工技術を用いた輸出主導型製品を開発するための開発振興資金の創出も目指している。
インドネシア	政府は、「2015-2045 年農業開発大戦略」の中で、農業セクターの競争力強化と農村地域の雇用創出と能力開発を目指している。「2015-2019 年国家中期開発計画」は大戦略に沿った形で、農業をインドネシアの経済社会開発の主たる推進力かつ食料安全保障のためのセクターと位置づけている。同計画は、農村地域のインフラ開発、金融サービスへのアクセス、農業生産性向上のための高度研究と技術も重視している。農業、畜産、漁業、収穫後処理に関し、民間と大学が共同で運営するテクノパーク開発についても言及している。
ラオス	政府は、食料保障、競争力の高い農産物の生産、クリーンで安全かつ持続的な農業、近代的で弾力的かつ生産的な農業経済、国家経済に寄与する地域経済を目指す「2030 年までのビジョンと 2025 年までの農業開発戦略」を承認した。「2016-2020 年第 8 次国家社会経済開発 5 年計画」では、農業及び農産加工の生産拡大と小規模農家の支援が言及されている。同計画では、付加価値を高めるために、農林産物を用いた工業製品の多様化も目指している。
マレーシア	政府は、「2016-2022 年第 11 次マレーシア計画」を開始した。同計画は、2020 年の先進国入りを目指しており、6つの戦略分野からなっている。農業の近代化は、戦略分野の一つであり、7つの活動分野で構成されている。7つの活動分野は、1) 生産性と農業漁業関係者と小規模事業者の収入向上、2) トレーニングと若者の農業関連起業の推進、3) 政府の支援と普及サービスの強化、4) 農協とサプライチェーン関連団体の能力強化、5) 市場アクセスの向上と物流の支援、6) 農業金融へのアクセス強化、7) 業績に基づいた奨励金プログラムと認証プログラムの強化からなる。
ミャンマー	2016 年に、関連セクターの開発を総合的に推進するために旧農業灌漑省、旧畜産漁業農村開発省、旧協同組合省が統合され、農業畜産灌漑省が設立された。農業畜産灌漑省は、農業開発 5 年戦略と関連する投資計画を策定している。同戦略と計画は、「農家と農村地域住民の社会経済福祉に貢献するインクルーシブで競争力があり、かつ、国家経済の開発に貢献する食料安全と栄養に貢献する農業システム」を目指している。5 年農業計画案は、1) ガバナンス、2) 生産性、3) 競争力を柱としており、「社会的包摂性、持続性、気候変動へのレジリエンス、民間セクターの開発、農民組織、マーケットインフラ・情報通信技術インフラ・電力インフラへの接続性の推進」を目指している。
フィリピン	政府は、アグリビジネスを、フィリピン経済の工業開発において鍵となる産業と位置づけている。アグリビジネスに対する国家ビジョンは、「農業セクターを、伝統的営農からアグリビジネスまたは工業クラスターに転換/改善する。優先作物は、ゴム、ココナツ、マンゴー、バナナ、コーヒー、パームやし、カカオ、その他の高付加価値作物である。」としている。伝統的営農からアグリビジネスへの転換は、アグリビジネスの生産高を増加させるだけでなく、インクルーシブな成長と農村開発のためにも重要である。政府は、短期目標(2014-2017 年)、中期目標(2018-2021 年)、長期目標(2022-2025 年)を設定しており、グローバルバリューチェーンへの統合を最終目標としている。
シンガポール	シンガポールでは農地が不足しており、農業生産は限られている。政府は、農地の減少を食い止め土地生産性を最大化する目的で、1980 年代にアグロテクノロジーパークの開発を始めた。国内の農業関連産業の競争力と生産性を確保するための技術開発にも、継続的に取り組んできた。農業に係る状況を改善

ASEAN 加盟国	アグリビジネス開発戦略
	<p>するため、農業及びバイオテクノロジー関連の研究開発にも投資を続けてきた。2019年4月には、環境・水資源省の法定機関として、食品庁が設立された。同庁の目的は、食品の安全性と食料安全保障の確保である。食品庁の設立以前は、これらの業務が、食料管理動物保護局、環境庁、健康科学庁に分かれて実施されていた。</p>
タイ	<p>タイランド 4.0 政策とスマートグロースの一環として、政府は農業セクターの改革を目指している。具体的には、「スマート農業」を通じてタイ農家が抱える問題を解決し、国家開発に貢献するための政策を採用している。農業セクターの改革は、7分野からなる。7つの分野は、1) 全県で地理的条件と気候条件に基づいた農業ゾーニングの指定と農家が最適な作物を栽培できる「アグリマップ」の採用、2) 農業生産性向上のための研修センター(882カ所)の建設、3) 農家と農地の集積による生産性向上と官民及び市民パートナーシップ設立による関係者の連携向上、4) 農家による市場ニーズへの対応と有機農産物など世界市場での競争力強化を目指した製品の品質世界基準化、5) 農民組織化と農家の組織経営への参画を通じた農産品バンクの設立と農家インベントリーの改善、6) 農業協同組合省監督による県からの報告システム改善を通じた農業セクター改革に係る命令系統統合、7) 農業生産コストの削減である。</p>
ベトナム	<p>耕地が限られているベトナムでは、農業食品関連の国内ニーズと輸出の増加に対応するためには農業生産性の向上が不可欠である。ベトナムの農業食品産業は国際マーケットに進出しており、2010年代初期の同産業関連の輸出額は農業関連 GDP の 70%-80%を占めた。ベトナムの農業食品関連産業の総輸出額は急速に増加しているが、低付加価値製品の販売に依存している。政府の農業改革計画では、高付加価値製品への転換が重視されている。2017年には、政府が「2017-2020年農業改革計画」を承認した。同計画は、年 3.5%の労働生産性を通じて 2020年までに農業セクターGDPを3%増加させることを目指している。同計画は、家庭内畜産と漁業セクターの年 4.5%-5%成長も目指している。高品質品種の開発における科学技術の有効活用、有機農業の推進、農薬使用量の削減、気候変動に対応できる作物の栽培による質と量の増加も計画している。</p>

出典：Global Value Chain in ASEAN: Paper15 Agribusiness (ASEAN-Japan Center)

2.3.5 ASEAN レベルでのフードバリューチェーン関連活動の事例

ASEAN 加盟各国が開発パートナーの支援を受けて実施しているフードバリューチェーン関連活動の事例を、表 18 に示す。なお、ASEAN 加盟各国はフードバリューチェーン関連事業と他の農業関連事業を仕分けしているわけではないため、関連事業を網羅的に紹介することは不可能であることから、多くのフードバリューチェーン関連事業から特に関連性の高い事業を以下に示す手順で選定し、記載した。

- JICA 以外の開発パートナーが実施する事業については、JICA 調査団がインタビュー調査を実施した各国政府 ASEAN 担当者からの情報・コメントを基に作成した。
- JICA 事業については、2019年10月の JICA 食と農の協働プラットフォーム (JiPFA) 会合で JICA が配布した資料に示してある事業を列記した。ただし、準備中の事業は除いた。
- 日本の農林水産省が実施している活動については、ウェブサイト英語の情報で容易に取得できるものを記した。

表 18 ASEAN 加盟各国が開発パートナー支援を受けて実施しているフードバリューチェーン開発事業の例

ASEAN 加盟国	プロジェクト名
ブルネイ	大規模な開発パートナー支援は無い
カンボジア	<ul style="list-style-type: none"> • ASEAN Sustainable Agrifood Systems (ドイツ国際協力公社:GIZ) • Agricultural Value Chain Infrastructure Improvement Project (アジア開発銀行:ADB) • Climate-Friendly Agribusiness Value Chains Sector Project (ADB) • Cambodia Agricultural Value Chain Program (オーストラリア国際開発庁:AusAID)

ASEAN 加盟国	プロジェクト名
	<ul style="list-style-type: none"> • Feed the Future Cambodia Harvest II(アメリカ合衆国国際開発庁:USAID) • Cambodia Export Diversification and Expansion Programme (CEDEP) II – Cassava Component (国連開発計画:UNDP) • Cambodia Export Diversification and Expansion Programme (CEDEP) II – Marine Fishery Component (UNDP) • 種子生産・普及プロジェクト(JICA) • 日カンボジア二国間フードバリューチェーン対話(日本の農林水産省)
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultural Value Chain Development in Selected Asian Countries (ADB) • Regional: Olam International Limited: Inclusive, Sustainable, and Connected Coffee Value Chain (Nonsovereign (Private) Project) (ADB) • インドネシア 官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト(JICA) • 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(JICA) • 高付加価値いちごの無病苗開発を通じた産地6次化案件化調査(JICA) • 日インドネシア農業協力に関する二国間フォーラム(日本の農林水産省)
ラオス	<ul style="list-style-type: none"> • ASEAN Sustainable Agrifood Systems (GIZ) • Agriculture Competitiveness Project (世界銀行:WB) • Climate-Friendly Agribusiness Value Chains Sector Project (ADB) • クリーン農業開発プロジェクト(JICA) • サバナケット県における参加型農業振興プロジェクト(JICA)
マレーシア	<ul style="list-style-type: none"> • フードバレーとかちを通じた地域ブランドとハラール対応による産業活性化及び中小企業振興プロジェクト(JICA)
ミャンマー	<ul style="list-style-type: none"> • ASEAN Sustainable Agrifood Systems (GIZ) • Value Chains for Rural Development Project (USAID) • Sustainable Agricultural Development and Food Quality Initiative (GIZ) • Climate-Friendly Agribusiness Value Chains Sector Project (ADB) • 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・販売ビジネス調査(JICA) • 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(JICA) • シュエボ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(JICA) • 稚エビ生産技術及び養殖農家支援の案件化調査(JICA) • イネ保証種子流通促進プロジェクト(JICA) • 集約型農業に資する優良種子生産と調製・販売事業案件化調査(JICA) • 水分計測トレーサビリティシステムによるコメ水分管理体制構築に関する案件化調査(JICA) • バゴー地域西部灌漑農業収益向上プロジェクト(JICA) • バゴー地域西部灌漑開発事業(JICA) • 日ミャンマー農林水産業・食品協力対話(日本の農林水産省) • ミャンマーにおけるFVC構築のための工程表(2016年～2020年)(日本の農林水産省)
フィリピン	<ul style="list-style-type: none"> • 安全野菜生産販売技術改善プロジェクト(JICA) • 日比農業協力対話(日本の農林水産省)
シンガポール	大規模な開発パートナー支援は無い
タイ	<ul style="list-style-type: none"> • 地元産品の収穫後管理及び地域開発(コーヒーバリューチェーン)(JICA) • フードバレーとかちを通じた地域ブランドとハラール対応による産業活性化及び中小企業振興プロジェクト(JICA) • 自動洗浄機能付搾乳システム及び生乳冷却機による生乳の品質向上に関する普及・実証事業(JICA) • 地域資源循環型のペレット飼料及び肥料製造・活用に関する普及・実証事業(JICA) • 日タイ農業協力対話(日本の農林水産省)
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> • ASEAN Sustainable Agrifood Systems (GIZ) • ラムドン省産切り花高付加価値化のためのバリューチェーン・コーディネーション普及・実証事業(JICA) • 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(JICA) • 北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト(JICA)

ASEAN 加盟国	プロジェクト名
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファンリー・ファンティエット農業開発プロジェクトフェーズ 2 (JICA) ・ 安心安全な営農システム(IC-MOCS)普及のための案件化調査 (JICA) ・ 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 (JICA) ・ 循環型肉用牛畜産システムの案件化調査 (JICA) ・ 次亜塩素酸水(レドックスター)生成器と衛生管理技術による加工食品の付加価値向上にかかる基礎調査 ・ 日越農業協力対話(日本の農林水産省)

出典：JICA 調査団

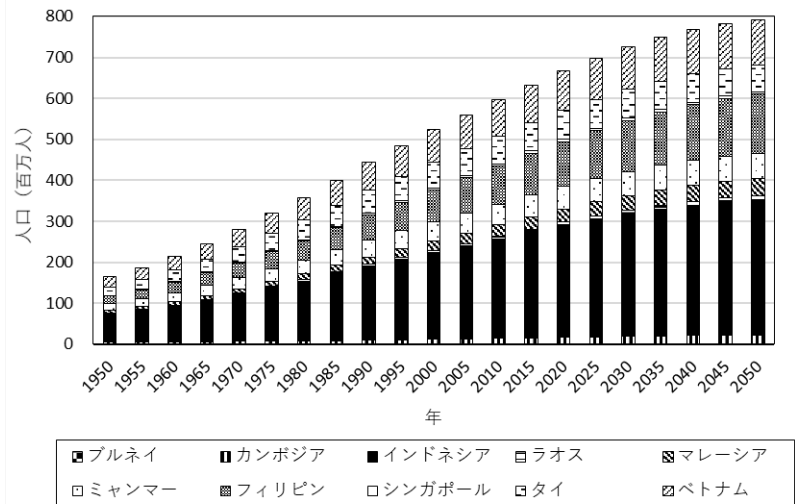
2.4 ASEAN フードバリューチェーン開発の可能性

本項では、1) 人口や経済など一般的な ASEAN 社会構造の変化について、現状と将来予測を紹介、2) ASEAN 食品産業の特徴を、日本の事例を踏まえながら整理、3) 将来の社会構造の変化が ASEAN 食品産業に及ぼす影響について分析、という手順を踏んで ASEAN フードバリューチェーン開発の可能性を展望する。

2.4.1 ビジネス環境の変化

(1) 人口増加

2015 年における ASEAN の人口は、633,109 千人である¹⁶。2020 年には 667,302 千人に達することが見込まれている(図9参照)。今後も右肩上がりの人口増が予想されており、国連は 2050 年の ASEAN 人口を 791,982 千人(2020 年に比べ 19%増)と予想している。



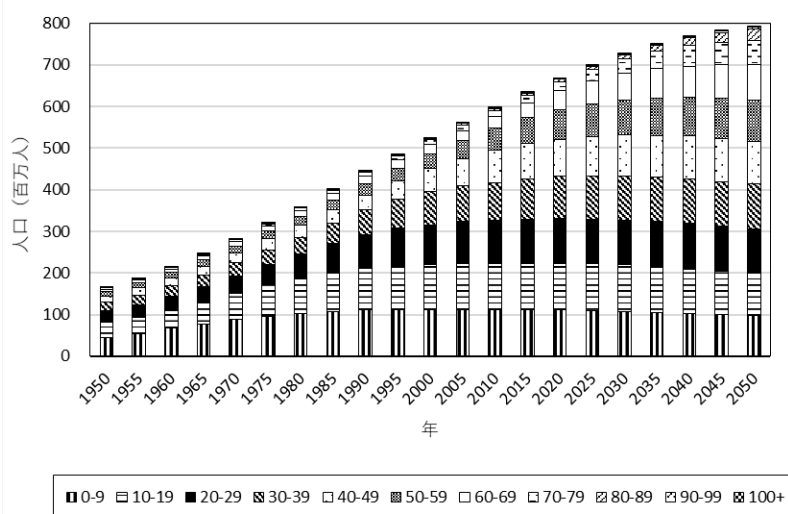
出典：United Nations World Population Prospects 2019 ウェブサイト (<https://population.un.org/wpp/>)

図 9 ASEAN 地域の国別人口推移と将来予測

¹⁶ United Nations World Population Prospects 2019 Website. accessed between 17-21 February 2020 (<https://population.un.org/wpp/>)

(2) 長寿高齢化

ASEAN では、今後、長寿高齢化が進行すると予想されている（図 10 参照）。2020 年以降、30 歳未満の人口は横ばいから減少に転じるが、70 歳以上人口は大幅に増加すると予想されている。長寿高齢化の進行状況は、国より異なっており、PwC は、2050 年の予測老年人口指数と同指数の 2015-2050 年の予測変化率から、ASEAN 諸国を a) 人口ボーナスが終了した国（シンガポール、タイ）、b) 人口ボーナス後期の国（ブルネイ、マレーシア、ベトナム）、c) 人口ボーナス初期の国（カンボジア、インドネシア、ラオス、ミャンマー、フィリピン）に分類している¹⁷。



出典：United Nations World Population Prospects 2019 ウェブサイト (<https://population.un.org/wpp/>)

図 10 ASEAN 地域の年代別人口推移と将来予測

(3) 経済発展

ASEAN の実質 GDP は、2011 年の 2.2 兆米ドルから 2017 年の 2.9 兆米ドルへと 32%増加した。平均では、年間 4.7%の経済成長である。2018 年から 2035 年にかけても、年平均 2.2-5.2%の高成長が予測されている¹⁸。ASEAN 加盟国の経済状況も、国ごとに異なっており、PwC は、2050 年の予測老年人口指数と 2016 年の一人当たり国内総生産から、ASEAN 諸国を、a) 高齢高所得市場（ブルネイ、シンガポール）、b) 高齢中所得市場（マレーシア、タイ）、c) 高齢低所得市場（ベトナム）、d) 若年中所得市場（インドネシア、フィリピン）、e) 若年低所得市場（カンボジア、ラオス、ミャンマー）に分類し、各市場の特徴は異なるとしている¹⁹。

(4) 中間層の拡大

ASEAN では、経済発展により貧困層が減少し、中間層²⁰が劇的に増加すると予想されている。2010 年には ASEAN 全体で 135 百万人（人口の 24%）であった中間層は、2030 年には 334 百万人（人口の 51%）に達すると予想されている²¹。多様な ASEAN の中間層を一般化するのは難しいが、生活

¹⁷ PwC Growth Markets Centre. “The Future of ASEAN Time to Act”. PwC. 2018.

¹⁸ Rebecca Sta. Maria et al. (Eds), “The ASEAN Economic Community Into 2025 and Beyond”, Economic Research Institute for ASEAN and East Asia, 2017.

¹⁹ PwC Growth Markets Centre. “The Future of ASEAN Time to Act”. PwC. 2018.

²⁰ ここでの中間層の定義は、OECD 開発センターの Kharas によるもので、「一人一日の所得が購買力平価レートで 10 米ドルから 100 米ドル」の世帯。

²¹ US-ASEAN. “ASEAN Matters for America, America Matters for ASEAN: Growth Projection”. US-ASEAN. 2019.

必需品以上の購買力を得た中間層によるブランド商品や家電の購入が増加すると予想されている²²。中間層は、貧困層に比べ健康への投資額が大きいとも言われている²³。

(5) 都市化

2015年におけるASEANの人口は633,109千人である。そのうち都市居住人口は5割とされているが、2025年までに70,000千人増加（2015-2025年の10年間で22%増）が予想されている²⁴。

(6) 流通形態の変化

1) 近代的小売りの浸透

ASEANでは、市場や個人商店からなる伝統的小売で食料品を購入する消費者が多く、伝統的小売の価格設定が、スーパーマーケットやコンビニエンスストアなどの近代的小売に比べ、安価なためである。近年は、中間層の拡大、都市化、コンビニエンスストアなどの進出にともない、近代的小売りへの移行が生じている。国ごとにかかなりの幅があるが、2014年のASEAN6大市場の近代的小売り浸透率は、16-71%である²⁵（表19参照）。都市化と近代的小売り浸透率の間には、相関関係があると言われている²⁶。今後、ASEANで都市化が進むにつれ、伝統的小売から近代的小売りへの移行が進展していくと思われる。

表 19 ASEAN6 各国の近代的小売り浸透率

インドネシア	16%
マレーシア	43%
フィリピン	28%
シンガポール	71%
タイ	45%
ベトナム	25%

出典：ASEAN Retail Strategies (Jeffrey Bahar 著)

2) eコマースの発展

新たな流通形態として注目されるのは、eコマース（電子商取引）である。ASEANのeコマース市場は、2017年時点では11十億米ドルとさほど大きくないが、2019年には90十億米ドルへと8倍以上拡大すると予測されている。ASEAN中間層は、デジタル技術、オンラインショッピング、モバイル決済の導入に積極的なので²⁷、中間層市場の取り込みにはeコマースへの対応が不可欠になると考えられる。

²² The Economist Intelligence Unit Limited. “ASEAN cities: Stirring the melting pot”. The Economist Intelligence Unit Limited. 2016.

²³ Bruno Jetin. “ASEAN Economic Community: the shift from absolute to relative poverty, and the rise of the middle class”. Journal of Business and Economic Analysis, Ahmed Masood Khalid, 2019.

²⁴ ASEAN. “ASEAN Sustainable Urbanisation Strategy”. ASEAN. 2018.

²⁵ Jeffrey Bahar. “ASEAN Retail Strategies”. Spire Research and Consulting. 2015.
(<https://www.slideshare.net/spireresearch/2122102015asean-retail-strategiesemerging-markets-in-search-of-sustainable-growth>)

²⁶ PwC. “A new delivery Satisfying Southeast Asia’s appetite through digital”. PwC. 2016.

²⁷ MIRAE ASSET, “The ASEAN Consumer: Shaping the Future of Global Consumption”, MIRAE ASSET, 2018.

(7) 食に起因する健康問題

ASEAN 地域は目覚ましい経済発展をとげているものの、経済繁栄の恩恵を受けていない地域も多い。いくつかの ASEAN 加盟国は、未だ栄養不足に苦しんでいる。栄養不足に起因する子供の成長

阻害は、タイとマレーシアでは低いと分類されているものの、ブルネイとベトナムでは中程度、フィリピン、カンボジア、ミャンマー、インドネシアでは高い、ラオスでは非常に高いとされている。一方、インドネシアやタイでは、5歳以下の肥満率が11-12%と高い²⁸。成人の肥満率も、マレーシアやタイで高くなっており、増加傾向が続いている²⁹

(表 20 参照)。ASEAN は、低栄養と肥満が同時に発生するという栄養不良の二重負荷を抱えている。

表 20 ASEAN6 各国の成人肥満率

国名	成人肥満率 (2014 年)	2010-2014 年 の増加率
インドネシア	5.7%	33%
マレーシア	13.3%	27%
フィリピン	5.1%	24%
シンガポール	6.2%	24%
タイ	8.5%	27%
ベトナム	3.6%	38%

出典:Tackling obesity in ASEAN (The Economist Intelligence Unit Limited. 著)

2.4.2 食品産業の特徴

食品産業にはいくつかの特徴がある³⁰。これらの特徴は日本の食品産業の分析から得られたものだが、以下に示す 4 点は ASEAN の多くの事例でも確認された。ASEAN にも共通する特徴だと考えられる。

- A) 材料費が高く付加価値率が低い。
- B) 少量多品種の商品生産である。
- C) ナショナルブランドとローカルブランドが併存しており、担い手が大手食品会社と零細企業に二極集中している。
- D) 地域密着性が高く地域レベルの雇用創出や女性雇用の創出などの効果をもっている。

食品産業がこれらの特徴をもつのは、以下に示す背景があるためと考えられる。

- A) (低付加価値) 日本でも ASEAN でも大衆向け食品の価格設定には限度があり、いくらでも付加価値を付けられるわけではない。結果として、価格が一定限度内に抑えられる。食品に占める材料費の比率が高くなり、原材料の価格変動による影響を受けやすい。
- B) (少量多品種生産) 日本でも ASEAN でも極めて長い時間をかけて地域ごとの食文化や郷土食が形成されており、消費者の嗜好は多様である。価格に転嫁することは難しいものの、微妙な味付けの変化など消費者の嗜好に応える形で様々な商品が開発される。結果として、少量多品種の商品生産になりやすい。

²⁸ ASEAN, UNICEF, and WHO. “Regional Report on Nutrition Security in ASEAN”. ASEAN, UNICEF, and WHO. 2016. (注: シンガポールはデータ無し)

²⁹ The Economist Intelligence Unit Limited. “Tackling obesity in ASEAN: Prevalence, impact, and guidance on interventions”. The Economist Intelligence Unit Limited. 2017.

³⁰ Katsuhiro Saito et al. “Research on efficiency and recovery of Japanese economy: Food sector”. Policy Research Institute, Ministry of Finance, Japan. 2001.

- C) (ナショナルブランドとローカルブランドの二極化) 近代的流通システムやスーパーマーケットなどの発展にともない、一部の大手企業が原材料生産から加工・販売までの効率的な垂直型バリューチェーンを構築することが多い。これらの商品はナショナルブランドとなるが、食に対する消費者の嗜好は多様である。ナショナルブランドが、全ての消費者ニーズに応えられるわけではない。食品の加工は比較的容易で中小零細企業でも取り組みやすいため、ナショナルブランドがカバーできないニッチな市場にローカルブランドが参入する。結果として、ナショナルブランドとローカルブランドが併存する傾向が生まれる。加工食品市場のプレーヤーが大企業と中小企業に二極化する傾向は、ASEANでも報告されている³¹。
- D) (高い地域密着性) 新鮮な原材料を入手するためには、食品加工工場を農産物生産現場近くに設置することが望ましい。原材料より加工後の食品を運搬した方が、運搬効率も高くなる。ASEANの食品業者も、多くがそのような選択をしている。結果として、食品産業は地方に散在する傾向があり、地域密着性が高い。食品産業が地方に散在していることから、食品加工には地元住民が多く雇用され、女性の活躍が目立つことも多い。

2.4.3 展望

(1) 需要の変化 (需要増と消費者志向の変化)

ASEANでは、人口増に伴って飲食料市場の量的拡大が見込まれている。農林水産政策研究所は、インドネシア、タイ、フィリピン、シンガポール、マレーシア、ベトナムのASEAN6ヶ国に、中国、インド、韓国、トルコ、台湾、サウジアラビア、香港を加えたアジア13カ国・地域の飲食料市場規模が、2015年から2030年にかけて1.9倍に拡大すると予測している³²。アジアの市場規模は、南米・オセアニア、ヨーロッパ、北米との比較において最大であり、拡大の規模も最大となっている。

飲食料品の需要は、量だけでなく質的にも変化すると予想される。ASEANでは中間層の拡大が予想されているが、中間層は健康への意識が高い。今後は、農産物/食品に対する健康・安全志向が強まると予想される。都市化の進展により調理済み食品の需要が伸びたり、長寿高齢化によって高齢者向け食品の需要が拡大したりすることも予想される。高所得層では、ダイエットや美容増進機能をもつ機能性食品への関心も高まるであろう。このように、ASEAN地域では、経済発展にともない農産物/食品の高付加価値化が進むと予想される。ただし、ASEANは多様な地域であり、消費者が求める「高付加価値化」は国により異なる。世界的な傾向として、食に対しては保守的な人が多いとも言われている。食の「高付加価値化」は、他産業に比べゆっくりとした速度で、地域ごとに異なる形で進展していくと思われる。

(2) 流通・販売形態の変化

ASEAN食品産業では、都市化の進展や中間層の増加にともなって、伝統的小売り市場が縮小し、近代的小売りが浸透していくことが予想される。ASEANでは、スマートフォンなど情報通信技術の

³¹ みずほファイナンシャルグループ “Mizuho Research & Analysis: 2017 no.12” みずほファイナンシャルグループ 2017

³² 農林水産政策研究所 “世界の飲食料市場規模の推計” 農林水産政策研究所 2019

普及が目覚ましく、e コマースも普及していくと思われる。ASEAN の農産物/食品関連業者はこれら先進的技術の導入に対応していく必要があるが、現状では、先進的技術どころか衛生管理など食に関する基本的な技術レベルが不十分な業者も多数ある。これらの業者は、近代的な流通・販売形態に対応するか、淘汰されるかの選択を迫られる可能性がある。

(3) まとめ

ASEAN の農産物/食品産業は、今後、量的に拡大を続け、質の面でも健康・安全や近代的流通・販売への対応など高付加価値化が進むと予想される。ただし、ASEAN は多様性が高い地域であり、国による経済格差も大きいいため、フードバリューチェーンの変化は、国や地域によって大きく異なると思われる。ASEAN 特有の課題として、CLMV 諸国の近代的小売り市場に、隣国のナショナルブランド（注：CLMV 諸国から見ればインターナショナルブランド）が浸透していることがあげられる。例えば、日本では、ローカルブランドが一定の技術力を有しており、ナショナルブランドとローカルブランドが併存することによって食の多様性が確保されているが、CLMV 諸国では、ローカルブランドやナショナルブランドが十分に成長できていないにも関わらず、圧倒的経済力を誇るインターナショナルブランドと競合しなくてはならない場面が発生しつつある。近代的小売りが CLMV 諸国にも普及していくにつれ、この問題がより顕在化していく可能性がある。

2.5 本調査の重点

2.5.1 本調査の重要性

表 15 に示すとおり、ASEAN 加盟国では飲食品産業は同国内の農産物を原材料として利用しており、ホテル及びレストラン産業も、同国内の飲食品産業から製品を購入している等、国内のフードバリューチェーンが少なくとも一定レベルまで整備されている。他方、ASEAN 地域全体でみると、農産物と食品の貿易が増えているにも関わらず国際フードバリューチェーンが構築されていないことが多い（表 11 参照）。

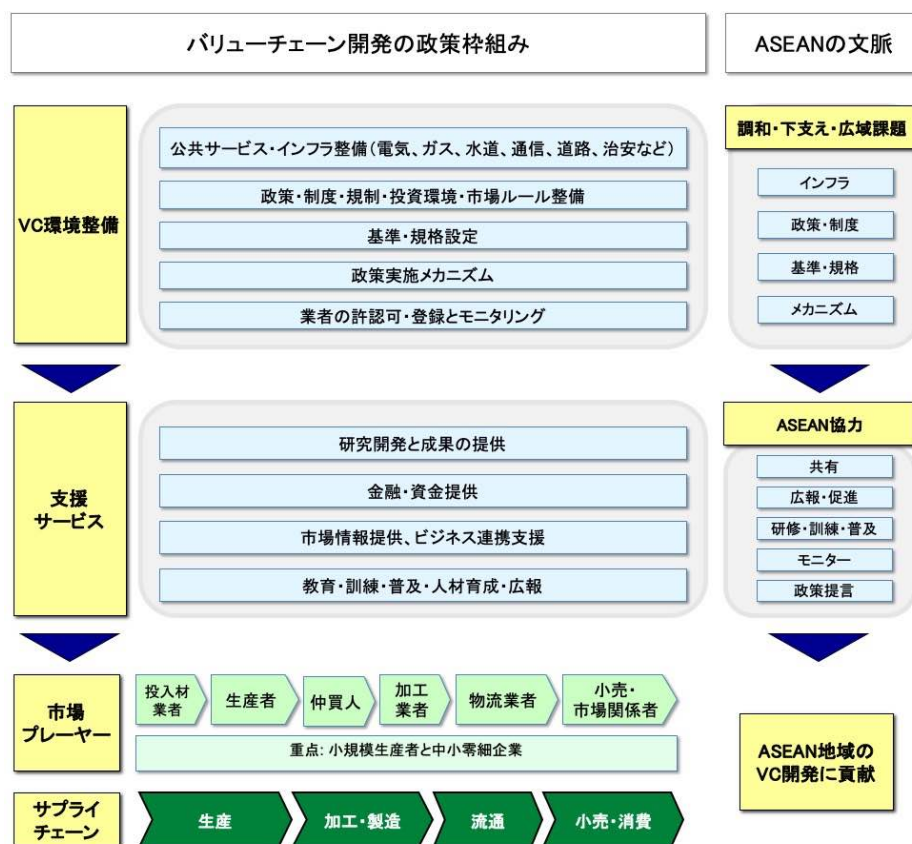
その理由としては、多くのことが考えられる。理由の一つと思われるのは、農産物と食品の安全性に懸念が残ることである。製品の消費者/購買者は、他国製品の製造過程が見えず安全性を確認することができない。他の理由として考えられるのは、情報の欠如である。結果として、他国のビジネスパートナーを探し出すことは困難になる。国際レベルのバリューチェーンを構築するためには、これらの障壁を取り除く必要がある。

本調査は、この課題に 2 つの側面から取り組むものである。1 つ目として、ASEAN 域内貿易における農産物と食品の安全性を高めることに着目する。GAP と SPS は、そのための有効な手段である。ASEAN における GAP と SPP の現状を調査し、改善策を提案する。2 つ目は、異なる国に存在するフードバリューチェーン関係者の情報格差を埋めることである。そのための方策として、広域食産業クラスターの形成が提案された。広域食産業クラスターを介して、ある国の先進的な技術及び有効なビジネス戦略が、他国に移転されることが期待される。ASEAN レベルでの食産業クラスター形成の可能性と妥当性を、本調査で分析する。本調査は、ASEAN レベルのフードバリューチェーンについて、重要な示唆を与えるものである。

2.5.2 ASEAN のフードバリューチェーン開発の政策と ASEAN 協力

2.1.2 節で述べたように、ASEAN のフードバリューチェーン開発のための政策枠組みは、食の安全、公平で開かれた成長、貿易円滑化、高付加価値化、小規模生産者と中小零細企業の近代的で地域的あるいはグローバルなバリューチェーンへの参加の促進に貢献するものであり、その手段としては、次のことが挙げられている（図 11 参照）。

- i) 各種ビジネス環境（インフラ・公的サービス、政策・制度・規則、基準・規格設定、政策実施メカニズム、政策執行するための許認可・登録・モニタリング制度など）を整備する。
- ii) 生産者や事業者のための支援サービス（研究開発、市場情報・ビジネス連携、資金、教育・訓練・普及・人材育成・広報など）を提供する。
- iii) バリューチェーンに携わっている小規模農家、中小零細企業に重点を置く。



出典：「世界の食市場とフードバリューチェーン構築支援に向けて（2015）」を基に調査団作成。

図 11 バリューチェーン開発の政策枠組みと ASEAN 協力

ASEAN 地域としての課題としては、バリューチェーンの環境整備に関する各種基準や規定の調和、ASEAN 加盟国の下支え、加盟国 1 カ国で対応できない広域的な問題への対処が必要である。ASEAN 協力としては、各種の情報や取り組みを共有し、広報や促進により広め、人材育成により下支えし、その成果をモニターし、更に ASEAN 加盟国や ASEAN 全域に対する政策提言を行うようなことが、想定される。

先に2つの側面、i) ASEAN 貿易における農産物と食品の安全性を高めること、ii) 異なる国に存在するフードバリューチェーン関係者の情報格差を埋めることの重要性を特定した。

このうち、食品の安全性については、基準・規格を設定し ASEAN 加盟国間で調和すること、それが可能となるようキャパシティの強化が考えられる。

また、バリューチェーンの関係者の情報格差について、介入の重点は小規模農家と中小零細企業のキャパシティを強化し、競争力をつけることであるが、バリューチェーン関係者は多岐にわたり、各国によって関係者や方法も異なることが想定される。小規模農家と中小零細企業という民間セクターのキャパシティをどのように強化するか、政策メカニズムを検討することも考えられる。

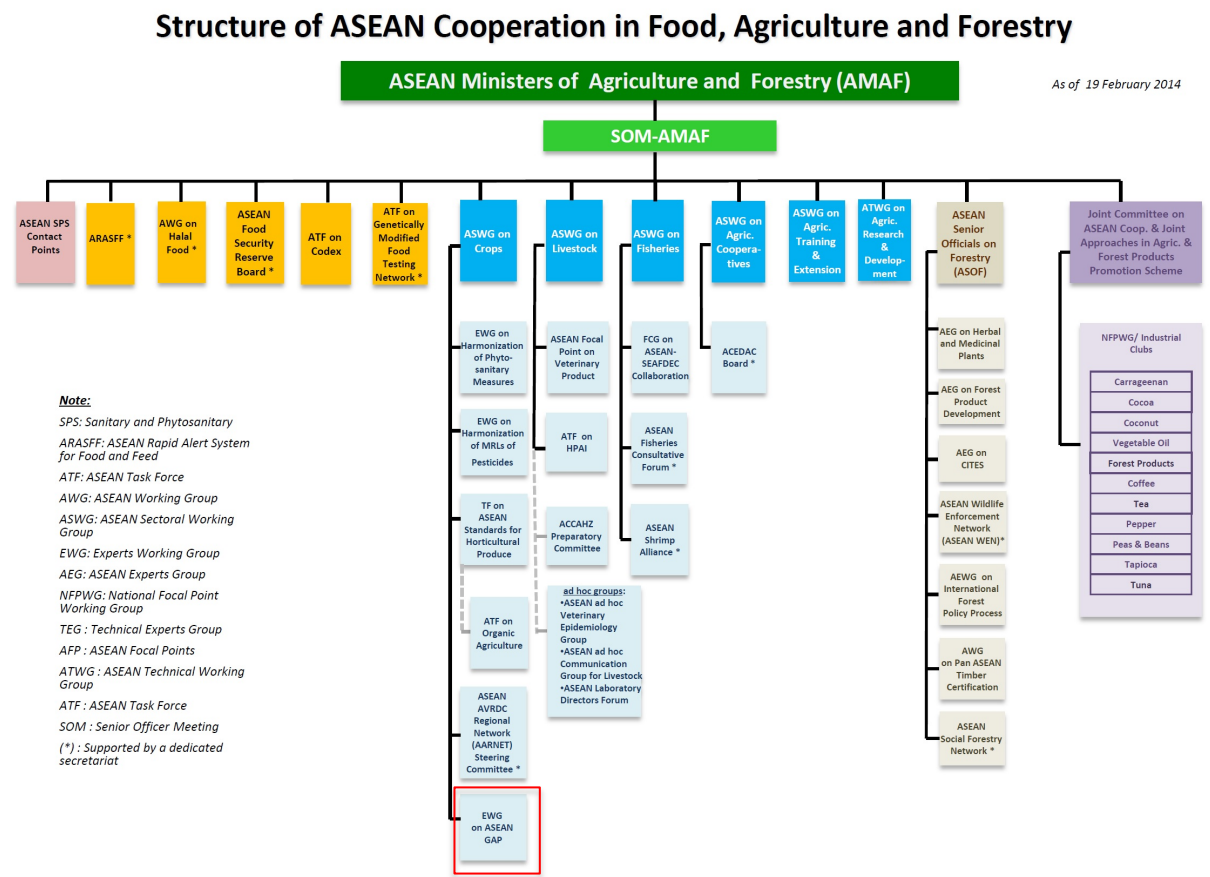
次章以降、第3章において、コンセプトノートにおいて合意された3つのテーマ毎に、ASEANでの状況と取り組みをレビューし、第4章で協力案を提案する。

第3章 各テーマの現状と課題

3.1 GAP

3.1.1 ASEAN における政策・計画と取り組み状況

ASEAN における農業分野の組織は、ASEAN Minister of Agriculture and Forestry (AMAF、ASEAN 農林水産大臣会議)の下、Senior Officials Meeting of the ASEAN Ministers on Agriculture and Forestry (SOM-AMAF : ASEAN 農林水産大臣会議高級実務者会合)が設置されている。その下に各分野の Working Group が設定されており、農作物の、特に GAP に関しては ASEAN GAP EWG (Experts Working Group : ASEAN GAP 専門家ワーキンググループ)が存在する。SOM-AMAF、EWG は基本的に一年に1回開催される。



出典 ASEAN 事務局ウェブサイト

図 12 農林業分野における ASEAN 内の協力体制図

食料と農業分野における ASEAN 協力の基本的な目的は、ASEAN の食料、農業製品の国際競争力を高め、地域的に共同の立場で食料安全保障体制をさらに強化するための地域協力活動を策定し、実施することである。食料、農業における ASEAN の協力は、貿易のグローバル化に対応するために、農業生産を維持しながら、国際市場での食料、農産物の競争力の強化により焦点を当てている。その中で、品質と基準の調和、食品安全の保証、貿易認証制度の標準化は、優先事項の一つであり、ASEAN 加盟国の経験や既存の国際基準に基づいて対処されてきた。

このような状況下、ASEAN GAP (ASEAN Good Agricultural Practices) は、ASEAN 地域の生鮮果物と野菜の生産のための農業生産工程管理(Good Agricultural Practices for the Production of Fresh Fruits and Vegetables for the ASEAN Region)は、2006年、ASEAN・オーストラリア開発協力プログラム (ASEAN-Australia Development Cooperation Program (AADCP)) の一環としての ASEAN 諸国の果物と野菜の品質保証システムプロジェクトの成果品の一つとして作成された。

ASEAN GAP は生果実や生鮮野菜の生産、収穫、収穫後の取り扱いに伴うリスクを予防し、地域内外の貿易を促進するために作成されたガイドラインとして位置づけられている。AMS はこれに対応した各国 GAP 認証制度を制定することが推奨されている。将来的に ASEAN GAP ガイドラインに対応した各国の GAP 認証は、同等なものとして扱われ、ASEAN 域内の貿易を促進することが目的とされている。

ASEAN GAP には、農場での生産活動だけでなく、収穫後の農産物の取り扱いについても設定されており、全体としては、i) 食品安全、ii) 環境マネジメント、iii) 労働安全衛生と福祉、iv) 品質の4つのモジュールから成り立っている。

AMS においては、各国の財源レベル、技術レベルに応じて、National GAP 規格が策定され、各国戦略計画への適用などによる政府のコミットメントがなされてきた。その実施状況のモニタリングと今後の展開のロードマップを描くために、AADCP フェーズ II 傘下、“Global Recognition of Quality Assurance Systems for ASEAN Fruits and Vegetables (ASEAN GAP) (ASEAN 諸国の果物と野菜の保証システムプロジェクト)” (2012-2019)が実施されている。

このプロジェクトでは、AMS 各国の GAP 認証制度及び GAP システムの実施現況に係る調査が実施されている。調査内容は以下のとおりである。

- GAP プログラムの実施の加速のための施策
- ASEAN GAP 認証メカニズムと認証システムの開発
- 国内 GAP と ASEAN GAP の整合性について
- ASEAN GAP の実施に関する民間部門、市民社会組織及び NGO の関与について

また、GAP の促進には、買い手からの信頼と需要を高め、農場レベルでの普及を促進し、適切なレベルの保護を促進するような市場とマッチングさせる必要がある。この認識から以下の活動が行われた。

- 同等性判断のための既存のコーデックスガイドラインの比較
- ASEAN GAP の情報、教育、コミュニケーションのキャンペーン
- GAP トレーニングモジュールを更新と、その試験運用
- ASEAN GAP を社会的なものとし促進するためのプログラムの開発

しかし、これらの活動にもかかわらず、ボトルネックが存在する。ASEAN GAP 推進体制のもとで栽培された農産物が価格面で市場に評価されておらず、GAP 認証は自発的な取り組みであるため生産者側には GAP を導入するインセンティブがないという点である。このことは、買い手からの信頼と需要を高めることにより農場レベルでの普及を促進し、取引相手間の適切なレベルの保護を促進することを意図した ASEAN 基準を実施するために、更に効果的な方法を見つける必要性を示唆している。

これらの懸念に対処するため、AADCP の次期活動として Establishment of Multilateral Arrangement for the Mutual Recognition of Agri-food Standards and Conformity Assessment (MAMRASCA) (農産食品規格の相互承認と適合性評価のための多国間協定の確立)、が 2019 年より実施されている。このプロジェクトでは、貿易相手国の基準と適合性の受け入れを容易にするメカニズムを確立するのを支援するための相互承認協定 (MRA: Mutual Recognition Agreement) 整備の支援を行う。具体的な活動は、a) AMS 内での相互認証の取り決めについての文書策定、b) 相互認証取得に求められる施設及び技術に関する文書策定である。

3.1.2 ASEAN 加盟国における政策・計画・制度と取り組み状況

ASEAN 加盟国における政策・計画・制度と取り組み状況は以下のとおりである。ASEAN と日本の取り組み状況について、時間の許す範囲でできる限り現場の実態を把握するために、事例調査を実施した。本節の最後に事例調査結果についてのまとめを記す (事例調査の詳細結果については、付属資料を参考)。

また各国 GAP の ASEAN GAP への準拠状況については、上記 Global Recognition of Quality Assurance Systems for ASEAN Fruits and Vegetables (ASEAN GAP)” (2012-2019)にて調査済みであり、近日中に公開される予定である。

(1) ブルネイ

ブルネイの果物と野菜の GAP 規格は以下の国内法に基づいている。

PBD 28 : 2015 Brunei Good Agricultural Practice - Food Safety Module、

PBD 29 : 2015 Brunei Good Agricultural Practice - Produce Quality Module。

また食品に関する規制については、下記に定められている。

Public Health (Food) Act (Chapter 182) and its Regulations (R1, Chapter 182)。

この規制は、サンプリング手順 (防腐剤・重金属・微生物汚染等) や成分の表示義務などが記されている³³。



ブルネイの GAP³³

GAP 名称、制定年	Brunei GAP (BGAP)、2014
GAP 認証機関	Department of Agriculture and Agrifood
GAP 認定機関	-
対象作物	野菜と果実
監査員数	17
指導員数	多数
認証取得費用	無料
水、土、残留農薬検査費用	-
有効期限	3 年

³³ ブルネイ Public Health Food Act: http://agc.gov.bn/AGC%20Images/LAWS/ACT_PDF/Cap182subRg1.pdf

GAP 取得が輸入条件として 求められているか	求められていない
----------------------------	----------

現時点では、GAP 普及のための政府の政策や目標とする定量的指標はない。しかし、農業戦略計画 2016-2020 で述べられているように、ブルネイ GAP は輸出促進のための「エコシステムとバリューチェーン」の社会実装に有効なものとして認識されてきた。2018 年以來、ブルネイ GAP 認証は、Agriculture Development Area (ADA) の賞を設けて農家が GAP を取得することを推奨している。

質問票の回答によれば、ブルネイにおける GAP 普及における最も重要な問題は、収穫物の収穫後の保管場所の確保や肥料や農薬の保管場所の準備など、GAP 導入のために資金を費やす必要があることである。それにもかかわらず、一般的な農産物及び輸入農産物が安価であるため農産物の価格を上げることができない。つまり、GAP 認証により、付加価値のついた価格が保証されていないため、ブルネイ GAP 認証を取得する金銭的メリットを見いだせないことである。

(2) カンボジア

カンボジアにおいては 2010 年に農林水産大臣令 No. 099 により National GAP Standard が承認されている。しかし、GAP 以前に Food Safety Law や Quality and Safety of Agricultural Products Law が策定途中である。農産物の安全性向上は政府政策の中心的課題であるが、関係省庁が複数（一次産品は農林水産省、二次産品は工業手工芸省、食品衛生は保健省、食品・商品登録は商業省）あり、省庁を横断した食品衛生管理委員会は未だ存在しない。

2017-2021 ロードマップでは、生産、認証、販売、管理体制の 4 項目を重点におき、CamGAP の促進を進めている。2019 年現在で、2 つの農場が、政府から費用と農業技術の面で支援を受けて CamGAP 認証を取得している。しかし、監査員指導体制も指導員育成体制も未整備であるため外部からの支援なしの認証取得は不可能な状況である。



カンボジアの GAP

GAP 名称、制定年	CamGAP, Food Safety Module(2006), Produce Quality Module(2006), Worker Health, Safety and Welfare Module(2006), Environmental Management Module(2007)
GAP 認証機関	Department of Plant Protection Sanitary and Phytosanitary (DPPSPS), GDA, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) in Cambodia
GAP 認定機関	MAFF in Cambodia
対象作物	野菜と果実
監査員数	多数(資格なし)
指導員数	多数(資格なし)
認証取得費用	無料
水、土、残留農薬検査費用	-
有効期限	2 年
GAP 取得が輸入条件として 求められているか	求められていない

カンボジアでは国内流通野菜の6割以上を輸入しており、野菜の安全性に多くの国民が懸念を抱えているものの、タイ・ベトナムからの安価かつ大量な輸入野菜に頼らざるを得ない状況である。自国産の安全野菜を浸透させるには、生産時の安全性の向上もさることながら、加工・流通過程における適正管理、国境での検疫制度、輸入規制の確立、検査場の整備が必須である。

質問票の回答には、農家や流通業者が品質管理を行うことは技術的に大変難しく、農家が留意できるのは農薬の過剰使用を避けること位である。また、GAPを指導する政府職員側の技術も不足しており、農家に対してGAPに従った栽培の方法を教えられない、という課題が提示されている。

また市場においても、GAPについては生産者、流通業者、消費者にほぼ認識されておらず、スーパーマーケットなどが輸入野菜の産地証明のために活用することがある程度である。

しかし、カンボジアの経済成長に伴い、安全な農産物に係る需要は確実に増加しており、近年では、製品を追跡するためのQRコードシステムが開発され、農家が生産履歴などを公開することで生産物の安全を保障するような動きも出てきている。このように、需要に対して安全な農作物の供給が不足している現状から、在カンボジア日本国大使館の草の根無償により野菜の出荷センターが供与された事例もある。このセンターは近隣に設立されたスーパーマーケットなどに安全で信頼できる農産物を提供することを目的としている。

また、カンボジア国に対する開発パートナー（DP）のGAP関連の活動には以下がある。

GAP 関連案件	DPs	GAP 関連案件
Tonle Sap Poverty Reduction and Smallholder Development Project (2009-2016)	ADB	ADB、IFAD 及び他の開発パートナーが実施してきた、小規模農家の農業生産性向上のための支援活動を継続した。活動の1つとして、小規模農家向けの国内生産ガイドラインの開発、小規模農家による契約農業のための適切な規制の開発、パイロットベースでの試験など、優良農業慣行(GAP)に関連する方策の開発が行われた。
The Support of Regional Economic Cooperation in Asia (2019年12月9日-12日)	GIZ	カンボジアの農林水産省の農業総局(GDA)と協力し、カンボジアからロンガンを輸出するためのトレーニングとして、カンボジアの適正農業慣行(CAM GAP)及び輸出用の植物の衛生と健康(植物検疫)の認証手順に係る研修が実施された。

(3) インドネシア

2005年以前にインドネシアの食品安全に係る国家認証制度「PRIMA」が整備されており、浸透していたことから、「IndoGAP」の名前ではなく「PRIMA³⁴」の名称で Good Agriculture Practice が推進されている。PRIMAには、PRIMA1からPRIMA3までの3つのレベルがあり、PRIMA1は食品安全、品質、環境管理、及び社会環境項目、PRIMA2は食品安全及び品質、PRIMA3は食品安全項目の基準を満たす必要がある。またASEAN GAPへの準拠については現在対応中である。

園芸総局の2015-2019戦略計画にはGAPの推進が記載されている。RIPH(園芸製品の輸入に関する勧告)に関する農業省令第38号 PERMENTAN NOMOR 38_PERMENTAN_HR.060_11_2017_RIPHにより、園芸局としては、輸入農産物の要求事項にGAPの取得を求めるように要請しているが、実際に輸入に求められるのはMRL(Maximum Residue Limit、残留農薬基準値)だけである。

³⁴ 国際水準であるPrima 1、インドネシア国内水準であるIndo GAPに相当するPrima 2、農薬での規範適用であるPrima 3と分類されるが厳密にPrima IがGFSI承認を受けていると言わけではない。



**GAP PRIMA 1
CERTIFIED FARMS**
FOOD SAFETY &
ENVIRONMENTAL
STANDARDS

インドネシアの GAP

GAP 名称、制定年	PRIMA、2005
GAP 認証機関	インドネシア農業省食料安全保障庁 OKKP (Competent Food Safety Authority)
GAP 認定機関	-
対象作物	園芸作物
監査員数	多数(必要に応じて外部雇用有り)
指導員数	各県の農業局に 16-20 人
認証取得費用	Farmers Group は無料、農業法人は有料
水、土、残留農薬検査費用	Farmers Group は無料、農業法人は有料
有効期限	3 年(1 年ごとの監査有り)
GAP 取得が輸入条件として 求められているか	求められていない

GAP Farmer Field School という名のカスケードメソッドの教育者養成訓練 (TOT) が実施され、中央の農業省から各県の農業局に指導を行う方式で指導員を育成し、各県の農業局職員が農家の知識や技術の向上を図っている。また、Global GAP の認証機関による認証取得のためのトレーニングを受けている企業も存在する。

質問表回答からは、GAP 認証取得作物であっても、販売の際に差別化されずに売られることが殆どなので、農家は GAP 認証を取得する意義を感じられない、という課題が挙げられている。

消費者は価格が安い物を好み、GAP 等認証取得農作物を分けて販売するスーパーも少ない。他方、一部、セントラルジャワ、バリの外国人観光客や、高所得者層が多い都市では、有機 JAS、Global GAP、ORGANIC 認証作物が高く売れるような市場も存在する。

また近年インドネシアでは、TIKI、JNE (遠距離)、Go Send、Grab Express (短距離) 等の宅配便の発展が目覚ましく、宅配業と結びついた食品配送サービスも急成長している。このような背景から、認証取得農家は安全野菜に対する意識の高い消費者に直接販売するという販売手段を得ることができる。これは、認証取得が販売時にメリットとして働く新しい可能性につながる。

(4) ラオス

第 8 次国家経済開発計画 (2016-2020) より提起されている「クリーン農業」の一環として、有機農業とともに、安全・安心で環境負荷の少ない農業 (GAP) として位置付けられ、普及が推進されている。ASEAN GAP で記載されている食品安全、環境管理、労働安全及び生産品質の 4 つのモジュールごとに農林大臣発出の合意文書が 2011 年に策定されている。また、これに基づき、規格及び認証スキームが策定されている。

過去の JICA プロジェクト「ASEAN 統合に向けた開発格差是正を目指したラオス・パイロット・プログラム 安全で高品質な農産物振興コンポーネント (LPPA) (2010-2015)」実施時に、約 300 農家が認証を受けたが、現在の認証取得者は 6 件である。



ラオスの GAP

GAP 名称、制定年	National Good Agricultural Practice in Lao PDR (Lao GAP) 2011、2015 より作物別 GAP を作成中。
GAP 認証機関	Department of Agriculture (Standard Division)
GAP 認定機関	-
対象作物	Fruits and Vegetables, 穀物、 コメ、キャベツ、キャッサバ、サトウキビ、コーン、バナナ
監査員数	15
指導員数	多数(資格なし)
認証取得費用	申請料金 50 万 kip 検査料金 30 万 kip(別途、検査官の旅費)
水、土、残留農薬検査費用	農家負担、金額非公開
有効期限	2 年(1 年ごとの監査有り)
GAP 取得が輸入条件として 求められているか	求められていない

ラオスの農業政策である「クリーン農業」では、1)有機農業、2)GAP、3)非化学農薬による農業、4)伝統的なラオス農業、の4点が挙げられている。しかし、質問表回答にも課題として挙げられているとおり、農家も農業省の地方職員も GAP についての知識が不足しており、広報も行っていないため、一般社会においても LaoGAP は認知されておらず、LaoGAP を取得してもそれによって付加価値が付いて販売できるような市場がない。現状では GAP よりも有機農業の取り組みの方が盛んであり、オーガニックファーマーズグループの開催するファーマーズマーケットがビエンチャン他、数都市で定期的に実施されている。オーガニックマーケットでは概ねローカルマーケットより 1-2 割程度高い値段でされており、農家の収入増につながっている。

ラオス農家へのヒアリング結果からは、多くの場合ラオスの農民には基本的な栽培に係る知識(作物の生態系、害虫管理、施肥の効果等)が不足しており学ぶ機会も少なく、農薬を適正に利用することが難しいことが分かった。そのような中、オーガニック野菜に関しては費用が掛からず農民には取り組みやすいうえに、複数のプロジェクトにおいて栽培技術や市場開発支援を行っていることからオーガニックに取り組む農家が多いことが分かった。上述のとおり、GAP 促進プロジェクトの終了後、認証取得農家が減少する理由もこれらに起因すると考えられる。また、化学肥料や農薬をある程度使用するのが GAP、一切使用しないのが有機農業であると理解している農家が多く、化学肥料や農薬にかかる費用がないので GAP はできない、と誤って理解している場合も多く、今後の課題としてこれらの認識を改めていく必要がある。またそのうえで、有機栽培支援活動と同様に、市場開発支援を行い、農家が GAP 取得による販売先拡大のメリットを感じるようにすることが必要と考えられる。

また、認証取得がなくとも、オーガニックマーケットや政府開催のマッチングイベントでつながった後は、信用ベースで SNS などを通じて販売を行っているという農家が多く存在することも判明した。

また、ビエンチャンのスーパーマーケットが買取ではなく、販売代行を行っているだけであり、売れ残った商品は農家に返品される。このことも直接販売以外では農作物が適正な状態で販売されないという背景も、直接販売の盛況に影響していることが考えられる。

また、ラオス国に対する開発パートナーの GAP 関連の活動には以下がある。

GAP 関連案件	DPs	活動内容
Agriculture Competitiveness Project (2018-2024)	WB	対象地域で選択した作物のバリューチェーン競争力を高めることを 目的とし、4 コンポーネントのうちの 1 つに農業効率と持続可能性の向上がある。活動には、GAP 農業の促進、改良された品種と優良種子の採用拡大支援、生産インフラの整備、公共サービス提供の強化などがある。2019 年 6 月現在、対象作物は決定されていない。
Clean Agriculture Development Project (2018-2022)	JICA	プロジェクトの目的は、パイロット州の市場ニーズに基づいて安全な農業生産物の栽培を促進することである。17 県のうち 4 県を対象地域とし、その約 1,200 農家を対象としている。農家に対してはクリーン農産物の生産や品質管理等の技術向上の支援を、中央・県・郡の農林省職員に対しては技術指導や体制強化の支援を行う。ラオスにおけるクリーン農業は、有機栽培と GAP による栽培をさすが、本プロジェクトでは主に有機栽培に焦点を当てており、対象作物は野菜と果物である。

(5) マレーシア

インドネシア同様マレーシアにも GAP 以前より SALM (Skim Amalan Ladang Baik Malaysia) という食品安全に係る認証制度が存在した。しかし ASEAN の要請に従い、MS 1784 (Malaysia standard 1784):2016-Good Agricultural Practice (GAP) - Crop Commodities として更新を行った。



マレーシアの GAP

GAP 名称、制定年	MyGAP、2002
GAP 認証機関	Ministry of Agriculture and Agro-based Industry Malaysia, Department of Agriculture, Division Crop Quality Control.
GAP 認定機関	-
対象作物	作物全般
監査員数	258
指導員数	677
認証取得費用	無料
水、土、残留農薬検査費用	無料
有効期限	2 年(1 年ごとの監査有り)
GAP 取得が輸入条件として求められているか	求められていない

GAP の認証取得プロセス及び GAP 取得農家の GAP 取得内容が情報技術 (IT) を活用して一元的に管理されている。農家は自分の GAP 取得状況、営農状況把握が WEB アクセスにより可能であり、バイヤーは地域、作物などから GAP 取得農家を検索することが可能である。

政策的に GAP を促進しており、毎年新規 GAP 認定取得の目標数値を掲げている。2014 年 500 農家、2016 年 600 農家、2017 年 700 農家の目標を達成してきており、2019 年は 800 農家の GAP 認定取得を目標としている。

政府方針としては、農産品の輸出拡大に GAP を活用したいという意向が明確であり、農産品の輸出を希望する企業に対する支援を積極的に行っている。また、政府機関へのヒアリングの際も、農産品の輸出拡大のために MyGAP で国際認証を取得したいという強い意志表明があった。

それでも、質問表回答からは農家と消費者によって GAP がまだ十分認識されていないことが、GAP 普及の課題であるという意見が挙げられた。

(6) ミャンマー

MOALI (Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation、ミャンマー農業畜産灌漑省) は 2017 年に農業分野の第 2 次短期計画 (2016/17~2020/21) を策定した。この短期計画の目標として、食の安全性の向上及び GAP の開発と普及を掲げている。



ミャンマーの GAP

GAP 名称、制定年	Myanmar GAP、2009
GAP 認証機関	Director General, President of Certification Body, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation (MOALI)
GAP 認定機関	-
対象作物	コメ、メイズ、豆類、ゴマ、マンゴー、ポメロ、スイカ、マスクメロン、タマネギ、トマト、トウガラシ、キャベツ、コーヒー、アボガド
監査員数	535
指導員数	109
認証取得費用	無料
水、土、残留農薬検査費用	
有効期限	1 年 (Fruit and Beverage Crops) 1 作付期 (Field crops and vegetables)
GAP 取得が輸入条件として求められているか	求められていない

DOA や GIZ (ドイツ国際協力公社) や NAG (Network Activity Groupe、international NGO) や Mysafa (Myanmar Sustainable Association) が GAP 支援をしている地域もある。また、農業資材 (種子や農薬) の販売企業が配布と同時に研修を行うこともある。

しかし、現況として農薬のパッケージの表示言語は中国語またはタイ語のため、農民には自力で適切に農薬を利用できないため、GAP をすることも難しい。また、適正な検査機器を持つ検査機関が国内に存在せずサンプルを外国に送らないと検査できないなど、MyanmarGAP を取得していてもそれを輸出などの販路拡大に活用することは難しい状況にある。

GAP トレーニングを受けた農家へのヒアリングによれば、GAP を実践することのメリットは、1) 安全な作物を生産できること、また栽培時の農薬の人体への影響を避けることができ、安心なこと、2) 資材 (種子、肥料、農薬) を適正に利用できると生産コストが減ること、3) 高価格で購入してくれるバイヤーに繋がれること、ということであった。現在は GAP に取り組む農家に対して、政府が資材を援助していることもあり、それを目当てに GAP に取り組む農家も多いということであったが、政府の支援がなくても今後は GAP に取り組みたいという意欲ある農家も存在した。ただ

し、GAP 栽培に取り組む以前の問題として、良質の種子が入手できない、農業用水へのアクセスが難しい土地が多い、などの根本的な課題が多く挙げられた。

多くの農家は GAP 認証の取得に価値を見出していなかったが、質問票の回答によると、国内外に寄らず、GAP 認証農作物が通常の農作物よりも高い価格で販売できるという意見もあった。そのように、一部にはより高い価格で GAP 生産物を購入するようなバイヤーも存在している。したがって、GAP 生産者が GAP 農産物を求めるバイヤーとうまくマッチングできる場合、GAP を取得することは意味があると考えられる。確かに、開発パートナーによるプロジェクトの支援を受けた後、継続的にネットワークを構築し、シンガポールやドイツなどとのコネクションを持つ生産農家も存在し、Global GAP を取得して農産物を輸出するような農家も存在した。

一方で、生産者にも消費者にも GAP の認知度が低く、今後それらを改善することが課題であるとの意見もあった。

(7) フィリピン

フィリピンの GAP 基準 (PhilGAP) は果物と野菜の農業に関する GAP コード (PNS/BAFS482017) として定められており、その運用方法はフィリピンの認証に関する規則と規制 (行政通達 No.01Series of 2018) により定められている。

PhilGAP は Philippine National Standard (PNS) Code of Good Agricultural Practices とともに農業省の農水産基準局 (Bureau of Agriculture and Fisheries Standards: BAFS) によって策定された。その後 2017 年、食品安全法 (2013 年) に基づき、植物産業局 (Bureau of Plant Industry: BPI) にその運用が移管された。



フィリピンの GAP

GAP 名称、制定年	PhilGAP、2006
GAP 認証機関	Republic of the Philippines Department of Agriculture, Bureau of Plant Industry
GAP 認定機関	-
対象作物	果物、野菜、穀物(家畜飼料用を除く)
監査員数	94
指導員数	17(BPI 内に限る)。GAP の研修は ATI が請け負っており ATI の指導員数は多数
認証取得費用	無料
水、土、残留農薬検査費用	取得者負担
有効期限	2 年(1 年ごとに監査有)
GAP 取得が輸入条件として求められているか	求められていない

農家への GAP 普及に関しては、The Agricultural Training Institute (ATI) が担当しており、農家への研修実施回数が ATI の年次目標として定められており、毎年達成されている。

AADCP PhaseII の支援もあり、制度的には成熟度が高いが、GAP 認証に関する小売業者、加工業者、消費者の認識が低いこと、市場と連携していないことにより付加価値のついた価格で取引されないことなどが課題である。

質問表回答では、1)利害関係者、特に小規模農家による GAP 認証認知度が低い、2)GAP 認証のメリットに関する小売業者、加工業者、及びその他の利害関係者の認識が低い、3)GAP 認証農作物が他の農作物と区別されずに販売されている、などが GAP 普及における課題として挙げられた。

(8) シンガポール

シンガポールでは食品の衛生管理及び生産・流通・販売・貿易などをワンストップサービスで展開できる機関として 2019 年に Singapore Food Agency (SFA) が設立された。GAP 規格だけでなく、HACCP 他フードバリューチェーン関連の規定に関する運用は SFA によって実施されている。ただし第三者認証の制度はない。



シンガポールの GAP

GAP 名称、制定年	Singapore, Good Agricultural Practice for Vegetable Farming (GAP-VF)、2004
GAP 認証機関	Singapore Food Agency
GAP 認定機関	-
対象作物	野菜 (葉菜、果物、根菜)、モヤシ、ハーブ
監査員数	3
指導員数	多数。(GAP-VF secretariat 職員は全員指導資格があり、取得を希望する農家が出た場合 GAP-VF secretariat 職員が訪問し指導する)
認証取得費用	取得者負担 \$500 for new application \$250 for renewal
水、土、残留農薬検査費用	取得者負担
有効期限	1 年
GAP 取得が輸入条件として求められているか	求められていない

GAP 認証に係る情報はすべて WEB 上で公開されており、チャットにて GAP 認証取得に係る相談ができるサービスも付与されている。ヒアリングによれば、シンガポールには畜産農家も含め生産者が 100 名ほどしか存在しないため、1 対 1 の対応でも十分対応できるとのことである。現在 GAP 取得農家数は 8 件である。

他 AMS 調査中にシンガポールへの輸出には、GAP 認証が求められると信じている生産者、流通業者も存在したが、国としての要求事項ではなく、あくまで輸出先の民間企業の要請である。

質問表における GAP 普及に対する課題としては、GAP に対する消費者と市場の認識がないことが挙げられた。

(9) タイ

タイにおける National GAP である QGAP は Thai Agricultural Standard in accordance with the Agricultural Standards Act B.E.2551 として 2008 年に National Bureau of Agricultural

Commodity and Food Standards (ACFS) により制定された。実際の QGAP の運用は MOAC (Thai Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC) 農業協同組合省) が行っている。



GAP 名称、制定年	Q GAP
GAP 認証機関	公立認証機関 2 機関(1)Center for Inspection and Certification of Agricultural Product in Land Reform Office, Agricultural Land Reform Office (Crops: Pineapple, Maize, Cassava and Sugarcane),(2)Division of Rice and Rice Products Inspection and Certification, Rice Department (Crops: Rice, Thai Hom Mali Rice)、 民間認証機関 5 機関
GAP 認定機関	-
対象作物	野菜、果物、スパイス、ハーブなど
監査員数	-
指導員数	MOAC が GAP 普及を担当している。
認証取得費用	公的認証機関: 無料 民間認証機関: 有料
水、土、残留農薬検査費用	無料
有効期限	1 年
GAP 取得が輸入条件として求められているか	含まれていない。しかし、輸出側の仕分け・梱包設備に対して要求されているタイ国の基準がある。各 GAP によっては、GAP 認証によってそのタイ国基準をクリアしている証明として認められることもある。

タイには QGAP とは別に民間が運営する Thai GAP が存在し、Global GAP との同等性を所有した時期もあった。(現在まで同等性が保持されているのかは未確認。) 国内生産向けには QGAP、輸出向けには Thai GAP というように使い分けられている。ヒアリングによれば、特に QGAP の国際認証への格上げを希望してはいないため、ASEAN GAP の国際認証レベルへの格上げも希望してはいない。

GAP DOA オンライン(Web サイト)にて GAP 認定農家が公開されており、小売業者側からの検索が可能である。また、QR コードにより農家の顔や生産履歴が見られるようなアプリケーションが普及しつつある。

ヒアリングによれば、タイでは GAP 認証による安全性や社会への影響を重視するよりも食品の機能性に興味を持つ層が増加している。また、契約栽培も進んでおり、産地のブランド化なども進んでいるため GAP 認証で付加価値が上がるという印象はないが、出荷先の小売業者から求められることが多いので、納品のための必須条件という認識であるというヒアリング結果もあった。

質問票調査に対する回答における GAP 普及に係る課題としては、市場と消費者の GAP 認証農産物に対する需要が高まるということが重要であるという意見が挙げられた。

また、2019 年 8 月 25 日以降、食品衛生の観点から、果物や野菜のタイへの輸出は、輸出業者の選別・梱包施設がタイ国の定めた基準を満たすことが義務付けられた。タイに食品を輸出する際は、その基準を満たしていることを証明する書類が必要となるが、タイがタイ国基準と同等かそれ以上と認める認証 (GlobalGAP、ASIAGAP、JGAP など) を取得している場合は、その認証書類をもって証明書の代替となりうる。

(10) ベトナム

ベトナムの National GAP である VietGAP は、農業農村開発省(MARD)によって、2008年に野菜・果樹、茶について、2010年にコメ及びコーヒーについて制定された。しかし、管理点の数が多く複雑である、認証費用が高い、等の理由から普及が余り進まなかった。また、初期の VietGAP は MARD の定めたものだが、これは法律の国家標準ではないので、これを科学技術省が定める国家標準に改める必要があった。

これらの課題を解決するものとして、VietGAP は 2018 年に国家標準の規定として改訂された。この通達 48 号/2012/TT-BNNPTNT は、農畜水産物の生産と加工における GAP の適合性評価について定めており、全作物を対象としている。

この改訂により、VietGAP は、2018 年より MARD から科学技術省に管轄が移動したが、認証の許可を与える機関が変わっただけであり、認証・認定機関や生産者に求められる管理点等には変更がない。

また、JICA が協力したプロジェクトでは、上述のように従来の VietGAP が同国で必ずしも十分普及しないという点を解決するために、VietGAP の 65 の管理点から主要な 26 の管理点に絞り込んだ Basic GAP を考案した。この Basic GAP は MARD により 2014 年に技術ガイダンスとして承認されている（2014 年 7 月 2 日 MARD 決定 No. 2998/QĐ-BNN-TT）。この技術ガイダンスは、2018 年に改訂された前述の規定より下位の文書ではあるが、内容的には新しい国家標準規定を踏まえたものになっており、GAP の導入時には有効なガイドラインであるため引き続き維持される見通しである。



ベトナムの GAP

GAP 名称、制定年	VietGAP(2018)
GAP 認証機関	公立/民間認証機関:26社
GAP 認定機関	ベトナム認定協会 (Bureau of Accreditation: BOA)
対象作物	全作物
監査員数	-
指導員数	多数。省の農業普及員が普及を担当している。
認証取得費用	取得者負担、料金は認証機関ごとに異なる
水、土、残留農薬検査費用	取得者負担、料金は検査機関ごとに異なる
有効期限	2 年
GAP 取得が輸入条件として求められているか	求められていない

また、VietGAP は第 3 者機関による認証制度を採用しており、2019 年 6 月時点で 26 の機関が VietGAP 認証機関として登録されている。しかし、認証制度自体の信用度が低く、信頼できる生産者、販売者から直接購入するのが安全だという認識が人々にはある。

農家は良い農産物を作ってもそれに見合う高い価格で購入してくれる購買者がいない。また、GAP 認証農産物を購入する小売業者も存在するが、全量を購入するわけではない。従って、農家は全

量買い取ってもらえる品質にこだわらない業者への販売をせざるを得なくなり簡単に作れるものを作ることとなる。

質問票調査に対する回答における GAP 普及に係る課題としては、消費者と市場が GAP 認証について認識していないことという意見が挙げられている。

GAP に関する開発パートナーの活動は次のとおり。

GAP related projects	DPs	Activities
北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト (2016-2021)	JICA	前身プロジェクトである「農産物の生産体制及び制度運営能力向上プロジェクト(2010-2013)」においては、Viet Gap を簡素化した Basic GAP を策定や、安全な野菜栽培の技術指導が行われた。これを受け、左記プロジェクトでは Basic GAP の更なる普及と拡大を目的とし、3 つのコンポーネントに係る活動を実施している。第一は生産面において安全作物生産のモニタリングと管理能力を向上させるため支援すること、第二は流通面において GAP (Basic GAP など) に則った安全作物のサプライチェーンのモデルとして提示すること、第三は生産者と購買者の安全作物の生産と食品の安全にかかる意識を向上させること、である。

(11) 日本

ASEAN 各国との比較の意味で、参考まで日本の GAP について、以下概説する。

日本には JGAP と ASIAGAP の二つの GAP があり、JGAP は 2007 年にスタートした日本の標準的な GAP 規格であり、他方、ASIAGAP は JGAP の内容に加え Global Food Safety Initiative (世界食品安全イニシアティブ、GFSI³⁵⁾ 要求事項を追加した国際 GAP 規格である。

2002 年頃より日本国内では、流通業者、農協、行政機関等それぞれの団体により多様な GAP が作られていたが、2006 年に設立された一般財団法人日本 GAP 協会がこれらの規格を一つに整理し、2007 年より JGAP の第三者認証制度がスタートした。

2019 年にはアジア共通の GAP のプラットフォームとして位置づけられることを目指し GFSI 承認を受けた ASIAGAP 認証制度がスタートした。欧米を中心とした世界の食品小売・製造事業者において、GFSI 承認認証規格による認証が取引条件となりつつある今日、今回の承認により、ASIAGAP を取得した農業者の取り組みが国際的に評価され、日本の農産品の輸出力が強化されることを目指している。



日本の GAP

GAP 名称、制定年	JGAP:2005、ASIA GAP:2019
GAP 認証機関	JGAP:民間認証機関 8 社、ASIAGAP:民間認証機関:8 社
GAP 認定機関	JGAP/ ASIAGAP 一般財団法人日本 GAP 協会

³⁵GFSI (Global Food Safety Initiative : 世界食品安全イニシアティブ) は、世界中の消費者に安全な食品を届ける上で、確かな信頼を築くため食品安全マネジメントシステムの継続的改善を図ることを目的に、世界的に展開する食品関連企業・団体が参加する非営利団体である。主な活動の一つに、食品安全認証プログラムの承認がある。(出典：日本 GAP 協会)

対象作物	JGAP/ ASIAGAP(青果物、穀物、茶)
監査員数	JGAP/ ASIAGAP 各民間認証機関に所属のため不明
指導員数	JGAP:2089 人(2018 年年末時点)、ASIAGAP:開始間もないので不明
認証取得費用	JGAP/ASIA GAP:認証機関による(10 万円程度+旅費)
水、土、残留農薬検査費用	JGAP/ ASIAGAP:農家負担
有効期限	JGAP/ ASIAGAP:2 年
GAP 取得が輸入条件として求められているか	求められていない

日本における GAP の知名度は低く、小売企業が独自に設けた企業 GAP を活用したプライベートブランドや、生産者の様子が生産物からわかるような流通システムを活用した商品などが、作物の安全を保障するものとして有名である。

しかし、東京 2020 オリンピック・パラリンピックの食物調達基準として GAP 認証が義務付けられたことから、政府や地方自治体において 2017 年以降数々の GAP 普及施策が講じられた。その結果、農家の認証の取得が進み、2019 年 3 月末の認証取得経営体数は、JGAP については 2,851 団体、ASIAGAP については、1,869 団体となった。

(12) 事例調査のまとめ

以上の ASEAN と日本の取り組み状況の調査で、時間の許す範囲でできる限り現場の実態を把握するために、事例調査を実施した。

事例調査対象の国と業種は下表のとおりである。

表 21 GAP 事例調査の対象国と業種

国	生産者	小売業	流通業者他	計
カンボジア	1	1	1	3
インドネシア	1		1	2
ラオス	1			1
マレーシア	1		1	2
ミャンマー	2			2
フィリピン	1	2		3
シンガポール			2	2
タイ		1		1
ベトナム	1	1		2
日本		2		2
計	8	7	5	20

出典：JICA 調査団

事例調査のうち情報のまとまって取れている 20 事例の調査結果を下表に示す。

表 22 GAP 事例調査結果の要約

No.	国	事例	業種	取り組み、関心など
1	カンボジア	公営野菜配送センター	流通業者他	草の根・人間の安全保障無償によるカンボジア初の公営野菜配送センターで、残留農薬検査も可能。これから始動。
2	カンボジア	野菜生産企業	生産者	国内で青果卸売業。富裕層の消費者には安全野菜の意識がある。生産者と加工業者と流通ネットワークがあると良い。FVC プロジェクトは大企業のもの、中小企業はネットワークもノウハウもないので支援が必要。若年層への啓蒙が必要。

No.	国	事例	業種	取り組み、関心など
3	カンボジア	大規模スーパー	小売業	GAP 需要は高まっているが有機の認知度の方が高い。開発パートナーのプロジェクトから GAP 取得野菜調達の打診を受けるが、必要な時期に必要な量が揃わないので統合する仕組みを希望。各国の GAP 活用の成功例の共有を希望。安全性を検査する機関が必要。
4	インドネシア	パプリカ生産農家	生産者	PRIMA 1 を取得しパプリカ生産し、スーパー、レストラン、ケータリングに販売。生産技術情報が必要。農場の労働者にも啓蒙が必要。
5	インドネシア	野菜宅配サービス	流通業者他	マッチングアプリを用いて消費者に農家から直接販売。将来的には情報プラットフォームの役割を果たしたい。次世代の農業ビジネスのために若年層の啓蒙を希望。
6	ラオス	GAP 取得メロン農家	生産者	アジア生産性機構の研修を受け、農家に転身。GAP 取得したが検査や指導が必要。優良種子の供給を要望。メロン栽培の新技术に関心のある若者が多く、栽培方法を学ぶネットワークを形成したい。
7	マレーシア	GAP 取得ドリアン生産輸出業者	生産者	ドリアンなど果物を生産・加工・輸出。輸出先の要求で GAP (SLSM)、GMP, HACCP, HALAR を取得。認証は最低限の基準で需要は品種などで異なる。販売先とのマッチングイベント及び日本市場への輸出に関心。
8	マレーシア	米販売業者	流通業者他	GAP 認証米を調達し、精米・包装・販売。認証よりも品種・包装で需要が分かれる。
9	ミャンマー	マンゴー輸出農家	生産者	GIZ の支援で GlobalGAP 取得しマンゴーをドイツやオランダに輸出。GlobalGAP を取得しても残留農薬検査のために海外でサンプル検査。優良種子生産への支援、基本的な灌漑などのインフラへの支援が必要。
10	ミャンマー	加工野菜輸出企業	生産者	野菜の契約栽培・加工をし日本に輸出。輸出先の品質基準に従う。農薬検査は海外で検査。若年層に対する ToT 研修、他の優良事例に関心。国内に残留農薬検査施設を希望。
11	フィリピン	コーヒーなど GAP 取得農家	生産者	農家と協働して良い社会をつくるために GAP を導入。6次産業化のワークショップなどにリソースパーソンとして参加したい、また ASEAN ブレンドコーヒーを検討する際は協力したい。
12	フィリピン	GAP 農産物調達スーパー	小売業	生産者の売り込みや消費者の需要もあり GAP 認証産品を GAP コーナーで販売。品質・値段・継続性を重視。GAP 農家の継続性・消費者の認知が必要。
13	フィリピン	普通のスーパー	小売業	GAP や有機なども扱う。GAP だけでなく流通での GMP、パッケージなど差別化する売り方も認知度向上に必要。
14	シンガポール	食品輸入業者	流通業者他	輸入・卸売業。政府の検査を活用。ASEAN の GAP は信用せず。ASEAN で生産するパートナー企業(日系企業)に関心。
15	シンガポール	食品輸入業者	流通業者他	輸入・卸売業。リパックのための ISO22000 取得。政府の設定した基準や指示に従う。ASEAN との取引は品質・安全以前に契約履行など商慣行に課題。ミャンマーから輸入の際要求を満たす業者がないので現地の業者を指導。
16	タイ	GAP 農産物調達スーパー	小売業	経営理念として安全野菜の普及に取り組む。品質管理の検査室を所有し ISO/IEC17025 取得。GAP 取得奨励のための生産者表彰。日本の GAP の取り組みを学習すること、ASEAN でのリソースパーソンとして取り組むことなどに関心。GAP 普及は長期間が必要。
17	ベトナム	GAP 取得輸出野菜農家	生産者	野菜を輸出。VietGAP に準じて自社基準。マッチングとブランド化、日本の優良種子に関心。
18	ベトナム	GAP 農産物調達スーパー	小売業	MRL を基準として安全野菜を調達。自社でサンプル検査。安全野菜の需要に答える。
19	日本	安心安全野菜生産スーパー	小売業	輸出を視野に入れ Global GAP 取得。IT 活用。ASEAN の小売業に関心。
20	日本	GAP 農産物調達スーパー	小売業	消費者と生産者をつなぐため GAP 認証農産物を調達。QR コードで一括管理し農家への負担を減少。優良生産農家の確保に関心。日本の視点の共有。

出典：JICA 調査団

これらの調査を元に、動向と関心事について以下に整理する。サンプル数も少ないため一般化はできないが、ある程度の傾向が見て取れる。

まず、GAP とそれに関連する動向について、下表に整理する。

表 23 GAP 関係者の動向

動向	生産者	小売業	流通業者他	計
GAP の認知	8	7	3	18
GAP 需要あり	5	4		9
GAP など安全安心野菜への需要の高まり		1		1
GAP 取得奨励のための生産者表彰		1		1
GAP 需要の高まりあるが有機が重視		1		1
GAP 認証は輸出の最低条件	2			2
政府の指導により GAP 導入	2			2
富裕層に GAP など安全野菜の関心	1			1
輸出を視野に GlobalGAP 取得		1		1
GAP 需要なし			1	1
他の利点	1	1		2
生産者の労働配慮も GAP の利点		1		1
地域社会との協働として GAP 取得	1			1
ASEAN GAP			2	2
ASEAN との取引は品質・安全性以前の契約履行に課題			1	1
ASEAN の GAP への信用度は低い			1	1
独自基準	2			2
輸出指定先の品質基準。海外でサンプル検査。	1			1
独自の基準を設定	1			1
消費者の GAP の認知度低い		2		2
安全性検査		2	1	3
公営の残留農薬検査施設設置			1	1
自社で検査		2		2
新たな取り組み	1	2	2	5
ASEAN の供給業者を指導			1	1
GAP 農家は IT アプリを導入		1		1
IT を活用したマッチングサービス提供			1	1
QR コードで一括管理し農家への負担を減少。		1		1
新技術活用農業への若年層の関心	1			1
計	9	11	6	26

出典：JICA 調査団

GAP についての認知度は関係者の間ではある程度あることが言える。他方、一般の消費者の間の認知度には課題がある。GAP についての直接的な経済的便益以外について言及している回答者もいる。一つは生産者と協働して社会を良くしたいという（フィリピン）もので、もう一つは、労働衛生にも配慮されているので、将来のビジネスに役立つことを期待している（日本）というものであった。ASEAN における各国の GAP については、検査が別途必要で信用できるレベルにない、GAP 以前に条件を守らないなど商慣行についての課題を指摘している回答もあった。IT の活用という新たなビジネス動向も見取れる。

次に、回答者の関心事についてまとめたものが下表である。

表 24 GAP 関係者の関心

関心	生産者	小売業	流通業者他	計
能力向上や技術に関すること	12	6		18
ASEAN のリソースパーソン	2	2		4
6次産業化のワークショップなどにリソースパーソンとして参加希望	1			1
ASEAN でのリソースパーソンとして取り組むことなどに関心		1		1

関心	生産者	小売業	流通業者他	計
ASEAN ブレンドコーヒーを検討する際は協力	1			1
農場見学の受け入れ歓迎。		1		1
GAP の研修と検査が必要	1			1
GAP 普及は長期間が必要		1		1
生産技術と情報	4			4
生産技術情報が必要	1			1
優良種子、用水など基礎インフラ	1			1
優良種子の提供	2			2
生産者の研修	3			3
若年生産者への啓蒙	1			1
若年層への研修	1			1
農場の労働者にも啓蒙が必要。	1			1
日本や他の各種事例の共有	2	3		5
メロン栽培の新技术に関心のある若者が多く、栽培方法を学ぶネットワークを形成したい。	1			1
日本の GAP の取り組みを学習すること		1		1
農園・契約栽培管理の優良事例の共有	1			1
輸入品にどのような点を求めるか日本の視点の共有		1		1
各国の GAP 活用の成功例の共有を希望		1		1
販売に関すること	5	5	4	14
マッチング機会	2	1	1	4
ASEAN で生産するパートナー企業(日系企業)とのマッチング			1	1
ASEAN の小売業との機会提供。		1		1
マッチング機会	1			1
販売先とのマッチング。日本市場への輸出。	1			1
安全野菜の増産		1		1
加工・流通のネットワーク			2	2
ASEAN で加工・流通業者のネットワークが必要			1	1
輸入の際要求を満たす業者がないので現地の業者を指導			1	1
生産者を束ねる仕組みとネットワーク	2	2		4
GAP 農家の品質・価格・継続性が重要。		1		1
生産者と加工業者をつなぐネットワーク	1			1
中小企業はネットワークもノウハウもないので支援が必要	1			1
農家を束ねる仕組み		1		1
販売機会	1		1	2
オンライン販売に関心			1	1
自国産品のブランド化	1			1
優良農家の確保		1		1
安全に関すること	2	1		3
安全性検査機関が必要	2	1		3
その他消費・情報などに関すること		2	2	4
若年層の啓蒙			1	1
消費者の認知向上		2		2
情報プラットフォーム			1	1
将来的には情報プラットフォームの役割を果たしたい。			1	1
計	19		6	39

出典：JICA 調査団

必ずしも GAP に関する関心ばかりではないが、傾向は見て取れる。

第一に、能力向上や技術に関することが多い。優良事例の共有機会の提供、各種研修に加え、ASEAN で取り組むならリソースパーソンになるという希望もある。また、生産技術の提供に対する技術はなお多い。GAP は生産技術を提供するわけではないが、ASEAN では GAP が生産規範として活用さ

れている ASEAN 加盟国もあり、GAP を普及すると同時に技術を普及することが望まれている。

第二に、生産者からも小売側からも出ているのは、生産者を束ねるネットワークである。いくら良いものが生産できても数量が確保できなければ販売できず、購入側も適期に適量の産品を継続的に調達する必要がある。また、他国の企業を含めたマッチング機会の提供への関心の高さが伺える。

第三に、安全を担保する検査機関を自国に欲しいという関心も高い。

更に、消費者向けの取り組みに対する関心も高い。GAP に直接関連するわけではないが、マッチングアプリを活用して、将来は情報プラットフォームとして機能し、農業ビジネスにたずさわる若者たちに希望を与えたいという先進的などというビジョンを語っている回答もあった。もちろん、このアプリで GAP 取得などの情報を入れるとしている。

3.1.3 現状分析と ASEAN 共通の課題

ASEAN の政策では、農産物食品貿易の安全性を担保して ASEAN 域内のフードバリューチェーンを強化するために、各国における GAP 導入が望まれており、各国 GAP には ASEAN GAP (ガイドライン) への適合を求めている。

ASEAN 加盟国では、この方針に従い各国 GAP の ASEAN GAP への適合を進めているが、いまだに、GAP は安全性を担保するものだという認識が強く、それが環境汚染や労働者への社会的責任を含むものだという認識は薄い。また、商業取引の中で付加価値が付くものでもない。消費者の認知度も有機野菜に比べて低く、地域市場では有機野菜の方が好まれ良い価格もつくので導入インセンティブがある国や、GAP と名がつくと農薬を使用していると誤解されている国もある。

欧州では、地域の持つ課題(環境汚染、労働環境悪化)に対し、政府側が農家に行動変容を求め、農業政策として「GAP を行わない農家には各種補助金を支払わない」などの GAP 推進策を進めた。勿論同時に GAP 導入が難しい農家に対しては、技術支援制度、GAP 取得のための補助金制度を整え、GAP 認証取得を支援した。また小売り企業側もそのような社会変化の中で「GAP を取得していない農家とは取引を行わない」とするよう大手企業が増加した。そして GAP は商業的に活用できる規格として導入が進んだ。

ASEAN では、生産側、政策側の協力はオーストラリアが長年にわたり実施している。しかし、市場側との連携、市場側からの観点が不足しており、商業的に活用できる規格としては認識されていないのが現状である。

商業的に活用できる規格と既存の ASEAN GAP 及び各国 GAP の差異を確認し、買い手からのニーズを適切に反映させ、信頼と需要を高め、生産者と買い手双方に適切なレベルの保護するように ASEAN 基準をアップデートするかまたは、それを支援するような施策を講じる必要がある。

(1) ASEAN 加盟国における GAP の普及状況

各国における GAP 規制実施体制の整備状況と普及状況は以下のとおりである。

	カンボジア	ラオス	ミャンマー	インドネシア	フィリピン	ベトナム	マレーシア	タイ	ブルネイ	シンガポール
GAP 取得農家数	2 (2019 時点)	6	321	6,156	113	1,574	1,442	139,576	2	8
審査員の資格の有無	無	有	有	無	有	有	有	有	有	有
指導員の資格の有無	無	無	無	無	有	無	有	有	無	有
認証機関を認定する機関の有無	無	無	無	有	有	無	有	有	無	有
検査機関が認定機関である必要があるか	無	無	無	無	無	有	無	無	無	無
ISO/IEC 17025 認定を受けた検査機関の有無	無	無	無	有	有	有	有	有	(n.a.)	有

第一に、普及状況に関してタイ、インドネシアでの GAP 認証農家数が多いことが挙げられる。GAP 認証農家数が、タイ、インドネシアなどで多い理由は、審査員の実習制度、指導員への研修制度などが整っていることが上げられる。また、タイの GAP 認証農家数が特別多いのは、審査・認証量が無料であること、QGAP が農作物の安全に関する管理点のみで、環境や労働者への社会的配慮などの項目が含まれていないことが挙げられる。

第二に、審査員の資格要件については規定されている国が多いが、指導員の資格については規定されていない国が多く、公共サービスの一環として農業省の職員により実施されている。日本のように GAP 認証が民間認証制度となり、資格を取得した指導員のみが GAP 認証希望農家に指導を行い、サービス料を獲得できるような仕組みを構築することができれば、指導員の増加が進み、GAP 普及に寄与する可能性もある。

第三に、認証システムについて、AMSs のうち、ベトナムだけが日本と同様に第三者認証制度を敷いており、認証機関を認定する仕組みが整っている。ナショナル GAP を Global GAP や ASIA GAP と同様の、GFSI 認証を得られるレベルに引き上げようとするならば、ベトナム以外の国はまずこの第三者認証制度の仕組みを整える必要がある。

第四に、一般的な GAP 基準では残留農薬検査を適切な検査機関で行うことが求められるが、カンボジア、ラオス、ミャンマーのナショナル GAP ではこの条件が求められていない。その理由は、国内にその検査能力を持つ検査機関が殆ど存在しないからである。今後 GAP を普及するうえでは、適正な残留農薬検査を行える検査機関を増やす必要がある。

ASEAN 諸国の GAP 導入のレベルには差異が認められるが、GAP の普及状況によって以下の 4 つのグループに大別できる。

グループ	AMS	GAP 普及状況
グループ A	タイ、マレーシア	制度の実施体制もインフラも整っており今後さらなる国際的な貿易につなげる工夫が必要である。
グループ B	ベトナム、インドネシア、フィリピン	GAP 制度とインフラ施設は GAP 認証制度を振興するレベルにあるが、適切な市場との流通が未発達である。

グループ	AMS	GAP 普及状況
グループ C	カンボジア、ラオス、ミャンマー	GAP を実施するための制度及びインフラ整備が未熟であり農家の努力では GAP を実施することが困難である。
グループ D	ブルネイ、シンガポール	生産者が極端に少ないため GAP の普及に力を注ぐ必要性が低い。

それぞれグループの課題は以下のとおり。

グループ A

- ・ 農産品輸出の際、GAP が各国家間で有効に活用できる仕組みが必要である。
- ・ 国際認定である GFSI 認証をナショナル GAP が取得することも、国産農作物の国際競争力強化に GAP を活用するための一つの策であり、そのためにはナショナル GAP を第三者認証制度として整備する必要がある。

グループ B

- ・ GAP 認証制度や、作物生産の安全性と食品の安全性に対して生産者と購入者の意識を向上させる必要がある。
- ・ 安全な作物栽培方法について改善支援が必要である。
- ・ GAP が販売促進につながる現実的なモデルを提示する必要がある。

グループ C

- ・ GAP を実践する（GAP を取得することではなく、GAP に準じた安全管理、環境保全、労働安全に配慮した農業活動を行うこと）ことが一般的になるまでは、技術支援とは別に、農業資材の供与や補助金の受給など、GAP に取り組む農家へのインセンティブが必要である。
- ・ GAP について正しい知識を持つインストラクターの数を増やす仕組みが必要である。
- ・ GAP 制度を ASEAN 域内で相互認証でき得るレベルまで上げるために残留農薬検査機関を整備する必要がある。

グループ D

- ・ 生産者の数が非常に少なく、政府からのサービスもいきわたっているため、GAP 普及に対し特に大きな課題は見当たらない。

(2) GAP に関する ASEAN 加盟国共通の課題

3.1.1 において、GAP 認証農産物が価格面で市場に評価されておらず、生産者側には GAP を導入するインセンティブがないという点が指摘された。各国の GAP の実施状況についてのレビューでもこのことが確認された。

いずれのグループにも共通して言える課題は、いかにして GAP 生産品を必要としているバイヤーにマッチングさせるかである。そのためには、第一に、GAP 認証取得が有効に働き、販売先・輸出先につながったような各国の優良事例などの情報を入手、分析、共有することである。第二に、実際に有効であった事例の活動の要因などの分析結果に基づいて試行してみることである。第三

に、実施したことから知見を得ること、試行した結果に基づいて、今後の GAP 普及計画を再考することなどが必要である。

普及計画を再考する際に、以下の民間企業の動向に留意する必要がある。民間企業は、以下のようにより、企業の業種により、a) 生産者としての関与、b) 流通業者としての関与、c) 小売業者としての関与としてパターン化することができる。このような観点も入れて GAP の普及を検討することも必要である。

それぞれについての動向と関心について下表に取りまとめる。

	動向	関心
a) 生産者としての関与	<p>政府の指導や、流通業者により GAP 認証の存在を知り、右に示すような個々のインセンティブにより認証取得農家は拡大傾向にある。</p> <p>カンボジアにおいては検査機関等のインフラ整備に加え、政府の制度運営能力、技術力などに課題があるため今のままでは認証取得農家は増加しないことが予想される。</p> <p>ラオスにおいては、GAP よりも有機野菜の市場性が高いこと、直接販売の仕組みが確立されていることなどから有機野菜にはない GAP のインセンティブを見つけ出さないと普及が難しいと思われる。</p>	<p>GAP 認証取得に関しては以下各々のインセンティブを感じている。</p> <p>【コスト面のインセンティブ】</p> <p>i) 政府が支援する GAP 推進プロジェクトに参加することにより、農業資材が供給され、営農指導も受けられる。</p> <p>ii) GAP を実施することにより、農薬の量を抑えられ、播種の量も減らせるのでコストが抑えられる。</p> <p>【環境・労働環境面のインセンティブ】</p> <p>iii) 適切な農薬散布について学ぶことにより、生産者の健康を守ることができる。</p> <p>【販売促進のインセンティブ】</p> <p>iv) GAP 認証取得を調達条件にしている小売業者に納入できる。</p> <p>v) GAP を取得していることにより、政府やメディアから注目されることにより、世間の信用を得られることになり、間接的に販売促進につながっている。</p> <p>vi) GAP 認証それ自体の効果というより、GAP で求められている栽培履歴や農薬検査の結果などを提示することで販路を広げられる。</p> <p>【販売先からの要求】</p> <p>v) 自発的に認証取得をしているわけではなく、販売先の契約条件にあるため取得している。</p>
b) 流通業者としての関与	<p>輸出輸入業者にとっては Global GAP、Thai GAP などは周知されており、認証取得を求め小売先も増加しており、今後も取引に関する利用拡大が想定される。</p>	<p>販売先から GAP 認証商品がある一定数量求められた際に小規模の GAP 取得農家を束ねてくれる組織があると大変有効とのヒアリング結果があった。</p>
c) 小売業者としての関与	<p>小売業者の中には、以前は優先的に認証取得生産物を購入していたが、消費者がつかないことや、価格が高いことからやめた、というヒアリング結果もあった。</p> <p>ヒアリング結果からは、小売業者として GAP 商品を購入している場合は、安全性の確保よりも社会的な意義から優先的に調達している事例が多かった。</p>	<p>殆どの農家が小規模であるため、欠品や、種類が少ないことが難点である。認証取得商品を調達指定という意味はあるが、コンスタントに一定数量おさめられるシステムが必要というヒアリング結果があった。</p> <p>また、ヒアリング結果によれば、トレーサビリティが取れることが最低限の安全性の担保であると感じる小売業者も多かった。</p>

また、ASEAN GAP 普及の課題とは別に、GAP 関連について ASEAN 共通の課題は、次のとおりである。

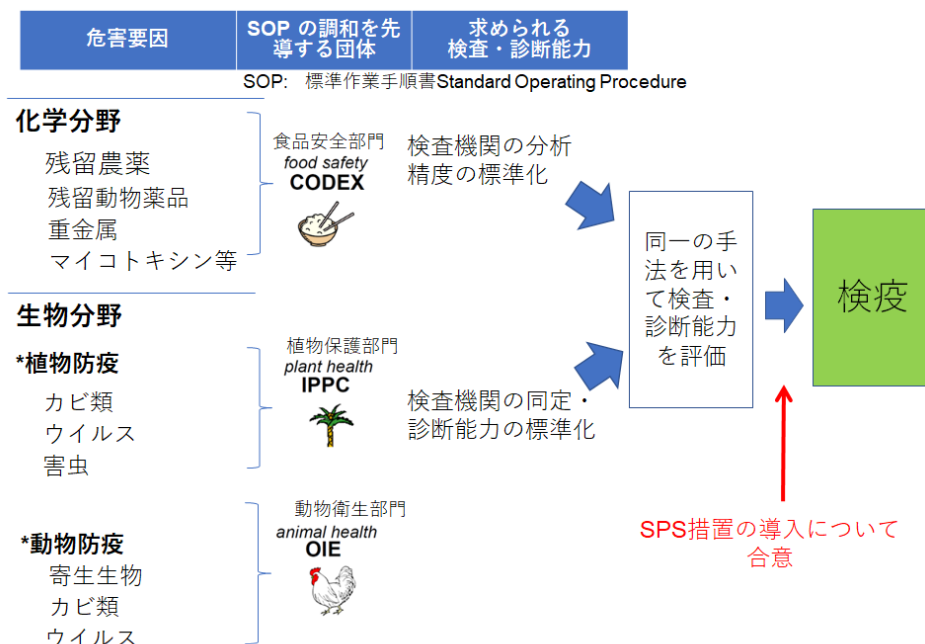
- 一般的に GAP 認証は、人体への安心安全や健康を保証する農作物であると認識されることが多いが、それだけを求める制度ではない。ASEANGAP では農作物の生産工程だけでなく、自然環境への配慮、農家の労働環境や品質など、多岐にわたる基準をクリアすることを求めた認証である。これをよく理解し、フードバリューチェーンの各関係者を啓蒙する必要がある他、現在、ASEAN 加盟国のナショナル GAP の管理項目が農作物の安全に関する管理点のみの場合、カバーする領域をその他の項目まで増やしていくことが必要である。
- 一部の ASEAN 加盟国では MRL を超える残留化学物質が検出された場合、あるいは違法農薬の販売が発見された場合の対処方法や罰則規定について定められていない。または定められていても政府に実行能力がない。
- 産地・認証・ブランドを偽った不法生産品を取り締まる方法がない。
- 生産者の高齢化が進み、認証を取得し、付加価値のある生産物を販売して農業を活性化させたいと考える若年層が少ない。

更に、本調査においては、食品衛生法管理全般に係る調査は実施していないが、実際のフードバリューチェーン構築においては、生産における GAP 導入と同様に重要になってくることから、ASEAN 加盟国における、食品衛生法、サンプリング手順、施設・販売店登録、統制の実行力、統制の公平性、独立性、完全性、事故発生時の処理方法などの調査の実施も望まれる。

3.2 SPS

SPS 措置 (Sanitary and Phytosanitary Measures) は日本語で単に「動植物検疫」と翻訳されるが、これには食品安全・衛生と、病害虫からの動植物防疫の双方を含む。不十分な SPS 措置による国際貿易は、危害要因となる食品の越境、動植物の病害虫の拡散を起こしかねないため、国を越えたフードバリューチェーン (FVC) の強化には、各国による信頼のある SPS 措置の構築が不可欠である。そのため、ASEAN FVC の構築には、SPS 措置の平準化が求められる。

SPS 措置に係る検査診断能力の確保のための国際的取り組みは、食品安全、植物保護、動物衛生で担当組織が分かれている。検査対象のうち、人の健康 (食品安全) を脅かす危害物質には、残留農薬やカビ毒などがあり、分析化学を用いて検査される。動植物の危害要因には、害虫、菌、ウイルス、寄生生物などの病害虫があり、対処には生物学的検査診断能力が必要である。下図に示すとおり、食品安全は CODEX 委員会、植物保護は国際植物防疫条約 (IPPC)、動物衛生は国際獣疫事務局 (OIE) が中心となって、各部門の標準作業手順書 (SOP) の国際標準化に対応している。



出典：JICA 調査団。

図 13 SPS と化学・生物検査

3.2.1 ASEAN における政策・計画と取り組み状況

(1) ASEAN における政策

ASEAN では、ASEAN Community Vision 2025、ASEAN Community Blueprint 及び ASEAN 総合イニシアティブ III (IAI Work Plan III)³⁶ のなかで、更なる地域統合を促進する活動を推進している。2025

³⁶ Initiative for ASEAN integration (IAI) Work Plan (III), <https://asean.org/storage/2016/09/09rev2Content-IAI-Work-Plan-III.pdf>

年を達成目標として、特に経済共同体（AEC）の後発加盟国（CLMV）に対し、開発格差の是正のために、あらゆる支援を行ってきた。貿易障壁への取り組みはその一部である。

これまでの段階的な措置により、関税障壁は、ほぼ撤廃されたといえるが、非関税障壁は依然存在する。SPS 関連の厳しい基準を設けることは、今日の非関税障壁の一つとなっている。そのため対策として、ASEAN 物品貿易協定（ATIGA）の強化を統合戦略的行動（CSAP）に盛り込み、ATIGA の第 8 章では、WTO/SPS への準拠を取り決めている³⁷

（2） ASEAN 政策・計画実施への障壁

SPS に関して現状では次のような課題がある。

- 1) 食品部門では、許容濃度を超す残留農薬、動物用医薬品の残存、カビ毒、重金属等による汚染が散見される。
- 2) 植物保護部門では、病害虫による作物の被害は勿論、これら病害虫の近隣諸国への伝搬、さらなる農産物への被害拡大が見られる。
- 3) 動物衛生部門では、動物の疫病がもたらす人畜共通感染症の伝搬、これらを原料とする加工食品からの食中毒が社会問題となっている。

以上は前述の IAI Work Plan III CSAP の実現と、非関税障壁の撤廃にむけて、率先して取り組むべき課題である。CODEX では、これらの問題をリスク³⁸と呼んでいる。以下に、リスクに関連したより具体的な検討事項を列挙する。

- 1) 非関税障壁撤廃への障害要因である検査の不正確さ、診断の不確実さを減らすこと。これらは検査許可証発行の所要時間の不確実性、不許可品の廃棄や送還をもたらしている。
- 2) 各国でのリスク分析³⁹を行う上での検査・診断機関の設備、検査・診断能力を把握すること。

本調査は、以上の検討事項に関しての情報収集を目的とした。

3.2.2 ASEAN 加盟国における政策・計画・制度と取り組み状況

（1） 調査の実施

1) 調査方法

本調査では、文献調査を基に質問票調査を実施し、現地調査では回答を補い、協力内容の具体化に向けて必要な情報を収集することに注力した。なお協力内容の概要はすでに ASEAN-JICA 間で合意され、コンセプトノートがまとめられている。SPS 部門では、以下の目的、アウトプットが想定された。

³⁷ ASEAN Trade Repository 4 Non-tariff measures, <https://atr.asean.org/read/non-tariff-measures/44>

³⁸ リスク(Risk): 食品中に危害要因が存在する結果、人の健康への悪影響が起こる可能性と、その程度(健康への悪影響が発生する確率と影響の程度)を意味する。(食品安全委員会)

³⁹ リスク分析: リスク 評価、リスク管理、リスクコミュニケーションの三つの要素

Objective	Output
Institutional capacity for risk analysis and laboratory diagnosis of SPS measures are strengthened	Capacity Development on Risk Analysis and Laboratory Diagnosis of SPS measures

当該コンセプトノートでは、以上の目的達成のため次の活動を実施するとしており、現地調査では活動具体化のために必要な情報を調査した。

- AMS 間での、SPS 措置にかかわるリスク分析、検査診断にかかわる優良事例の共有
- 残留農薬、危害物質*検出に関連する能力強化
- AMS 内の解析ラボラトリーの能力評価

*危害物質は、ここでは残留農薬等化学物質、残留動物薬品、マイコトキシン、重金属、食品添加物、遺伝子組み換え生物を指す。

2) 現地調査

現地調査は、検査機関など現場の実態を把握することを目的として、調査期間を考慮して6カ国を選定した。そのなかで、三カ国はCLMV（グループBとする）より、残りの3カ国はその他の国から選出し、グループAとした。以下が選出された国々である。

- グループ A (CLMV 以外): インドネシア、マレーシア、タイ
- グループ B (CLMV): カンボジア、ミャンマー、ベトナム

これら二つのグループは、ASEAN 内での輸出額で大きな差がみられた。2章の表6で示されたとおり、グループAの全ての国は、ASEAN 内の少なくとも一カ国への輸出額が10億米ドル/年を越えている。CLMV では、他の加盟国へ、この額に達した輸出を行っている国はない。

JICA 調査団は訪問国にて、各省庁・研究施設・検査施設を見学し、担当者との面談を行った。各研究・検査施設を視察した上で、技術者との面談により、検査実施者の解析能力を把握した。

コンセプトノートでは、残留農薬に関する情報収集を掲げており、本調査のメインも残留農薬に関する解析技術（化学分野）の調査となる見込みであった。しかし2019年1月に実施されたASEAN事務局でのキックオフミーティングにて、先方より動植物防疫（生物分野）に係る情報収集も求められた。そのため、現地調査では、化学、生物領域の双方の検査実施機関を訪問先に設定することとなった。

(2) 化学分野における訪問先の概要

下表では、各国の訪問施設及び技術者の解析能力に関して、現地調査からの収集情報を整理した。それぞれ「残留農薬・GMO 関連」「マイコトキシン・重金属・食品添加物関連」の解析施設を分けて記載している。

表 25 化学分野の現地調査結果

グループ A	
インドネシアの検査機関	国立医薬品食品品質管理研究所: National Quality Control Laboratory of Drug and Food (NQCLDF)
「残留農薬・GMO 関連」	

<ul style="list-style-type: none"> インドネシアのNQCLDFはASEAN Food Reference Laboratories(AFRLs)のメンバーであり、ISO/IEC 17025 認定ラボラトリーでもある。測定機器も装備されており、分析精度管理も適切に行われていた。 輸入品の検査には輸入元(相手国)の検査結果を添付するが、基本的に登録された検査機関が発行した証明書が必須となっている。ASEANでは、基準設定や検査方法などをAFRLsを通して検討している。 <p>「マイコトキシン・重金属・食品添加物関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> NQCLDFは食品添加物、重金属の試験も行っており、AFRLsの食品添加物部門の議長国となっている。 マイコトキシンの検査は、農業検疫局・農業検疫基準試験センター(BBUSKP)で行っており、A.O.A.C - 991.31を採用している。更に、動物薬やGMO分析も同研究所で行っており、ISO 24276:2006(食品-遺伝子組み換え生物及び派生製品の検出のための分析方法)に準じたラボラトリーの整備を2007年に行って活動している。 	
タイの検査機関	タイ農業協同組合省農産・食品規格基準局(National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards: ACFS)
<p>「残留農薬・GMO 関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> タイの農薬検査機関はACFSである。ACFSはNational Reference Laboratory(NRL)であり、ISO/IEC 17025 認定登録検査機関でもある。また、ACFSは、残留農薬分析能力を評価するためのPT:Proficiency Test(技能試験)の食品標準物質(Food Standard Sample)を作成及び販売をしている。 タイで特別な部門は生物工学研究所のGMO研究室:Biotechnology Research and Development Office, GMOs Analysis Laboratory)である。タイはGMO作物の輸出入を全面的に禁止しており、そのための検査技術が求められている。特に近隣諸国はGMOの流通は自由であり、隣国からの流入をどのように食い止められるかが課題となっている。 <p>「マイコトキシン・重金属・食品添加物関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> タイは現在(2020)、ASEAN Food Reference Laboratories(AFRLs)の残留獣医薬、重金属及び微量成分、そして食品接触物質(容器包装材)の3部門のWorking Groupの議長国を務めている。また、タイには多くの民間の検査機関や公的機関がある。タイの民間検査機関は、カンボジアとミャンマーの輸出品を分析している。これは、カンボジアとミャンマーの国家検査機関と民間検査機関は、ISO/IEC 17025の認定を取得していないためである。 	
マレーシアの検査機関	マレーシア農林水産省(Ministry of Agriculture and Agro-Based Industry, Malaysia (MOA)Pesticides Board, Pesticides Control & Fertilizers Division, Department of Agriculture: 農業局農薬管理及び肥料課)
<p>「残留農薬・GMO 関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> マレーシアのMRLsは”Food Regulations 1985”に残留農薬が定められている。残留動物薬はマレーシア動物検疫検査局(Malaysia Quarantine and Inspection Services: MAQIS)で行っているが、今回訪問調査はできなかった。 マレーシアの農薬の検査現場では農業局生物多様性部(バイオセキュリティー)附属研究所(Plant Biosecurity Division, Department Agriculture: Bahagian Biosekuriti Tumbuhan: BBT))が、有機野菜の認定の確認検査をしている。 <p>「マイコトキシン・重金属・食品添加物関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> マレーシアのMRLsは”Food Regulations 1985”に重金属、そして食品添加物が定められている。National Public Health Laboratory (NPHL) が所管である。 	
グループ B	
カンボジアの検査機関	国立農業研究所(National Agriculture Laboratory)
<p>「残留農薬・GMO 関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> カンボジア国立農業研究所の残留農薬研究室で監査が行われていた。機器も液体クロマトグラフィー/質量分析(LC-MS: Liquid Chromatography-Mass spectrometry)装置が備えられていた。残留農薬の技術レベルにはまだ課題が残り、標準品による検量線の作成はできていたが、作物(トマト)からの分析ができずにいた。残留農薬に関する開発パートナーからの教育訓練が必要とされ、その期間も中・長期にわたる訓練が必 	

<p>要であると判断できる。</p> <p>「マイコトキシン・重金属・食品添加物関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> カンボジアには ISO/IEC 17025 認定機関は無く、AFRLs にも参加していない。さらに、輸出の際、荷主は隣接するタイやベトナムに分析を依頼し、国はこれらの結果を基に輸出許可書を発行している。動物薬の検査やカビ毒(アフラトキシン)はキットによる検査を行っており、基準値の超過を判断していた。 	
ミャンマーの検査機関	農業、家畜、灌漑省 (Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation: MoALI) 植物防疫局研究所(PPD-PAL)
<p>「残留農薬・GMO 関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> ミャンマーもカンボジアと同じく、十分な残留農薬検査を自国で実施できず、隣国のタイにサンプルを送り検査をしている。したがって、費用と輸出するまでの時間が場合により1月も要するので、輸出には不利な状況に置かれている。 民間でも、ISO/IEC 17025 認定の国際的な分析機関も受注のための支店を開設しているのみである。PPD-PAL の残留農薬研究室は機器操作と量線作成段階で、日本からの指導が入っている <p>「マイコトキシン・重金属・食品添加物関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> 商業省/消費者局 (Ministry of Commerce/ Department of Consumer Affair) 付属試験所(CTQM: Commodity testing & Quality Control)が、主要作物であるゴマの穀物品質管理を担当しており、蛍光アッセイ(Fluorescent Assay)によるマイコトキシン(アフロトキシン)の検査をしていた。 同上の試験所(CTQM)では、依頼分析を行っており、有機リン及び有機塩素系殺虫剤約 10 種の一斉分析を GC-MS で行っていたが、分析精度も含めた技術指導が必要であった。 SPS には関連しないが、教育省には日本の工業技術院に当たる研究機関があり、Atomic Force Microscopy (原子間力顕微鏡)や XRF (蛍光 X 線分析装置)他、高度の技術を要する分析装置と技術者が揃っていた。 	
ベトナムの検査機関	農業農村開発省(MARD)National Center for Veterinary Hygiene Inspection No.1(VHI 1)の残留分析部
<p>「残留農薬・GMO 関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> VHI1 は、ISO/IEC 17025 認定機関であり、ベトナムの主要輸出農産物(例、蜂蜜)の残留分析やカビ毒等の分析を行っていた。 <p>「マイコトキシン・重金属・食品添加物関連」</p> <ul style="list-style-type: none"> VHI1 は、AFRLs へも参加しており、微生物部門では議長国となっている。分析装置も複数台ではないが揃っている。また民間分析機関も ISO/IEC 17025 の認定を受けており、輸出には対応できている。特にカビ毒の検査精度は優れていた。 	

(3) 生物分野における訪問先の概要

下表では、各国の訪問施設及び技術者の解析能力に関して、現地調査からの収集情報を整理した。「植物」「動物」の解析施設を分けて記載している。

表 26 生物分野の現地調査結果

グループ A	
インドネシアの担当機関	インドネシア農業省:Ministry of Agriculture (MOA) *園芸部、農業、検疫局:Department of Horticulture, Agriculture, Quarantine Agency) 動物衛生局:Department of Animal Health *国立医薬品食品品質管理研究所:National Quality Control Laboratory of Drug and Food (NQCLDF) Microbiology and Molecular Biology Division *国立医薬品食品品質管理研究所:National Quality Control Laboratory of Drug and Food (NQCLDF) 医薬品・食品品質管理研究所(NQCLDF)
(植物)	

	<ul style="list-style-type: none"> インドネシアが病害虫により輸出出来ないでいる主要果物には、マンゴーとメロンが挙げられる。これらは Fruit fly (<i>Bactrocera dorsalis</i>) の影響であり、そのため、日本、豪州、韓国への輸出規制がされている。また、ヤシ科のサラクヤシ (<i>Salacca zalacca</i>) は、様々な害虫により豪州及びニュージーランドへの輸出が禁止されている。 線虫 (<i>Radopholus similis</i> : バナナネモグリ線虫) 寄生による生生姜が、ベトナムやスリランカへ輸出できないでいるという。バナナネモグリ線虫は、バナナ、トウモロコシ、トマト、パレイショなどに寄生する線虫で、日本でも横浜検疫所の重要外来種リストに指定されている。 インドネシアでは寄生害虫以外にも有害植物としてポリシア (<i>Polyscias</i> spp.) の韓国への輸出が禁止されているなど、非関税貿易障害要因が山積していた。このようにして、島礁国で海によって他の国から隔てられているが、植物保護に関する多くの危害要因が蓄積されている。 <p>(動物)</p> <ul style="list-style-type: none"> 動物部門は狂犬病対策に焦点を当てていた。狂犬病はスマトラ島のコウモリによって伝染するようで、感染予防活動を行っている。また、インドから牛を輸入する場合、FMD を防止するため、インドネシアは輸入前に輸出国を検疫し、入国時に再び検疫を行う措置を講じている。
タイの担当機関	<p>タイ農業協同組合省農産・食品規格基準局 (National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards: ACFS)</p> <ul style="list-style-type: none"> * 農業協同組合省農業局 GMO 分析研究所バイオテクノロジー研究開発 (Department of Agriculture: DOA, Biotechnology Research and Development Office, GMOs Analysis Laboratory) * 公衆衛生省医科食品品質安全局: Bureau of Quality and Safety of Food, Department of medical Science, Ministry of Public Health (MoPH) * 畜産開発局国際家畜協力課 Division of International Livestock Cooperation (DILC), Department of Livestock Development * バンコック港動物検疫所 (Bangkok Port Animal Quarantine (Ship))
	<p>注: 植物防疫に関係する機関への訪問調査は先方政府の都合が合わず、今回実施されなかった。</p> <p>(動物)</p> <ul style="list-style-type: none"> インドネシア同様、狂犬病対策に取り組んでいる。タイでは、狂犬病ウイルスが、2018年3月までの3ヶ月間に247例、9月に400例と確認され、流行状態にあった。したがって、DLDは1000万匹の犬と猫にワクチンを接種した。タイでは狂犬病ウイルスワクチンが生産されているが、まだ根絶されていない。 新たな人獣共通感染症であるHEV(E型肝炎ウイルス: E型肝炎)が注目を集めていた。 鳥インフルエンザ(AV)に対する対策が講じられているが、同時にニューカッスル病(NDTV)にも警告している。したがって、DLDはGMP(適正製造規範)、トレーサビリティシステム、HACCPを採用している。 深刻な問題として、タイのFDAは抗菌性2017-2021に関するタイ国家戦略計画の実施を推進している。また、口蹄疫(FMD)撲滅に向けた取り組みが行われているが、タイ国境沿いから家畜が輸入される可能性は依然として残っており、国内には5つの検疫所が設けられている。
マレーシアの担当機関	<p>マレーシア農林水産省 (Ministry of Agriculture and Agro-Based Industry, Malaysia (MOA))</p> <ul style="list-style-type: none"> * マレーシア農林水産省、農業局 (MOH, Department of Agriculture: DOA) * マレーシア農林水産省、農業局生物多様性部 (バイオセキュリティ) 附属研究所 (Plant Biosecurity Division, Department Agriculture: Bahagian Biosekuriti Tumbuhan BBT) * マレーシア保健省 (Ministry of Health Malaysia: MOH) * マレーシア農業開発研究所 (Malaysian Agricultural Research and Development Institute: MARDI) * マレーシア動物検疫検査局 (Malaysia Quarantine and Inspection Services: MAQIS)
	<p>(植物)</p> <ul style="list-style-type: none"> 稲のイネもみ枯細菌病 <i>Burkholderia glumae</i> とイネ苗立枯細菌病 <i>Burkholderia plantarii</i> への取り組みや、ヤシの基底茎腐敗病: Basal stem rot (BSR) などへの取り組みと共に、有機作物の農薬使用の有無を検査する残留農薬分析部門がある。 DOAのプラントバイオセキュリティ部門(PBD)は、植物保護のためのリスク管理を担当し、MAQISと協力して輸入検疫のための植物保護のリスク管理をしている。植物保護のリスク分析は、FAOの害虫リスク分析(PRA)

<p>の手順に基づいており、マレーシアは、重要な作物であるバナナ、ココナッツ、マンゴー、パイナップル、ジャックフルーツなどの輸出製品の管理に焦点を当てていた。その中でも、バナナの血液疾患に関する対策は、MARDI で研究を行い、IPPC にも報告されている。</p> <p>(動物)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (獣医学サービス(DVS)の動物研究所(VRI)は、鳥インフルエンザ(AV)やユーカッスル病ウイルス、狂牛病(BSE)、ブルセラ症(豚熱)、豚熱(SF)などの OIE 加盟国の検査能力リストの検査に対応する能力を有する。 • マレーシアのリスク管理上で最も重視されているのは、狂犬病(Rabies Virus) である。 マレーシアの公衆衛生は保健省が監督し、リスクアセスメントは MOA、MOH、環境省、その他の関連機関によって行われていた。 • 食中毒に関しては、<i>Salmenella Typhi</i>(腸チフス菌) 、<i>Escherichia coli</i>(大腸菌)、<i>Staphylococcus aureus</i>(黄色ブドウ球菌)などが紹介された。 	
グループ B	
カンボジア の担当機 関	<p>農林水産省 (Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries)</p> <p>国立農業研究所 (National Agriculture Laboratory)</p> <p>国立動物衛生・生産研究所 (National Animal Health and Production research Institute (NAHPRI</p>
<p>(植物)</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPPC に関しては、国立農業研究所に植物病理・害虫管理研究室があり、設備は実対顕微鏡や器具装置などの生物学のために必要最小限の設備を備えていた。しかし、その技術手法は、十分でなく、昆虫標本の保存などは種同定には適していなかった。アフリカヨトウガ(<i>Spodoptera exempta</i>) がメコン地域にも侵入していることから、この害虫を標本として検疫所に配布するなどの能力は不可能と思われる。また、カンボジアでは、キャッサバの害虫に焦点を当てていた。害虫のライフサイクルに関するポスターが研究所に掲示され、早期発見と駆除を啓蒙していた。 <p>(動物)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 動物部門にはウイルス解析の研究室があり、FMD、アフリカ豚熱(ASF)、鳥インフルエンザ(AI)に取り組んでいた。そのために、ウイルスの分離や DNA 解析も行われ、OIE への対応に取り組んでいる。ASEAN では、アフリカ豚熱(ASF:アフリカ豚熱)がカンボジアで初めて検出され、特に焦点をあてていた。<i>Zoonosis Parasit</i>(人獣共通感染寄生虫)で広く観戦している肝蛭(<i>Fasciola hepatica</i>)の採取と標本が見られた。 • カンボジアでは水牛の数が多く、クレソンも大量に繁茂し発生するため、寄生虫の生活環が出来上がっており、ヒトの感染数も多いと説明があった。 	
ミャンマー の担当機 関	<ul style="list-style-type: none"> * 農業、家畜、灌漑省 (Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation:MoALI) 植物防疫局研究所(PPD-PAL) * 獣医家畜診断研究所 (<u>Central Veterinary Diagnostic Laboratory(CVDL)</u>) * 健康スポーツ省/食品医薬品局 (Ministry of Health and Sports/ Department of Food and Drug Administration(FDA))/付属研究所 * 教育省研究イノベーション局/国立分析研究所 (Ministry Education, Department of Research and Innovation, National Analytical Laboratory) * 商業省/消費者局 (Ministry of Commerce/ Department of Consumer Affair) 付属試験所(CTQM:Comodity testing &Quality Control)
<p>(植物)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主な害虫には、マンゴーミバエ (<i>Bactrocera dorsalis</i>:Fruit Fly)、アフリカシロナヨトウ (<i>Spodoptera exempta</i>: Armyworm)、キャッサバコナカイガラムシ (<i>Pseudococcidae</i>: Mealybug)、カブラカブトムシ又はカブラカブトムシ (<i>Trogoderma granarium</i>:Khapra beetle)などが挙げられた。その中でも、JICA プロジェクトとして、「ベトナム、カンボジア、タイにおけるキャッサバの侵入害虫対策(2016-2021)に基づく持続可能な生産システムの開発と普及」が既に実施されている。 • IPPC では、アーミーワーム(Army worm)、メアバグ (Mealybug)、カブラカブトムシ (Khapra beetle)は雑食性の害虫であり、広範囲にわたる作物害虫である。アーミーワームが 2019 年 1 月 14 日、ミャンマーに侵入し、次第に東へ移動しているという。カンボジアと同様、ミャンマーも IPPC での病害虫に悩まされている。特にアーミーワームやメアバグ、そしてカブラカブトムシは雑食性の害虫で、広範囲な作物の害虫である。 	

(動物)	
<ul style="list-style-type: none"> カンボジアの場合と同様に、ミャンマーも人獣共通感染症そして糸状ワーム(ストロンチロイドス・ステコラリス)が問題となっており、これらは CVDL の寄生虫学の研究室でサンプルが見られた。 ミャンマーでは、FMD 無料ワクチン接種プログラムを実施している。ASF、狂犬病なども大きな課題であり、新聞にも取り上げられていた。人獣共通寄生虫はカンボジアと同様、肝蛭(<i>Fasciola spp.</i>)や糸状虫(<i>Strongyloides stercoralis</i>)が問題となっており、生活環等のポスターや同定診断方法などのポスターが研究所の廊下には掲げられていた。 	
ベトナムの 担当機関	動物衛生(保健)局: DAH of MARD
注:植物防疫に関係する機関への訪問調査は先方政府の都合が合わず、今回実施されなかった。	
(動物)	
<ul style="list-style-type: none"> DAH では、有害な細菌、真菌、寄生虫、抗菌性菌を扱い、動物から供給された肉、牛乳、動物性食品、水、大気汚染などのサンプルを取り扱っていた。被害の多い、重要な微生物には、大腸菌及びサルモネラがあり、耐性試験が行われている。 シンガポールやスーダンに鶏肉や卵を輸出しているため、マレック病やニューカッスル病などの鶏の呼吸器疾患も重要な研究対象であった。 FMD、AI、ASF、狂犬病は OIE の重要な危険因子として挙げられている。狂犬病に対する国内ワクチンは開発中であり、まだ実用化はされていない。 北部動物衛生局(DAH)は ISO/IEC 17025 認定ラボラトリーで、微生物・農薬部門は残留農薬部門と共に認定されている。 	

(4) 化学分野における危害要因の対象と分析能力の現状把握:まとめ

現地調査では、分析能力に関して、CLMV とそれ以外の国々と、二つのグループに差異がみられた。

1) グループ A:インドネシア、タイ、マレーシア

- 全ての国家標準検査室 (National Reference Lab: NRL) は、ISO/IEC 17025 の認定を受けており、分析機器もそろっていた。しかし機器台数により、一日あたりの分析処理量は限られていた。
- 分析にあたり、サンプルの前処理や、検量線 (目盛り定め)⁴⁰には、外部からのガイダンスを必要としているように見受けられた。また、サンプルに対する均一な前処理技術にも問題点が見られ、検査結果に誤差が生じると考えられる。
- 分析精度管理にも不安要素が見られた。例: 検量線上の外れ値の評価。
- 残留農薬及び残留動物薬品、食品添加物、重金属、そしてカビ毒には機器分析又はキットを使用しており、その分析精度 (分析値オーダー) の違いに懸念がある。
- グループ A では残留農薬は約 80 種を分析対象物としている (グループ B のカンボジアやミャンマーは 10 種と少ない)。
- 残留農薬と残留動物薬品の分析を民間分析機関に委託し、その結果を貿易用証明書としている。これは、NRL では手狭で、処理しきれないためであった。

⁴⁰ 未知濃度を知るために標準物質の幾つかの既知濃度量に対応した測定値との対応を結んだ線。

- GMO 作物の検査には PCR (Polymerized Chain Reaction) 又は RT (Real Time) -PCR が主に使用されていた (主に検査する作物は大豆とトウモロコシ)。タイは原則 GMO 作物の輸入を禁止している。
- 各検査機関からの廃棄物 (有機溶剤やその他危険物) の処理は業者委託としていたが、マニフェスト制度が確立されていない。

2) グループ B (CLMV) : カンボジア、ミャンマー、ベトナム

現地調査により、グループ B の中では、ベトナムと他の二国では解析能力に差があることが判明したため、分けて記載する。

(ベトナム)

- 検査機関は Group A に似た設備と、技術者をそろえていた。
- ベトナムの NRLs は、ISO/IEC 17025 の認定を取得をしていた。

(カンボジア・ミャンマー)

- 検査機関は分析装置を備えていたが、ベトナムやグループ A と比べ、実務分析に対応できる状態ではなかった。
- 検査機関は標準分析にどうにか対応できる段階であり、実務分析には、基礎からの指導が必要である。
- カビ毒や動物薬品の残留診断にはキットを使用していた。
- 残留農薬や残留動物薬品分析は、民間分析機関でも信頼できる分析が行われていないので、輸出に必要な証書の取得には、検査を近隣のタイへ委託していた (カンボジアやミャンマーの NRL は ISO/IEC 17025 の認定を受けていない)。
- 追加情報：ラオス：最新鋭の分析機器がハンガリーの援助により設置され、ハンガリーにより技術支援も行われていた。

(5) 植物保護及び動物衛生分野の現状把握

グループ A 及び B に共通した貿易上の検査対象物：

植物保護分野では、ミバエやキャサバのコナカイガラムシ、動物衛生分野では OIE リストにある、狂犬病、口蹄疫、鳥インフルエンザ、アフリカ豚コレラ、その他寄生虫病などのリスク要因を抱えている。

1) グループ A: インドネシア、タイ、マレーシア

- 検査体制は他国や国際機関の支援を受けながらも、自国で対応できる力を有している。
- 狂犬病ワクチンの製造研究に着手している。

2) グループ B (CLMV) : カンボジア、ミャンマー、ベトナム

- 植物保護上の重要課題は、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム + タイを中心としたメコンデルタ地域で見られ、キャッサバ害虫（キャッサバ・コナカイガラムシ）や、ミバエなどの共通した病害虫の防除への取り組みが行われていた。
- ベトナムはグループ A 同様に、狂犬病ワクチンの製造研究に着手しており、一部製造中である。撲滅キャンペーンでは、フランス製ワクチンを使用しているが、撲滅には遠く、現時点では、約 30%減少した程度という。面談相手によると、低い効果はウイルスの型がフランスとベトナムでは異なるためと認識しているようであった。
- ワクチン製造研究（FMD：口蹄疫ウイルス）を開始していた。
- 寄生虫対策（肝蛭）に力を入れ、その分布状態を調査検討していた。
- 独自での防除には課題が多く、グループ B では害虫の収集と標本の作成の段階から、検疫などの実用面への対処ができていない。

3.2.3 現状分析と ASEAN 共通の課題

現地調査結果を踏まえ、共通の課題や、技術協力が必要とされる分野の詳細が判明した。以下は、ASEAN 域内の FVC の発展に向けた SPS 措置の改善工程の提案である。

(1) 化学分析分野の課題分析

- 検査対象化合物(農薬)の統一：

農薬の検査対象化合物が国により異なるので、少なくとも ASEAN MRL の検査対象化合物を域内で共通にする必要がある。グループ A では残留農薬約 80 種⁴¹を検査対象化合物としているのに対し、グループ B では 10 種類位と少ない。なお、日本では、輸入作物に対して数百種の農薬検査を行っている。グループ B でも同数に対応するように働きかけることで、輸出時毎に行う他国への検査輸送の手間やコストを削減することができる。
- 分析施設での技術能力強化：

上述の対象化合物の統一後、各施設の能力強化に努める。技術者のサンプル分析能力と、解析機関の設備に対し、ASEAN 共通の評価システムを導入することにより、相互支援が容易になる。
- 測定機器と技術レベルの評価の実施：

前述の具体例として、Proficiency Test (PT テスト)を導入する。PT テストでは、測定機器の違いに影響されずに、さまざまな分析精度の技術レベルを評価することが可能になる。ASEAN ではタイの ACFS で PT テストに使用可能な標準品を製造しているため、これを、評価に採用する。
- 分析能力と検出限界 (Limit of quantification: LOQ) の維持：

分析結果に基づき、正確な判断を下すため、分析精度は少なくとも、MRL の 10 分の 1 (10%) でなくてはならない。現地調査では、この精度で検査を実施するためには、カン

⁴¹ ASEAN MRL : SIFL(Standards and Trade Development Facility の PROJECT: STDF/PG/ 337 ASEAN PESTICIDE RESIDUE DATA GENERATION PROJECT より

ボジアとミャンマーの NRL に対してガイダンスが必要であることが判明した。前述の評価システムの導入により、AMS 間でのギャップを埋めるべく技術支援を行っていくことが可能である。

- 残留農薬と適切な濃度・頻度による農薬散布に関する周知：
各国にて残留農薬に関する信頼ある分析が可能になると同時に、分析結果に基づき残留農薬に関する周知活動が行われやすくなると考える。
- 廃棄物処理証明（マニフェスト）制度
分析後の廃棄物処理証明はどの国も、持ち合わせていなかった。環境への負荷が心配されるため、徹底する必要がある。
- 検査室管理
分析のための解析機械の基礎操作の研修は全ての国で必要である。同時に、検査を行う環境（衛生面）と検査実施者の微量検査に対する配慮が必要である。コンタミネーション（汚染による誤差の発生）を防止する上で必要なことである。
- 認定分析機関の資格の統一
ISO/IEC 17025 の認定を取得していない NRL は、取得する必要がある。

(2) 植物保護、動物衛生分野の課題分析

1) 植物保護

- AMS での植物防疫の情報共有のネットワーク構築：
各国の診断情報を集約することで、地域で多発する病害虫の被害状況に関する知見を蓄積することができる。このため、情報共有のネットワーク（情報センター）を設立し、診断精度や診断速度を向上させる。
- 病害虫発生予察システムの構築：
植物病害虫防疫の分野では二国間支援を多く受け、様々な対策を講じているのにもかかわらず、同じ病害虫が ASEAN 全域に伝搬している。飛翔する病害虫には、国境で限られた範囲内での対策（二国間支援）による効果は薄い。共通の診断システムにより、複数国を交えたリスク分析が必要である。そのために発生予察システムの構築が必要と考えられる。
- 実用的な昆虫標本と同定マニュアル
昆虫標本と同定マニュアルは、ネットワーク構築の基礎であるが、訪問国では徹底されていなかった。特にグループ B の国々では、課題があった。昆虫標本の作成技術の徹底と同定マニュアルの作成は、発生予察システムの構築への第一歩になる。

2) 動物衛生

- 人畜共通感染症の検査・診断技術への技術支援
獣医分野の対策はいずれの国でも共通して実施されているが、OIE に取り上げられている人畜共通感染症の検査・診断技術に対しては、更なる支援が必要である。検査対象が限られているので、診断・同定の技術の二国間技術支援が望ましい。

- CLMV+タイの大メコン圏の多国間協力

上記地域では、人獣寄生虫が常在している。水陸で結ばれているため、広域防除プロジェクトが必要となる。

グループ A ではそれぞれ検疫システムを電子化 (ePhyto: 電子植物免疫証明書) している。これを ASEAN 全体に取り入れることは現時点では難しいが、SPS 関連の検査能力の向上、ASEAN 共同経済圏が完成した時点で、大いに活用できる良いシステムである。

(3) 開発パートナーによる協力

以下は、特に CLMV にて、SPS 措置の分野で、ASEAN 外部の開発パートナーによりどのような技術支援が行われているのかをまとめたものである。多くのプロジェクトは、パートナー国による、ASEAN 加盟国農産物への需要が基となっている。現地調査にて、より高い分析技術力が判明したベトナムでは、CLM に比べ、多くの開発パートナーにより技術支援が行われてきたことがわかる。CLM では、これまで市場アクセスや政策に関する支援が行われてきた。

表 27 開発パートナーによる SPS 分野での協力

パートナー名	ASEAN 対象国	プロジェクト名称
STDF*1	Cambodia	SPS Action Plan for Cambodia 2009-2010
Multiple Trade related agencies, WB*2	Cambodia	Trade Sector-Wide Approach (SWAp) since 2000
Multiple	Cambodia	The Trade Development Support Programme (TDSP) 2009-2012
STDF	Lao PDR	Strengthening Lao PDR's capacity to gain and maintain market access for fresh fruit and vegetable produce to the EU and other potential markets 2017
GIZ*3, Thailand office	Cambodia, Lao PDR, Myanmar, Viet Nam	Regional Training on Regulatory Laboratory and Practice on BCA [Biological Control Agent] and Biofertilizer 2015, two weeks training
WB, AusAID, EU, GIZ	Lao PDR	Lao PDR Trade Development Facility (TDF) Project 2007-2013
STDF	Viet Nam	Strengthening Vietnamese SPS capacities for trade - improving safety and quality of fresh vegetables through the value chain approach 2010-2012
ADB	Viet Nam	Trade facilitation: improved sanitary and phytosanitary handling in the Greater Mekong Subregion trade project 2012-2018
ADB	Cambodia & Lao PDR	Trade facilitation: improved sanitary and phytosanitary handling in the Greater Mekong Subregion trade project 2012-2018
ADB	Myanmar	Support for Sanitary and Phytosanitary Arrangements Development 2014-2015
FAO/ Japan	ASEAN	Support to capacity building and implementation of international food safety standards in ASEAN countries 2016-2021
China	ASEAN	Quality Supervision, Inspection and Quarantine (SPS Cooperation) Since 2016

*1Standards and Trade Development Facility

*2World Bank

*3 Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbei.

(4) 各国調査の要約

以上の調査結果を要約したものが次の表である。

表 28 調査結果の集約

チェック (✓) は本調査において現地にて確認され、基本的対応能力が認められたもの。

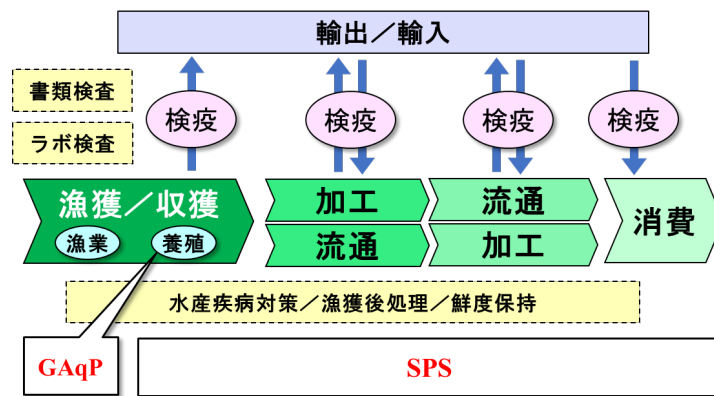
	国名	インドネシア	タイ	マレーシア	ベトナム	カンボジア	ミャンマー	備考
化学分析	分析機器整備	✓	✓	✓	✓	✓	✓	機器の数量が少ない
	分析技術(残農)	✓	✓	✓	✓	検量線作成	一斉検査項目約10種	データの基礎的解析に不安が残る
	重金属	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ICP/MSが主流
	カビ毒	AF, Ct, ZEN, DON, NIV	AF (LC)	AF (LC)	AF (LC)	AF (LC)	AF (LC&Kit)	HPLCが主流
IPPC対策	植物病理	✓	✓	✓(バナナの血液病対策)	✓	✓	✓	マレーシアはヤシやバナナの植物病理の研究
	害虫防除	✓	✓	✓	✓	✓	✓	自国での対策は低い
		フルーツミバエ対策(フェロモン捕獲)	フルーツミバエ等対策	フルーツミバエ等対策	フルーツミバエ等対策	フルーツミバエ(JICA支援蒸熱殺虫装置)	標本と保管対策(不明)	標本と保管対策(不明)
OIE対策	OIE指定感染症(*FMDは一重の感染はない)(ASF:アフリカ豚コレラ)	(FMD:口蹄疫) Rabies Virus(狂犬病)	Rabies Virus, (FMD) ASF(アフリカ豚コレラ)	(FMD), Rabies Virus, ASF	(FMV), Rabies Virus, ASV AI(とるインフルエンザ)	(FMV), Rabies Virus, ASV	(FMV), Rabies Virus, ASV	*Rabies Virus や ASV を対象とした広域防疫対策が必須。 *AIはウイルス型が変化するので、効果は低い。
動物衛生	内部寄生虫	未確認				肝蛭症寄生虫(<i>Fasciola hepatica</i>) & 住血吸虫症(<i>Schistosoma</i> spp)		河川等を介した広域感染
	ワクチン	生産	生産	生産	生産	生産開発中	生産開発中	行政主導の対策が必須

3.3 水産

本調査の水産分野の対象範囲は「水産分野における SPS」と「GAqP」の2分野である。「SPS」は解釈によりその対象範囲が異なるが、農水省のホームページには SPS 協定について次のように説明されている。

“正式には「衛生植物検疫措置の適用に関する協定」と訳されているので、SPS 協定は「検疫」(Quarantine) だけを対象としていると誤解されがちですが、検疫だけでなく、最終製品の規格、生産方法、リスク評価方法など、食品安全、動植物の健康に関する全ての措置 (SPS 措置) を対象としています。”

本調査では上記の点を勘案し、検疫段階に絞らず水産物のサプライチェーンの各段階を対象範囲とする。全体の調査方針に基づき、特に水産物の安全・安心を確保するための取り組みに焦点を当てる。調査の重点項目は、「生産段階」及び「輸出入段階」とし、各国が抱える問題点やニーズを把握することに焦点を当てる。



出典：調査団作成

図 14 調査の焦点

3.3.1 ASEAN における政策・計画と取り組み状況

(1) 「Strategic Plan of Action on ASEAN Cooperation on Fisheries 2016-2020」

ASEAN 地域の水産業に係る戦略計画「Strategic Plan of Action on ASEAN Cooperation on Fisheries 2016-2020」では6つの ST (Strategic Thrust) に沿った Action Programme が策定されている。Action Programme は複数の Activity 及び Sub Activity により構成されている。

水産 SPS と GAqP に関連する活動は、主に「Strategic Plan of Action on ASEAN Cooperation on Fisheries 2016-2020」の ST 2「Enhance trade facilitation, economic integration and market access」に含まれている。それぞれに関する取り組みは下記表のとおりである。

なお、本プロジェクトのコンセプトノート案の水産 SPS 該当箇所は本 Strategic Plan of Action に沿って提案されている。

	水産 SPS 該当箇所	GAqP 該当箇所
STRATEGIC THRUST	2. Enhance trade facilitation, economic integration and market access	
Action Programme	2.3. Streamline and improve quarantine systems and procedures, and harmonize standards and regulations to facilitate trade.	2.2. Certification, inspection, accreditation and traceability
Activities	2.3.3. Harmonise of the quarantine and inspection/ sampling procedure and Sanitary and Phytosanitary (SPS), biosecurity measures for aquaculture products to secure food safety; and develop one stop inspection system	2.2.2. Harmonise of the accreditation, inspection and certification of aquaculture in enabling the recognition of ASEAN-wide, equivalent requirements
Sub Activities	<ul style="list-style-type: none"> ● Sharing information and best practices on quarantine, inspection procedures and SPS ● Develop regional guidelines and principles on inspection mechanism ● Harmonising SPS measures related to aquatic animal quarantine and health certification for exportation and importation among AMS 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conduct regional technical consultations to harmonize accreditation, inspection and certification processes in the Region ● Alignment of the national shrimp GAP with ASEAN Shrimp GAP ● Implementation of the ASEAN GAqP for food fish

上記 2.3.3 の Sub Activities の一つに水産 SPS に係る地域ガイドラインの策定が計画されているが、ASEC への聞き取りによると、現状では水産に係る地域ガイドラインは策定されていない。現在 ASEAN-Australia-New Zealand Free Trade Agreement (AANZFTA) の支援で「ASEAN Regional Guideline for the Implementation of International Standards related to Sanitary and Phytosanitary (SPS) Measures」を策定する動きがあるが、水産分野に特化したガイドラインではない。

(2) AADCP (Australia Development Cooperation Program) による取り組み

ASEAN Economic Community Blueprint のガイダンスに基づき、2015 年に AADCP II において「Guidelines on ASEAN GAqP for Food Fish」が策定された。メンバー国のナショナル GAqP プログラムを協調させることを目的としている。本ガイドラインは養殖業の「Food Safety」「Animal Health and Welfare」「Environmental Integrity」「Socio-economic Aspects」の四つの側面を対象としている。なお、策定に当たっては「ASEAN Shrimp GAP」と各種 FAO Technical Guideline を参考にメンバー国代表者によるワークショップを経て作成された。

ASEAN Shrimp Alliance (ASA) において Shrimp GAP に関する ASEAN 域の認証制度についての協議が進んでいるが、食用魚 (for Food Fish) においては、ASEAN 域における認証制度は構築されていない。食用魚の相互認証に係る取り組みとして、AADCP II において Multilateral Arrangement for the Mutual Recognition of Agri-food Standards and Conformity Assessment (MAMRASCA) の活動が予定されている。

(3) SEAFDEC による取り組み

1) SEAFDEC の概要及び ASEAN との関連

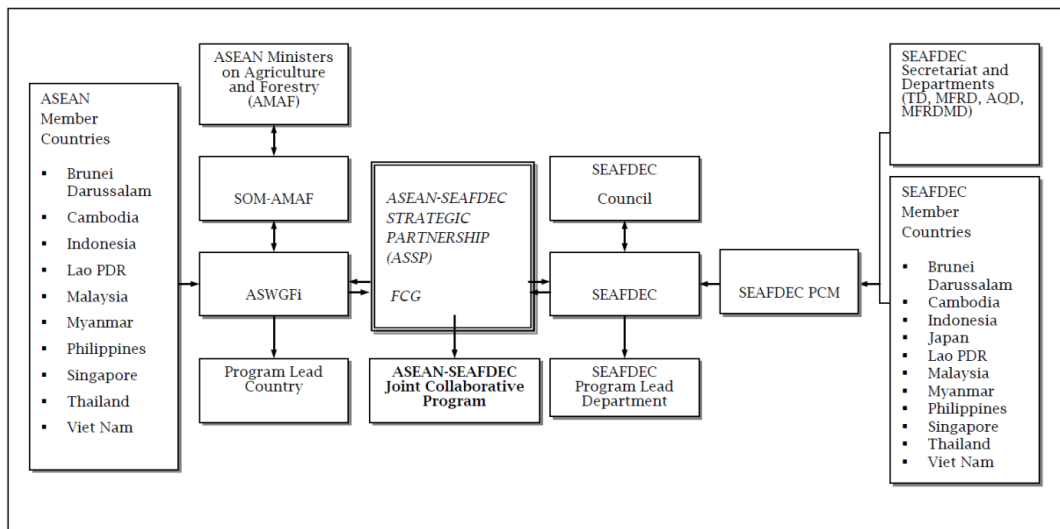
Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC: 東南アジア漁業開発センター) は「東南アジアにおける漁業及び養殖業の持続可能性を確保するために加盟国間で協調した行動を促進する」ことを目的として 1967 年に設立された水産分野の地域国際機関である。加盟国は ASEAN10 カ国に日本を加えた 11 カ国である。タイに事務局 (SEC) を置き、下記のとおり ASEAN 各地に五つの技術部局を持つ。

- Training Department (TD：タイ)
- Marine Fisheries Research Department (MFRD：シンガポール)
- Aquaculture Department (AQD：フィリピン)
- Marine Fishery Resources Development and Management Department (MFRDMD：マレーシア)
- Inland Fishery Resources Development and Management Department (IFRDMD：インドネシア)

SEAFDEC と ASEAN は効果的で持続可能な漁業・養殖開発の促進と効率的な事業実施の実現を目的として1999年に「ASEAN-SEAFDEC Fisheries Consultative Group (FCG) Mechanism」を構築した。このメカニズムの下では SEAFDEC は政策及び技術面の役割を果たす一方、ASEAN は政治組織としての役割を担う。両者が密接な関わりの下で連携し、地域共通の課題の特定とその解決策の策定及び実施を行うことを可能としている。例えば、ある支援プログラムに対するニーズが ASWGF (ASEAN Working Group Fisheries) を通じて ASEAN 加盟国から上がった場合、その提案は ASEAN サイドでは必要に応じ SOM-AMAF に諮られる。同時に、ASEAN-SEAFDEC FCG 会議を通じて SEAFDEC サイドでは SEAFDEC Council Meeting に諮られる。同様に、SEAFDEC 加盟国から SEAFDEC Program Committee Meeting (PCM) を通じて挙げられた提案についても ASEAN、SEAFDEC 双方の承認手順を経ることとなる。

このメカニズムにより、地域として取り組むべき課題に対して政治面、政策・技術面の両面の合意の下でプログラムの実施に移すことが可能となり、高い実行力を担保することができる。さらに、2007年には両機関の間で「ASEAN-SEAFDEC Strategic Partnership (ASSP)」に関する基本合意書が署名され、戦略的パートナーシップが結ばれた。このパートナーシップは ASEAN-SEAFDEC FCG メカニズムの枠組みを基本とし、より密接な協力関係の強化と長期的な地域課題への取り組みを実現するための枠組みである。ASSP に基づき、SEAFDEC では ASWGF との協働による ASEAN Regional Fisheries Management Mechanism (ARFMM) の策定や ASEAN Roadmap の策定支援をはじめ、様々な共通政策やガイドラインの策定、プロジェクト支援活動などの取り組みを強化している。

上記のとおり、FCG/ASSP メカニズムにおいて SEAFDEC は ASEAN と表裏一体の関係性で各種プログラム・プロジェクトを実施することができる。次図は FCG/ASSP メカニズムの概念図である。



出典：SEAFDEC との協議資料より

図 15 CG/ASSP メカニズムの概念図

2) SEAFDEC の活動例

SEAFDEC は、1967 年の設立以降様々なプロジェクト、ワークショップ、ガイドライン・マニュアル作成を実施している。下表に GAqP 及び SPS 関連の実績をまとめた。

表 29 SEAFDEC による支援例

<GAqP 関連のプロジェクト例(2010 年以降)>
<ul style="list-style-type: none"> Distance Learning Course on Principles of Health Management in Aquaculture (2010) Sustainable Coastal Resource Management (2010) Mangrove Conservation, Rehabilitation, & Management (2011) Biodiversity Conservation & Resource Enhancement (2012) Food Safety of Aquaculture Products (2012) On-site Training Course on Freshwater Fish Health Management with Emphasis on Detection of Fish-Borne Zoonotic Parasites (2013) Specialized training course on Microbiology (2013) Fish Health Management in Aquaculture (2013,2018,2019) Training course on Aquatic Microbiology (2014) ASEAN Shrimp Good Aquaculture Practice for BMP-EAGA (2015) Enhancement of vaccine efficacy for the prevention of viral nervous necrosis in high value marine fish (on-going) Establishment of protective measures against persistent and emerging parasitic diseases of tropical fish (on-going) Development and acceleration of rapid and effective fish and shrimp health management (on-going) Responsible aquaculture through aqua silviculture (on-going) Withdrawal period of antibiotics in fish species cultured in the tropics (on-going) Demonstration and verification of sustainable and efficient aquaculture techniques by combination of multiple organisms (JIRCS) (on-going)
< GAqP 関連のワークショップ例(2010 年以降)>
<ul style="list-style-type: none"> International Workshop on Fish Health Management: Accelerating Awareness and Capacity Building in Southeast Asia (2012) International Workshop on Food Safety of Aquaculture Products in Southeast Asia (2013) Resource Enhancement and Sustainable Aquaculture Practices in Southeast Asia (2014) Addressing Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease (AHPND) and Other Transboundary Diseases for Improved Aquatic Animal Health in Southeast Asia (2016) ASEAN Regional Technical Consultation on Aquatic Emergency Preparedness and Response Systems for Effective Management of Transboundary Disease Outbreaks in Southeast Asia (2018). Promotion of Sustainable Aquaculture, Aquatic Animal Health, and Resource Enhancement in Southeast Asia (SARSEA) (2019)
< GAqP 関連のガイドライン・マニュアル作成例(2010 年以降)>
<ul style="list-style-type: none"> Health Management in Aquaculture (2010) Important Findings and Recommendations on Chemical Use in Aquaculture in Southeast Asia (2015) Addressing Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease (AHPND) and Other Transboundary Diseases for Improved

Aquatic Animal Health in Southeast Asia (2016) ・ Regional Technical Guidelines on Early Warning System for Aquatic Animal Health Emergencies (2019)
<水産 SPS 関連のプロジェクト例(2010 年以降)>
・ Quality Assurance Systems of Small and Medium-sized Fish Processing Establishments in ASEAN member countries (2007-2011) ・ Chemical and Drug residues in Fish and Fish Products in Southeast Asia (2009-2017) ・ Traceability systems for Aquaculture Farms in ASEAN region (2010-2014) ・ Cold Chain Management for Seafood (2015-2018)
<水産 SPS 関連のガイドライン・マニュアル作成実績例>
・ A guide to the Identification and Control of Food safety Hazard in the Production of Fish and Fish Products in ASEAN Region ・ Good Manufacturing Practice (GMP) for SMEs Fish and Fish Products Pre-processing Establishments ・ Good Manufacturing Practice (GMP) for SMEs traditional fish products processing establishments in ASEAN ・ Regional guidelines on Traceability System for Aquaculture Products in the ASEAN region ・ Regional Guidelines on Cold Chain Management of Fish and Fishery Products in ASEAN Region

出典：SEAFDEC

GAQP 及び水産 SPS 関連の主な活動三件について概説する。

- 「Aquatic Emergency Preparedness and Response Systems for Effective Management of Transboundary Disease Outbreak in Southeast Asia」

東南アジア地域で実施されている越境性水産疾病の発生に関する緊急時即応準備、及び対応システム (Emergency Preparedness and Response Systems : EPRS) の現状評価を主目的としたコンサルテーションが開催された。この会議は、タイ DOF-AAHRDD (Department of Fisheries-Aquatic Animal Health Research and Development Division)、NACA (Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific)、SEAFDEC の連携により実現したコンサルテーションである。評価の対象には各国の関連法、SOP、水産疾病管理方策などが含まれる。当プロジェクトの今後の提案として、ASEAN EPRS ガイドラインの策定が挙げられている。

- 「Regional Guidelines on Cold Chain Management of Fish and Fishery Products in ASEAN Region」

コールドチェーン管理及び技術の向上支援及び地域一般ガイドラインの策定を目的としたプロジェクトである。地域ガイドラインは MFRD が主導する参加型ワークショップや協議プロセスを経て策定され 2018 年 4 月に採択された。漁獲後の水産物取扱、加工、冷凍、パッキングなどの各工程における一般的な管理手法について記載されているほか、別添資料として様々な温度管理手法や解凍手法など技術的な情報も組み込まれている。

- 「Enhancing Food Safety and Competitiveness of Seafood Products」

2020 年から「Enhancing Food Safety and Competitiveness of Seafood Products」が計画されている。当プロジェクトでは寿司や刺身の適正製造基準 (Good Manufacturing Practice : GMP) 及び適正取扱い規範 (Good Handling Practices : GHP) に係るガイドライン開発と水産物の高圧加工 (High Pressure Processing : HPP) プロトコルの導入が計画されている。これらの活動は Ready-to-Cook 食品や Ready-to-Eat 食品などの調理済み食品の品質管理の一環として実施されるものであり、ASEAN-JICA プロジェクトの対象と比較し高水準な取り組みと言える。

3.2.2 ASEAN 加盟国における政策・計画・制度と取り組み状況

(1) 水産業と貿易動向

調査全体の主対象は農業分野であるため、ここで「水産物の安全・安心」の視点から世界と東南アジアの水産業の動向について整理する。

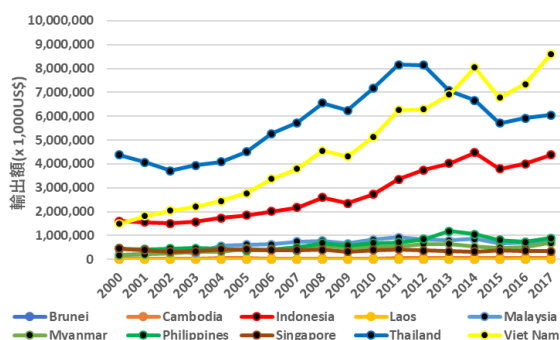
1) 世界の水産物貿易

過去 60 年における世界の水産物生産量の増加率は著しい。特に 1990 年代頃からの養殖業の生産量の増加は目を見張るものがある。世界の水産物消費量も増加傾向を保っており、50 年前と比較し一人当たりの水産物消費量は約 2 倍となっている。水産物消費量の増加の要因には様々なものが考えられるが、その一つに水産物流通の国際化がある。水産物は輸出商材としての価値が高い産品であり、貿易自由化などを追い風にその輸出入量は増加傾向にある。また、国際的な水産物貿易の発展に伴い、水産疾病管理を含めた水産物の品質・鮮度管理、またリスク分析に対する意識が世界的に高まっている。

水産貿易に関する国際的な取り決めとして、WTO による「SPS 協定:Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures」や EU 関連規定、UNEP による「生物の多様性に関する条約:Convention on Biological Diversity (CBD)」、米国政府や IUCN が中心となり策定された「ワシントン条約:Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)」などの準拠義務のあるものや、FAO の「責任ある漁業のための行動規範:Code of Conduct for Responsible Fisheries」、ICES (International Council for the Exploration of the Sea) の「ICES Code of Practice on the Introductions and Transfers of Marine Organisms 2005」など準拠が推奨される規範など様々な規定や条約が制定されている。各国は各国が加盟・署名する条約や協定の基準に則り水産物を含む産品の貿易を行っている。

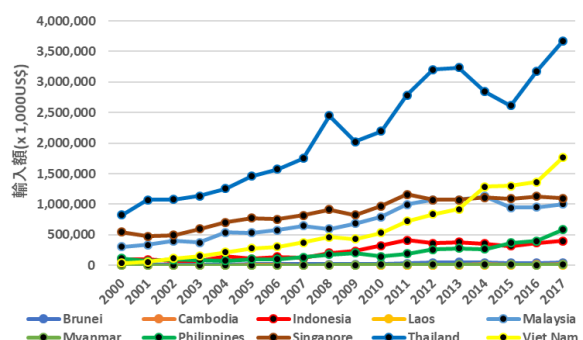
2) 東南アジアの水産貿易

タイ、ベトナム、インドネシア等を中心に水産貿易が発展している。輸出額を見るとこの 3 カ国で ASEAN 全体の水産物輸出額の 9 割弱を占める。輸入額もタイが大きな割合を占め、ベトナム、シンガポール、マレーシアと続く。これらの国を中心に東南アジアの水産物貿易が発展しているが、実際には各国はそれぞれの政策や戦略、自然社会条件により、原料魚供給に比重を置く国や原料を他国から輸入し加工品の貿易に比重を置く国など様々である。図 16 に各国の 2000 年以降の水産物輸出額の推移を、図 17 に水産物輸入額の経年推移を示す。



出典: FAO Fish Stat

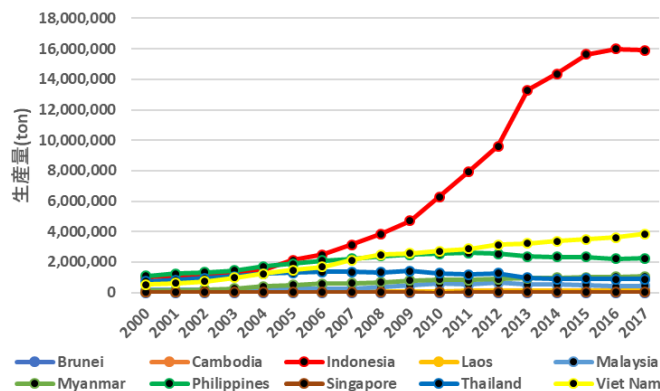
図 16 各国の水産物輸出額の推移



出典: FAO Fish Stat

図 17 各国の水産物輸入額の推移

また、東南アジア水産業の特徴の一つに養殖業の発展が挙げられ、タンパク質供給源及び重要な輸出商材として養殖業は東南アジアの水産業において重要な地位を築いている。下図に2000年以降の各国の養殖生産量の推移を示す。インドネシアの養殖生産量が2010年前後から急激に増加しているが、ここには工業用海藻類の生産量増加の影響も含まれる。

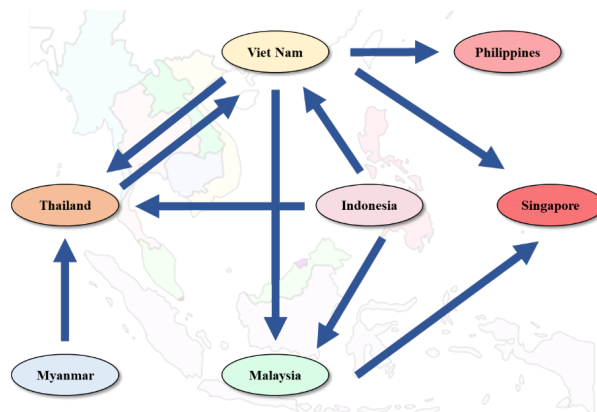


出典：FAO Fish Stat

図 18 各国の養殖生産量の推移(トン)

漁業・養殖生産量の増加及び水産物貿易が発展するにつれ、EU、北米、日本などの水産物輸入国は東南アジアの各国に対して世界標準の生産、加工体制やトレーサビリティシステムの構築を求めようになってきた。特にEUの輸入市場は世界の水産物貿易に多大な影響を与え、「生産工程や流通システムにおいてEU基準を満たすことが、輸出志向型水産業の成長のための条件になっている」との分析もある。これらを背景に、東南アジア各国の水産加工業者や養殖業者によるHACCP、GMP (Good Manufacturing Practice)、GAQPなどの取得が広まりつつある。

次にASEAN加盟国間の水産物流通について整理する。ベトナム、タイ、インドネシア、マレーシア、シンガポールを跨ぐ水産物流通が比較的多く、これらの国々を中心に各加盟国間の水産物流通が発展している。上記5カ国間以外にも、ミャンマーからタイへの輸出、タイからカンボジアへの輸出、ベトナムからフィリピンへの輸出など特定の国間の流通が発達している例もある。一方、ブルネイやラオス、カンボジアからの水産物流通は発展しておらず、ASEAN加盟国により水産物貿易の様相が大きく異なる。下図に輸出額をベースとした主な水産物流通の概略図を示す。



出典：UN Comtrade (輸出国の申告データを元に作成。矢印：年間輸出額1億ドル以上)

図 19 ASEAN 加盟国間の主な水産物流通

3) 日本の水産貿易

東南アジアの水産業は日本の食品産業においても重要な役割を担っている。日本の水産物輸出入統計を見ると輸入額上位 20 傑に ASEAN 加盟国は 4 カ国、輸出額上位 20 傑には 6 カ国入っている。東南アジア諸国は安価な原料と労働力を背景に水産物の供給地及び集積地として発展し、日本の主要な貿易相手国となっている。下表にそれぞれ 2018 年の日本の水産物輸入相手国と輸出相手国の上位 20 傑を示す。

表 30 日本の水産物輸入相手国及び輸入金額

	国名	金額(千円)		国名	金額(千円)
1	中国	324,396,545	11	インド	49,453,717
2	アメリカ	157,317,510	12	カナダ	46,258,215
3	チリ	152,800,813	13	オーストラリア	31,485,838
4	ロシア	140,998,189	14	香港	22,249,119
5	ベトナム	115,429,859	15	アルゼンチン	20,711,576
6	タイ	114,344,164	16	フィリピン	20,117,765
7	ノルウェー	106,039,394	17	モロッコ	18,606,242
8	インドネシア	90,578,972	18	ペルー	17,286,106
9	韓国	84,689,915	19	マルタ	16,870,562
10	台湾	59,906,002	20	モーリタニア	16,082,538

出典：農林水産省 HP

表 31 日本の水産物輸出相手国及び輸出金額(出典：農林水産省 HP)

	国名	金額(千円)		国名	金額(千円)
1	香港	89,397,967	11	オランダ	3,643,621
2	中国	48,232,923	12	フィリピン	3,407,427
3	アメリカ	33,315,159	13	マレーシア	2,930,772
4	タイ	23,627,536	14	ガーナ	2,875,850
5	ベトナム	18,396,398	15	カナダ	2,862,488
6	台湾	17,341,951	16	ロシア	2,862,142
7	韓国	15,873,952	17	チリ	2,837,344
8	ナイジェリア	5,658,469	18	オーストラリア	1,577,058
9	エジプト	5,102,972	19	南アフリカ共和国	1,485,766
10	シンガポール	4,961,324	20	インドネシア	1,473,388

出典：農林水産省 HP

日本の水産物チェーンの特徴として、海外に生産拠点を持つことで海外と日本の分業化が図られていることが挙げられるが、上表のとおり、ベトナム、タイ、インドネシアなどは日本の重要な水産物輸入相手国となっている。東南アジア諸国の食品管理システムは日本の「食料（水産物）安全保障」や「水産物の安全・安心」に密接に関係している。

(2) ASEAN 加盟国における GAqP 及び水産 SPS 関連の制度と取り組み状況

対象範囲が広範であり、限られた現地調査期間を有効に活用するために、質問票を用いた各国調査を実施した。その上で、現地水産当局での集中的な聞き取りを実施し情報を補完した。また、必要に応じて現地水産企業や養殖場、水産ラボラトリーなどでの聞き取り調査を実施し情報を収集した。水産物バリューチェーンの段階別（生産、加工、流通、検疫、輸出入）に各国の取り組みや課題等を示す。

生産段階

<GAqP>

各国のナショナル GAqP の策定状況及び運用状況は異なる。ラオスを除く 9 カ国でナショナル GAqP（もしくはそれに準じたもの）が策定されているが、ブルネイ、カンボジアなど 4 カ国はその運用には至っていない。また、ミャンマーは EU 基準に則った GAqP 制度を運用しているが、ナショナル GAqP は策定段階にある。このように各国の取り組み状況には大きな差異がある。下記に各国の取り組み状況をまとめた。

表 32 各国のナショナル GAqP に係る取り組み概要

	GAqP の策定	GAqP の運用	ASEAN GAqP への準拠
ブルネイ	○	×	○
カンボジア	○	×	○
インドネシア	○	○	△
ラオス	×	×	—
マレーシア	○	○	○
ミャンマー	(EU 基準に則った GAqP Certificate を運用中だが、ナショナル GAqP は策定中)		
フィリピン	○	×	○
シンガポール	○	○	○
タイ	○	○	○
ベトナム	○	○	○

出典：JICA 調査団

ブルネイ
Department of Fisheries (DOF) は 2016 年に「Manual of Brunei Darussalam on Good Aquaculture Practices for Shrimp Farms (Shrimp BGAqP)」を策定し、翌 2017 年に「Manual of Brunei Darussalam on Good Aquaculture Practices for Fish Farming (Fish BGAqP)」を策定した。BGAqP は ASEAN GAqP に準拠して策定された。認証制度の運用はまだ始まっていないが、認証に当たって養殖業者の費用負担はなく、有効期間は 1 年間と設定されている。
カンボジア
カンボジアでは Fisheries Administration (FiA) が 2012 年より GAqP ガイドライン (Cambodia GAqP for Food Fish) の策定を始め、2015 年に策定を完了させた。現在は省内の承認手続きの途中にあり、2020 年を目途に完了させ運用を開始したい意向を持っている。ナショナル GAqP のチェックリストは 2017 年に INFOFISH* の支援の枠組みにおいて ASEAN GAqP を参照して作成されている。ナショナル GAqP の策定作業と並行し FiA の Department of Aquaculture Development は 2 度のパイロット事業を実施した。 *INFOFISH は、13 カ国が参加する政府間組織で、水産業にかかわる市場情報や技術アドバイザーサービスを提供することを目的としている。
インドネシア
2004 年に「Prerequisite requirement shrimp」が策定された。2007 年に「Food Law」、「Food Safety Government Regulation」、「Consumer Protection Law」、「Fisheries Law」に基づいて「IndoGAP Decree of MMAF 02/2007」が発行されたことにより IndoGAP の運用が開始された。IndoGAP は食品安全のみを対象としており ASEAN GAqP には準拠していない。2018 年の IndoGAP の認証取得数は個人認証、グループ認証を合わせて 5592 である。IndoGAP の認証機関は海洋水産省であり、認定機関は設置されていない。 2015 年にナショナル・スタンダードとして次の 5 種類の GAqP スタンダードが策定された：「Shrimp (SNI 8228.1: 2015)」、「Seaweed (SNI 8228.2: 2015)」、「Ornamental fish (SNI 8228.3: 2015)」、「Freshwater fish (SNI 8228.4: 2015)」、「Marine fish in cage (SNI 8228.5: 2015)」。

<p>年9月を目途に運用が開始される見込みである(2019年6月聞き取り時点)。新スキームでは第三者機関を認証機関としており、透明性の確保が実現される予定である。なお、新スキームは「FAO Technical Guidelines on Aquaculture Certification」、「ASEAN Shrimp Alliance」、「ASEAN GAqP for Food Fish」を参考にそれぞれの内容を調和させている。</p>
<p>ラオス</p> <p>ラオスではナショナル GAqP が策定されていない。ASEAN GAqP をラオス語に翻訳した段階であり、今後ナショナル GAqP の策定に向けて関係行政機関や民間企業などの間でコンサルテーションを行うことが想定されている。ラオス水産当局(Department of Livestock and Fisheries: DLF)は将来的には養殖業の発展と他のASEAN各国へ輸出を行いたい意向を持っており、ASEAN GAqP for Food Fish に準拠したナショナル GAqP の策定が重要であると認識している。</p>
<p>マレーシア</p> <p>マレーシアでは農畜水産物を対象とした「myGAP」が策定されている。myGAP の策定以前に野菜・果物を対象とした「SALAM」、畜産を対象とした「SALT」、養殖を対象とした「SPLAM」という3カテゴリーの認証制度が定められていた。養殖分野はさらに商業用養殖業と小規模養殖業を対象とする規格・認証システムに分類されていた。2013年8月にMinistry of Agriculture and Agro-based Industry がこれら3カテゴリーの認証スキームを統合し myGAP を策定した。myGAP に統合されたもののセクター別(Crop Sector, Aquaculture Sector, Livestock Sector)にスタンダードが定められている。なお、2017年にASEAN GAqP の要件に適合するよう修正されている(MS1998:2017)。</p> <p>認定機関は Department of Standards、認証機関は DOF (Department of Fisheries) の Fisheries Biosecurity Division である。審査員は、DOF が審査員としての承認を与えた75名のDOF職員である。現在の養殖セクターの myGAP 取得養殖家数は415である。</p> 
<p>ミャンマー</p> <p>現状ではミャンマーDepartment of Fisheries(DOF)はナショナル GAqP を策定していないが、2011年からタイ水産局のガイドラインを参考に養殖生産管理に係る認証制度を運用している。その後、2015年頃にEUがミャンマーに対してGAqPスキームを策定するように要求したのを機に、EUの専門家がDOFスタッフを対象としてGAqPに係るトレーニングを実施し、ミャンマーDOFに対してEU基準への準拠の徹底を求める動きが進んだ。ミャンマーは2015年に策定されたEUの「Technical Regulations for Export and Import of Fishery Products」の「Inspection Checklist for Fish and Fishery Products based on SPS requirements」とASEAN GAqPを参考に、Food Safetyに関する要件を満たす養殖業者に対してCertificateを発出している。現在のところ、GAqP certificateの認証取得養殖業者は8業者であり、新たに7業者がDOFによる審査を受けているところである。</p> <p>現在、EU GIZのMyanmar Sustainable Aquaculture Programme(MYSAP)においてASEAN GAqPとEU Regulationを参考にナショナル GAqP を策定中である。MYSAPは2018年から2022年の5年間のプロジェクトであり、ナショナル GAqP の完成は2020年を予定している。</p>
<p>フィリピン</p> <p>フィリピン漁業水産資源局(Bureau of Fisheries and Aquatic Resources: BFAR)と農水産基準局(Bureau of Agriculture and Fisheries Standards: BAFS)が主体となり、2014年にフィリピン国家規格(Philippine National Standard: PNS)として「Code of Good Aquaculture Practices (GAqP): (PNS/BAFS 135: 2014)」を策定した。しかし、FAO (Fishery Administrative Order)にPNS GAqPの運用に関する記載がされていない状況であり、実際の運用には至っていない。</p> <p>現行の制度として、BFARはPNS GAqPの要件の一部を満たす養殖業者に対して「Certificate of Registration」を与えている。2019年3月末時点で521の養殖業者が登録されている。BFARはPNS GAqPを策定する以前にEUのTrade Related Technical Assistance(TRTA)プロジェクトの下で「Good Aquaculture Practice Farmers Guidance Workbook」を作成していた。PNS GAqPは当Guidance Workbookと整合の取れる内容となっている。また、PNS GAqPの策定には「ASEAN GAqP for Food Fish」等が主要な参考資料として使用された。</p>
<p>シンガポール</p> <p>2014年にAgri-Food and Veterinary Authority of Singapore(現Singapore Food Agency: SFA)により「Good Aquaculture Practice for Fish Farming(GAP-FF)」が策定された。GAP-FFにグループ認証制度はなく事業者ごとの認証制度である。2019年3月現在で4養殖業者がGAqP認証を取得している。有効期限は1年間であり、取得にかかる費用は600シンガポールドル、更新費用は300シンガポールドルである。GAqP取得・更新に係る審査員はSFAの3名の職員である。</p> 
<p>タイ</p>

タイ DOF (Department of Fisheries) は 1999 年に GAqP 制度として「DOF Standard」を定めた。このスタンダードは通称「GAP DOF」と呼ばれており、対象魚種は「Shrimp」、「Tilapia」、「Other (Fish, Shellfish)」に分類されている。2003 年に農業協同組合省農産・食品規格基準局 (National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards: ACFS) が設立され、ACFS が認定機関となる Thai Agriculture Standard を設定した。この規格は GAP DOF と区別し GAP TAS と呼ばれており、認証機関は DOF の他に民間機関が担っている。GAP TAS の対象魚種は 13 区分に分類されており、このうち 6 区分は ASEAN GAqP (ASEAN Shrimp GAP もしくは ASEAN GAqP for Food Fish) に準拠している。なお、GAqP を取得した商品のみを扱う Q shop が展開している。

ベトナム

Directorate of Fisheries (D-Fish) により 2011 年にエビやパンガシウス等を対象に「VietGAP (Vietnam aquaculture Practice Standard)」が策定された。その後、2014 年に全ての養殖魚が対象となるよう改定され、現在版の VietGAP は ASEAN GAqP に準拠している。認定機関は D-Fish であり、認証機関は第三者機関となっている。現状では民間・公的機関 10 組織が認証機関となっている。養殖業者は VietGAP の取得に際し費用を負担する必要がある。費用は所有面積、生産物の種類、養殖場の場所などにより異なる。有効年数は最大 2 年間だが、養殖対象種等により異なる。

< 民間養殖業者等の取り組み・課題 >

各国の民間養殖業者は水産当局との連携を取りつつ自助努力により生産体制や検査体制を整え、品質向上に資する取り組みを行っている。各国水産当局の紹介を受けて訪問した民間業者はいずれも優良企業と考えられるが、自然環境や労働環境の改善への取り組みを進めるなど、環境社会面への配慮の事例も確認された。一方で、政策的な追い風や市場の拡大などのビジネス展開の余地があるものの技術力の不足等の制約によりポテンシャルが十分に活かされていない例も確認された。

カンボジアの事例

• 養殖業者

家族経営のパンガシウス、ティラピア等の養殖業者 (2 業者)。FiA による GAqP 関連の講義・トレーニングを受講しており、品質向上や生産量増加を目指していきたい意向を持っている。しかしながら、品質向上が市場での販売価格上昇に結び付かない点を課題として認識している。

ラオスの事例

• 養殖業者

家族経営によりティラピア等の養殖を行う業者。DLF の水産検査センターとは水質対策 (アンモニアやバクテリアの発生への対処、貧酸素状態の改善など) や水環境の課題に対するアドバイスを受けられる関係性を整えている。小規模ながら行政との連携を保ち規模拡大への努力を行っている。直面する課題は人材不足や資材不足である。

マレーシアの事例

• 養殖飼料製造業者

水産局が発出する FQC (Fish Quality Certificate) を有する多国籍企業であり、輸出向け養殖製品を生産する養殖業者を主な出荷先として養殖飼料を生産している。本社が定める生産基準や手順をベースに、マレーシア工場独自の改良を加え運用している。企業全体で自動化、環境配慮等を進めている他、専門分野のトレーニングを用意するなど社員への研修制度も充実させている。

ミャンマーの事例

• 養殖業者

中国人オーナーが経営するソフトシェルクラブ等の養殖・加工業者。生産品は全て輸出向けであり、日本、シンガポール、オーストラリア等へ輸出を行っている。水産局が発行する GAqP 認証を取得しているほか EU への輸出許可も有し高い管理水準を維持しているが、EU 向けに輸出を拡大するだけの在庫がないことが課題である。生産拡大を行いたい意向であるが、技術的な課題や投資面の課題を有する。

フィリピンの事例

• ミルクフィッシュ養殖業者

グループ企業内での監査・審査を実施し高い品質基準を維持しており、BFAR 発行の「Certificate of Registration」を有

し、輸出向け水産加工業者へ出荷している。また、システム化した労務管理により、養殖生簀の管理を行う従業員の労働環境を整えている。当養殖業者は BFAR が実施した GAqP 関連パイロットプロジェクトの対象になり、高い評価スコアを獲得した。

- エビ養殖・加工業者

HACCP、EU 要件を満たす養殖場であり、EU、日本、韓国、アメリカ等向けの輸出を行っている。自社内にラボラトリーを有し、検査専門のコンサルタントから指導を受けた上で OIE 基準に則った検査を実施している。水質、プランクトン、微生物関連等の基本的な検査に加え、PCR 検査や魚病検査も実施している。また、魚病の発生状況に応じて検査プロトコルを定めている。

<水産疾病管理体制>

タイやマレーシアなどを始めとして多くの国で管理対象疾病を定めている。その上で各国は独自の管理方法により水産疾病の原因特定や蔓延防止の努力を行っている。また、ミャンマーのように、水産動物健康管理に係る関連規則を策定しつつ、開発パートナーによる支援を活用して水産疾病管理体制を強化している国もある（GIZ-MYSAP プロジェクト）。

ブルネイの例
水産疾病管理のフレームワークは「Fisheries Order 2009」と「The Fisheries (Fish Culture Farms) Regulations, 2002」に基づき作成されている。また、水産疾病の管理については、GAqP マニュアル(魚/エビ)及び「Action Plan for Shrimp Disease Occurrences」に記載されている。
カンボジアの例
管理対象水産疾病の公式リストは作成されていないが、暫定版の疾病リストを作成している。また、水産疾病の発生や疑わしい事例が発生した場合、各州の地方水産局 (FiA Cantonment (FiAC)) は中央水産局の水生動物健康官 (Aquatic Animal Health officer) に通知するとともに、診断のためにサンプルを送付することとなっている。診断結果は記録されるとともに地方水産局へ報告され疾病管理が実施されることとなっている。しかしながら、実際の効果的な運用には至っていない。
ラオスの例
OIE に則った運用としているが、国内消費向けの生産が主であり高い基準が必要ではないという現状であるため、国内基準は運用されていない。
マレーシアの例
「National Control and Eradication Plan」により管理対象水産疾病を定めている。また、養殖業者は OIE リストに示されている養殖魚種関連の水産疾病の発生について水産当局に通知する必要がある。
シンガポールの例
水産防疫体制は「Animal and Bird Act」により規定されている。また、管理当局は輸出相手国の要件に沿って管理対象疾病及び対象水産物を定めている。養殖業者は水産物の大量死や生産不良が起こった際、当局に通知する義務があり、当局は通知を受けた後に原因究明の調査を実施する流れとなっている。
タイの例
「Animal Epidemic Act B.E. 2558 (2015)」と「Royal Ordinance on Fisheries B.E. 2558 (2015)」が水産疾病の予防及び管理と水産物輸出入管理の主要な法律である。前者において、水産動物の所有者は、伝染病の発生や伝染病による死亡、原因不明の疾病や死亡、過去 7 日間における同一集落や隣接集落における同様の疾病の発生や水産動物の死亡を認識してから 12 時間以内に担当官(検査官、獣医等)に通達することが求められている。

<漁獲後処理>

農産物に比べ劣化が早い特徴を持つ水産物の鮮度管理は商品の安全性と直結する。近年は高品質な水産物を求める声に後押しされ、漁獲後処理技術の向上に対する意識が世界的に高まっている。原料生産国、加工原料調達国の双方において重要な課題であるが、鮮度保持技術の普及には取扱者への研修や啓発活動など地道で時間のかかる取り組みが必要な側面もある。本調査の聞き取り

においても、タイやインドネシアなどの水産主要国において、品質向上を実現する上で漁獲後処理技術の改善が最もクリティカルなポイントとして挙げられた。

加工段階

加工段階の水産物衛生管理工程として HACCP が世界的な規格として認められている。厚生労働省の HP によると HACCP とは、

“食品等事業者自らが食中毒菌汚染や異物混入等の危害要因（ハザード）を把握した上で、原材料の入荷から製品の出荷に至る全工程の中で、それらの危害要因を除去又は低減させるために特に重要な工程を管理し、製品の安全性を確保しようとする衛生管理の手法”

とされている。多くの ASEAN 加盟国の水産当局は国際基準である HACCP を基準として、輸出向け水産商材を取り扱う水産加工会社の生産水準を維持する努力をしている。

フィリピンの例
BFAR 職員は EU 要件及び HACCP の認証検査官として各加工場の評価を行っている。BFAR 地方事務所にも HACCP の認証権限が与えられており、BFAR 地方職員が規定の査定項目に従って「Minor」「Major」「Serious」「Critical」の評価を行い、有効期限を定めている。 BFAR 地方事務所は国内向け水産加工場に対しても HACCP 関連の研修や HACCP Plan の作成方法指導などの支援を実施しており、国内向け製品の品質向上を目的とした取り組みを実施している。

<民間加工業者の取り組み>

マレーシアの事例
• エビ加工場 品質に応じて輸出用商材と国内向け商材を選別しており、輸出先は主に中国や台湾である。中国に輸出する際、当国は HACCP 認証や COO (Certificate of Origin) を要件として求める。当社は、自社内の基準による水質検査や化学検査を実施する他、ラボラトリーへの外注による分析を実施するなど輸出に際して多くの品質管理工程を設けている。
フィリピンの事例
• ミルクフィッシュ加工・流通業者 原料を地元の登録養殖業者から仕入れている。HACCP 認証の取得及び維持に際し、「System audit」、「Compliance audit」等の監査を経る必要があるが、BFAR 地方事務所の指導を受けつつ厳格な基準下で適切に加工業を営んでいる。

流通段階

<トレーサビリティ>

水産物の信頼性を確保することを目的に、各国によるトレーサビリティ管理の取り組みが進んでいる。東南アジアにおいてもオンラインシステムを用いたトレーサビリティ管理を進めるなど先進的な取り組みを行う国も見られる。また、SEAFDEC は eACDS (electronic ASEAN Catch Documentation Scheme) の開発を通して、IUU (Illegal, Unreported and Unregulated) 漁業対策への貢献の一環として電子システムによるトレーサビリティを進めている。このような先進的な取り組みが見られる一方で、水産物のトレーサビリティに関わる機関が 1 国内で複数存在し業務分担が混線している例もある。

カンボジアの例
<p>現状では養殖のトレーサビリティは完全には構築されておらず、複数の機関により取り組みが行われている。養殖用飼料供給業者の記録は GDAHP により管理され、孵化場及び養殖場は FiA-DAD、加工業者及び流通業者は FiA-DFPTQ により管理されている。DAD と DFPTQ はそれぞれ GAqP と Quality Seal (QS) 認証システムにおいてトレーサビリティにかかる活動を組み込む意向である。両システムともガイドラインは策定されているが、施行には至っていない。</p> <p>※GDAHP:General Directorate of Animal Health and Production ※DAD:Department of Aquaculture Development ※DFPTQ:Department of fisheries Post-harvest technologies and Quality control</p>
マレーシアの例
<p>DOF は食用魚と観賞魚を対象にトレーサビリティシステムを構築している。手法として大きく次の 4 段階がある:①トレーサビリティフォームの利用、②輸出前検査 (Inspection Prior to Export)、③輸入後検査 (Post Import Inspection)、④国境検査。また、食品加工施設に関するトレーサビリティシステムは、「Food Hygiene Regulations 2009」において規定されている。加工施設の所有者は、サプライチェーンの各段階において、取り扱う製品の一段階前と一段階後の所在について明確にすることを求められている。</p>
フィリピンの例
<p>「BFAR Administrative Circular No. 251 Series of 2014(Traceability System for Fish and Fishery Products)」にてトレーサビリティに関する規定や罰則が定められている。また、「Fisheries Administrative Order No. 233 (Aquatic Wildlife Conservation)」においてトレーサビリティに用いられる様々な許可証の発行について規定されており、次のようなものがある: Aquatic Wildlife Collector's Permit (AWCP)、Aquatic Wildlife Farm Permit (AWFP)、Aquatic Wildlife Special Use Permit (AWSUP)、Local Transport Permit (LTP)。特に BFAR が発出する LTP は重要なリスク管理ツールとして認識されており、サプライチェーンの各段階の問題点を迅速に特定し、関係者に素早く情報を提供することを可能にしている。</p>
タイの例
<p>水産物のトレーサビリティに関する規定等は Royal Ordinance on Fisheries B.E. 2558 (2015)に示されている。漁業活動の効果的な監視や管理の実現に関する記載や、漁業活動から消費者までの効果的なトレーサビリティの実施に係る規定等が定められている。</p> <p>食品安全及びトレーサビリティを実現するための証拠文書として、MD (Movement Document)、APD (Aquatic Animal Purchasing Document)、MCPD (Marine Catch Purchasing Document)がある。順次オンラインによる管理が進められている。</p>

輸出入・検疫段階等

< 輸出入検査 >

各種書類（衛生健康証明等）の発出、水産加工施設の検査体制、検疫や品質検査体制などを水産当局の各課が複合的に担当し、水産物輸出入管理を行っている。なお、国によっては保健省や商業省などの他省庁が機能の一部を担う場合もあり、運用体制は国により様々である。先進諸国ではオンラインによる書類検査システムの運用を進めている。例えば、ブルネイでは水産物輸出入業者は「Brunei Darussalam National Single Window (BDNSW)」への登録が求められ、オンラインによる書類検査システムが構築されている。また、タイでは財務省が運用している NSW (National Single Window) を踏襲した Fisheries Single Window (FSW) を用いた水産物輸出入に係る各種許可証の発給、輸出入管理・監査を実施している。一方、ミャンマー水産当局は輸出管理に比べて輸入品の検査体制が脆弱と認識しているほか、カンボジアやラオスでは制度上は各種検査体制を構築しているものの、実際の運用に課題を有する。

カンボジアの例
<p>輸出入の管理体制(必要書類の発出システム等)は構築されているが、健康検査の国内メカニズムや標準業務手順書(SOP)の策定、また検疫施設や水産疾病対策に係る体制には改善の余地があると認識されている。水産動物健康管理</p>

<p>に関する法律や規則を遵守することに対する意義が普及しておらず、同時に動機づけが十分でないため厳格に施行されていない。また、SPS に関する知識や技術を水産局職員及び養殖業者が習得していない、SPS 関連の診断を行う施設・ラボラトリーが不足している、などの問題がある。</p>
<p>ラオスの例</p> <p>中国、ベトナム、タイからの水産物輸入が多く、輸入手順や輸入制度は定められているものの実際の検査体制が機能しているとは言えない。また、輸出に関しては、輸出量が少ないこともあり包括的な手順が構築・運用されていない。</p>
<p>マレーシアの例</p> <p>「Malaysian Quarantine and Inspection Services Act 2011 (Act 728)」において、全ての水産物の輸出入は許可証・ライセンス・証明書に定められている輸出入条件に適合する必要がある旨記載されている。また、MAQIS (Malaysia Agriculture Quarantine and Inspection Services Department) の標準業務手順書 (SOP) には水産物輸出入の検査に係る手順及び要件として次のとおり示されている。1. 税関申告、2. エントリーポイントにおける輸出入業者による MAQIS への申告、3. MAQIS による書類検査、4. (許可証に示されている輸出入条件は輸出入業者により準拠されている必要がある)、5. MAQIS による直接検査 (physical inspection)、6. 輸出入条件または SOP に基づくサンプリング、7. 検査費用の徴収、8. 記録及び製品のリリース。</p>
<p>フィリピンの例</p> <p>BFAR の水産検査課、水産検疫課、水産認証課、水産監査課が各種輸出入検査・管理を担っている。基本的な輸出管理ステップとして、漁獲・収獲段階から国境検査段階までの各種検査体制や登録・認証制度が定められている。これらの輸出入要件に係る規制や規定は必要に応じて見直しが施されている。</p>
<p>シンガポールの例</p> <p>水産物輸出入業者は輸出入に際して「SFA license」を取得する必要がある。また、輸入に関しては輸入許可証を SFA から取得する必要があり、輸出に際しては輸出健康証明の取得が求められる。なお、輸入に関して、冷蔵生カキの輸入禁止、活カキは SFA の甲殻類衛生プログラムの要件を満たす国のみから輸入可能、などの個別規制も存在する。</p>
<p>ベトナムの例</p> <p>「Circular 26/2016/TT-BNNPTNT」により水産物輸出入の各種規定が定められているほか、水産物輸出前検査及び認証手順は「Circular 48/2013/TT-BNNPTNT of 12 November 2013」に、輸入手続きについては「Decree 15/2018/ND-CP」や「Circular 36/2018/TT-BNNPTNT」に規定されている。DAH (Department of Animal Health) と NAFIQAD (National Agro-Forestry-Fisheries Quality Assurance Department) が製品タイプ別に輸出入管理を行っている。</p>

< 事例、課題・ニーズ >

<p>カンボジアの事例</p> <p>国境を接する国 (ベトナムやタイ) へ陸路で輸出される場合、検査体制の不足や国境沿いの地方における検査機関の不足が課題として認識されている。</p>
<p>ミャンマーの事例</p> <p>2013 年に EU が経済制裁を解除し、続いて 2016 年に米国が経済制裁を解除したことでこれらの国への水産物の輸出環境に変化が生じ、2019 年 5 月からは EU への養殖魚の輸出が始まった。このように輸出の道が開き始めている。現状では 23 の水産加工業者が EU への輸出を認められている。海外の水産企業からの関心も高く、特にバナメイエビ、ティラピア、ソフトシェルクラブに高い関心が集まっている。民間水産企業も輸出を拡大したい意向を持っているが、需要に見合う生産量を満たすことができていない点が課題である。今後、養殖の生産技術、魚病防疫、養殖餌生産、付加価値化等の技術的改善と投資の呼び込みが重要と認識されている。</p>

< ラボラトリー検査 >

多くの国は水産当局の管轄下に水産ラボラトリーを設置し、研究、検査、リスクアセスメントなどを実施している。

- ラボラトリーの体制

タイ、シンガポール、マレーシア等の先進地域は必要な検査対象を網羅したラボラトリーを備えており、専門性のある職員が各種検査を実施している。特定のパラメーターについて ISO/IEC 17025 を取得しているナショナルラボラトリーも多い一方で、ラオスなどは検査体制が脆弱でありハード・ソフト両面に対する支援ニーズが高い。ラボラトリー職員に対するキャパシティビルディングの実施状況は国により大きく異なり、自国内での研修制度を設ける国や開発パートナーによる支援を受ける国も多い。

インドネシアの例
KKP の FQI SEL (Fish Quarantine Inspection Standard Examination Laboratory) は ISO/IEC 17025 を取得しており、OIE 基準に則った各種検査やシステムにより国内の水産疾病対策を実施している。また、オンラインを通じて全国のラボラトリーが共通の水産疾病診断基準を用いるための SIMSON (Information system of standard methods online) の運用を進めている。国内のラボラトリー職員に対するキャパシティビルディングの機会は十分に用意されており、他国との共同研修や第3国に対する研修支援も実施されている。
ラオスの例
能力を持ったラボラトリー職員が不足しており検査体制が脆弱である。また、検査機器の導入が十分とは言えず適切な検査が実施できる環境にない。ハンガリーや日本等により、水質検査ラボラトリーや養殖飼料の品質検査ラボラトリー、魚病関連ラボラトリーへの援助が進んでいる。しかしながら、ラオス国内における水産業の位置づけが低いため政府によるサポートも少ない状況であり、開発パートナーによる専門家派遣や研修実施に対するニーズが高い。
マレーシアの例
水産局の管轄下にある6つのセンターのうち、「Fisheries Biosecurity Centre Kuala Lumpur」は微生物ラボラトリー、分子生物ラボラトリー、薬品ラボラトリーなど5つのラボラトリーにより構成されている。当センターは5つのスコープで MS ISO/IEC 17025 を取得している(他の5センターもそれぞれ ISO/IEC 17025 を取得している)。当センターは、政府予算で必要な検査機器を導入できる体制が整っている。また教育体制も充実しており、水産動物の健康、輸出入要件、監査、記録管理、生物毒分析、その他バイオセキュリティ関連等のトレーニングが実施されている。
ミャンマーの例
水産局の管轄部局である「Aquatic Animal Health and Disease Control Section」や「Quality Control and Research Section」の「Analytical Laboratory unit」が水産疾病検査、水産物輸出入のサンプル検査等を担当している。輸出に比べ輸入時検査の実施体制は改善の余地があると認識されている。ミャンマー水産局は EU やタイとの連携が強く、これらの国による研修プログラムなどの支援を受けている。
フィリピンの例
BFAR は地方事務所にも各種ラボラトリーを設けており、地方養殖場の水質、魚病等の検査を実施している。なお、ある種の魚病検査の機能を BFAR (中央・地方とも) が有さない場合、国外の民間ラボラトリーに検査を委託している。BFAR はラボラトリー職員を対象としたトレーニングに対する強いニーズを示している。
タイの例
水産局の管轄下にある Aquatic Animal Health Research and Development Division (AAHRDD) は水産疾病にかかる研究、水産動物に使用される薬品・化学製品の監視、魚病診断、健康証明の発出等を行う責任機関である。AAHRDD は8つのラボラトリー(寄生虫病ラボ、細菌ラボ、菌類ラボ、病理組織ラボ、薬理ラボ、ウイルスラボ、分子生物ラボ、Aquatic animal wet ラボ)により構成されており、細菌ラボラトリーは ISO/IEC 17025 を取得している。

- リスク管理

水産物の危害要因として、一般的には重金属、自然毒、残留薬品、寄生生物等が認識され、各国の制度に基づき管理が行われている。リスク管理に係る専門家委員会を設ける国もあり、関係機関や大学等との連携により水産疾病の侵入予防や発生時の措置を講じる体制を整えている。また、ASEAN 単位の取り組みとして、ASEAN における食品安全関連のリスク分析の調整を担う ASEAN Risk Assessment Centre for Food Safety (ARAC) が設立されている。

ブルネイの例
水産局は水産疾病管理の経験を有する職員により構成される「Aquatic Animal Health Service Centre Laboratory」を設置しリスク分析を行う他、保健省の「Department of Scientific Laboratory」が化学分析、微生物分析による食品安全分析を実施している。
カンボジアの例
2017年にFiAが「fishery value chain assessment」を実施した他、2013年にUNIDOが海産水産物の「Value Chain assessment」を実施したが、リスク分析に係る活動はこれまで実施されていない。EUによるプログラムにおいて2019年から2020年にかけて総合的なリスク分析に係る活動が実施される予定であり、それに伴い公式委員会が設置される予定である。 技術的にはFiAはOIEリストに記載されている越境性の水産疾病を重点的に監視するとしている。
マレーシアの例
国内モニタリングプログラムを構築しており、対象物質に関する検査・分析を実施している。また、保健省（MOH）主導により水産物輸出管理に係る技術委員会を設置しており、MOH、DOF、MAQIS、LKIM（Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia: Fisheries Development Authority of Malaysia）等が構成員となり、中央レベル及び州レベルにおいて実施されている。
ミャンマーの例
水産局はハザードプランに沿って各種製品のリスクレベルを決定し、リスクの許容度や深刻度を評価している。
フィリピンの例
食品関係のリスク管理は「Codex Alimentarius Commission」の基準に準拠し、水産疾病関連のリスク管理はOIE基準に則って対処しており、モニタリングすべき物質（有機塩素剤、重金属、染料等）は「National Residue Monitoring Program」においてリスト化されている。また、BFARは大学、専門家、研究機関と連携し、リスク管理に係る協議の場を設置しているが、常設ではなく発生事例に応じて協議メンバーを招聘している。その他、貝類の養殖海域における赤潮モニタリングも実施されている。
タイの例
「Animal Epidemic Act」に基づきリスク管理に係る公式委員会を設置している。DOF次長を代表とし、Fish Quarantine and Inspection DivisionやAquatic Animal Health Research Center等の関係部局の管理職及び専門家が委員会のメンバーとなっている。また、DOFは早期警告システムを設け、関連会議やワークショップへの職員の参加を通して新疾病や各地で報告される疾病に関する知識を取得させている。さらに、早期発見システムとして、養殖業者、トレーダー、DOF職員を対象に、国内指定水産疾病、新興疾病、水産物の原因不明の死亡などに関する知識の醸成を目的としたトレーニングを実施している。

3.3.4 現状分析とASEAN共通の課題

上記の実態及び各国の個別聞き取りにより、次のような優先課題や支援ニーズが確認された。

(1) 各国のナショナルGAQPの運用状況や制度の評価、分析、共有が不十分である

各国はASEAN GAQPに準拠するナショナルGAQPを策定・運用する方針で制度構築等を進めている。現状では、既に運用を開始している国や策定中の国など状況は様々であり、運用体制や認証システムも各国が独自の方針に基づいて構築している。また、GAQP関連の定期／不定期会合が催されているものの、各国は他国のナショナルGAQPの運用状況や制度に関する情報を断片的にしか有していないことが確認された。

広域を対象とした取り組みとして越境性水産疾病に関する対応策が図られており、技術コンサルテーションの実施等も行われているが、各国への聞き取りによると情報共有が限られており、実際には他国で発生した水産疾病情報へのアクセスが限定されているとの認識が示された。

(2) 各国のナショナル GAqP の審査員の能力に差がある

多くの ASEAN 加盟国は、ASEAN GAqP に準拠したナショナル GAqP を策定しているものの、その運用状況には差がある。一例として、認定機関や認証機関の設置状況が大きく異なる。認証機関を第三者機関としている例もあるが、水産当局が認証機関となり水産当局職員が GAqP 審査員の職務を担っている例もある。このような状況に加え、各国の方針や制度が大きく異なり、審査員に対するトレーニングが十分に実施されていない国もある。よって各国の GAqP 審査員の審査能力には大きな差があると考えられる。

(3) 各国の水産 SPS 関連システムが十分に評価、分析されていない

各種課題に応じた協議会や会議の場が設けられているものの「他国の制度や実施体制に関する情報を有していない」「他国と比較した場合の自国制度のレベル感が不明」等の課題が各国担当者への聞き取りにおいて聴取された。これらの課題は、①ASEAN 加盟国を横一列に評価する仕組みがない、②ASEAN 加盟国間での情報共有が不足している、という 2 つの要因から成り立っていると考えられる。各国は国際ルールに準拠しつつ、独自のルールに基づいて水産物の生産、管理、流通、検疫、輸出入を行っているのが実情である。

(4) 水産物サプライチェーンの各段階における検査体制が各国で異なる

各国が定める水産 SPS 関連の検査システム（特に、ラボラトリー検査体制、検疫体制、輸出入制度）は国により整備状況が大きく異なる。一概に評価することは容易ではないが、シンガポール、タイ、マレーシア、インドネシア、ブルネイ、ベトナムは比較的高水準な取り組みが行われていると認識されている。フィリピン、ミャンマーが上記のグループに次ぎ、カンボジア、ラオスが比較的脆弱な整備状況と認識されている。

同様に、水産物トレーサビリティに係る取り組みも、電子データでの記録を行っている国や紙ベースでの記録の保管を行っている国、システムが構築されていない又はシステムが機能していない国など様々である。サプライチェーンの各段階における水産当局の介入方法や介入の有無も様々であり、統一された規定に基づいて運用されているわけではない。特に漁獲漁業製品のトレーサビリティシステムが不十分と認識されている。

(5) 水産物取扱者の漁獲物の取り扱い方法が悪い

水産物の品質管理において、漁獲漁業製品の取り扱い技術が十分に成熟していないという課題を多くの国が有している。養殖に関しては GAqP などの取り組みにおいて一定レベルの管理が可能になっているものの、漁獲漁業はその管理の難しさから対応が遅れていると認識されている。漁獲後処理はその後のサプライチェーンの全ての段階に影響を及ぼす重要な段階であることから、漁獲後処理技術向上に対する取り組みが必要と認識されている。

(6) 各国の輸出入制度を他国から把握することが困難である

各国は個別の法律、規制に基づき輸出入検疫制度を構築している。輸入国側からの視点では、輸入相手国の検疫体制及びラボラトリー検査能力の情報を得られにくいという問題が挙げられた。一方、輸出国側からの視点では、輸出相手国が定める輸入要件の変更への対応ができず輸入を拒否されるなど、情報共有の不足や相手国の一方的な要件の引き上げから生じる様々な問題が起こっている。すなわち、水産物輸出入制度、検疫制度、ラボラトリーの検査体制に関する情報への

アクセスが限定的であり、他国産の水産物の安全性を確認するための十分な情報が共有されていない。

3.4 広域クラスター開発

3.4.1 ASEAN の政策と計画及び現況

(1) 政策と計画

ASEAN 加盟各国レベルではクラスター開発政策が採用されている事例もあるが、フードバリューチェーン関連分野に関する限り、ASEAN 事務局がクラスター開発政策を普及しようという動きはこれまでなかった。国際的な広域クラスター開発という概念は、ASEAN で政策化されていない。

(2) 現況

クラスター開発という視点での活動は行われてない。

3.4.2 ASEAN 加盟各国の現況

(1) 国際連合工業開発機関によるクラスター開発の定義

国際連合工業開発機関 (UNIDO) は、クラスターの定義を「共通の課題と機会を持った企業と関連組織が関連をもち一か所に近接していること」と定義している⁴²。クラスターに不可欠な特徴は、以下に示す二点である。

- 地理的に近接した一定数の企業から構成されていること。
- クラスター内の企業が、共通する特性を共有していること。

(2) ASEAN 加盟国によるクラスター開発調査の結果

ASEAN 加盟国によるクラスター開発の状況を、各国で調査した。調査の結果、クラスター開発という概念は国によって異なる定義が混在していることが判明した (表 34 参照)。また、各国におけるクラスター開発の状況を、表 33 に示す。

表 33 フードバリューチェーン開発に係る ASEAN 加盟国クラスター開発の状況

ASEAN 加盟国	クラスター開発の状況
ブルネイ	政府の政策にそって、5つのクラスターに重点をおいている。1) ハラル、2) ビジネスサービス・マーケティング支援 (中小企業)、3) ハイテク・創造的産業、4) 観光、5) オイル・ガスの川下産業。この場合のクラスターは分野という程度の意味として使われている。Industry road map を作成中であり、ここにハラル、サプライチェーン、GVC が入る予定である。
カンボジア	クラスター開発政策は採用されていないが、政府が農家の共同出荷を支援する際に、「クラスター」という用語が用いられている。農家グループと買取先からなるクラスターは、農家の共同出荷を支援するメカニズムである。カンボジアでは、クラスター関連活動は、農協法の一部を成す活動だと理解されている。クラスターは、主として、マンゴー、バナナ、野菜、コメ、トウモロコシ、ダイズといった輸出志向型の作物について形成されている。
インドネシア	クラスターは農業・農産加工分野の政府関係者の間では、生産者のグループという意味で使われている。工業分野では、JICA のクラスター開発のプロジェクトを実施した。

⁴² United Nations Industrial Development Organization. "The UNIDO Approach to Cluster Development." UNIDO, 2013.

ラオス	クラスター開発政策はとられておらず、農林省はクラスターという用語も用いていない。カンボジアやミャンマーでクラスターと呼ばれている農家の共同出荷促進メカニズムはラオスでも存在するが、クラスターとは呼ばれていない。
マレーシア	政府は、ハラール関連産業を推進するための「ハラール・クラスター」を構築している。同クラスターは、製品別の取り組みではなく、ハラール産業に関心をもつビジネス関係者のネットワークを目的としたフォーラムのようなものである。ハラール・クラスターは、テーマ別のクラスターだと言える。ハラール・クラスターの中心となっているのは、ハラール開発公社である。他にも州レベルの組織がある。例えば、ペナンには、ペナン国際ハラール・ハブ（PIHH）という組織がある。PIHHは、ペナン州政府の組織である。PIHHの主な活動は、州内にあるハラール・パーク（ハラールビジネスに関する工業団地）に関する情報を、ビジネス関係者に紹介することである。
ミャンマー	ミャンマー政府はクラスター開発政策を採用していないが、農家の共同出荷メカニズムとして「クラスター」という用語を用いている。コーヒーやマンゴーで、製品別のクラスターが形成されている。大半は、コミュニティレベルの活動である。USAIDが実施している Value Chains for Rural Development Project が、積極的にクラスターの形成を行っている。
フィリピン	JICAの実施した全国産業クラスター能力向上プロジェクトで、コーヒー、カカオ、バナナのクラスター開発を実施した。このクラスターがモデルとなっている。フィリピンは伝統的に大規模土地所有制度のもので伝統的輸出作物のプランテーションが多い。本件では、小規模農家をグループ化し集荷して輸出するというモデルを作ったものである。この意味でクラスターとは農家グループのことである。
シンガポール	シンガポール政府はクラスター開発政策を採用していないが、生産者と購買者間の活動を支援する際に、「クラスター」という用語を用いることがある。活動の内容的は関係者のフォーラム形成でありテーマ別クラスターに近いが、テーマが製品になっている。
タイ	タイ政府は、2015年に産業開発政策の一環として、クラスター開発政策を導入した。農産品に関しては、既に一定レベルの産業蓄積がある製品と地域が、クラスターとして認定された。タイのクラスターは、製品別クラスターである。クラスター形成の目的の一つは、革新的な製品／産品を創出することであり、研究機関の参画がクラスター認定の要件になっていた。結果として、5つの地域がクラスターとして認定され、地域ごとに様々な産品が指定された。クラスター開発政策は、2016年に終了となり、具体的な成果を生み出すことは無かった。
ベトナム	ベトナム政府は、クラスター開発政策を採用していない。農業農村開発省では、「クラスター」という用語は用いられていない。カンボジアやミャンマーで、クラスターと呼ばれている農家の共同集荷を促進する活動は盛んに行われているが、それらの活動は「クラスター」とは呼ばれていない。

出典：JICA 調査団

(3) ASEAN 加盟国によるクラスター開発定義の分類

上記クラスター開発に関する調査の結果を踏まえると、フードバリューチェーンに関する限り、ASEAN のクラスター開発の定義は以下に示す三つの定義に分類できる。

1) 品目別クラスター（タイプ1：食産業開発）

タイでは、2015年にクラスター開発政策が導入された。ここでのクラスター開発の定義は、UNIDOによる定義と同じである。製品別にクラスターが形成されており、研究機関を含む関係者の連携により、革新的な産品が生み出されることが期待された。しかし、この政策は、2016年にとりやめになった。タイ政府によれば、クラスター開発政策は一年間しか適用されなかったため、現場レベルの成果は限定的だったとのことである。

2) 品目別クラスター（タイプ2：共同出荷）

カンボジアとミャンマーでは、フードバリューチェーン開発の政策としてクラスター開発政策が採用されているわけではない。しかし、輸出産品などで政府が農家の共同出荷を促進する際に「クラスター」という用語が用いられている。「クラスター」は、特定産品で農家の共同出荷と買い手の購買を促進するためのメカニズムである。カンボジアでは、「クラスター」は、農協活動の

一部と認識されている。「クラスター」は、農家を中心としたコミュニティベースの活動であり、産業開発政策ではない。ミャンマーの状況も、カンボジアに類似している。

3) テーマ別クラスター

マレーシアとブルネイでは、開発政策の一環として、「ハラール・クラスター」が構築されている。ハラール・クラスターは、製品別の取り組みではないので、テーマ別のクラスターだと言える。マレーシアのハラール開発公社によれば、ハラール・クラスターでは関係者の地理的近接を要しない。この点で、UNIDO の定義と異なる。ハラール・クラスターは、ハラール・ビジネスを展開する関係者の集合体であり、関係者のプラットフォームまたはフォーラムとも言える。

4) 調査結果の要約

上記の結果を要約すると、下表に示すとおりになる。シンガポールのクラスターは、テーマ別クラスターと品目別クラスター（タイプ1）の中間的位置づけにあるが、よりテーマ別クラスターに近い。

表 34 ASEAN 加盟国によるクラスター開発定義の分類

ASEAN 加盟国	品目別クラスター		テーマ別 クラスター	クラスター なし
	タイプ1(食産業開発)	タイプ2(共同出荷)		
ブルネイ	-	-	✓(ハラール)	-
カンボジア	-	✓	-	-
インドネシア	-	✓	-	-
ラオス	-	-	-	✓
マレーシア	-	-	✓(ハラール)	-
ミャンマー	-	✓	-	-
フィリピン	-	✓	-	-
シンガポール	✓(品目別クラスタータイプ1と テーマ別クラスターの中間だが、 テーマ別により近い)	-	✓(同左)	-
タイ	(✓) 過去に導入されたが現在は なし	-	-	✓
ベトナム	-	-	-	✓

出典：JICA 調査団

3.4.3 現状分析と ASEAN 共通の課題

(1) 広域クラスター開発の定義

本調査の目的は、ASEAN 内に「広域クラスター」を形成する可能性を分析することである。前述のとおり、「クラスター開発」という言葉は ASEAN 内でよく使用されているが、「広域クラスター」は、ASEAN 加盟国にとって新たな概念である。広域クラスター開発のコンセプトは、国内のクラスター開発を ASEAN レベルに拡大することである。広域クラスターは、ASEAN 加盟国数カ国間で実施される国際クラスターだと定義できる。広域クラスターには、以下に示す2種類が考えられる。

1) 品目別広域クラスター

品目別広域クラスターの概念は、基本的には、ある国の品目別クラスターと別の国の品目別クラスターとを連結し、付加価値を加えるというものである。両クラスターは、同じ品目を取り扱っている必要がある。品目別クラスターでは、クラスター開発の重要な概念である地理的近接性が確保できないことに留意する必要がある。

2) テーマ別広域クラスター

テーマ別広域クラスターの概念は、シンプルである。テーマ別広域クラスターとは、同じ主題を取り扱う複数（数カ国）のテーマ別クラスターを統合したものである。

本調査では、品目別広域クラスターとテーマ別広域クラスターのそれぞれについて、ASEAN への導入可能性を ASEAN 加盟国政府とともに分析した。分析結果は、以下に示すとおりである。

(2) 品目別広域クラスターの導入可能性分析

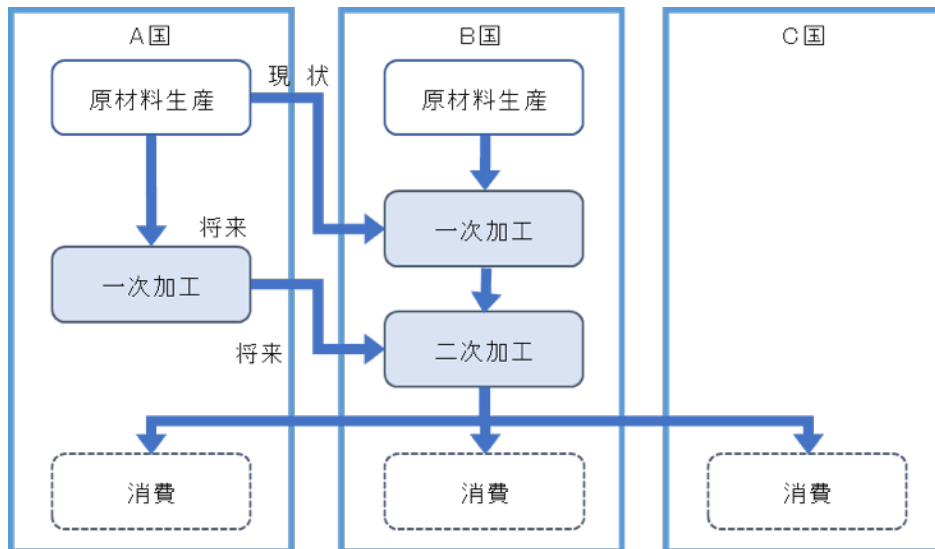
品目別広域クラスターの具体例として、以下に示す 4 つのモデルを構築した。各モデルの長所と短所など導入可能性について、調査期間中に AASEAN 加盟国とブレインストーミングを行った。

1) 国内生産が可能な農産物の加工（モデル A）

a) 定義

産品別広域クラスター（モデル A）は、加工国（輸入国：図 20 の B 国）が自国の農産物を使って行っているビジネスを、他国からの材料または一次加工品を輸入することによって拡大することを目指すモデルである。農産加工産業は、地元の農産物を加工していることが多い。同産業は、地元の農産物を加工に回すことが最優先になるかもしれないが、他 ASEAN 加盟国から加工の原材料となる農産物を輸入することで、加工ビジネスを拡大できる。加工後の商品は、他国（C 国）に輸出することも可能である。材料輸出国側（A 国）のメリットは、原材料の供給である。一次加工してから輸出するなどの工夫をすれば、輸出国側でも付加価値をつけることができる。モデル A の概念図を、図 20 に示す。モデル A の対象としてふさわしい作物の条件は、以下に示すとおりである。

- i. 加工に向いている。
- ii. 加工に高度な技術を要する（加工国以外の原材料生産国では、加工が難しい。）
- iii. 長時間を要する国際輸送に耐えることができる。
- iv. 一定数の民間関係者がいる（少数の民間関係者に対してクラスターを形成するのは非効率的である）



出典：JICA 調査団

図 20 産品別広域クラスター(モデル-A)

国内生産が可能な農産物の加工（加工ビジネス拡大のための輸入）

b) ケーススタディの対象作物

ケーススタディの対象作物には、キャッサバを選択した。タイは、ASEANにおけるキャッサバの最大生産国であり加工国でもある。図 20 の B 国に該当する。近年、カンボジア及びラオスからタイへのキャッサバ輸出が増加している。これらのキャッサバは、キャッサバ澱粉等に加工されずに輸出されていることがほとんどである。カンボジアとラオスは、同図の A 国に該当する。キャッサバ加工品として最も重要な位置を占めるキャッサバ澱粉の多くは、タイから中国に輸出されている。同図の C 国に該当するのは、中国になる。

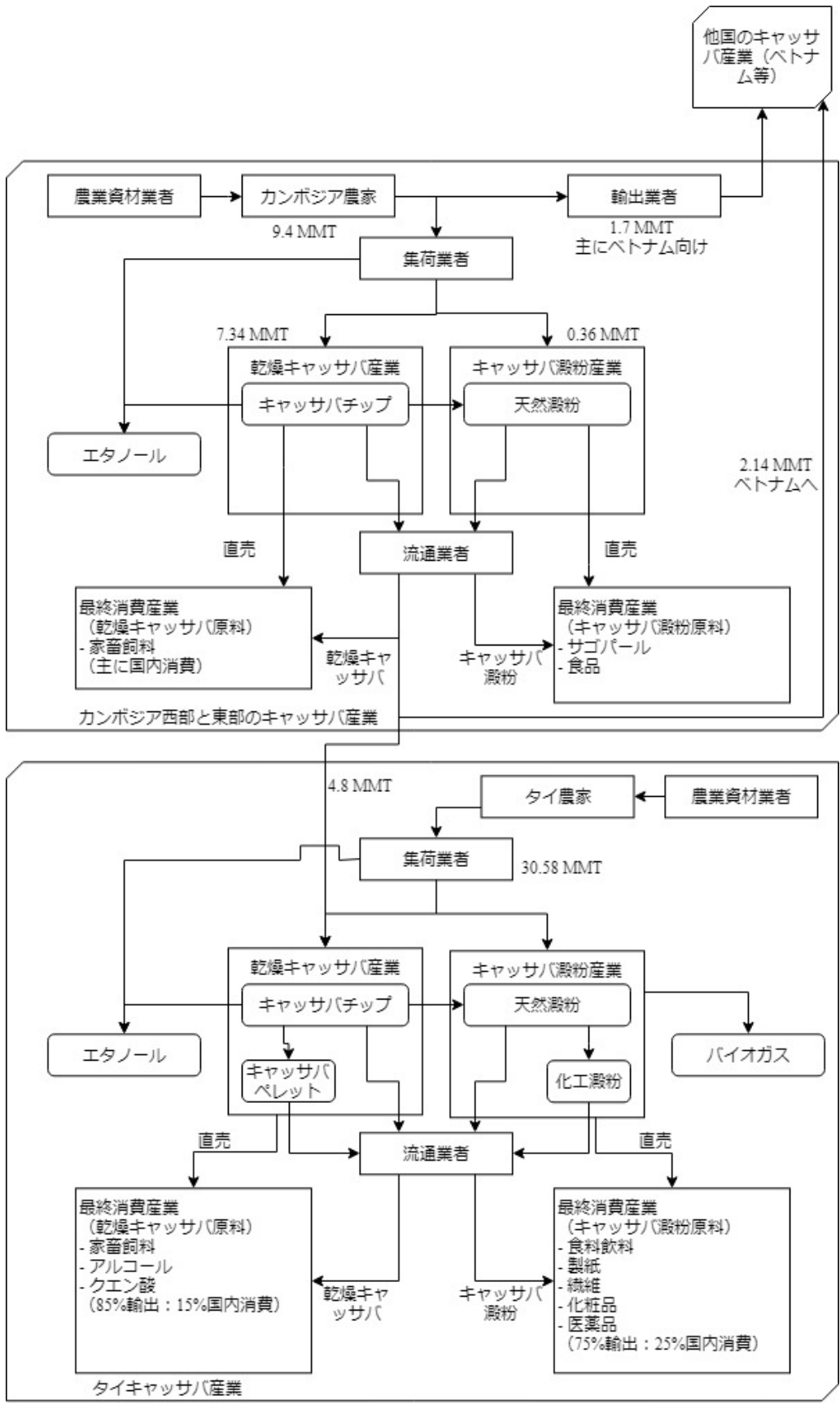
モデル A のコンセプトは、カンボジアあるいはラオスの産品別クラスタータイプ 2（共同出荷）とタイの産品別クラスタータイプ 1（産業開発）をつなげることだと言える。

c) バリューチェーン分析

カンボジアからタイへの越境移動に焦点をあてたキャッサバのバリューチェーンは、下図のとおりである^{43と44}。

⁴³ Chetchuda Chuasuwan. "Thailand Industry Outlook 2018-20, Cassava Industry." Krungsri Research, 2018.

⁴⁴ UNDP Cambodia. "A Study of the Value Chains for Cassava in Cambodia; Main Report (draft)". UNDP Cambodia, 2016.



注：MMT（百万トン）

出典：Thailand Industry Outlook 2018-20, Cassava Industry (Chetchuda Chuasuwan 著)、A Study of the Value Chains for Cassava in Cambodia (UNDP Cambodia) をもとに JICA 調査団作成

図 21 カンボジアからタイへの越境移動に焦点をあてたキャッサバのバリューチェーン

d) フードバリューチェーンの核となりうる民間企業のビジネス環境

ナコーンラーチャシーマ県は、タイ国キャッサバ産業の中心地である。タイ国キャッサバ産業のビジネス環境を理解するために、民間企業へのインタビューを行った。インタビューには、同地方のキャッサバ産業業界団体である北東タピオカ貿易協会（North Eastern Tapioca Trade Association）が同席した。

輸送と交通

カンボジアからタイまでの主要なキャッサバ輸送ルートは、南部経済回廊である。キャッサバ加工品は、最終的に、タイのレムチャバン港から輸出されている。インタビューをしたキャッサバ加工会社と北東タピオカ貿易協会によると、タイ側の輸送インフラには問題がないとのことである。カンボジア側の視点では、輸出港を適切に選択することが重要である。UNDP カンボジア事務所は、カンボジアのキャッサバを同国のシアヌークビル港から輸出することの可能性を調査している⁴⁵。同調査の結果によれば、カンボジア西部のキャッサバをシアヌークビル港から輸出することの経済的妥当性は低い。カンボジア西部からは、同国のシアヌークビル港よりもタイのレムチャバン港までの距離の方が近いからである。UNDP 調査は、タイとの関係性を良好に保ちレムチャバン港経由の最終製品輸出を続けることが、カンボジア西部のキャッサバ産業にとって重要だと指摘している⁴⁶。

その他

その他の事項については、以下に示す BOX に示す。

Box 1 タイ国キャッサバ産業の状況 (ナコーンラーチャシーマ県キャッサバ加工会社へのインタビュー結果)	
1)	キャッサバ加工会社は 1974 年創立で、現在約 800 名の職員が勤務している。
2)	キャッサバ市場は「需要が高い」が「競争が厳しい」ことが特徴である。近隣に 20 社程度のライバル会社がいる。
3)	地元農家の主力作物は、キャッサバ、サトウキビ、トウモロコシ、コメである。農家は、作物の価格をもとに、どの作物を栽培するかを決めている。キャッサバの価格が下落すると、キャッサバを栽培する農家が少なくなるので、加工会社は原材料の確保に支障をきたす。
4)	農家は、どの会社にキャッサバを売るか自由に決めることができる。契約栽培の仕組みはない。加工会社は、農家に対して良い条件を提示する必要がある。そうでないと、農家は他の会社にキャッサバを売ってしまう。
5)	原材料のうち約 10%は、カンボジアから輸入している。カンボジアからキャッサバを輸入する際の課題は、書類作成に時間を要することと、キャッサバの病害虫である。カンボジアのキャッサバ価格は、タイより安価である。
6)	加工会社は、ビジネスの拡大を計画していない。カンボジアからのキャッサバ輸入を増やすつもりはない。

⁴⁵ UNDP Cambodia. “A Study of the Value Chains for Cassava in Cambodia; Main Report (draft)”. UNDP Cambodia, 2016.

⁴⁶カンボジア東部で生産されるキャッサバは、現在、ベトナムのホーチミン港から輸出されている。UNDP カンボジア事務所は、東部で生産されるキャッサバについては、ホーチミン港輸出からシアヌークビル港輸出に切り替えることの経済的妥当性が高いので、切り替えを検討すべきとしている。シアヌークビル港改良に係る投資は、輸出港切り替え戦略にとって有効な支援になる。

- 7) 加工会社としては、タイ農家からキャッサバを購入し、タイ農家を保護することを重視している。タイ農家の生産性向上が重要であり、それによってサトウキビやトウモロコシに転作する農家が減ることを期待している。キャッサバ生産性向上のため、展示圃場を作ったり、大学と連携したりという農家向け技術支援も行っている。
 - 8) この加工会社は、キャッサバチップスとペレットは取り扱っていない。
 - 9) この会社は、土地、資金、電力、給水、廃棄物管理、輸入、輸出に関する問題はない。難しいのは、タイ農家から十分な量のキャッサバを確保することと、外貨為替の変動が大きいことである。
 - 10) この会社は、キャッサバ廃棄物を使ったバイオマス発電で、政府に電力を販売している。
 - 11) 日系企業との連携には興味がある。特に、タイのキャッサバの生産性向上に貢献してくれるようなパートナーを見つけたい。
 - 12) タイの農業生産者は高齢化しているが、農作業は機械化されてない。もし日系企業がキャッサバ栽培の機械化に関心を示してくれれば、ありがたい。
 - 13) 加工会社は、職員に対し、様々な種類の研修を施しているが、いくらでも改善の余地はある。もし日系企業が、民間企業職員の能力強化に取り組んでくれればありがたい。
- 注：加工会社へのインタビューには、北東部タピオカ貿易協会職員も同席した。同職員によれば、他社もインタビューをした加工会社と同じ意見とのことである。

e) 関係者の見解

輸出国政府 (A国：カンボジア)

カンボジア農業農林水産省の以下に示す部局と、調査期間中に議論を行った。

- 国際協力局
- 農業総局園芸補助作物局
- 農業総局工芸作物局
- 農産加工局

カンボジア政府の政策は、原材料としての農産物輸出を減らし、一次加工を担当するだけでなく、加工済みの最終製品（キャッサバの場合はキャッサバ澱粉など高付加価値化された製品）を輸出することである。現時点では、カンボジアはキャッサバの原材料をタイに輸出しているものの、政府はこの状態を変えカンボジア国内で付加価値を高めたいと考えている。モデル-Aの広域クラスターは政府の施策と合致しない可能性があるため、直ちに賛同はできない。

輸入国政府 (B国：タイ)

タイ政府の政策は、農産物輸入を最小化することである。モデル-Aの広域クラスターは政府の施策と合致しない可能性があるため、直ちに賛同はできない。

輸入国加工業者 (B国：タイ)

北東部タピオカ貿易協会によれば、タイのキャッサバ加工会社にとって重要なのは、タイのキャッサバ農家と緊密に連携することである。ほとんどの加工会社はビジネスを拡大する意図がなく、カンボジアからの輸入量を増やす計画もない。タイのキャッサバ加工会社は、製品別広域クラスターには関心がない。

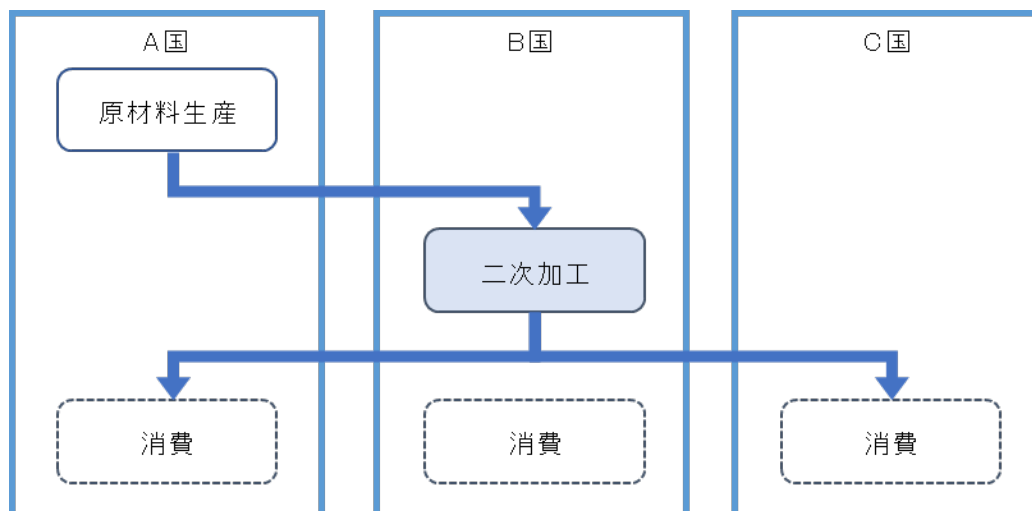
他国政府

ミャンマー、ベトナム、ラオス政府職員の見解は、カンボジア政府職員の見解と同じである。

2) 国内生産が不可能な農産物の加工 (モデル B)

a) 定義

モデル B は、国内生産が不可能な農産物の加工である。具体的には、ある ASEAN 加盟国が農産物を生産し、他の国で加工するというモデルである。モデル B に適した作物の条件は、モデル A と同じである。モデル A とモデル B の違いは、B 国が原材料となる農産物を生産していないことである。B 国政府と農産加工業者は、自国の農家を保護する必要がない。モデル B の概念図は、下図のとおりである。



出典：JICA 調査団

図 22 産品別広域クラスター(モデル-B)

国内生産が不可能な農産物の加工 (原料調達のための輸入)

b) ケーススタディの対象作物

カンボジアのイチゴを、モデル B のケーススタディとして選定した。

モデル B のケーススタディとして適切な産品を選定することは、容易でなかった。ASEAN 加盟国の自然条件は似ている場合が多く、似たような産品を生産していることが多いからである。農産加工は生産地の近くで行われていることが多いことも、モデル B に適した産品が容易に見つからない理由である。しかしながら、他の ASEAN 加盟国で生産されているが、自国では生産していない産品もまれに存在する。カンボジア農林水産省職員によれば、カンボジアではイチゴがそれに該当する。この場合、カンボジアは、上図の B 国に相当する。

c) 関係者の見解

輸入国政府 (B 国：カンボジア)

カンボジア農林水産省の以下に示す部局と、議論を行った。

- 国際協力局
- 農業総局園芸補助作物局
- 農業総局工芸作物局
- 農産加工局

カンボジア政府にとって、イチゴのようなモデル B 製品の輸入を増やすことは問題ない。しかし、モデル B 製品の需要は小さく、クラスター形成には不十分な規模だと思われる。モデル B における農林水産省の役割も不明である。ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクトが農業開発プロジェクトであるのなら、モデル B でクラスターを形成することには疑問を感じる。

他国政府

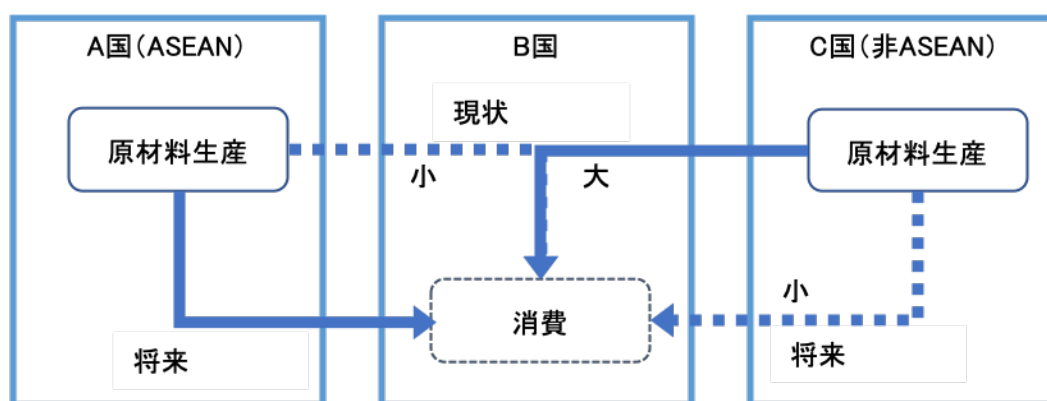
マレーシアの農業・農業関連産業省職員と追加的議論を行った。マレーシアは、コーヒー豆の国内生産がほとんどないが、インドネシアからコーヒー豆を輸入し、焙煎してから他国に輸出している。コーヒーは、マレーシアを中心とするモデル B 製品別広域クラスターに適した製品だと考えられる。しかし、マレーシア政府職員によれば、モデル B ではマレーシア農家の参画が無いため、マレーシア農業省の役割は不明確かつ限定的とのことだった。本調査で提案する ASEAN-JICA フードバリューチェーン開発プロジェクトが農業開発プロジェクトと位置付けられていることを考慮すると、農業省の役割が不明確かつ限定的なモデル B 製品別広域クラスターはそれに適していないと考えられる。

カンボジアとマレーシアでの議論の結果を、ミャンマー政府職員に共有したが、ミャンマー職員の見解も、カンボジア及びマレーシア職員の見解と同じだった。

3) 非 ASEAN 製品輸入の ASEAN 製品代替 (モデル C)

a) 定義

モデル C は、非 ASEAN 製品の輸入を ASEAN 製品輸入で代替するものである。製品の中には、ASEAN 加盟国と非 ASEAN 加盟国の双方から輸入されているものがある。もし ASEAN 加盟国産品が非 ASEAN 加盟国産品を代替できれば、ASEAN としての便益は高まる。モデル C の概念図を、下図に示す。



出典：JICA 調査団

図 23 製品別広域クラスター(モデル C)

非 ASEAN 製品の ASEAN 製品代替(ASEAN 団結のための輸入)

b) ケーススタディの対象作物

カンボジアのリンゴを、モデル C の対象作物として選定した。

カンボジアのリンゴ生産はほとんどなく、多くを非 ASEAN 加盟国からの輸入に依存しているが、一部に ASEAN 加盟国からの輸入もある。この場合、カンボジアは、上図の B 国に相当する。

c) 関係者の見解

輸入国政府 (B国：カンボジア)

カンボジア農林水産省の以下に示す部局と、議論を行った。

- 国際協力局
- 農業総局園芸補助作物局
- 農業総局工芸作物局
- 農産加工局

カンボジア政府によると、ASEAN 加盟国から輸入しているリンゴと、非 ASEAN 加盟国から輸入しているリンゴは、品質や価格が大きく異なり、同じカテゴリーの産品ではないとカンボジア消費者に認識されている。ASEAN 加盟国産のリンゴは、非 ASEAN 加盟国産より低価格だが、品質が劣っていることが多いとのことだった。ASEAN 加盟国のリンゴで、非 ASEAN 加盟国のリンゴを代替することは困難である。カンボジア政府として、消費者に ASEAN 加盟国のリンゴを選ぶよう仕向けることも難しい。商品の選択は、消費者の自由だからである。モデル C における B 国政府の役割は不明確である。

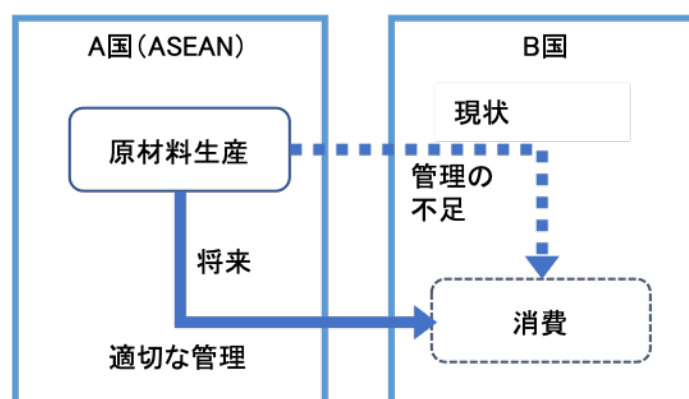
他国政府 (ミャンマー政府)

ミャンマー政府も、カンボジア政府と同意見である。

4) ASEAN 加盟国からの輸入強化 (モデル D)

a) 定義

モデル D は、ASEAN 加盟国間での安定的な食料消費を目指したクラスターである。その概念を、下図に示す。産品や季節によっては、特定の作物を近隣の ASEAN 諸国から輸入せざるを得ないと、安定的な食料消費が行えない場合がある。国によっては、これらの輸入が食品安全に必要な管理を経ずに、輸入されていることもある。モデル D は、これらの輸入を行う際に、適切な管理を行うことによって食品安全を強化するモデルである。安全面の懸念が払しょくできれば、輸入国は、より多くの産品を ASEAN 加盟国から輸入することが可能になる。



出典：JICA 調査団

図 24 産品別クラスター(モデル D)

非 ASEAN 産品輸入の ASEAN 産品代替(安定的消費のための輸入)

b) ケーススタディの対象作物

カンボジアの野菜をケーススタディとして取り上げた。

カンボジアは、国として生鮮野菜が不足する季節がある。カンボジアにとっては、そのような季節に、近隣の ASEAN 諸国から生鮮野菜を安全な方法で輸入することが重要である。カンボジアは、上図の B 国に相当する。

c) 関係者の見解

輸入国政府 (B 国：カンボジア)

カンボジア農林水産省の以下に示す部局と、議論を行った。

- 国際協力局
- 農業総局園芸補助作物局
- 農業総局工芸作物局
- 農産加工局

カンボジアは、季節によっては近隣の ASEAN 諸国から野菜を輸入しなくてはならない。輸入をする際には、食品安全を担保するための管理をしなくてはならない。モデル D には、一定の妥当性がある。しかし、カンボジア政府は、JICA と ASEAN に対し、カンボジア農家がオフシーズンでも野菜を栽培できるような技術協力を同時並行で要望する。もし、JICA と ASEAN が、ASEAN 加盟国からの輸入増進のみに取り組むのであれば、農産物の輸入最小化という政府の政策と合致しない。

他国政府 (ミャンマー政府)

ミャンマー政府も、カンボジア政府と同意見である。

5) 品目別広域クラスター開発の分析により抽出された ASEAN 共通の課題

ASEAN 加盟国と協議したが、モデル A から D のいずれも賛同が得られなかった。産品別広域クラスターの形成は不可能であることが判明した。

(3) テーマ別広域クラスターの導入可能性分析

1) 民間業者を対象にしたニーズ調査

ASEAN フードバリューチェーン開発の課題を抽出し、ASEAN 加盟国の民間関係者にヒアリング調査を行った。ASEAN 全体で共通の課題が見つければ、ASEAN レベルでテーマ別広域クラスターを形成できる可能性がある。調査の結果を、**エラー！参照元が見つかりません。**に示す。ASEAN 民間業者の期待は、マッチング、技術提携、民間による民間人材育成など、日系をはじめとする先進的民間企業に対するものだった。日本の資金を使った ASEAN 事業の形成を目指したヒアリングであることを最初に説明したことが影響したかもしれないが、予想に反してインフラ整備や資金援助などの要望は少なかった。

表 35 ASEAN 民間業者へのヒアリング調査結果

会社の概要／ビジネスの特徴	課題／期待／要望	関心事項
<u>タイのキャッサバ加工会社</u> • 1974 年創立で、現在約 800 名の職員が勤務している。	• キャッサバ市場は需要が高いが競争も激しい。近隣に 20 社程度のライバル会社がいる。	• 海外企業との連携 • 農業生産性向上 • 農業機械化

会社の概要／ビジネスの特徴	課題／期待／要望	関心事項
<ul style="list-style-type: none"> タイ農家からキャッサバを購入し、タイ農家を保護することを重視している。 農家への営農指導を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> キャッサバの価格が下がると原材料の確保に支障をきたす。 輸出入において、外貨為替の変動が大きい。 タイ農家の生産性向上が重要。 日系企業との連携には興味がある。共にタイのキャッサバ生産性を向上したい。 タイ農家は高齢化している。キャッサバ栽培の機械化ができる日系企業と連携したい。 日系企業と連携して、職員の能力を向上したい。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間人材育成 営農指導
<p>マレーシアのハラール香料会社</p> <ul style="list-style-type: none"> セランゴール州の中小企業 ハラール香料開発の先駆的会社(高度な技術でニッチ市場に参入) 	<ul style="list-style-type: none"> 海外の食品企業がハラール食品を作るためには、ハラール香料の入手がネックになっているはず。ビジネスチャンスがあると考えている。 ハラール香料に関心のある海外企業(中小企業)と取引したいが、マッチング先を見つけない方法がわからない。 大企業のネスレとマッチングをしたことがあるが、うまくいかなかった。 中小企業のビジネスは、信頼と関係性にもとづいている。大企業とはビジネスの方法が違う。 	<ul style="list-style-type: none"> 海外企業との連携(中小企業どうし) ハラール製品の普及 海外での商品プロモーション
<p>マレーシアのドリアン加工会社</p> <ul style="list-style-type: none"> セランゴール州の中小企業 ドリアンのバリューチェーン(生産ー加工ー販売)を全て担っている。日本の6次産業化と同じ。 新鮮な材料を入手するため、原料産地の近くに工場を構えている。 三年前にファミリーマートが進出してきたことにより、マレーシアの食産業は、大量生産から小規模多品目生産に転換している。 	<ul style="list-style-type: none"> 商品には、ストーリーをつけて販売することが重要。 日系企業と提携しているというだけで、商品のブランド力を高めることができる。日系企業と協業したいが、マッチング先を見つけない方法がわからない。 ドリアンだけだと業務が特定の季節に集中してしまうので、他のフルーツを使った新商品も開発中である。 日系企業と共に新商品開発をしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ブランド化 海外企業との連携 海外企業との新商品開発 モダントレード対応 日本の6次産業化
<p>マレーシアのフルーツ漬物会社</p> <ul style="list-style-type: none"> ペナン州にある中小企業 健康に良いフルーツをたくさん食べてもらいたいと考え、フルーツの漬物を開発している。 地元住民をできる限りたくさん雇用するため、機械化は最小限にしている。 社員旅行実施など従業員を大切にしている。地元住民でもある従業員を大切にしないと、ビジネスができない。 新鮮な材料を入手するため、原料産地の近くに工場を構えている。 いくつかの果物は、輸入もしているが、輸入は最小限にしたい。為替レートが不安定で、輸入手続きに時間がかかるという理由もあるが、最大の理由は、地元の産品を利用することによって地域の発展に貢献したいから。 皮むきや切断などの手作業は、ほとんどが女性によるものである。 	<ul style="list-style-type: none"> フルーツは季節性の作物なので、一年を通して原材料を確保することが難しい。商品多角化に努めている。 既に様々な商品を開発し販売しているが、新規商品の開発には常に興味がある。 新商品開発につき、日系企業と提携し学びあいたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 海外企業との連携 海外企業との新商品開発 安全で健康によい農産物／食品 民間人材の育成
<p>マレーシアのカモ肉加工会社</p> <ul style="list-style-type: none"> ペナン州の企業 モダントレード対応のため、調理済み加工食品に注力している。 	<ul style="list-style-type: none"> 量よりも質に関心がある。ニッチ市場やプレミアム市場にアプローチしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> モダントレード対応 ハラール製品の普及

会社の概要／ビジネスの特徴	課題／期待／要望	関心事項
<ul style="list-style-type: none"> 製品は、ハラル認証を受けている。カモ肉は中華系住民による消費が多いが、最近はムスリムによる消費も増えている。ムスリムは、ポテンシャルのある市場。 カモの飼育方法にこだわるなど、「健康食品」であることが売り。 会社が農家に飼育技術を指導している。 	<ul style="list-style-type: none"> 信頼できる中小企業と、一緒にビジネスがしたい(大企業との提携には興味がない)。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全で健康によい農産物／食品 ニッチ／プレミアム市場の取り込み 営農指導
<p>マレーシアのスナック食品会社</p> <ul style="list-style-type: none"> ペナン州の中小企業 消費者の健康にこだわっている。トランス脂肪酸、人工香料、人工着色料を使わないスナック食品を生産している。 商品の 90%を中東や中国に輸出している。マレーシア市場は、大手に独占されている。ニッチ市場が狙い。 	<ul style="list-style-type: none"> 新商品の開発に、熱心に取り組んでいる。 カンボジアの学生がマカデミアナッツを栽培する活動を支援している。マカデミアナッツを、学生から買いたいと考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全で健康によい農産物／食品 民間人材育成 CSR ニッチ／プレミアム市場の取り込み
<p>ミャンマーの冷凍野菜会社</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本の民間企業から支援を受けている。 契約栽培で農家から野菜を購入し、冷凍処理をした後、日本に出荷している。 会社指定の栽培方法で栽培された野菜のみ農家から買い取る。 会社が農家に営農指導している。 	<ul style="list-style-type: none"> 日本など海外の顧客の安全基準を準拠する必要あり。 会社が、農家に栽培技術を指導しているが、容易でない。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全で健康によい農産物／食品 営農指導
<p>ベトナムの茶加工会社</p> <ul style="list-style-type: none"> 農家グループから茶葉を買い付け、加工した後、西アジア等に輸出している。 主力製品は、プレミアム市場を志向したスペシャリティ茶である。 ベトナムの茶産業ネットワークに所属している。 	<ul style="list-style-type: none"> マーケティングが難しい。 政府からの支援が少ない。 農家の意識を変えるのが難しい。 ベトナムの茶産業ネットワークを、ASEAN 他国のネットワークと連携させたい。 日本の民間企業と連携し、焙煎技術、マーケティング、ブランド化について学びたい。 	<ul style="list-style-type: none"> マーケティング 政府の支援 営農指導 海外とのネットワーク ブランド化 加工技術 民間人材育成
<p>ベトナムの野菜加工会社</p> <ul style="list-style-type: none"> 農家から野菜を購入し、洗浄と包装をした後、国内外の業者に販売している。 	<ul style="list-style-type: none"> 将来的なビジネス上の課題は、農業を続けるための土地と人員を確保、ベトナム産品のブランド化。 政府に支援してほしいのは、農産物展示会への出展支援、ビジネスマッチング、土地に関する権利の保証、税制優遇。 日系企業と連携し、1)生産コスト削減技術、2)ベトナムに適した品種の開発を学びたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ブランド化 プロモーション マッチング 土地権利 税制優遇 海外企業との連携 コスト削減 品種開発
<p>ラオスの有機野菜栽培グループ</p> <ul style="list-style-type: none"> 市場価格を見ながら、40 種類以上の有機野菜を栽培している。 グループのメンバーは、44 名(うち女性 30 名)。 販売方法は、市場で自ら販売するか、包装した後スーパーマーケットで販売するかの二種類。 	<ul style="list-style-type: none"> マーケティングが課題。 Facebook でプロモーションをしている。 	<ul style="list-style-type: none"> マーケティング プロモーション
<p>ラオスの野菜と果物の加工会社</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々な種類のジュースと包装食品を生産している。 二か所に工場を有し、うち一か所では 150 名を雇用(70%が女性)。 国内と国外に商品を販売。 	<ul style="list-style-type: none"> 高品質かつ安全な農産物を農家から調達することが課題。 (ラオスは内陸国なので)包装資材が高価なことが課題。 マーケティング課題。 資金不足が課題。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全で健康によい農産物／食品 コスト削減 マーケティング 資金不足 海外企業との連携

会社の概要／ビジネスの特徴	課題／期待／要望	関心事項
<ul style="list-style-type: none"> 輸出は、タイのパートナーと共同で行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 日本のパートナー企業を探して、日本に商品を輸出したい 	
シンガポールの野菜輸入業者 A <ul style="list-style-type: none"> シンガポールの農地は限られているが、シタケのようにシンガポールでの栽培に対して需要が高いものもある。 	<ul style="list-style-type: none"> 日本のパートナー企業を探して、シタケ栽培に関する技術を移転してもらいたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 海外企業との連携 高度な栽培技術
シンガポールの野菜輸入業者 B <ul style="list-style-type: none"> 主として、アメリカ、オーストラリア等の非 ASEAN 諸国から、野菜や果物を輸入している。 150 名を雇用。 ミャンマーからマンゴーを輸入している。その際には、会社の職員がミャンマーを訪問し、収穫後処理技術を地元農家に移転した。 	<ul style="list-style-type: none"> ASEAN 諸国からの輸入が少ないのは、安全面の懸念があるためである。 ミャンマーのような成功事例を他の国でも実施することには、前向きである。政府からの支援が得られるのであればありがたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全で健康によい農産物／食品 他 ASEAN 加盟国民間との連携 他 ASEAN 加盟国への技術移転に対する政府支援

出典：JICA 調査団

2) ASEAN 加盟国政府との協議

ASEAN 事業の形成にあたっては、全加盟国政府のコンセンサスを得る必要がある。テーマ別広域クラスターの主題は、ASEAN 加盟国全てに受け入れられるテーマでなくてはならない。ASEAN 民間業者へのヒアリング調査の結果を一般化し、適切な主題を抽出する目的で、マレーシア、カンボジア、ミャンマー、ベトナム、ラオス、シンガポールの ASEAN 農業担当者及び関係者と協議した。協議の結果は、以下に示すとおりである。

a) 安全で健康によい農産物／食品に関する議論

- 安全で健康によい農産物／食品は、どの国にとっても重要である。テーマ別広域クラスターの主題として受け入れやすい。
- 安全で健康によい農産物／食品が具体的に何を意味するのかは、国によって異なる。タイは、機能性食品や高齢者向け食品の開発に取り組んでいる。マレーシアは、ハラールの切り口で食品安全を担保しようとしている。CLMV 諸国では、GAP や有機農産物を安全で健康によい農産物／食品と理解するのが一般的である。
- 安全で健康によい農産物／食品という共通主題を掲げつつ、国ごとに異なる取り組みができるのであれば、テーマ別広域クラスターの主題にすることは可能である。将来のために、他国の異なるレベルの取り組みを情報共有してもらうことにも意義がある。

b) ビジネス展開（マーケティング、プロモーション、ブランド化等）関連ニーズに関する議論

- ビジネス関連ニーズに対応するには、ASEAN 民間人材の育成が鍵となる。
- 政府が民間企業のビジネス関連ニーズ（マーケティング、プロモーション、ブランド化等）を技術的に支援することは難しい。営農指導であれば、農業省が対応可能である。
- ASEAN 民間業者が述べているように、これらの分野については民間どうしで人材を育成するべきである。
- 政府及び ASEAN 事務局の役割は、日系をはじめとする先進的民間企業と ASEAN 民間企業とをマッチングさせ、他国へのスタディツアーなどの機会を提供することではないか。

c) PPP 推進体制に関する議論

- フードバリューチェーンに係る PPP 活動に取り組んでいるが、大きな需要を満たせていない。

- 日系をはじめとする先進的民間企業とのマッチングやネットワーキングが期待されているが、フードバリューチェーン開発分野では、政府としてそれを計画的に支援する術を持たない国が多い。中小企業は数が多いので、中小企業同士は特に難しい。
- 農産物生産は農業省、加工は工業省、販売は商業省とフードバリューチェーンに関係する省庁が分かれている国が多いが、省庁間の連携がとれていない。農業省単独では対応が難しい。
- ASEAN 加盟国の多くで、フードバリューチェーン開発における PPP 推進の戦略と実施メカニズムが欠如している。
- フードバリューチェーン開発における民間活動を政府が支援するために、各国の PPP 推進体制を強化する必要がある。
- 他国の PPP 推進政策に関心がある。ASEAN レベルで経験を共有することは有意義である。

3) ASEAN 共通の課題

上記の議論を通じ、以下の3項目を ASEAN 共通の課題として抽出した。様々なビジネス関連ニーズへの対処策は、ASEAN 民間人材の育成としてまとめた。

- 安全で健康に良い農産物／食品
- ASEAN 民間人材の育成
- PPP 手法の強化

これらの3項目について、テーマ別広域クラスターの必要性を検討した。検討の詳細は、第4章で述べる。

3.5 環境社会配慮

当初計画であった広域フードクラスターの形成に際し、対象地域の環境と地域社会への影響が懸念されることから、JICAは「JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010年）」に則った環境社会配慮に関する情報収集を求めた。このため、環境社会配慮が本調査のコンポーネントの一つとして含まれることとなった。また、2019年5月に締結された日ASEAN技術協力協定⁴⁷のもと、今後はASEAN加盟国各国との二国間協力に加えて、日本、ASEAN間の技術協力プロジェクトが実施されていくことが想定される。本章では、実施時の環境社会配慮の参考とすべく、ASEANの環境への取組指針、及び投資事業の計画段階での留意事項をまとめる。

国際協力事業団及びJBICは、1990年の「環境配慮ガイドライン」の策定以降、案件実施時には環境と地域社会への影響に配慮してきた。ガイドラインに則り、想定される環境社会への影響のスクリーニングと、環境影響調査の実施に向けたスコーピング、そして調査と事業実施後のモニタリングを行っている⁴⁸。現在用いられている「JICA 環境社会配慮ガイドライン」は2010年4月1日付に公布、続く同年7月1日付で施行したものである⁴⁹。

3.5.1 ASEANの環境問題への取り組み

(1) 環境問題に取り組むASEANの組織体制

ASEANが環境問題への取り組みを開始したのは、連合発足から10年後の1977年からである。ASEAN諸国は大部分が熱帯に区分され、水、食料、エネルギーといった自然資源に由来する活動が地域経済の基盤となっている。持続的な経済発展には、これら自然資源の保護が不可欠である。しかし経済協力開発機構(OECD)が2014年に発表した「東南アジアのグリーン成長」の調査によると、東南アジアの天然資源(石油、ガス、鉱物、木材)の管理状況は持続可能とはいえない。当該調査では、地域の環境破壊が進むことによる今後の経済成長への懸念が示されていた。ASEAN事務局は、環境に配慮しつつ、経済成長を実現させるのには、政府の介入が必要だとしている。

環境管理におけるASEANの行政組織は、環境担当大臣会議(AMME)、ASEAN環境に関する上級事務レベル会合(ASOEN)と、以下七つの作業部会から成る⁵⁰。

1. Nature conservation and biodiversity (自然保全と生物多様性)
2. Coastal and marine environment (沿岸海洋環境)
3. Water resources management (水資源管理)
4. Environmentally sustainable cities (環境的に持続可能な都市)
5. Climate change (気候変動)
6. Chemicals and waste (化学物質と廃棄物)
7. Environmental education and sustainable consumption and production

⁴⁷ 「技術協力に関する日本国政府と東南アジア諸国連合との間の協定」(ASEAN事務総長、外務大臣) 2019年5月13日付

⁴⁸ 環境分野別援助研究会第二次報告書(2001) http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11657384.pdf

⁴⁹ 2008年の統合をもって、2002年4月1日に旧国際協力銀行が制定した「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン(2002)」及び「JICA環境社会配慮ガイドライン(2004)」を統合した内容となっている。

⁵⁰ ASEAN Ministerial Meeting on Environment (AMME) <https://asean.org/asean-socio-cultural/asean-ministerial-meeting-on-environment-amme/>

(環境教育と持続可能な消費と生産)

(2) ASEAN の環境対策の指針

前述の AMME は二年ごとに会合が催され、ASOEN と各作業部会は、年次会合にて ASEAN Strategic Plan on Environment (ASPEN) と、ASCC Blueprint の進捗を確認している。これら 2 つの指針について以下に簡潔にふれる。

1) ASEAN Strategic Plan on Environment (戦略的環境計画 ASPEN)

ASPEN は前述の 7 つの各作業部会が 2016～2025 年の間に取り組む「Strategic priorities」の活動計画をまとめたものである。環境分野はセクターをまたいで取り組むべき課題であり、社会・文化共同体総局 (ASCC Department) のみならず ASEAN 事務局の他二つの総局 の関係者が協力すべきである旨が記されている。

ASPEN の中でも、本調査に特に深くかかわりのあると思われる分野は、SPS と GAP・PPP の観点から、それぞれ「6. 化学物質と廃棄物」と、「7. 環境教育と持続可能な消費と生産」であるといえる。「化学物質と廃棄物」では、地域連携の強化により、有害廃棄物が越境する際には多国間環境合意に則り透明性を維持することを目指している。ASPEN は監視としての役割に重点を置いている。また、有害廃棄物への対応能力を強化するため、化学物質、廃棄物の的確な処理を担う人材育成も優先的取り組み事項に挙げている。環境問題に関する一般認知を高めるイニシアティブ、持続可能な消費と生産への具体的なプロジェクトも近い将来に立ち上げられる見込みである。

2) Blueprint 2025

ASEAN では内部共同体が各自 Blueprint (戦略的計画メカニズム「ブループリント」=「行程表」) を設定している。環境課 (Environmental Division) は、社会文化共同体 (ASEAN Socio-Cultural Community=ASCC) に属しており、ASCC Blueprint 2025 のうち、以下 4 つの活動の実施を担う。ブループリントには、関係者の能力強化、優良事例に沿う計画実行と、クロスセクターによるアプローチが行動指針として示されている。

- 1) Conservation and Sustainable Management of Biodiversity and Natural Resources
- 2) Environmentally sustainable cities
- 3) Sustainable Climate
- 4) Sustainable consumption and production

計画の進捗は「ASCC-モニタリング・評価フレームワーク」という SMART アプローチ (Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time-bound) を用い、その目的と成果が査定される。各戦略的優先課題 (Strategic Priority) について、重要業績評価指標 (KPIs: Key Performance Indicator、例：企業であれば新規顧客獲得数等) を定め、定量評価により明確に評価している。特に環境分野は持続可能な開発目標 (SDGs) に係る事項も多いため、SDGs の指標にできるだけ関連する KPIs の設定に努めている。

(3) 事業の環境影響・評価の報告

前述の活動進捗は、三年ごとに、環境状況報告書 (State of the Environment Report (SOER)) として発表される。開発を担う関係者に環境への負荷や影響に関する情報を提供し、環境に配慮

した計画を促す目的がある。2017年に発表されたSOER5は大気、陸上、生物・生態系、淡水、沿岸海洋、生産消費のデータに基づき、主たる課題や社会、経済環境の傾向を示している⁵¹。

SOERでは、人間活動に付随してどのような環境変化（負荷）があり、最善の対応/改善策にどのようなものがあるかを導きだすモデルを採用している。欧州環境機関（European Environment Agency (EEA)）が考案したもので、drivers–pressures–states and trends–impacts responses model (DPSIR)とよばれる⁵²。

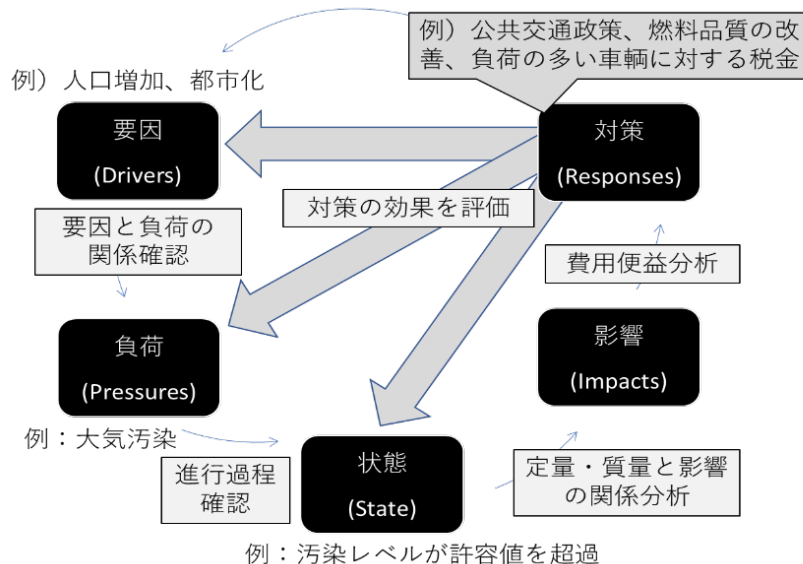


図 25 Drivers–pressures–states and trends–impacts responses model (DPSIR)の例

(注：指標区分（英語表記）の和訳は環境省より抜粋、他は著者和訳)

上図の例では、人口増加/都市化（要因）に伴い発生した大気汚染（負荷）が、どの程度の汚染レベルなのか（状態）、その状況に関連して起こる事態（影響）を数値的に導き出す。そのうえで対策として、公共交通政策、燃料品質の改善や、汚染物質を多く排出する車両に対する課税を試し（対策）、これによる効果を要因、負荷、状態、それぞれの項目において評価する。

3.5.2 環境社会に配慮をした開発・責任ある持続可能な農業投資を目指して

本項の冒頭にあるとおり、日本では1990年に初めて環境配慮ガイドラインが導入された。一方、ASEAN加盟国のうち、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンでは1990年以前よりアジア開発銀行（ADB）からの援助により⁵³環境アセスメントを導入している。加盟各国の規定に基づく通常的环境社会アセスメントに加え、ASEANでは農業・林業に特化した投資に係るガイドラインが存在する。これはVoluntary Guideline（自発的に考慮するもの）とされているが、その取り組み内容は言い換えると、ASEANが課題としてとらえている項目だといえる。

⁵¹ 環境状況報告書 第五版 (SOER5) <https://environment.asean.org/wp-content/uploads/2018/01/SOER5.pdf>
*UNEP, JAIF, ハンス・ザイデル財団の支援によって実現した。

⁵² 環境省自然環境局 <https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/jbo/20-1/files/mat2.pdf>

⁵³ Comparative review of EIA in the Association of Southeast Asian Nations
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925517304286>

(1) 責任ある農業投資に向けたガイドライン

ASEAN 加盟国での人口増加、都市化や所得増加により、農業、林業分野(=FAF:Food, Agriculture, and Forestry)において、需要の高まりが想定されることから、域内外からの投資関心が高まっている。この状況を踏まえ、ASEAN 事務局は、環境社会に配慮した開発のため、公的機関の介入による監視の必要性を認識している。公的セクターを対象として、ASEAN は、Grow Asia⁵⁴の協力のもと、FAF に特化した責任ある投資の自発的なガイドラインを 2018 年に策定した⁵⁵。当該ガイドラインは、主に栄養改善、農村開発、先住民への負荷、気候変動、自然環境へ配慮への指針を示している。現在は各国レベルの導入に向けて活動を続けている⁵⁶。

以下にガイドラインの 5 つの柱の達成目標と、そのために検討する事項をまとめた。ガイドラインに沿って投資計画をすすめることが、国連の持続可能な開発目標の達成に直結している点の特徴である。

表 36 責任ある農業投資に向けたガイドライン「達成目標と検討事項」

ガイドライン 番号	内容 ^{*1}	検討項目
1	食料安全保障、食品安全、栄養改善への貢献(2)	栄養強化に関する PPP の支援、農村融資システムを開発し、住民の市場とインフラのアクセスを向上
2	公平かつ包括的な経済発展と貧困撲滅への貢献(1)	大規模土地譲歩に代わり、包括的な契約栽培を提案、契約における権利の確認
3	女性、若年層、先住民、といった疎外されがちな人々の平等な関与と権限の分配への貢献(5)	女子教育(農業普及含む)、法的救済と組織化の権利保障、市民団体(農家、女性、先住民)との連携促進、若年層の市場参加確保
4	土地、漁業、森林の所有権と水源へのアクセス権を尊重する	VGGT ^{*2} の認知向上、住民移転の最小化への努力、土地権利における平等・透明性の確保
5	自然資源、特に森林の保全型・持続可能管理	投資関連の規則に言及した国家森林計画の策定、省庁間協力による資源管理計画・モニタリングの実施
6	資源効率が高く、安全な FAF システムのための持続可能な技術を支援する	能力強化による技術の商業化と PPP の支援、持続可能な技術を導入した投資を選定するための判定プロセスの確立、公的研究所と NGO 間の連携促進
7	気候変動の緩和と適応にも貢献しつつ、気候変動、自然災害等への対応力を高める(13)	気候変動に関連した研究、技術革新、サービスへの投資額を高める、革新的な気候保険商品に対する法/政策的枠組を策定する
8	法律に従い、包括的及び透明な統治構造と苦情処理メカニズムを実現する	定期的情報開示に関するガイドライン策定、先住民による無償の法的援助受給の強化、投資者の現地住民を対象にしたコンサルテーションの監督
9	責任ある FAF 投資の評価と影響を開示し、説明責任を促進する	影響評価の実施を強化する、影響評価の結果を管理計画に反映する、モニタリング結果を開示
10	ASEAN での責任ある FAF 投資に対する地域的アプローチの強化	共通アプローチの開発、地域越境型支援、能力強化を促進、優良事例の共有、二国間モニタリング実施

^{*1} 括弧内の数字は、対応する国連持続可能な開発目標の番号を意味する (Goal 1: 貧困をなくそう、2: 飢餓をゼロに、5: ジェンダー平等を実現しよう、13: 気候変動に具体的な政策を)

^{*2} VGGT: 国家食料安全保障の文脈における土地、漁業、及び森林の保有権の責任あるガバナンスに関する自主ガイドライン (Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries, and Forests in the Context of National Food Security)

⁵⁴ Grow Asia: 東南アジアの包括的かつ持続可能な農業開発を支援する協力プラットフォーム

⁵⁵ Voluntary Guideline, The ASEAN Guidelines on promoting responsible investment in food, agriculture and Forestry. <https://asean.org/storage/2012/05/ASEAN-Guidelines-on-responsible-investment-in-FAF.pdf>

⁵⁶ Grow Asia 2019 進捗報告書

https://docs.wixstatic.com/ugd/4458b1_ec1eb83dfd18466fb06cc9d42e807d43.pdf

注：内容、対象項目は、著者による和訳であり、公式ではない。

(2) 環境保全分野の各国（各機関）の協力

環境問題は国境をまたぐ、地球規模の課題であるため、対策には国際機関や海外援助機関が協力して、ASEAN を支援している。以下に パートナーシップの主な一例を示す⁵⁷。特に泥炭地関連のプロジェクトが多いのは、泥炭地は重要な地球の炭素貯蔵庫であり、一方で乾季の発火に脆弱で、大規模で際限ない森林火災に、深く関連しているためである⁵⁸。森林火災はヘイズの問題とも密接にかかわっている。2002 年には ASEAN にて越境煙害に関する協定⁵⁹が結ばれており、緊急かつ深刻な課題であるといえる。

表 37 ASEAN における環境問題への対応にむけたパートナーシップ一例

EU	泥炭地の持続可能な利用、ヘイズ(煙霧)の緩和、生物多様性保護、遺産公園の保護
韓国	荒廃した森林生態系の回復
インド	気候変動適応
ASEAN+3	海洋プラスチックごみ協力アクション・イニシアティブ ⁶⁰ により、廃棄物管理及び3R (Reduce, Re-use, Recycle)による対応改善
GEC (Global Environment Center)	泥炭地関連プロジェクト

3.5.3 国際フードバリューチェーンの構築と環境社会への影響

国境を越えた FVC や広域フードクラスターの構築では、土地の集約による効率化や、専用設備の設立を伴うことが多く、これらによる環境への負荷は大きいと思われる。また、大型取引による合理化を目指していることが多いため、小規模農家や中小企業が FVC から排除され、地域社会に影響を与える懸念がある。

「ASEAN-JAPAN Center. Global Value Chains in ASEAN Agribusiness」によると、国際 FVC の構築に伴い起こりうる負の側面は、1) 環境破壊、2) 食糧作物から換金作物への過度な転換、3) 小規模農家や中小企業の FVC からの排除の 3 点であるとしている。

ASEAN では、前述のような負の側面を防ぐことにつながる計画やガイドラインが整備されている。例えば、「食糧・農業・林業分野における ASEAN 協力のためのビジョンと戦略計画 (2016-2025)」にて、開かれた開発や環境への配慮を示している (表 38)。

⁵⁷ ASEAN の環境分野の協力 : <https://asean.org/wp-content/uploads/2018/02/50.-December-2017-ASEAN-Cooperation-on-Environment-At-A-Glance.pdf>

⁵⁸ 緊急報告～インドネシアで泥炭・森林火災が多発～ (2019 年 9 月、WWF) : <https://www.wwf.or.jp/activities/activity/4103.html>

⁵⁹ ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution : https://haze.asean.org/?wpfb_dl=32

⁶⁰ 環境省報道発表資料 <https://www.env.go.jp/press/106191.html>

表 38 食糧・農業・林業分野における ASEAN 協力のためのビジョンと戦略計画(2016-2025)における環境への取り組み

戦略的推力	行動プログラム (一例)
1. 持続可能な「グリーン」テクノロジー、資源管理システムで生産の量と質を高め、収穫前と収穫後の損失と廃棄物を最小限に抑える。	1.3. 政策議論、プログラム・プロジェクト形成、研究開発への民間セクターの参画拡大、並びに生産性と品質向上に向けてのインセンティブの供与による PPP のための環境整備。食糧・農業・林業における民間セクターは大企業のみでなく、小規模生産者、漁業者、中小企業を包含。
	1.4 耕作可能な土地の拡大が土地が豊富な AMS でも急速に限界に達することを念頭に置いて、持続可能な方法で土地利用の強化を伴う収量と生産性を高める技術とベストプラクティスを開発する。
4 : 気候変動、自然災害、その他の衝撃に対する強靱性を強化する。	4.2 土壌、森林、水資源など自然環境への負の影響の最小化と温室ガス排出削減のための good agriculture practices の振興。
	4.5 生態学的及び経済的に適切な場合、弾力性のある農林業システムを拡大する。

出典 : Vision and Strategic Plan For ASEAN Cooperation in Food, Agriculture and Forestry 2016-2025)

また、3.5.2にて記載した「責任ある農業投資に向けたガイドライン：達成目標と検討事項」では、ガイドラインの「1.食料安全保障、食品安全、栄養改善への貢献」が、換金作物に偏らない農業を推進している。また「5. 自然資源、特に森林の保全型・持続可能管理」に基づき環境への負荷についてモニタリングを行うことを検討事項としている。社会への負の影響は、ガイドラインの「2.公平かつ包括的な経済発展と貧困撲滅への貢献」に基づき、小規模農家や中小企業の排除がないよう、配慮される。

3.5.4 まとめ

東南アジアの恵まれた天然資源を活用した FAF 分野の地域開発や投資は今後も見込まれる。環境社会に配慮した持続可能な資源活用という共通認識を持った事業展開は経済の安定に必然である。効果的な開発実現には、技術研究、農村のインフラ開発、技術普及といった公的貢献と、貿易、生産性向上、雇用機会の創出といった民間の市場競争の双方が不可欠と考えられる。本件は GAP、GAqP の推進と、中小企業や小規模農家を対象として重視した PPP による FVC 開発を扱っている。従って、持続可能な FVC を促進するもので、ASEAN の政策と一致し、政策目標の実現に貢献するものである。

第4章 協力内容の提案

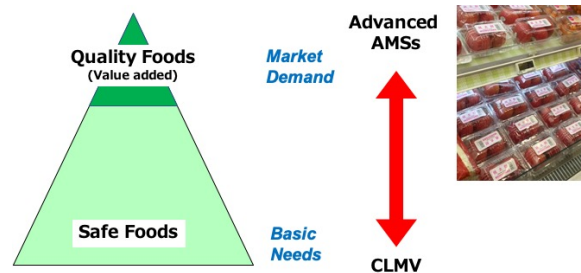
前章までの調査結果を踏まえ、協力の活動案を本章で提案する。以下に提案する活動案は、ASECとJICAの間での更なる協議により最終化される。

4.1 協力の枠組み

4.1.1 ASEANのフードバリューチェーンの状況と課題

前章までから、ASEAN地域におけるフードバリューチェーンの状況とニーズは次のようなことがあげられる。

ASEAN加盟国の発展段階や文化は多様で、食に対する需要やニーズも多様である。シンガポールのような高所得国では高品質な食品の需要が大きいが、CLMV諸国では安全な食品という基礎的ニーズが大きい（図26参照）。



出典：調査団作成

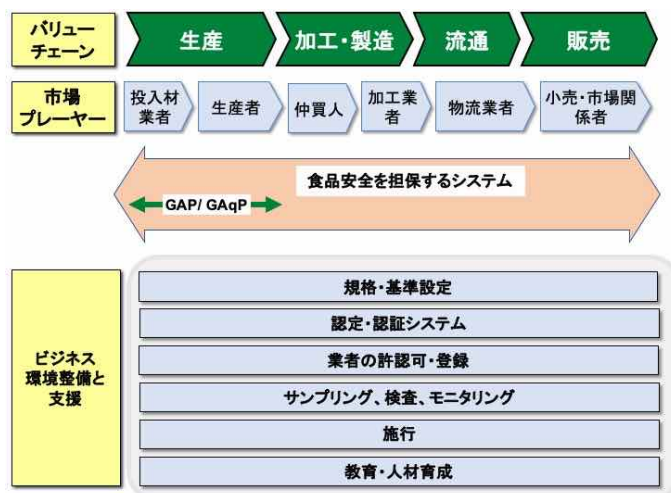
図26 ASEANでの食の需要とニーズ

食品の安全性とFVC

食の安全性は全ての人にとって基本的なニーズである。安全でない食品の流通・貿易は規制されなければならない。ASEAN地域では安全性の確保されていない農産物や食料品が一部ASEAN加盟国内で流通していることに加え、域内で貿易が行われている。係る状況からASEANの政策⁶¹では食品の安全性の問題を貿易促進のための制約要因とも位置付けている。

安全でない食品が流通する要因の一つは、多くのASEAN加盟国で食品の安全性を確保するシステムが十分に整備されていないことにある。更に、それらのシステムがASEAN加盟国間で異なっている。食の安全性を確保するシステムは、シンガポールを除き、殆どの国では整備されておらず、また、高品質で安全なFVCを構築するための、生産から加工、流通に至るまでのプロセスを行政と民間で支える制度的なメカニズムは、ほとんどのASEAN加盟国で整っていない。

安全な食を確保するシステムは、サプライチェーンの各段階での基準や規格を設定し、それを実行していく。具体的



出典：「世界の食市場とフードバリューチェーン構築支援に向けて（2015）」及びシンガポールSFA資料を基に調査団作成。

図27 バリューチェーンと安全な食を担保するシステム

⁶¹ 「食品、農業、林業におけるASEAN協力のビジョンと戦略計画（2016-2025）」

には、加工業者、流通業者、小売業者など食品関連事業者に対して許認可システムを導入し、モニタリングし基準・規格を遵守していない場合には指導や罰則を与えることにより、遵守を徹底することであり、モニタリングの一環として、サンプリング及び検査を行う。食品事業者がこれらを実施することが可能となるよう、公的機関が研修や訓練、指導を行うというシステムが必要であり、同システムを図 27 に示す。

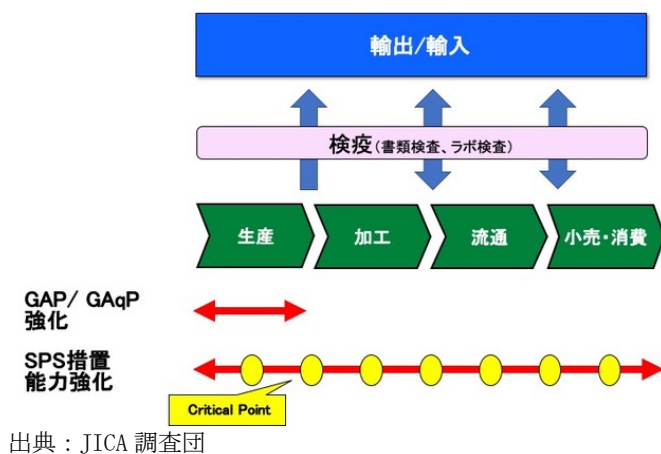
ASEAN では、食品の安全性を重要な課題ととらえるとともに、貿易促進のための主要なボトルネックとしており、「食品、農業、林業における ASEAN 協力のビジョンと戦略計画 (2016-2025)」では、食品の安全性を戦略的推進力の一つとして位置付けている。更に、認可、認証、検査システムの調和や検疫システムの整備は食品の安全性を扱うものでもあるが、同戦略計画の貿易促進のための行動プログラムの一つとなっている。これに沿って、ASEAN では、

食品の安全性に関連し、主に生産段階で ASEAN GAP の導入、食品の安全の基盤である SPS 強化、劣化の早い水産物のサプライチェーン全体での管理の強化などに取り組んでいる (図 28 参照)。

ASEAN GAP は、新鮮な果物や野菜の生産、収穫、収穫後の取り扱いに伴うリスクを予防・最小化するための基準として整備されたガイドラインであり、ASEAN 加盟国は ASEAN GAP に対応した各国の GAP 認証制度を制定することが推奨されている。将来的に各国のナショナル GAP 認証が ASEAN GAP ガイドラインに準拠するものとして同等なものとして扱われることにより、ASEAN 域内の貿易を促進することが目指されており、まずは各国のナショナル GAP を ASEAN GAP へ適合させることが求められている。しかし、ASEAN 加盟国の間では、各国ナショナル GAP の導入状況、GAP 認証制度の仕組み、残留農薬検査の基準や体制などに差異があり、また、商業的に活用できる規格として買い手や生産者から認識されていないのが現状である。

SPS 分野のうち食品衛生に関しては、ASEAN 加盟国で食品汚染がないよう危害要因の検出などに必要な対応能力を備えることで、安全性が確保されていない食品の流通や貿易を防ぎ、ASEAN 域内の貿易促進に貢献することが求められている。しかし、最も基礎である残留農薬への対応能力に関しても、ASEAN 加盟国間では、分析対象化合物の種類、分析能力などに差異が存在し、貿易円滑化の制約要因ともなっている。

SPS 分野のうち動植物検疫に関して、ASEAN では動植物の病害虫が容易に伝播しやすい環境にあり、安定的な農業生産、更には人畜共通感染症もあることから人の健康にもリスクとなっている。病害虫の防疫体制が十分に整備されていない国があり、かつ ASEAN 加盟国内でレベルの差があることが国境を超えた ASEAN 域内での防疫を困難にしている。各国毎の対策では隣接する ASEAN 加盟国を防疫できず、動植物の病害虫の同定・検査・診断とそれに基づく防疫体制を平準化し、ASEAN 域内での病害虫の防疫の基盤を作る必要がある。



出典：JICA 調査団

図 28 国境をこえる FVC における SPS

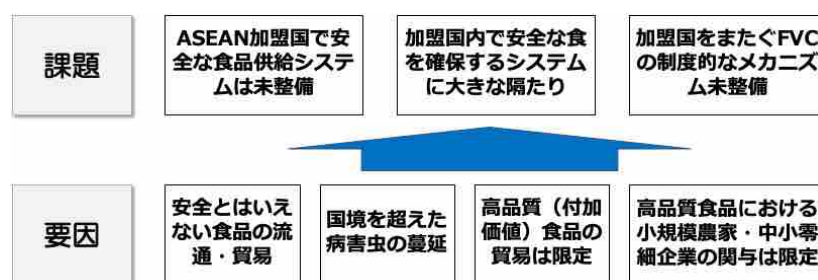
水産分野では、水産物の鮮度の劣化が早いため、サプライチェーンの全ての段階における危害因子の分析・評価及び対策が必要であり、ASEAN では GAqP（養殖生産工程管理）の ASEAN 加盟国への導入、SPS 関連の取り組みが行われている。これらの取り組みを通じて ASEAN 産の水産物の信頼度を上げることによる域内外での流通促進が期待されている。しかし、各国 GAqP の制度や運用状況に関する情報共有が不十分であり、ASEAN 加盟国の水産物サプライチェーンの各段階における衛生管理体制の評価・分析が十分実施されていないことや、ASEAN 加盟国間の水産物の検査体制の違いなどの課題がある。

高付加価値化と FVC

ASEAN 域内での高品質で付加価値の高い農産物・食品の貿易量は限られている。安全性の担保が十分でないということも要因の一つである。高品質で付加価値の高い食品の生産と貿易は、ASEAN 域内で将来的に増加すると予想され、ASEAN で FVC の多くを占める小規模農家及び中小零細企業（MSMEs）が、生産と貿易において重要な役割を果たし、利益を享受することも期待されている。しかし、彼らの多くが ASEAN 統合で期待される高品質で付加価値の高い食品の取引に携わっていない。更に、ASEAN 域内の FVC 関連の民間事業者は、ASEAN 域内外の関連業者との連携を望んでいるが、他国の情報が十分得られないことが問題になっている。

FVC に参加できるよう小規模農家及び MSMEs の能力向上と競争力強化を図る必要があるが、支援するための体制については、生産、加工、流通、消費の FVC 全体に責任を持つ行政機関が存在せず、小規模農家及び MSMEs の能力向上を図るための行政機関と産業との連携が限られている。従って、FVC の担い手を支援するための官民連携（PPP）の推進により、ASEAN 域内全体の底上げを図るための基盤づくりを行う必要がある。ASEAN レベルの FVC 構築に際しては、小規模農家及び中小零細企業が取り残されないように開かれた開発とすることが重要である。

以上の課題の整理を図 29 に示す。



出典：JICA 調査団。

図 29 ASEAN の FVC の課題と要因

4.1.2 協力内容の提案

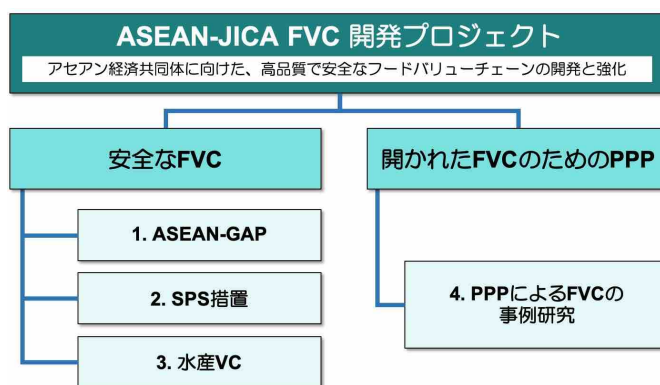
ASEAN の政策に基づき、対 ASEAN 協力プロジェクトは、i) ASEAN 統合を支援し政策目標、目的及び諸活動を支援し、ii) ASEAN の地域的課題に対処し各国における取組取り組みとの重複回避し、iii) プロジェクトは ASEAN 加盟国全ての合意を得られなければならない。

これらのことを考慮し、協力内容は次のような課題に対処するものである。ASEAN GAP、SPS、水産分野の協力はASEAN加盟国の食品の安全を確保するシステムの調和に貢献する。

- ASEAN GAP：買い手と生産者による認識の拡大
- SPS：国家標準検査室（NRL）が国際認定機関となっていくための能力強化
- 水産：サプライチェーンを通じた衛生管理
- PPPによるFVC：FVC開発に向けたPPPの仕組み

コンポーネント

本調査結果を受けて提案するASEAN-JICA協力の枠組みは、2つの柱と4つの主要なテーマ別の協力分野で構成されている（図30参照）。一つ目の柱は、安全なフードバリューチェーン（FVC）で、i) ASEAN GAP（農業生産工程管理）、ii) 衛生と動植物検疫（SPS）対策、及びiii) 水産という3つの協力分野で構成され、二つ目の柱は、開かれたFVCのための官民連携（PPP）で、具体的な取り組みとしてiv) PPPに基づくFVCの事例研究を挙げている。



出典：JICA 調査団

図 30 協力案の構成

ASEAN GAP 分野では、買い手からのニーズを適切に反映させ、信頼と需要を高め、生産者と買い手の双方に適切な水準の安全性を担保するため、ASEAN GAP のアップデートを支援する。具体的には、ASEAN 加盟国における GAP 促進の制約要因及び買い手側からの評価の調査及び結果の共有、加盟国の買い手と生産者による ASEAN GAP の認識向上と適用促進に向けた活動計画の策定・実施、そして、それら結果から ASEAN GAP の拡充案を検討し、ASEAN 加盟国に対して ASEAN GAP の導入を促進するための政策提言を行う。

SPS 分野では、残留農薬に関する分析能力を強化することにより、ASEAN 加盟国間の平準化を図ることを目的に、残留農薬に関する段階的な研修の実施、加盟国の国家標準検査室の分析能力評価、そして加盟国への政策提言を行う。将来的に ASEAN 加盟国の国家標準検査機関が、国際的に認められている ISO/IEC17025 の認定検査機関として機能することを目指し、短期的に取り組むべき活動を行う。動植物検疫の強化については、中長期的な課題として、共通に伝搬している危害要因に対する国境をまたいだ取り組みの在り方について検討する。

水産分野では、ASEAN 加盟国の水産物衛生管理システムを評価し、加盟国と共有することで、各国の GAqP の運用強化を図るとともに、水産サプライチェーンの各段階における検査のためのガイドラインを策定する。中長期的な課題として、スマート水産業、地域水産エコラベルなどについても検討する。

開かれたFVCのためのPPP分野は、これまでASEAN事務局としての活動が少なかった分野である。同分野は、まずPPPに基づくFVCの研究から活動を開始する。具体的には、ASEAN加盟国におけ

る優良事例を調査し、それをもとにFVC開発におけるPPP活動を推進するための政策提言を行う。中長期的には、政策提言を実質的成果につなげるための仕組みづくりも検討する。

期待される成果

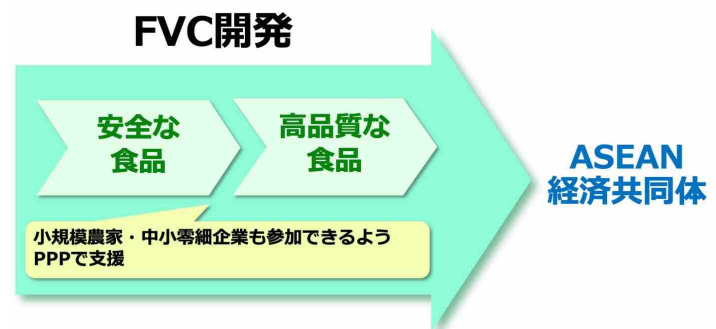
以上の協力活動により、次の成果が期待される。

- i) ASEAN GAP 分野では、ASEAN GAP に準拠している ASEAN 加盟国のナショナル GAP が買い手と生産者の間で認識され普及が進むように、ASEAN GAP の拡充と更なる導入促進のための政策提言がなされる。
- ii) SPS 分野では、ASEAN 加盟国の国家標準検査機関が国際的に認められている ISO/IEC17025 の認定検査機関として機能するために認定取得に向けた道筋が示され、政策提言がなされる。
- iii) 水産分野では、ASEAN 加盟国の水産物サプライチェーンの各段階における衛生管理体制が共有され、GAqP の認証・認定・審査ガイドライン案が検討され、水産物サプライチェーンの各段階での検査のためのガイドラインが策定される。
- iv) 開かれた FVC のための PPP では、ASEAN の FVC の優良事例が調査され、ASEAN の FVC 開発のための PPP の仕組みづくりの政策提言がなされる。

協力全体の成果としては、期待される四つの成果とその他の ASEAN-JICA 協力実施経験を統合した「ASEAN の高品質で安全な FVC 開発のための政策ペーパー」が作成される。

本協力を実施することによる受益者は、ASEAN 事務局、各国のフードバリューチェーン関連行政機関、CLMV 諸国の食品衛生ならびに動植物防疫検査官、各国の農業生産者及び FVC 関係者、並びに貿易関係者などが想定される。

これらの取り組みは、食品のバリューチェーン開発の一部を強化することができるが、継続的な取り組みは、食品のバリューチェーンの開発に貢献するだけでなく、将来の ASEAN 経済共同体を目指す自由貿易の促進にも貢献する。これらをパッケージとして支援して、積み重ねることにより、将来の域内外での高品質で安全な農産物・食品の貿易の増加の実現に貢献し、更には ASEAN 経済共同体の目標達成に貢献することとなる。(図 31)。将来目標(ビジョン)は、ASEAN 経済共同体に向けて、高品質で安全なフードバリューチェーンを開発・強化するとなる。



出典：JICA 調査団。

図 31 協力の方向性

協力の概要

協力概要（案）を次表に示す。

表 39 協力の概要(案)

名称：ASEAN-JICA フードバリューチェーン開発支援プロジェクト		
成果	指標	手段
プロジェクト目標/成果： ASEAN 経済共同体に向けて、高品質で安全なフードバリューチェーンを開発・強化する。	ASEAN の高品質で安全な FVC 開発のための政策ペーパーが作成される。	年次報告書、完了報告書
成果 1： ASEAN 加盟国のナショナル GAP が買い手と生産者の間で認識され普及が進むように、ASEAN GAP の拡充と更なる導入促進のための政策提言がなされる。	1-1 ASEAN 加盟国の GAP 市場情報が収集される。 1-2 ASEAN GAP に準拠した各国ナショナル GAP のマーケティング及び振興の行動計画が策定される。 1-3 政策提言がなされる。	年次報告書、完了報告書
主な活動： 1.1 AMS の GAP の促進への制約要因並びに市場情報を評価して共有する。 1.2 ASEAN-GAP に準拠した加盟国ナショナル GAP について、各国の買い手と生産者による認識と適用を拡大するためのマーケティング・促進活動計画を策定し実施する。 1.3 AMS に対する政策提言を作成する。		
成果 2： 残留農薬分析能力向上を通して衛生と動植物防疫（SPS）措置能力が強化される。	2-1 残留農薬分析の能力が向上する。 2-2 各国の残留基準値（MRLs: Maximum Residue Limits）を ASEAN の残留農薬基準値に適用させるための提言がなされる。	年次報告書、完了報告書
主な活動： 2.1 残留農薬分析に関する地域研修を実施する。 2.2 ASEAN 加盟国の国家標準検査室（NRLs）の検査能力を評価し、平準化する。 2.3 ASEAN加盟国に対する提言を行う。		
成果 3： GAqP の促進と水産検査ガイドラインの策定により水産部門の食品安全が向上する。	3-1 水産物の衛生管理システムが評価されて共有される。 3-2 GAqP の運用（認定・認証）システムの課題が特定され共有される。 3-3 水産物の検査に関する ASEAN ガイドラインが策定される。	年次報告書、完了報告書
主な活動： 3.1 各国の水産物衛生管理システムを評価して共有する。 3.2 ASEAN GAqP の運用強化を図る。 3.3 水産サプライチェーンの各段階における水産物検査のための ASEAN ガイドラインを策定する。		
成果 4： ASEAN 地域の FVC 開発における PPP 実施戦略が策定される。	4-1 PPP による FVC の有優良事例が特定される。 4-2 政策提言が策定される。	年次報告書、完了報告書
主な活動： 4.1 フードバリューチェーン開発にかかる PPP の優良事例を特定するための事例調査を実施する 4.2 ASEAN 加盟国への政策提言を行う。		

出典：JICA 調査団。

4.2 各テーマのコンポーネント

4.2.1 ASEAN-GAP コンポーネント

(1) 協力の方向性

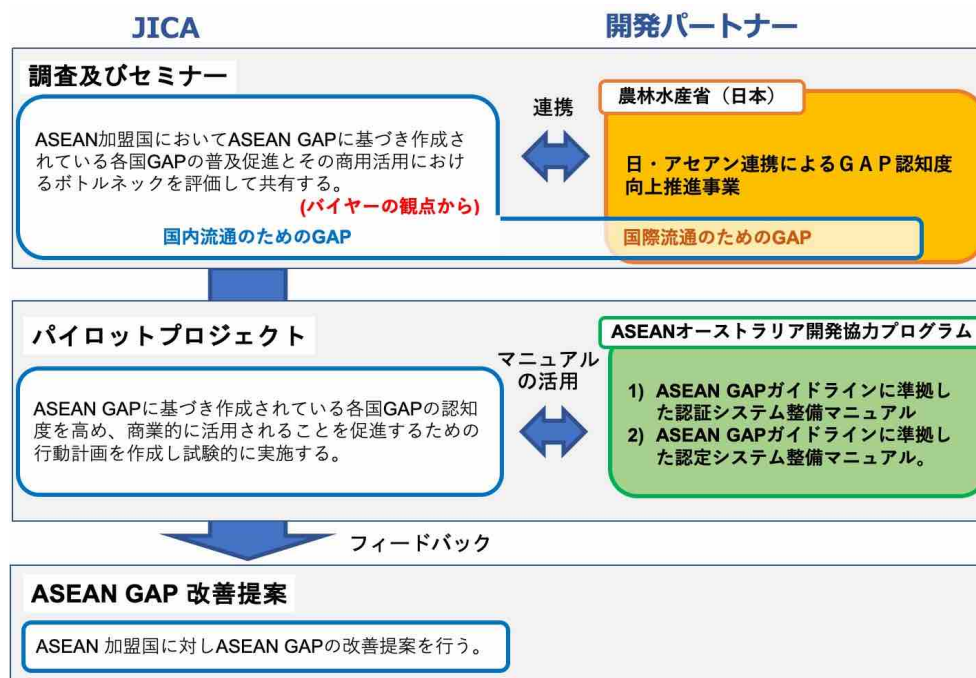
ASEAN-GAP は、それ自体は商品としての認証規格でなく、ASEAN 全域でのガイドラインという位置付けである。これは日本での JGAP という規格商品に対して、農水省や都道府県が GAP ガイドラインを定めていることと同様である。ASEAN-GAP 規格の制定は、地域全体へ共通の GAP 規定の適用を通じて、ASEAN 農産物全体の安全性を確保し環境を保護するとともに、競争力を高めることを目的としていた。ASEAN 事務局が、オーストラリアの支援を受けながら ASEAN-GAP をガイドラインとして定めて各国での普及を促した結果、各国でそれぞれの国の GAP (ナショナル GAP) が設計・導入されてきた。

各国レベルでは各政策の実施により GAP 制度の普及に努めてきた。しかし、GAP というシステムの性格上、ASEAN-GAP に準拠した農産物が市場で価格優位性を持たないという課題があり、普及は進んでいない。そこで、買い手からのニーズを適切に反映させ、信頼と需要を高め、生産者と買い手双方に適切なレベルの保護するように ASEAN 基準をアップデートするかまたは、それを支援するような施策を講じる必要がある。本件ではこの点に重点を置く。

協力の実施においては、次の点に留意する。

1) 他の開発パートナーの取り組みとの重複を避け協働しながら実施する。

主な開発パートナーであるオーストラリア並びに日本の農林水産省 (MAFF) の取り組みと、重複を避け協働し、相乗効果を上げることを目指す。



出典：調査団作成

図 32 GAP における他の開発パートナーの取り組みとの連携

2) ASEAN 加盟国の共通プラットフォームを設置し GAP の優良事例や現状を共有する。ASEAN GAP

に準拠した各国ナショナル GAP のマーケティングとプロモーションの計画を策定・実施し、知識や経験を民間セクターとも共有する。

3) GAP 普及活動は ASEAN 加盟国のレベルに合わせて実施する。

グループ	AMS	想定されるアプローチ
Group A	タイ、マレーシア	国際市場につなぐ。相互認証について検討する。
Group B	ベトナム、インドネシア、フィリピン	適切な購入者につなげるメカニズムをつくる。
Group C	カンボジア、ラオス、ミャンマー	「GAP を実践する*」の実施を支援する。
Group D	シンガポール、ブルネイ	消費者側として AMS との貿易を促進する。

* 認証を取得するかに関わらず、適正な農業のやり方（整理整頓や栽培記録の保管等）で生産を行うこと。

(2) 協力の概要

GAP コンポーネントの協力の活動案は次に示すとおりである。

成果 1	ASEAN 加盟国のナショナル GAP が買い手と生産者間で認識され普及が進むように、ASEAN GAP の拡充案の提案と更なる導入促進のための政策提言がなされる。
主な活動 1.1	AMS の GAP の促進への制約要因並びに市場情報を評価して共有する。
活動詳細	1.1.1 調達要件としての GAP 利用に係る各国調査 1.1.2 フォーラム開催による、調査結果の共有と GAP 運用体制改善に係る提案の協議 1.1.3 調達要件に GAP を活用している企業の広報
活動内容	1.1.1.1 小売業者・外食産業チェーン等の多国籍企業の洗い出し 1.1.1.2 各国調査 1.1.1.3 各国調査結果のとりまとめと提案策定 1.1.2.1 フォーラム参加者の検討 1.1.2.2 フォーラムの開催 1.1.2.3 フォーラム結果のとりまとめと GAP 運用体制改善に係る提案 1.1.3.1 WEB コンテンツの検討 1.1.3.2 WEB プラットフォームの試験運用と改善 1.1.3.3 WEB プラットフォームの運用に係る計画策定
主な活動 1.2	ASEAN-GAP に準拠した ASEAN 加盟国ナショナル GAP について、各国の買い手と生産者による認識と適用を拡大するためのマーケティング・促進活動計画を策定し実施する。
活動詳細	1.2.1 優良事例視察と試行活動計画策定 1.2.2 CLMV 1 カ国における優良事例の試行 1.2.3 その他の AMS における活動の横展開
活動内容	1.2.1.1 優良事例視察対象国の選定 1.2.1.2 優良事例視察の実施 1.2.1.3 Step2 試行活動の活動計画策定 1.2.2.1 CLMV 1 カ国の選定 1.2.2.2 選定された 1 カ国における優良事例の試行 1.2.2.3 試行からの考察のとりまとめ 1.2.3.1 その他の AMS における活動案の策定 1.2.3.2 その他の AMS における普及活動の実施 1.2.3.3 普及活動の実施から得た学びの情報共有フォーラムの開催
主な活動 1.3	AMS に対する政策提言を作成する。
活動詳細	1.3.1 ASEAN-GAP 拡充案を作成する。 1.3.2 GAP-WG において ASEAN-GAP 拡充（の可能性）について協議する。 1.3.3 AMS に対する政策提言を策定する。
活動内容	1.3.3.1 ASEAN-GAP に対する民間事業者のニーズについて整理する。 1.3.3.2 ASEAN-GAP 拡充案を作成する 1.3.2.1 GAP-WG において ASEAN-GAP 拡充（の可能性）について協議する。 1.3.3.3 AMS に対する政策提言を策定する。

また、実際のフードバリューチェーン構築においては、食品衛生管理全般に係る政策措置が重要になってくるが、食品衛生法に関する整備状況（食品衛生法、サンプリング手順、施設・販売店登録、統制の実行力、統制の公平性、独立性、完全性、事故発生時の処理方法など）も ASEAN 加盟国内で差異が見られる。食品衛生管理全般についても生産における GAP 導入と同様に重要になってくることから、ASEAN 加盟各国における食品衛生管理全般に係る調査の実施が望まれる。AMS 各国において食品衛生法がどの程度整備されているのか、どこに課題が存在しているかを評価し、段階的な対応方法を提言することが望ましい。

地域性としては以下の課題が上げられる。

- 1) 目指すべき ASEAN GAP（ガイドライン）の安全にかかる検査レベルは ASEAN の地域基準として揃える必要がある。
- 2) ASEAN 産農産物の信頼度を上げ域外輸出の促進につなげることを目的に ASEAN GAP に完全に準拠している各国 GAP には ASEAN GAP ロゴも付与するなどの工夫も期待される。
- 3) 生産者と市場ニーズについて、狭い範囲ではマッチングが行われている場合があるが、ASEAN 加盟国内、ASEAN 域内、ASEAN 域外の情報が入手できるような情報共有の基盤づくりも必要である。

また、実施に当たっては次の事項に留意する。

- 1) GAP-WG フォーカルポイントが、ASEAN 事務局間の連絡役を担うことが望まれる。
- 2) ASEAN オーストラリア開発協力プログラム II、「農業食品規格と適合性評価の相互承認のための多国間協定の確立プロジェクト」及び日本農水省「日・アセアン連携による GAP 認知度向上推進事業」担当者と情報交換をとり整合を取りながら活動を実施する。

(3) 実施計画

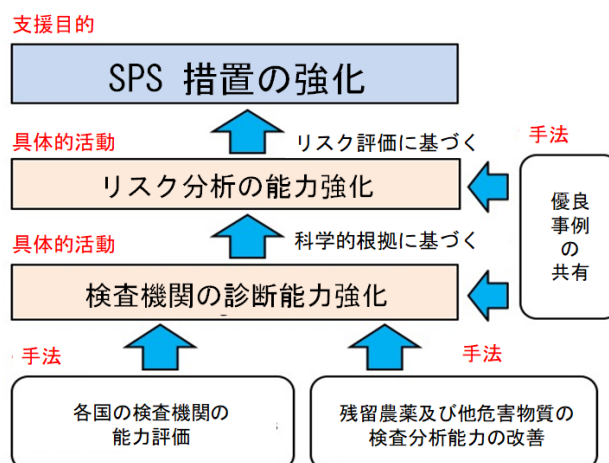
成果/主な活動/活動	Y1	Y2	Y3
1. ASEAN 加盟国のナショナル GAP が買い手と生産者の中で認識され普及が進むように、ASEAN GAP の拡充案の提案と更なる導入促進のための政策提言がなされる。			
1.1. AMS の GAP の促進への制約要因並びに市場情報を評価して共有する。			
1.1.1 調達要件としての GAP 利用に係る各国調査	■		
1.1.2 フォーラム開催による、調査結果の共有と GAP 運用体制改善に係る提案の協議	■		
1.1.3 調達要件に GAP を活用している企業情報の広報。	■	■	
1.2. ASEAN-GAP に準拠した加盟国ナショナル GAP について、各国の買い手と生産者による認識と適用を拡大するためのマーケティング・促進活動を策定し実施する。			
1.2.1 優良事例視察と試行活動計画策定		■	
1.2.2 CLMV 1 カ国における優良事例の試行		■	
1.2.3 その他の AMS における活動の横展開			■
1.3. 加盟国に対する政策提言を作成する。			
1.3.1 ASEAN-GAP 拡充案を作成する。			■
1.3.2 EWG on ASEAN-GAP において ASEAN-GAP 拡充（の可能性）について協議する。			■
1.3.3 AMS に対する政策提言を策定する。			■

4.2.2 SPS コンポーネント

(1) 協力の方向性

段階的な取り組みの必要性

SPS 措置が網羅する広域分野のなかで、2018 年 8 月のコンセプトノートでは、残留農薬への対応能力にまず焦点を当てることで合意している（図 33）。残留農薬検査は SPS 関連の分析化学の分野において基礎であり、CODEX 内でも一番多くの化合物を扱っている分野でもある。現地調査でも、不十分な残留農薬検査能力が、ASEAN の FVC の円滑化への課題となっており、SPS 措置での技術支援の中でも優先的に取り組むべき課題であることが判明した。これに引き続いて、生物分野（動植物防疫）の SPS 措置の改善を中長期的取り組みとして提案する。



出典：JICA 調査団

図 33 コンセプトノートにおける SPS 協力分野

短期的取り組み（残留農薬にかかる分析技術能力の平準化）：化学的分野での人材育成支援として、CLMV(カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム)と近隣のタイ及び、参加を希望したフィリピンを対象として、まず頻出するいくつかの残留農薬を選出し、分析技術の平準化を目指す。

中長期的取り組み（動植物検疫にかかる同定・診断能力の平準化）：生物的分野での人材育成支援として、GMS 諸国を対象とした同地域の病害虫の同定診断手法の平準化を目指す。

(2) 協力の概要

CLMV + タイ及びフィリピンを対象にして、残留農薬分析技術支援を行う。

成果 2	残留農薬分析能力向上を通して衛生と動植物防疫 (SPS) 措置能力が強化される。
主な活動 2.1	残留農薬に関する地域研修を実施する。
活動内容	2.1.1 現在の分析機能に関する詳細な国別調査を実施する。 2.1.2 調査結果からラボラトリー用の共通カリキュラムを作成する。 2.1.3 カリキュラムに沿った段階的なトレーニングを実施する。
主な活動 2.2	ASEAN 加盟国の国家標準検査室(NRLs)の検査能力を評価し、平準化する。
活動内容	2.2.1 マトリックスを用いた分析能力の評価 2.2.1 残留農薬試験を実施し、ASEAN 残留基準値(MRL)を基準に評価する 2.2.3 ファーパス(FAPAS ⁶²)の Proficiency Test (PT)に参加し、その結果の評価 2.2.3 標準作業書(SOP)のレビューと ISO/IEC 17025 認定取得にむけた活動を行う。
主な活動 2.3	ASEAN 加盟国への提言を行う。
活動内容	2.3.1 提言の作成。

⁶² 英国食料環境研究庁によって開発された、食品検査等の技能試験スキームで、外部によるラボラトリーの技能検査、証明をすることを目的とする。

なお、実施に当たってはカンボジア及びミャンマーで計画されている JICA の技術協力プロジェクトとの綿密な連携が必須である。

ASEAN で使用されている農薬は ASEAN 加盟国で異なるものの、使用している主要な農薬は限られており、ASEAN MRLs が設定されている。そのため共通する主要農薬をターゲットに、分析能力を平準化することが必要である。

ASEAN の国家標準検査室 (NRL) では、基礎的な技術をすでに持ち合わせており、それぞれの標準手順書 (SOP) に基づいた分析が遂行されていることを本調査にて確認した。検査技術能力の平準化への第一歩として、未だに ISO/IEC 17025 の認定を受けていない NRL に対し、認定取得を目標として改善を行っていくことは二つの利点がある。一つは、認定に際し確認される要求事項が明示されているため、改善に取り組みやすいこと。二つ目は、認定取得によって、これまで隣国ラボラトリーに検査依頼をしていた輸出許可書が不要となることである。手続きが簡素化されるため、FVC の活性化につながり、ASEC も認定取得が優先的取り組み事項であるという認識を持っていた。

提案しているプロジェクトでは、三年間の研修をとおして、ISO/IEC 17025 を取得するための道筋を理解することを目的としている。すでに認定を取得した NRL を持ち、実務経験が豊富であるタイを指導国として、未取得である ASEAN 加盟国を、現在の分析技術能力に基づいてグループ分けし、それぞれに研修を行う。なお、タイは以前も同様の短期研修のホストとなった経験がある。未取得国は、タイからの課題を実践し、適宜ガイダンスを受けながら、段階的な技術習得を目指す。

これらの支援により、将来的に次の成果を期待する：1) サンプル分析のための技術者の検査能力と、検査機関の設備が AMS 間で同一の評価システムで評価される。2) 前述により、ASEAN 加盟国間での評価が効果的に行われ、ASEAN 内での技術協力が円滑になる。図 33 に示されるように、各検査機関の診断能力強化の次に、リスク分析の能力強化に向けた活動を開始することが合意されている。なお、主な受益者は、ASEC、CLMV 政府の検査官、貿易関係者（間接的）を想定する。

以下は、実施において想定される課題である。

- 1) 機材の不足：先進 ASEAN (タイ、マレーシア、インドネシア) と後発 ASEAN (カンボジア、ミャンマー、ベトナム) の間では分析機器と分析精度などのレベルに差異がある。全体として旧機材が多く、数が少ない。機器トラブル及び人材育成上のマイナス要因になっている。
- 2) 検査室での業務の質の向上：検査に対する基本姿勢に改善の余地があり、微量分析（精密分析）に対する一層の配慮が求められる。微量分析作業への基本的な教育が必要である。
- 3) 人材確保：現場の技術者が不足している。留学帰りの技術者も管理職になりがちで、留学中に習得した技術の活用場が少ない。教育・訓練のできる人材が不足している。
- 4) ラボラトリーの認定：先進 ASEAN 諸国のラボラトリーでは、ISO/IEC 17025 認定を得ているが、CLMV 諸国ではベトナムを除き取得していない。NRL に指定されていても、認定された Testing Laboratory (評価された試験室) として認識されるのに必要な ISO/IEC 17025 の認定を受けていない国がある。証明書発行の遅延となり、非関税貿易障壁の一要因となっている。

- 5) 統計処理能力：リスク分析、リスク評価に必要な統計的手法への理解が必要である。今後取り組むべき、病害虫の発生予察や残留農薬の MRL 設定に向けたマーケットバスケット調査⁶³のための統計的データが不足している。

以下の BOX に、提案する研修の詳細を述べる。

Box 2 残留農薬分析に関する地域トレーニングの実施(案)

1) 参加国の枠組みと支援内容

現地調査では、国ごとに残留農薬の解析技術に差が見られた。そのため、支援国を現時点での能力によって同等レベルとなるようグループ分けし、地域トレーニングを設定すると効果的である。座学と実験室での実務の授業を開催したのち、各自で自国の実験室にて練習を重ね、グループ内で、互いの技術評価やモニタリングを行っていく。

- ・ 第一グループ:カンボジア、ミャンマー
標準品のみ分析が可能である技術レベルにある。マトリックス混入からの対象化合物の分析が可能となるよう技術支援を行う。
- ・ 第二グループ:ベトナム、マレーシア
すでに、ASEAN MRL 設定化合物の個別分析を行っているが、より効率的に分析できる技術(多成分一斉分析法技術)を習得する。多様なマトリックスによる分析にも対応できる技術、より精密な低濃度(0.01mg/kg)の検出のため、技術支援を行う。

2) 参加者と実施場所

実施場所は、参加国から希望を募るか、参加国を相互に理解するため持ち回りとする。参加者は各国の国家標準検査室(NRL)の残留農薬担当技術者とする。特に訓練委参加した技術者は三年間の全研修に加え、その後の ISO/IEC 17025 認定まで中断なく、参加できることを条件とする。帰国後のフォローアップが行われないう座学が中心の短期研修とは異なり、国の中心となる技術者の育成を目標として継続的に訓練を積むよう促す。

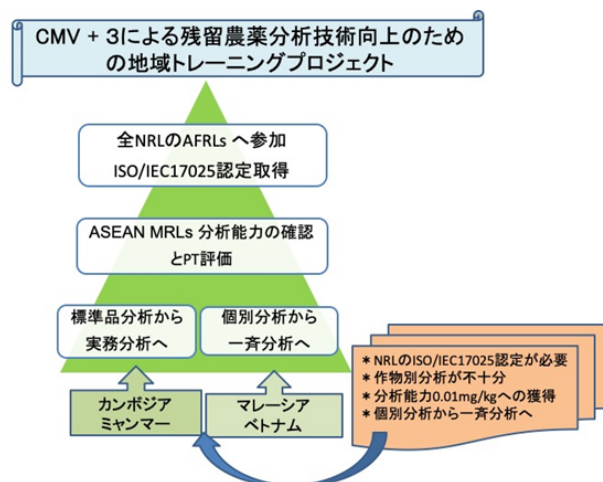
3) 使用機材

使用機材は、各国の NRL からの提供が望ましい。これは、新規の機材では、安定させるまである程度時間を要するためである。

4) カリキュラム

- ①すべての参加国がタイに一堂に会し、残留農薬の座学、実習を受け、課題や経験を学ぶ。
- ②参加国には、レベルに基づいた期限付きの課題が与えられる(例:個々の農薬を対象とした分析における精度の向上、のちに一斉分析)。グループごとにモニタリング、評価が行われる。
- ③以上を繰り返し、中期にタイで成果発表を行い、今後の課題を絞り込む。同時に後期から取り組む ISO/IEC 17025 登録認定に向けて、座学・実習を行う。
- ④各グループにて最終課題に取り組みつつ、認定に向けた標準手順書(SOP)の整備を行う。

タイと開発パートナー(開発パートナー)は常時、両グループと連絡を取りながら、このプロジェクトを進めていく。結果と



出典：JICA 調査団

図 34 残留農薬分析に関する技術協力の提案

⁶³ マーケットバスケット調査は頻繁に、ともに購入されるアイテムを見つけるためのデータ分析。

して ASEAN MRL 設定化合物を分析できるようにする。

この研修プロジェクトで得られた知見を基に、参加国の政策に基づいて ISO/IEC 17025 の認定取得を目指す。

5) 将来的に期待される効果

短期目標:

プロジェクトの最終評価では、各国の NRL と、ISO/IEC 17025 認定機関の全てが参加した PT にて、Z±2(データの統計処理を行う。この値は 95%の統計的信頼水準)以内に入ることを第一目標とする。

中期目標: 中期目標に掲げる、ASEAN 内、全ての NRL での ISO/IEC 17025 認定の取得を目指し、当該研修の開始直後から、各ラボラトリーでは認証の要求事項の一つである検査・分析の実施記録や精度管理を継続的に行っていく。

長期目標:どの ASEAN 加盟国が発行しても有効な ASEAN 域内で共通の検査証明書を確立する(全加盟国の分析能力の同等性が認められたのち)。本検査証明書をもって、国境での検疫を省くことができるため、域内貿易がスムーズになる。

IPCC が進めている、電子認証システム「電子植物検疫証明書 e-Phyto(electronic phytosanitary certification)」をアセアン内で確立する。

6) 受益者

ASEC、参加国及びその NRL、貿易関係者

付則:微量分析以外の留意点

- ・ 残留農薬分析は微量分析であることから、コンタミネーション(汚染による誤差の発生)に注意が必要である。
- ・ CLMV を含む GMS では農薬の抵抗性が課題となっている。これは偽装農薬や登録違反農薬(違法成分混入)も大きく関与している。これを防止する一つの方法として、製剤分析技術支援をサブプロジェクトとして設定すると効果的である。農薬自体の分析は、残留分と違い、濃度が高いことから、分析機器は安価な装置で十分対応できるため、本提案は比較的实现がしやすい。

(3) 実施計画

CLMV + タイ及びフィリピンを対象とした残留農薬分析技術支援は、次のような活動を 3 年間でを行うことを計画する。

成果/主な活動/活動	Y1	Y2	Y3
2. SPS : 残留農薬分析能力向上を通して衛生と動植物防疫 (SPS) 措置能力が強化される。			
2.1 残留農薬に関する地域研修を実施する。			
2.1.1 現在の分析機能に関する詳細な国別調査を実施する。	■		
2.1.2 調査結果からラボラトリー用の共通カリキュラムを作成する。	■		
2.1.3 カリキュラムに沿った段階的なトレーニングを実施する。	■	■	■
2.2 ASEAN 加盟国の国立検査機関の検査能力を評価し平準化する。			
2.2.1 マトリックスを用いた分析能力の評価	■		
2.2.2 残留農薬試験を実施し、ASEAN MRL を基準として評価する		■	
2.2.3 ファーパス (FAPAS) *の Proficiency Test (PT) に参加し、その結果の評価		■	■
2.3.1 標準作業書(SOP)のレビューと ISO/IEC 17025 認定取得のための活動を行う。		■	■
2.3 加盟国への提言を行う。			
2.3.1 提言の作成。			■

*英国食料環境研究庁によって開発された、食品検査等の技能試験スキームで、外部によるラボラトリーの技能検査、証明をすることを目的とする。

(4) 中長期的な取り組み

前述のとおり、短期（3年間）的取り組みでは、残留農薬についての分析技術能力の平準化のための協力を行い、中長期的には、動植物検疫に関する同定・診断能力の平準化への取り組みを検討することが望ましい。

SPS 措置の防疫部門には、IPPC、OIE が関与する。各国が取り組んでいるリスク要因への対策案を、調査結果から IPPC と OIE 分野に分けて参考まで以下に示す。

Box 3 SPS 措置、生物分野の中長期的な取り組みの提案 病理検査と診断能力強化にむけて (CLMV+Thailand)

1) IPPC 分野への提案

背景: CLMV+タイは GMS に含まれる大メコン圏の国々である。この地域の主要作物には、コム、サトウキビ、キャッサバ、トウモロコシが挙げられる。これら作物を害する重要昆虫に鱗翅目の *Spodoptera spp.* (ヨトウガの類) が挙げられる。その中で、ツマシロクサヨトウ: *Spodoptera frugiperda* はじめ、Army worms (*Spodoptera exigue*) 等のヨトウ蛾は広く農産物を害する。特に近年、この種の害虫が世界的に広く分布し問題になっていることを、EPPO Global Database でも報じられている。また、我が国の農林水産省でもこの種の害虫が九州に上陸したとのことで、特別体制で検疫を行っている。

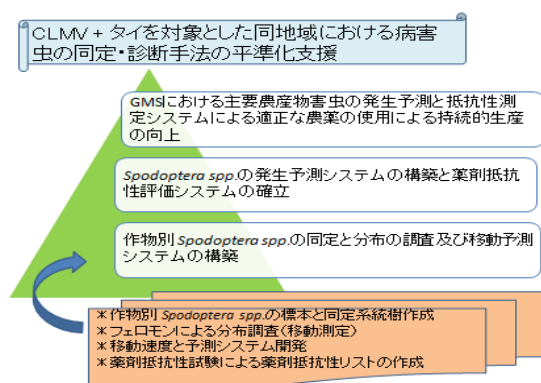
効果: この害虫の発生と移動を把握することは、どの作物がどの程度の被害を被っているかを把握することに繋がり、予防策を講ずることが可能となる。

調査方法: 発生調査にはフェロモンによる誘引法の活用が可能で、調査結果を活用し、システム化することが期待される。更に、IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) による 薬剤抵抗性評価方式を活用することで、適切な薬剤での防除が期待される。適切な薬剤の使用は総合的病害虫管理 (Integrated Pest Management: IPM) にも通じるので、GAP へも応用が可能となる。この両者のシステムを使用することで、持続可能な防除と生産を期待することができる。

留意点: JICA では、九州大学を中心とした複数大学と理研チームが「ベトナム、カンボジア、タイにおける戦略作物キャッサバ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」プロジェクトを 2016~2021 年までの 5 か年間の計画で遂行している。従って、競合しないためにも別の課題を取り上げ、且つ効果が期待される寄生虫及び作物を選定した。

2) OIE 分野への提案

背景: CLMV + タイは GMS 圏の国々であり、陸及び河川に通じ、気候や食生活も類似している。本調査の現地訪問では、これら地域では人獣共通寄生虫として肝蛭症がまん延していることが判明した。人獣感染症の中では地味なテーマであるが、この地域では重要な位置を占めており、Epidemic (伝染病) にはならないが、Endemic disease (風土病) の状態で常在している。この肝蛭症は FVC でも感染するので、地域の汚染状態の調査が重要となる。まずは、標本作成と同定方法から、SOP 作成と生活環の把握が重要となる。



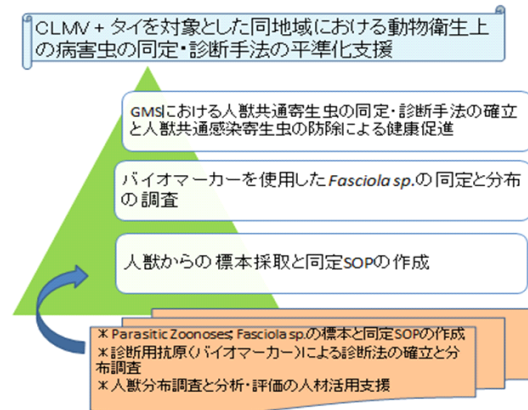
出典: JICA 調査団

図 35 IPPC 分野における取り組み案

効果: 分布調査には獣医の関与も重要であるが、寄生虫のバイオマーカー(粗蛋白抗原)を使用した ELIZA 法によるキットでの感染を診断できるため、人材育成を兼ねて、一般の検査員による調査を実施することができる。これを各国で実施し、GMS 地域の河川沿い及び湖沼域の汚染状況を把握することで、総合的な防除及び治療を行うことができると期待される。

留意点:

- このプロジェクトは獣医寄生虫学の分野で、生物学専攻の学生も参加することで知見も得られる。従って、多くの獣医師を必要とせず実施可能である。
- 生物的分野において、CLMV + タイを対象とした GMS 地域における害虫の同定・診断手法の平準化支援を行うことにより、次の効果が期待できる。
 - 1) CLMV + タイ地域での病虫害、疫病発生予察システムを構築することで、検査及び診断能力技術が向上する。
 - 2) 防疫のために使用する薬剤の使用削減や、収穫量の増産につながる。
 - 3) 域内の調和を図ることができる。



出典: JICA 調査団

図 36 OIE 分野における取り組み案

4.2.3 水産コンポーネント

(1) 協力の方向性

1) 背景と課題

近年、水産物の「安全・安心」に対するニーズが高まっている。一般的に、信頼性のあるデータにより危害要因が存在しないことが確認されることで水産物の「安全」が確保され、その情報を購入者や消費者が認知することにより「安心」が確保される。しかしながら、水産物は鮮度の劣化が早いという特徴を持つ上、そのサプライチェーンは高度かつ複雑に発達した分業ネットワークによって成り立つため、水産製品の安全・安心を確保するためにはサプライチェーンの全ての段階における危害因子の分析・評価、その対策が必要である。

先進国を中心に、生産から輸出・販売に至る過程のトレーサビリティシステムの構築や生産工程管理である GApP、HACCP に代表されるような加工段階における衛生管理方式の導入などの取り組みが進んでいる。東南アジアでも、タイなどの先進 ASEAN 国を中心に近年急速に品質管理に係る取り組みが広がりつつある。一方でラオスやカンボジアなどでは、水産当局のキャパシティ不足、インフラの未整備、品質管理に対する認識の不足などの要因により、十分な食品安全管理が行われていない。

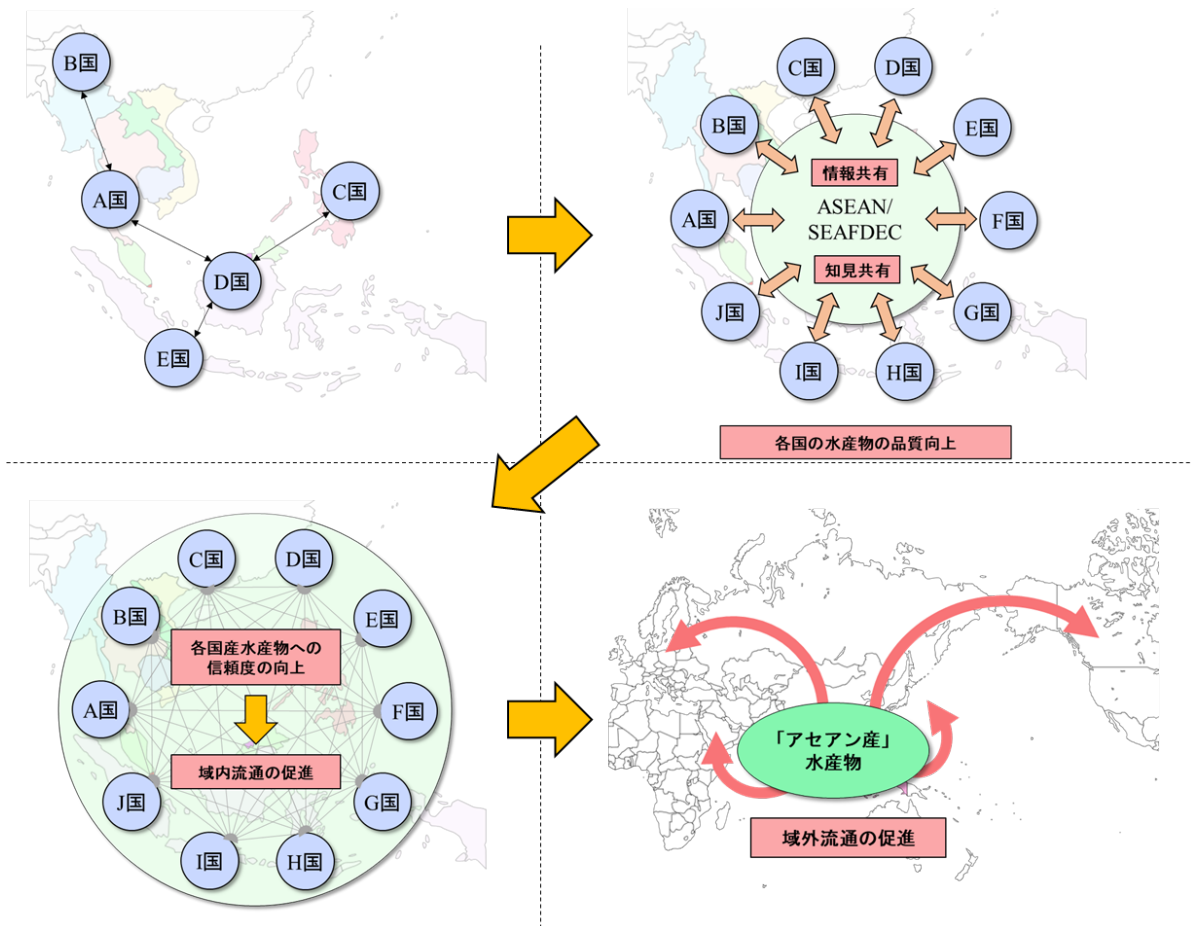
2) 地域性

本コンポーネントの目的は、ASEAN 地域の水産 SPS を強化することである。水産 SPS の対象範囲は広いが、協力方向性に沿い水産物の食品安全の確保に貢献する取り組みを行う。サプライチェーンの各段階における取り組みが実施されることで、水産物の安全・安心が強化されることが期待される。

特に、広域プロジェクトとして ASEAN 地域に対する支援を行うことで次のような成果及び発展が期待される。

- 1) 流通促進上の障壁の一つである各国間の情報共有が改善される。
- 2) 他国の優良事例からの学びをとおして、各国で生産される水産物の品質向上に活かす。
- 3) 各国間の連携と知見共有が促進され、各国産水産物の安全性に対する信頼度が増す。
- 4) 信頼性の高まりに伴い ASEAN 域内流通が促進される。
- 5) 「ASEAN 産」の水産物の信頼度を上げることで、域外輸出の促進が期待される。

前述のとおり、水産物のサプライチェーンは分業化されている例が多いため、チェーンの一つに綻びが生じるとサプライチェーン全体の安全性が崩れるという脆弱性を併せ持った産業である。原料供給国の色合いの強い ASEAN 各国に対する広域プロジェクトを実施することにより、日本を含めた水産物輸入国の食料安全保障に繋がる活動が期待される。



出典：JICA 調査団。

図 37 期待される展開の概念図

(2) 協力の概要

支援方針は「水産物の安全・安心の確保に資する」ことであり、「Strategic Plan of Action on ASEAN Cooperation on Fisheries 2016-2020」の Activity 2.3.3 に沿った活動とする。ASEAN 地域の水産物の品質を底上げし、輸出力強化につなげるための活動を実施する。

1) 活動方針

3.3.4 で抽出された課題を「広域支援の妥当性」の観点から特徴を整理した（下表）。

表 40 課題の整理

課題	課題の特徴(広域支援の妥当性、他開発パートナーによる支援状況等)
1 各国のナショナル GAqP の運用状況や制度の評価、分析、共有が不十分である	<p>【広域支援の妥当性】 認証システム(AB、CB の機能など)、取得手続き、輸出要件との関連などについては、各国で大きな差異がある。情報共有の場を設け、各国が他国の GAqP 関連情報を取り入れることで、各ナショナル GAqP の同等化が促進されることが考えられる。</p> <p>【他開発パートナーによる支援】 AADCP は ASEAN GAqP ガイドラインの策定やトレーニングカリキュラムの開発等の支援実績を有する。他方で、各国の GAqP 制度や運用状況の共有の機会が多く設けられることが望ましい。</p>
2 各国のナショナル GAqP の審査員の能力に差がある	<p>【広域支援の妥当性】 各国の審査員の能力強化は、各国の運用状況に合わせて二国間協力により実施されることが望ましいと考えられる。しかし、課題 1 同様に能力強化の取り組みや審査方法に関する各国間での情報共有は積極的に実施されるべきである。</p>

	課題	課題の特徴(広域支援の妥当性、他開発パートナーによる支援状況等)
3	各国の水産 SPS 関連システムが十分に評価、分析されていない	【広域支援の妥当性】 各国の水産 SPS 関連システムを横一列に分析し評価する取り組みは、広域対象プロジェクトによって効率的に実施することができる。また、ASEAN 全体の水産物の安全・安心を確保するという目的にも合致する。
4	水産物サプライチェーンの各段階における検査体制が各国で異なる	【広域支援の妥当性】 水産物の安全・安心を確保するという観点において、各国の検査体制のレベルを底上げすることは優先事項である。 ASEAN の国々にとって実現可能な範囲を考慮し、各国のトレーサビリティシステムが確実に運用されるためのガイドラインを策定するなどの取り組みが有効である。「ASEAN 産」水産物の安全性を確保するための取り組みは広域プロジェクトの目的と合致する。
5	水産物取扱者の漁獲物の取り扱い方法が悪い	【広域支援の妥当性】 地域が一体となり漁獲後処理技術の向上に努めることは「ASEAN 産」の水産物の品質を向上させることに繋がる。しかしながら、各国への裨益効率を考慮すると、二国間協力によって各国の現状に適したトレーニングなど集中的な支援が適していると考えられる。
6	各国の輸出入制度を他国から把握することが困難である	【広域支援の妥当性】 課題3と同様に広域支援により効率的な改善が図られると考えられる。 聞き取り調査において、ASEAN で統一した SPS 制度を導入する案が聞かれたが、各国の制度上の差異が大きいため現時点では時期尚早である。 また、ラボラトリー職員の検査能力の向上に関する支援ニーズが各国から挙げられた。広域プロジェクトにおいてレベル別のトレーニングを組むことも対応策の一つであるが、二国間協力により各国の現状やニーズに合わせたトレーニングを組むことが妥当と考えられる。

出典：JICA 調査団。

上記で整理した課題に対して、課題の特徴や他の開発パートナーによる支援状況、本プロジェクトの性質（ASEC の意向や SEAFDEC のリソース）を勘案し、次の3つの活動方針にまとめた。

【①水産物の衛生管理システムが評価されて共有される。】

各国の水産物サプライチェーンの各段階における水産物の衛生管理体制及び制度を分析、評価、共有する。ここでの重点項目は漁獲漁業の漁獲後処理、越境性水産疾病の発生への対策及び対処、トレーサビリティシステム、輸出入制度及び検疫とラボラトリー検査体制とする。なお、船上や水揚げ場での漁獲後処理技術の改善は品質管理の観点から各国で課題視されていることから、漁獲物の取り扱い状況を適切に評価するための水産当局職員向けの能力強化を実施する。

また、中長期的視野での具体的な活動を想定して、地域エコラベルの策定に向けたワークショップを実施する。エコラベルの策定を通して ASEAN 産水産物の域内外流通促進を実現することを大目標とし、持続的な水産資源の利用と ASEAN 産の水産物の品質向上を目的とする。世界的に認知が進んでいる MSC (Marine Stewardship Council：海洋管理協議会) や ASC (Aquaculture Stewardship Council：水産養殖管理協議会)、FOS (Friend of the Sea) の運用状況、認証制度、普及状況についての知見共有を実施するとともに、日本の代表的な水産エコラベルである MEL の知見や水産研究・教育機構による「SH “U” Nプロジェクト：Sustainable, Healthy and “Umai” Nippon seafood project」、 「水産エコラベル認証審査支援システム：Multi-task support System for Ecolabelling and Seafood Certification (MuSESC)」等の知見を有効に活用する。

Box 4 水産エコラベルに関する動向

1995 年に FAO 総会において「責任ある漁業のための行動規範」が採択され、水産資源の持続的開発及び利用や生態系保全に向けた取り組みとして水産エコラベルに関する検討が進められた。その後、MSC(海洋管理協議会)

や ASC(水産養殖管理協議会)の設立を始めとして、世界中で多くの水産エコラベル認証スキームが誕生しており、140 以上の水産エコラベルが存在すると言われている。2013 年には GSSI(Global Sustainable Seafood Initiative)が設立され、乱立する水産認証スキームの承認を行う役割を担っている。2019 年 3 月時点では 4 つの漁業認証スキームと 4 つの養殖認証スキームが GSSI 承認されている。さらに 2019 年 12 年には日本発の MEL 認証が GSSI 承認を受けた。

表 41 GSSI 承認された認証スキーム(2019 年 3 月時点)

スキーム名	国名	GSSI 認証年月
漁業認証スキーム		
Alaska RFMSMI (Alaska Seafood Marketing Institute)	アメリカ	2016 年 7 月
IRF (Iceland Responsible Fisheries)	アイスランド	2016 年 10 月
MSC (Marine Stewardship Council)	イギリス	2017 年 3 月
G.U.L.F. (Gulf United for Lasting Fisheries)	アメリカ	2018 年 10 月
養殖認証スキーム		
BAP (Best Aquaculture Practices)	アメリカ	2017 年 10 月
GLOBALG.A.P. (Good Agricultural Practices)	ドイツ	2018 年 4 月
ASC (Aquaculture Stewardship Council)	オランダ	2018 年 9 月
CQA (Certified Quality Aquaculture)	アイルランド	2019 年 2 月

日本発の水産エコラベルとして、漁業認証である MEL 認証と養殖認証である AEL 認証が有名であるが、これらは MEL に統合されることが 2018 年に基本合意された。現在版の MEL 認証は漁業の生産段階認証、養殖の生産段階認証、流通加工段階の認証(Chain of Custody:CoC)の 3 種類に細分化されている。MEL 認証はマリン・エコラベル・ジャパン協議会(Marine Eco-Label Japan Council)がスキームオーナーであり、審査・認証は公益財団法人日本適合性認定協会(JAB)から認定された第三者機関により実施されている。水産エコラベルの信頼性に係る国際的な評価を獲得することを目指し、MEL 認証は 2018 年 9 月に GSSI へ承認申請を行い、上述のとおり 2019 年 12 月に GSSI 承認を受けた。

【②GAqP の運用 (認定・認証) システムの課題が特定され共有される。】

養殖産業は今後も発展が見込まれる産業であり、ASEAN 地域にとって輸出増大が期待できる有望産業である。持続的な養殖業拡大が求められる分野であることから、本活動案にも GAqP 関連の取り組みを含める。なお、ASEC への聞き取りにおいて、ASEAN GAqP に関係する支援内容として次の 7 点が挙げられた (2019 年 9 月時点)。

- 認証システムの策定 (認証プロセス、プロトコル、審査チェックリスト、審査員資格等)
- 審査員を対象としたトレーニング
- 水生植物及び観賞魚に関する基準の開発
- GAqP に係る国家標準と ASEAN 標準の整合化
- 認証機関に対する認定システムの開発
- 試験ラボラトリーの設置及び強化
- 輸出市場と関連づいたマーケット促進 (製品ブランディング)

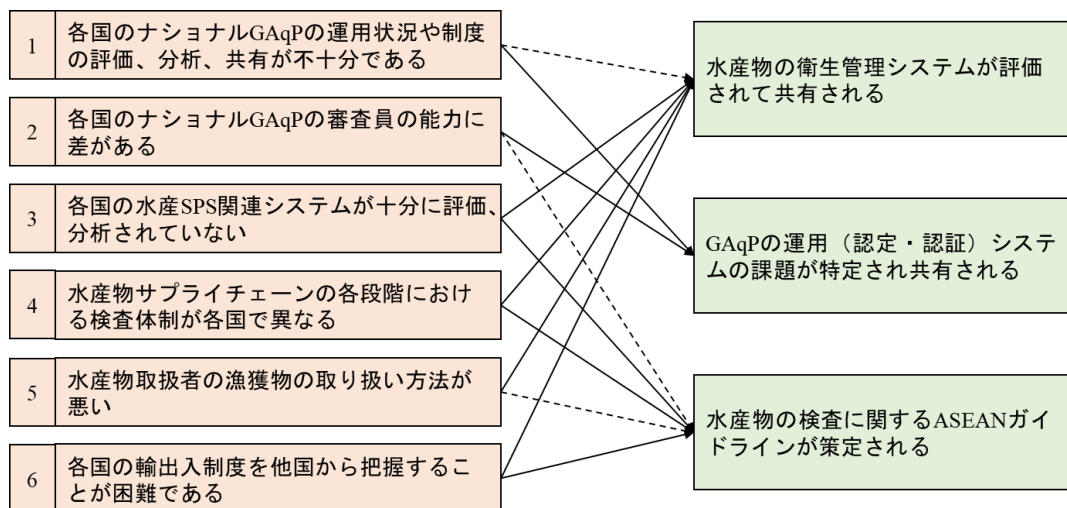
ASEC ではすでに ASEAN GAqP に係る専門作業部会を設けており、上記課題についても作業部会での検討が予定されている。第 1 回目の作業部会は 2020 年 6 月に計画されている。

従って、ASEC 作業部会との連携・協働により、将来的な ASEAN GAqP の認証、認定、審査ガイドラインの策定に向けた各種ワークショップや現地調査、技術検討会を実施する。

【③水産物の検査に関する ASEAN ガイドラインが策定される。】

上述の①及び②において、各国の異なる検査体制や近年の動向を分析・評価した上で、広域に活用できる地域検査ガイドラインを策定する。本活動の想定されるレベル感として、各種基準値を設けるなどのミクロな視点ではなく、マクロな視点からトレーサビリティシステム全体の精度を担保することを目的とする。ガイドラインの策定にあたり、SEAFDEC が 2018 年に採択した「Regional Guidelines on Cold Chain Management of Fish and Fishery Products in ASEAN Region」の活用状況及び課題等についての情報共有も実施される。作成するガイドラインは各国水産当局の職員が活用することを前提とし、広域で活用される水準を示すことで「ASEAN 産」の水産物の品質を保持する。

3.3.4 で示された 6 つの課題と 3 つの活動方針の関係性を下図にまとめた。



出典：JICA 調査団。

図 38 課題と活動方針の関係図

2) 詳細活動案

水産コンポーネントの活動案を下表に示す。また、主な活動主体には、ASEC 作業部会に加え SEAFDEC が想定される。国際機関である SEAFDEC は ASEAN 地域におけるセミナーや研修の実施、ガイドラインの策定など豊富な知見と経験を有する。なお、JICA と SEAFDEC の意思疎通の円滑化を目的とし、JICA の精算・業務管理を担当する水産の専門性を持ったプロジェクトコーディネーターを配置することを検討する。

成果 3	GAqP の促進と水産検査ガイドラインの策定により水産部門の食品安全が向上する。
主な活動 3.1	各国の水産物衛生管理システムを評価して共有する。
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 水産サプライチェーン上の衛生管理に関するレビューワークショップ 3.1.2 適切な漁獲後処理技術の評価に関するワークショップ 3.1.3 各国の水産物サプライチェーンに関する知見共有セミナー（各国ナショナルラボラトリーの検査体制や検査能力に関する情報を含む） 3.1.4 越境性水産疾病の対策に係る情報共有ワークショップ

	3.1.5 地域エコラベルの策定に向けたワークショップ
主な活動 3.2	ASEAN GAqP の運用強化を図る。
活動内容	3.2.1 各国の GAqP 運用状況に関する現状及び課題共有ワークショップ 3.2.2 ASEAN GAqP の認証、認定、審査ガイドラインの策定を目的とした課題分析 3.2.3 ガイドライン策定に向けた技術ワークショップ
主な活動 3.3	水産サプライチェーンの各段階における水産物検査のための ASEAN ガイドラインを策定する
活動内容	3.3.1 コールドチェーンガイドライン活用状況の共有ワークショップ 3.3.2 水産検査ガイドライン案の策定 3.3.3 技術検討会の実施及び ASEAN ガイドラインの策定

活動の基本的な枠組みについては、2019年11月に開催された「the Forty-second Meeting of the Program Committee of the Southeast Asian Fisheries Development Center」において基本合意が得られた。以下に本会議の議事録案からの抜粋を示す。「The 42PCM took note and endorsed of the project “ASEAN-JICA Food Value Chain Development Project” (Annex 8) as presented by the representative from the SEAFDEC Secretariat.」

これをベースに2020年2月にASECからのコメントを反映し、上記の活動案としてまとめた。

3) 重点国

本プロジェクトの対象国は、全ASEAN加盟国（10カ国）だが、水産業の発展度、消費者の生活水準、輸出入傾向などを鑑みて支援の強度に強弱をつけることで、より大きな支援効果がもたらされる。下記表に本調査の結果及び水産業の発展度などを鑑みて10カ国を4つのグループに分け、さらにグループ毎の支援の強度を示した。

表 42 各国の現状及び支援の強度

	国名	現状	支援の強度
グループ 1	カンボジア	インフラ整備や制度面で脆弱性を抱える。開発パートナーからの支援に依存する割合が比較的高いと言える。	重点的な支援が必要であり、これらの国々への裨益が期待される活動を実施することでASEAN産水産物全体の品質水準を底上げすることが可能となる。
	ラオス		
グループ 2	フィリピン	比較的水産業が盛んであり、概ねの水産関連制度が構築されている。一方でタイやマレーシアに比較すると他国や開発パートナー等からの支援の必要性が大きいと言える。	両国とも将来的な発展のポテンシャルを有する。両国が有する独自の課題を分析しピンポイントな活動を実施することで、効果的な成果を上げることが可能となる。
	ミャンマー		
グループ 3	インドネシア	東南アジアにおける主要生産国であるとともに水産物貿易の中核である。各国独自に比較的高水準な制度や体制を整えている。	水産物バリューチェーンの中核を担う国々であり、これらの国々へ裨益する活動を実施することによりプロジェクト全体のインパクトを高めることが期待できる。
	マレーシア		
	タイ		
	ベトナム		
グループ 4	ブルネイ	平均所得が高く、水産物消費国の色が強い。比較的高い品質の水産物を求める消費者で構成されていると考えられる。	プロジェクトの直接的な支援対象にはなりにくい。知見共有において体制構築の好例や消費国目線の情報を提供することが期待できる。
	シンガポール		

出典：JICA 調査団。

全ての活動は全ASEAN加盟国からの参加により実施されるが、グループ1及びグループ3の国々のニーズや課題を中心的に取り上げる。これらの国々への裨益を優先的に勘案したワークショップやセミナーを実施することで、プロジェクトのインパクトを高めることができる。全体的にグ

グループ 2 及びグループ 4 への裨益度は低くなるものの、これらのグループが有する特徴や特定の課題を知見共有セミナー等で取り上げるなど、可能な限り当該国への利益をもたらす内容とすることで地域益を満たすよう留意する。

(3) 実施計画

成果/主な活動/活動	Y1	Y2	Y3
3. 水産：GAqP の促進と水産検査ガイドラインの策定により水産部門の食品安全が向上する。			
3.1 各国の水産物衛生管理システムを評価して共有する。			
3.1.1 水産サプライチェーン上の衛生管理に関するレビューワークショップ	■		
3.1.2 適切な漁獲後処理技術の評価に関するワークショップ		■	
3.1.3 各国の水産物サプライチェーンに関する知見共有セミナー（各国ナショナルラボラトリーの検査体制や検査能力に関する情報を含む）		■	
3.1.4 越境性水産疾病の対策に係る情報共有ワークショップ		■	
3.1.5 地域エコラベルの策定に向けたワークショップ			■
3.2 ASEAN GAqP の運用強化を図る。			
3.2.1 各国の GAqP 運用状況に関する現状及び課題共有ワークショップ	■		
3.2.2 ASEAN GAqP の認証、認定、審査ガイドラインの策定を目的とした課題分析		■	
3.2.3 ガイドライン策定に向けた技術ワークショップ			■
3.3 水産サプライチェーンの各段階における水産物検査のための ASEAN ガイドラインを策定する。			
3.3.1 コールドチェーンガイドライン活用状況の共有ワークショップ		■	
3.3.2 水産検査ガイドライン案の策定			■
3.3.3 技術検討会の実施及び ASEAN ガイドラインの策定			■

出典：JICA 調査団

(4) 中長期的な取り組み

1) スマート水産業の視点

近年の IoT（モノのインターネット）や ICT（情報通信技術）の広まりに従い、水産業にも技術応用がもたらされている。官民による様々な技術開発が進んでおり、IoT を活用した養殖業の実証試験や、トレーサビリティへの ICT の活用などが行われている。日本でも試行段階であり運用に至っている技術は限定的であるが、今後急速に発展するものと見込まれる。既に SEAFDEC と USAID Oceans により漁獲情報等を電子情報として管理する取り組み（eACDS：electronic ASEAN Catch Documentation Scheme）が試行されているが、中進国を含む ASEAN 諸国にもスマート水産業が順次導入されることは時期を待たないと考えられる。

以上から、本プロジェクトの中長期的にはスマート水産業の視点を組み込むことを検討し、1) 日本で運用されている先進的技術の ASEAN 地域への導入可能性調査、2) 有望技術を用いた実証試験、3) 水産関連の IoT や ICT 技術を有する日本企業の海外進出の検討、などの実施を想定する。具体的な技術として、次のようなものが想定される。

海洋観測ブイを用いた海水温・波浪情報収集／ドローンを活用したデータ収集（赤潮や魚病の発生、魚群の有無、害鳥対策等）／タブレットやスマートフォンを用いた給餌管理・養殖生簀の浮沈操作／AI 技術を用いた養殖魚数カウント、密漁監視／海洋データを下にした漁場予測、等（出典：水産白書に記載の事例を参考に調査団追記）

2) 地域水産エコラベルの視点

今後、中間所得層の増加により持続可能で環境に配慮した漁業・養殖産品を求める消費者は増加することが見込まれる上、北米・欧米向けへの輸出商材においても競争力強化の観点から水産エコラベル認証の必要性はより高まると考えられる。一方で、世界的に普及している MSC や ASC の取得には費用面や審査期間、事務手続き等の点において、特に中小・零細事業者にはハードルが高い側面がある。ASEAN 地域の水産業の発展（域内流通、域外流通ともに）を牽引する方策の一つとして、国際的な信用度が高く、かつ ASEAN の国々の中小規模の事業者にとっても取得が可能な地域エコラベルの策定が考えられる。

活動 3.1.5 において地域エコラベルに関するワークショップを実施する計画であり、主要水産エコラベルの普及状況や消費国の認識、認証取得に係る手続き等について情報共有を行う。中長期的には地域エコラベルの策定を目指すとともに、MEL 認証普及における課題（Box 5 参照）などを参考に、エコラベルの普及において障害となることが予想される課題への具体的な方策も検討する。将来的には GSSI 承認を目指し、ASEAN 産水産物の輸出競争力の強化を追い求める。

Box 5 日本国内における水産エコラベルに対する認識

農林水産省が平成 30 年度に実施した調査(食料・農業・農村及び水産資源の持続的利用に関する意識・意向調査)によると、水産エコラベルのマーク(言葉)の意味を知っている割合は、消費者が 7.6%、漁業者が 11.5%、流通加工業者が 22.2%といずれも低い値である。一方で、エコラベルの認知度が最も低かった消費者の購買意欲を見ると、7.9%が「価格が 1 割以上高くても水産エコラベルが貼付されている方を買う」とし、22.9%が「価格が 1 割未満高いのであれば水産エコラベルが貼付されている方を買う」とした。すなわち、約 31%が水産エコラベル商品の積極的な消費者といえる。ここに「価格が同程度ならば購入する」とした人を加えると、約 8 割がエコラベル商品の購入意欲を持つ消費者である。

一方、水産エコラベルの取得意向を持つ業者の割合は、漁業者が 25.7%、流通加工業者が 36.2%と低い水準にとどまっている。漁業・流通加工の両業者が挙げた水産エコラベル認証を取得したくない理由の上位 2 つはともに「必要性がないから」、「取得しても売り上げが向上するとは思わないから」である。

これらのことから、消費者と事業者(漁業者や流通加工業者)の認識に大きなギャップがあることがうかがえる。従って、「1) 認証取得により得られるメリットを事業者側へより詳細に示すこと」、「2) エコラベル商品の広報を消費者側に継続的に行うこと」が重要である。さらに、上記調査によると、漁業者は「手続きが面倒だから」「費用がかかるから」という理由を認証取得に消極的になる理由として挙げており、取得によるメリットが取得に掛かる時間と手間とコストに見合わないことを判断していることもうかがえる。従って、「3) 手続きの簡素化や費用面の負担軽減に向けた制度作り」も重要な課題の一つである。

4.2.4 FVCのためのPPPコンポーネント（テーマ別広域クラスター）

(1) 協力の方向性

テーマ別広域クラスターのテーマ選定

ASEAN加盟国を対象にしたクラスター開発の調査で、1)安全で健康によい農産物／食品、2)ASEAN民間人材の育成、3)PPP手法の強化が共通の関心事としてあげられた。これら共通の関心事から、以下に示す3つのスクリーニングを通して、テーマ別クラスターの活動テーマを選定した。

1) 第1スクリーニング：ASEANプロジェクト実施の必要性

3つの共通関心事に対し、ASEANプロジェクト実施の必要性を分析した。

a) 安全で健康によい農産物／食品

ニーズは中から高。

安全で健康によい農産物／食品への取り組みはASEAN政策に合致しており、既存の取り組みが多くある。以下に示すとおり、ASEANレベルで組織化されている活動もある。

- Codexに係るASEANタスクフォース
- 遺伝子組み換え食品の検査ネットワークに係るASEANタスクフォース
- 加工調理済み食品ワーキンググループ（FPFWG）
- GAPの専門家ワーキンググループ（EWG-GAP）
- ASEAN物品貿易協定委員会のSPS部会（AC-SPS）

ASEANには、安全で健康によい農産物／食品を担保する仕組みとしてGAP、有機、ハラール認証を活用している国が多い。これらの活動を支援するため、ASEAN事務局は関連するガイドラインを整備している。安全で健康によい農産物／食品は重要なテーマだが、既にASEANレベルで多くの活動が行われている。テーマ別クラスターを新たに設立するニーズは中から高である。

b) ASEAN民間人材の育成

ニーズは高。

民間人材の育成もASEAN政策に合致しており、既存の取り組みがある。「日・ASEAN食産業人材育成官民共同プロジェクト」は、ASEAN内の大学生を対象に、食産業に係る先進的知見、既存もしくは海外進出を予定している日系企業の就職情報、和食文化の知見に関する教育を行っている。しかし、同プロジェクトは学生を対象にした活動で、対象者が日系企業の職員になることが期待されている。一方、ASEANの中小企業は、日系中小企業とパートナーシップを組み、社会人（社員）の能力を強化することを期待している。ASEAN事務局の目標であるASEAN中小企業と小規模農家の競争力強化を実現するためには、社会人の能力強化が不可欠であり、ニーズは高い。

c) PPP手法の強化

ニーズは高。

PPP手法の強化は、ASEAN政策に合致している。中小企業とPPP開発に関し、以下に示すASENガイドラインが整備されている。

- ASEAN Public Private Partnership Guidelines (Economic Research Institute for ASEAN and East Asia, 2014)

- The Reference Guidebook for ASEAN SME Exporters (Tra and Anh)
- Handbook for MSME (Micro, Small and Medium Enterprise) Access to Alternative Sources of Finance in ASEAN (The ASEAN Secretariat, 2017)

これらのガイドラインは有用であるが、フードバリューチェーン開発における PPP に焦点を絞った内容ではない。例えば、「ASEAN Public Private Partnership Guidelines」は、PPP の原則と仕組みの説明に多くの紙面を割いており、フードバリューチェーン関係者には、理解が難しいと思われる。フードバリューチェーン開発における PPP に焦点を絞った内容で、かつ、具体的な優良事例等が紹介されているガイドラインを開発することが必要である。

ASEAN 加盟国の中には、関係者のビジネスネットワークを構築するためのプラットフォームを既に有している国もある。例えば、Grow Asia は、ASEAN 加盟国のうち 5 カ国で、以下に示すプラットフォームを構築している。

- Cambodia Partnership for Sustainable Agriculture
- The Myanmar Agriculture Network (MAN) (established in 2013)
- Partnership for Indonesia's Sustainable Agriculture (PISAgro) (established in 2012)
- Partnership for Sustainable Agriculture in Vietnam (PSAV) (established in 2010)
- Philippines Partnership for Sustainable Agriculture (PPSA) (established in 2015)

これらのプラットフォームが構築されているものの、機能強化が必要な点がある。既存プラットフォームの機能強化が必要だということは、Grow Asia も認識している。例えば、5 つの ASEAN 加盟国には、プラットフォームがない。既存のプラットフォームも、ASEAN のシステムと連動しておらず、ASEAN レベルで情報共有等がされることもない。各国レベルでも、関連省庁間の連携が非常に脆弱である。

2) 第 2 スクリーニング：JICA として支援を行うことの適性

第 1 スクリーニングでニーズが高いと判断された 1) ASEAN 民間人材の育成と 2) PPP 手法の強化について、JICA として支援を行うことの適性を評価した。

a) ASEAN 民間人材の育成

JICA 支援の適性は低い。

現時点において、JICA は民間人材の育成を実施する適切なスキームを有していない。特に、日本での民間企業による長期民間人材研修は実施例がほとんどない。

b) PPP 手法の強化

JICA 支援の適性は高い。

日本は、PPP を活用したフードバリューチェーン開発について、豊富な経験を有している。日本がプロジェクト活動を実施することの利点は他にもある。日本のビジネスパートナーが ASEAN のパートナーと共同作業を行うことができれば、日本の技術と知見が ASEAN に移転できる。

3) 結論

上記の分析を行った結果、ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクトでは、「PPP 手法の強化」について取り組むことが適切であると判断された。ただし、クラスターという用語は国によって定義

が異なる。混乱を回避するため、ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクトの形成に際してはクラスターという用語を用いないことにする。

(2) 協力の概要

協力の方向性は、ASEAN 地域のフードバリューチェーン開発における PPP 実施能力の強化である。ただし、一部の国を除いてフードバリューチェーン開発における PPP 開発は初期的段階にあり、方向性も定まっていない。

今回提案する技術協力プロジェクトでは、事業期間が 3 年間であるという制約を考慮し、PPP 実施能力強化の第一段階として、各国の PPP 開発状況調査と PPP 実施に係る政策提言を提案する。政策提言においては、既存の事例（例えば、JICA が実施しているインドネシア国官民協力による農産物流通システム改善プロジェクトやベトナム国北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクトなど）のレビューから活動を開始する。本調査の聞き取り調査によれば、フードバリューチェーン開発事業の共通課題は、先方政府の体制不備に伴う持続性の不足にある。フードバリューチェーン開発事業では農業省がカウンターパート機関となることが多いが、農業省は農業生産担当部署の力が強く、農産品プロモーションの担当部署は脆弱であることが多い。農産品販売販売は商業省、加工は工業省の担当になっているものの、省庁間連携が全く無い国もある。先方政府の体制が未整備である状況下で成果をあげるために、外国人専門家が農家とバイヤーのネットワーキングに奔走している事例が多い。プロジェクト主導で農家とバイヤーの会合（フォーラム等）を行っている事例もあるが、プロジェクト期間内に活動にとどまっている。これらの事例では、プロジェクト終了後に事業の成果が持続されるか疑問が多い。PPP の事例調査と政策提言では、これらの点に留意する必要がある。

図 8 に示したとおり、JICA 民間連携事業の件数はベトナムが多くなっている。これは、将来的にベトナムでのビジネス展開を考えている日系企業が多いということである。日本によるベトナムでのグローバルフードバリューチェーン開発は順調に進展しており、調査の中でその理由と背景を探ることも期待される。

政策提言は、ASEAN と加盟各国によって実用的な内容でなくてはならない。達成目標と達成時期などが、明確に示されている必要がある。

1) 活動案

本コンポーネントの協力の活動案は次に示すとおりである。

成果 4	ASEAN 地域の FVC 開発のための PPP に関する提言がなされる。
主な活動 4.1	フードバリューチェーン開発にかかる PPP の優良事例を特定する。
活動内容	活動 4.1.1 ASEAN 加盟国のフードバリューチェーン関係者の役割と関係性を理解する。 活動 4.1.2 ASEAN 加盟国におけるフードバリューチェーン開発にかかる PPP の優良事例を調査する。
主な活動 4.2	ASEAN 加盟国への提言がなされる。
活動内容	活動 4.2.1 調査結果を ASEAN 加盟国で共有する。 活動 4.2.2 フォローアップ活動を含む PPP による FVC 開発のための ASEAN 加盟国への政策提言を作成する。 *政策提言は、ASEAN 地域のフードバリューチェーン開発にかかる PPP 開発戦略などを含む。

4.3 実施体制等

4.3.1 実施体制

各コンポーネント特有の体制については、分野の提案にて記載した。ここではプロジェクト全体の実施体制について記す。

(1) 管理体制

主催組織 (Sponsoring ASEAN Body) : ASEAN 農林水産大臣会議高級実務者会合 (SOM-AMAF) が ASEAN 側の主催組織とする。主催組織は、プロジェクト全体の活動に関する管理について責務を負う。

提案者 (Proponent) : ASEAN 事務局食料農林部が提案者となる。

実施機関 (IA) : 提案者である ASEAN 事務局農林部が ASEAN 内のフォーカルポイントとして機能し、JICA はこれとともにプロジェクト実施に対する技術協力を提供する。

実施機関は、次の業務の遂行に責務を有する。

- 事業の実施管理。
- 事業活動に関し必要になる書類作成と事務手続きの実施。
- 全事業関係者との連携と調整。
- モニタリングの実施と年次報告・完了報告書の作成と ASEAN 事務局を通じた ASEAN 機構への提出。

(2) 人材の投入

実施機関 (IA) である JICA が、自身の調達ガイドラインに沿って実施者を採用する。

(3) モニタリグと評価体制

モニタリグと評価は実施機関 (IA) である JICA が、ASEAN 事務局との協力の下に実施する。実施機関は、プロジェクト完了報告書と財務報告書を作成する。これらの報告書は ASEAN 事務局に提出される。

モニタリングと評価の方法は、JICA の評価ガイドラインに基づいて実施する。また、ASEAN の報告スキームに沿って、年次プログレス・レポート (財務報告を含む) を提出する。報告は、直面した課題やそれに対処した活動計画の変更、変更に伴う予算変更についても記載する。

完了報告書をプロジェクト完了後に提出する。報告は、プロジェクトの成果、結果及び ASEAN 共同体ブループリントへの貢献、ASEAN 加盟国の人々や組織への便益、予算支出、教訓、持続性についても記載する。

4.3.2 持続性

ASEAN 協力プロジェクトでの持続性とは、ASEAN 加盟国や地域がプロジェクト終了後に、その成果を活用できるキャパシティが向上することである。

- ワークショップやトレーニングに参加が、帰国後に共有する仕組みを確認する (GAP) 。

- 検査機関の人的交流を図ることにより、常に相互の評価を継続的に実施することができ、継続的な人材育成につながる（SPS）。
- 基本的な姿勢から教えることにより意識を変えることができる（SPS）。
- プロジェクト効果の持続性を担保するためには、ASEAN 協力プロジェクトにより行われる政策提言が実現されなくてはならない。ASEAN 事務局には、提言実現状況のモニタリングに対する責務が生じる。プロジェクト実施中から、有効なモニタリングシステムを構築しておく必要がある（PPP）。

4.3.3 ジェンダー、分野横断的課題

(1) ジェンダー

全ての活動において参加者のジェンダーバランスは常に配慮する。特に、ASEAN の農産加工においては、皮むきや切断といった手作業を女性、経営、機械運転、重労働を男性が担っていることが多い。しかしながら、これらの作業分担を性差で固定することは好ましくない。調査においては、この点を十分考慮する。また、女性のビジネスリーダーについても調査に含むよう配慮する。

(2) 分野横断的課題

- GAP 促進活動には、環境配慮や社会配慮の観点も含まれる。GAP 促進活動では、スマホアプリなどによる広報も含まれ、ICT の活用にも配慮する。
- SPS 検査機関の能力向上には、廃棄物処理など環境配慮が含まれる。
- PPP コンポーネントでは、「食料・農業・林業における責任ある投資に関する ASEAN ガイドライン」の趣旨に沿った優良事例がある場合は、それを重点的に取り上げる。

4.3.4 リスク

分野	リスク・脅威	緩和策
GAP	<ul style="list-style-type: none"> ● 直接利益に結びつかない GAP への関心が示されない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● GAP 取得による広報効果など付随効果のアピールを行う。
SPS	<ul style="list-style-type: none"> ● 重金属分析などの機器の活用可能性。 ● 機器のメンテナンス不良。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研修に際しては機材の利用可能性を確認する。 ● 適切な研修の場所を選定する。 ● メンテナンスなど基本動作も指導する。
PPP	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間企業が調査のみの活動に関心を示さず、協力が得られない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間企業にとって直接的なメリットがある活動を、別プロジェクトとして計画／実施する。

第5章 結論と提言・教訓

5.1 結論

本調査の結果、「ASEAN-JICA FVC 開発支援プロジェクト」の協力の枠組みについて4章にて提案した。提案する協力は、ASEAN のフードバリューチェーン強化にとって重要なので、早期に実施すべきと考える。

5.2 提言

ASEAN 事務局と JICA の間の最新の協議状況を踏まえ、4.1 節にて記したように調査団の提案のうち、事業計画では、当初3年間で完了できる短期的取り組みとして1) ASEAN GAP のマーケティングと普及、2) 残留農薬にかかる SPS 措置能力向上、3) GAqP を含む水産サプライチェーンにおける衛生管理能力向上と情報共有、4) PPP による FVC の調査と提言を提案した。これらのコンポーネントは、ASEAN 事務局と JICA との協議においてリソースと期間を考慮し選定されたものである。

短期的な取り組みにはふくまれないものの、早期に着手する意義の高いものを中長期的活動として提案する。調査の結果、SPS 分野では、「動植物検疫にかかる SPS 能力の平準化」、水産分野では、「スマート水産業の視点及び地域水産エコラベルの視点」を入れること、PPP 分野では、「PPP の実施メカニズム強化」がこれに該当する。

表 43 活動の段階的实施

目的	コンポーネント	サブコンポーネント	当初3年間	中長期的取り組み
ASEAN 経済共同体に向けて、高品質で安全なフードバリューチェーンを開発・強化する。	ASEAN-GAP	ASEAN-GAP に準拠した各国ナショナル GAP のマーケティングと普及	X	
	SPS 強化	残留農薬にかかる SPS 措置能力向上	X	
		動植物検疫にかかる SPS 措置能力向上		X
	水産	GAqP を含む水産物サプライチェーンにおける衛生管理能力向上と情報共有	X	
		スマート水産業及び地域水産エコラベルの視点の導入		X
	PPP による FVC	PPP による FVC の調査と提言	X	
PPP の実施メカニズム強化			X	

注：X：該当する。
出典：JICA 調査団。

動植物検疫にかかる SPS 能力の平準化： 貿易自由化が更に進展した際に、動植物の疾病が容易に域内に蔓延しないように、動植物検疫にかかる SPS 能力の平準化は早急に取り掛かるべきである。

PPP 推進のための中長期的取り組みの必要性： フードバリューチェーン開発が具体的便益を創出するには、短期的な取り組みに加え、提言に含まれる実施戦略にもとづいた中長期的活動を実施しなくてはならない。調査団は、ASEAN での中長期的活動の一案として、「民間の知見を活用したフードバリューチェーン構築のための仕組みづくり」を提言する。これらの中長期的取り組みは、実施戦略策定終了後でなければ開始できないわけではない。短期的取り組みと中長期的取り組み

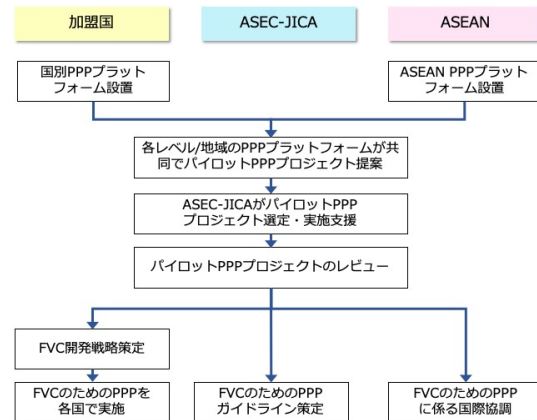
組みを同時並行で実施することは可能である。中長期的取り組みは時間を要する活動であるからこそ、早期に開始することが望ましい。この取り組み案の内容を下記 Box に示す。

Box 6 PPP 推進のための中長期的取り組み（案）

民間の知見を活用したフードバリューチェーン構築のための仕組みづくり

中長期的取り組みの目的は、特にマーケティングとプロモーション分野において民間の知見と経験を活用しながら、フードバリューチェーン構築のための仕組みづくりを行うことである。具体的活動案を以下に示す。

- 1) 国別 PPP プラットフォーム及び ASEAN PPP プラットフォームを設立し、地域内外連携及びパイロットプロジェクトの推進母体とし、仕組みづくりと協力の受け皿とする。
- 2) 国別 PPP プラットフォームから地域内外の連携（例えば日本のプラットフォーム）によるパイロット PPP プロジェクトの提案を受け、ASEC-JICA で ASEAN 政策に沿った基準により選定し、実施支援をする。
- 3) パイロット PPP プロジェクトの実施結果をレビューし、各国の FVC 開発戦略の策定、各国及び ASEAN で実際に機能する PPP の仕組みのあり方の検討、ASEAN としての FVC のための PPP のためのガイドラインの策定に反映させる。



出典：JICA 調査団

図 39 FVC のための PPP 協力のフロー

以上のフローを右図に示す。

加盟国レベル：ASEAN 加盟国に国別 PPP プラットフォームを設立し、民間の活動を支援し国レベルのフードバリューチェーン開発を推進する。国別 PPP プラットフォームでは複数省庁間の連携促進、各国で実施されているフードバリューチェーン関連プロジェクトの連結、情報共有、ビジネスネットワークの強化を図る。国内に既存の類似プラットフォームがある場合には、既存プラットフォームのアップグレードも検討する。

国別 PPP プラットフォームは、パイロットプロジェクトの推進母体ともなり国別に PPP の仕組みを検討するためのパイロット的なものである。必ずしも全ての国に設立する必要もなく意欲のある国から設立する。プロジェクト終了後は、パイロットプロジェクトの実施結果をみて、各 ASEAN 加盟国において PPP のあり方について検討する。国別 PPP プラットフォームとして期待される機能は、以下に示す活動である。パイロットプロジェクト終了後には、国別 PPP プラットフォームが国内あるいは国際的な PPP 活動を主導していくことが期待される。

国別 PPP プラットフォームの機能

- 1) 各国フォーカルポイントの指名を通じて、ASEAN メカニズムと連携する。
- 2) 関連省庁間の連携を強化する。
- 3) 商品の買い取り先や投資家に対し、ワンストップサービスを提供する（特に海外からのパートナーに対して）。
- 4) PPP 実施において極めて重要となる事業の公平性と透明性を担保する。
- 5) 国内の既存フードバリューチェーンプロジェクトと情報交換や経験共有を行う。
- 6) 個別関係者だけでなく、商工会やフードバレーとも連携しながら、ビジネスネットワークを強化する。
- 7) ビジネスマッチングを促進するために、優良中小企業や小規模農家を特定し、関係者のビジネスディレクトリを作成する。
- 8) ASEAN 加盟各国間の農産物売買を推進する。
- 9) ASEAN フードバリューチェーンの中で各国が置かれた環境を比較分析し、教訓と学びを得る。
- 10) 国別 PPP フードバリューチェーン開発戦略を策定する。

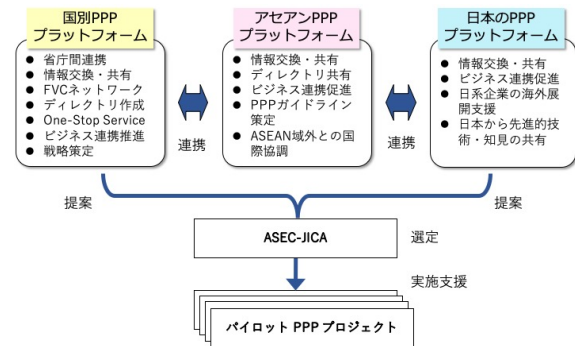
ASEAN レベル：各国のプラットフォームを地域レベルで連携し、連結性を高めるとともに、加盟各国が状況を比較できるようにする。優良事例や経験を共有するとともに、域内外パートナー探しの機会を提供する。これにより、ASEAN 域内外から、先進的な技術、アイデア、知見を導入する。国別 PPP プラットフォームの活動を

ASEAN ウェブサイトにアップすることにより、活動が不活性な国別 PPP プラットフォームの自覚を促す。特に、ASEAN 域外である日本の JICA 食と農の協働プラットフォーム (JiPFA) などと連結し、優良事例や経験を共有するとともに、日本企業と ASEAN 企業のパートナー探しの機会を提供し、日本の技術やノウハウ提供の機会提供を促す。ASEAN レベルの活動例としては、以下に示す活動があげられる。

- ASEAN 各国の加工食品の栄養成分表示の規格統一 (ASEAN の飲食品業界団体である ASEAN Food and Beverage Alliance で取り組みの必要性が提起されている)
- ASEAN 各国の農業登録規制の相互認証制度の検討 (2019 年 10 月に実施された JiPFA ASEAN 分科会で制度の必要性が日本の民間企業より提起された)

パイロットプロジェクト : PPP の優良事例を作り、どのような PPP の仕組みが良いかを試すために、ASEAN レベルで国別 PPP プラットフォーム、日系企業等と協働で、フードバリューチェーン開発における PPP のためのパイロットプロジェクトを実施する。パイロットプロジェクトは、各国の民間企業からの提案に基づきプラットフォームが支援する方法をとる。各国が競争的に提案することを促し、各国プラットフォームからの提案を ASEC-JICA プロジェクトで ASEAN の政策や基準に照らし合わせて選定する。選定に際しては、中小企業と小規模農家、CLMV、安全食品 (GAP、有機栽培、SPS などを含む)、革新的食品、ブランド化、6 次産業化、農協など、できる限り ASEAN 事務局の政策に沿ったものを優先する。

パイロットプロジェクト実施後、その結果を ASEAN 加盟国、ASEAN 事務局、JICA でレビューし、効率的で公平かつ透明性の高い PPP を実施するため、PPP の優良事例ガイドラインを整備する。また、加盟各国では、ASEAN フードバリューチェーンにおける自国の位置づけを分析し、それを踏まえてフードバリューチェーン開発戦略を策定するよう支援する。国別 PPP プラットフォームの実績を評価し、各国が良い意味で競争することを促す。これらの活動について右図に示す。



出典 : JICA 調査団

図 40 プラットフォームの機能とパイロットプロジェクト

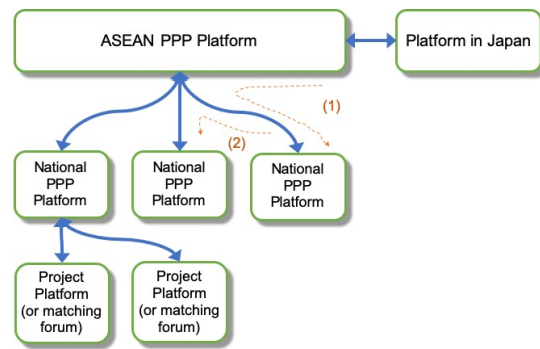
パイロットプロジェクト実施の目的は、パイロットプロジェクトの実施を通して、その手法を ASEAN 各国に移転することにある。パイロットプロジェクトを日本人など外国人専門家の主導のもとに実施し、その手法が ASEAN 各国に残らない形でパイロットプロジェクトを実施することは、好ましくない。そのような事態を避けるためには、国別 PPP プラットフォームと連動した形でパイロットプロジェクトを実施する必要がある。パイロットプロジェクト終了後には、その手法を活用しながら、国別 PPP プラットフォームが他プラットフォームと連携しながら、ASEAN 地域のフードバリューチェーンを開発していくことが期待される。

将来的な国別プラットフォーム連携のイメージを、右図に示す。国別プラットフォームを連携させることを通じて、図中(1)のように国別プラットフォームが日本のプラットフォームと連携し農産物・食品の流通やマーケティングを行うことが期待される。更に、国別のプラットフォームには、生産だけでなく加工や流通に携わるステークホルダーもおり、図中(2)のように ASEAN 加盟国間で農産物の売買に発展することが期待できる。

本件は、次の点から地域の課題に対処しており、地域性は高い。

- 1) 国内、ASEAN 域内、ASEAN 域外との連携の 3 つのレベルから構成され、特に、ASEAN 域内と ASEAN 域外（具体的には日本を想定）とのネットワークや連携が構想され重視されている。
- 2) 事業では、ASEAN 加盟各国が、フードバリューチェーン開発戦略を策定することを目指す。各国は、他国との比較において、自国の強みと弱みを分析した上で、有効な戦略を策定する必要がある。地域内で他の加盟国との情報交換や比較が促進される。

本件の受益者には、次が想定される。1) ASEAN 地域の中小企業と小規模農家(二つのグループに分類できる。一つ目は、国別 PPP プラットフォームにメンバーとして参加する中小企業/農家。二つ目は、プラットフォームに参加し、かつ、パイロットプロジェクト活動にも参加する中小企業/農家。)、2) ASEAN 加盟国の政府職員、3) ASEAN 事務局 (2 名)、4) 日系企業。



出典：JICA 調査団

図 41 プラットフォーム連携のイメージ

5.3 教訓

5.3.1 ASEAN プロジェクト

本調査では ASEAN と JICA の間の技術協力プロジェクトの形成のための情報収集調査を実施した。この調査を通して得られた知見は次のようにまとめられる。

- ASEAN プロジェクトは全 ASEAN 加盟国のコンセンサスに基づく必要がある。従って、ASEAN 加盟国間で利害が一致するように、少なくとも対立しないように案件を形成する必要がある。
- ASEAN は地域協力機構（正式には地域政府間組織）であり、各加盟国の関心や利害を調整してものごとを進めている。ASEAN 事務局（ASEC）はその事務を扱う機関であり、加盟 10 カ国間との調整にその多くの労力をさいている。一つの政府との調整でも時間と労力がかかるが、10 カ国の間の調整にかかる時間と労力は並大抵なものではない。
- このような背景から、ASEAN 事務局は主要会議運営のための調整業務にかかる比重が大きく、また、毎年開催される会合が多い。
- ASEAN プロジェクトの多くが、サブセクター別のワーキンググループを中心として行われている。ワーキンググループの開催の年間スケジュールはほぼ決まっており、その参加資格は ASEAN 加盟国に限定されることもあり、協力プロジェクトを実施している他国のメンバーさえ参加できない場合もある。

二国間協力ですら相手国政府との各種調整に多大な労力と時間がかかるが、ASEAN の枠組みの下ではその比ではない。また、ASEAN の枠組みの下で加盟国全ての利害の一致するようなプロジェクトを形成するのは容易ではない。実際の開発プロジェクトを実施するというより、中米の広域協力で行われているように、二国間協力の各国での活動を ASEAN の枠組みで認定してもらい、共有・発信するといった活動などが、ASEAN プロジェクトとして認定されるのであれば、広報効果等の観点からも可能性を検討する意義はある。

更に、実際の開発プロジェクトを形成する場合は、日本側の関心の高いテーマのプロジェクトを形成する際も、次に示すように ASEAN 加盟国ならびに加盟国間の公益性に留意し、プロジェクト形成を行うことが望ましい。

5.3.2 フードバリューチェーン開発における公益性検討の必要性

本調査では、国際分業を旨とする産品別の広域食産業クラスター開発の可能性を検討したものの、調査で訪問した一部の ASEAN 加盟国政府からは賛同が得られなかった。国際分業ビジネスは、意思決定が農産物生産現場から遠く離れた場所（主として最終製品の製造・販売会社）で行われるため、加工原料を提供する立場である生産国農家の生計向上に直結するとは限らないことから、競争力の劣る ASEAN 加盟国の国益（公的な利益）につながらないとみなされたためだと考えられる。

この経験から得られる教訓は、フードバリューチェーン開発を政府などの公的機関が支援する際に、活動の公益性を十分検討する必要があるということである。フードバリューチェーン開発には私的な側面と公的な側面があるが、どのようなフードバリューチェーン開発でも公的機関が支援できるわけではない。公的機関は公的側面がより大きな活動を支援するのが原則である。

今回調査に関する限り、農産物生産現場と加工・販売など関連ビジネスの意思決定が同地域で行われている事例において、公益性の高い企業活動が行われていることが確認された。これらの民間企業は、地域の農家と密接な関係にあり、企業活動の一挙一動を農家が見ることができる。企業は、利益の一部を地域住民のために適切に配分しないと農家から原料を調達することができず、ビジネスを続けることができない。日本における、同様の研究事例では、大手企業主導のフードシステムは私利私欲を追求する傾向が強く、公共性、環境性、持続可能性の面で懸念がある一方で、コミュニティ型のビジネスは、地域の個性や価値にこだわりローカルな需要創出が重視されている⁶⁴、とされている。本調査で提案する PPP 優良事例調査では、これらの事項をより詳しく分析することが期待される。

⁶⁴ 室屋有宏 “地域からの六次産業化” 創森社 2014

付属資料：GAP の事例調査結果（3.1 の付属資料）

(1) カンボジア

事例1：野菜出荷センター（カンダル州）のケーススタディ

カンダル州は、草の根・人間の安全保障無償協力によりカンボジア初の公営野菜配送センターを供与された。

（2019年6月より稼働予定）。残留農薬検査が行える設備となっており、この技術支援は日本企業が行っている。

【出荷センターの運営について】

- ・ カンダル州政府が行うのは残留農薬検査のみであり、集出荷及び商取引に関しては、各農民グループ及び業者のタスクとなる。
- ・ 集出荷センターの利用は基本的に無料であり、残留農薬試験は2019年のうちは試験的に無料で行うが、将来的には10USD/1品目で行う予定である。
- ・ 残留農薬試験の内容としては、試薬を利用し色味から農薬の有無を判断する。（試液はタイから輸入）測定機器が整備されているわけではないが、できることから始めたいという試みである。
- ・ 農薬検査後、合格した商品にはシールを張り出荷することが可能である。



洗い場



パッキング場



残留農薬検査室



予冷库



シール



事務室

事例2：野菜生産企業のケーススタディ

【事業内容】

- ・ 国内の青果卸売、仲卸し。日本外食企業等が日系農業生産者の生産物を求めることが多い。
- ・ スーパー外食チェーンでは量が求められるが、農家は小規模が多いので束ねる役割。

【安全安心作物の需要について】

- ・ 富裕層にはベトナム、中国産農産物は危ないという意識がある。カンボジアには検査機関がないので、それを防ぐことができない。
- ・ 認証を得ていても検査で農薬が出ることもあり、認証を信用していない。

- ・ 認証作物を優先して調達する購入先もあるが、買取価格は上がらない。
- ・ 調達で重視されるのは、価格、品質、トレーサビリティ。感覚的に10%位なら高くても消費者は購入する。

【取扱品の品質管理について】

- ・ スーパーに卸す量を揃えるために、ベトナム野菜を購入することもある。その際は産地補償だけ確認するようにしている。検査は自社負担でタイまたは日本で行う。
- ・ 契約農家に認証取得の要請はしないが、直接栽培管理をしている。検査して残留農薬がないことを示せないで、栽培履歴から示す。

【今後の支援に期待すること】

- ・ 加工業者の情報がない。生産者と加工業者と流通のネットワークがあるとよい。（たとえば雨期と乾期別にニーズのある作物とその栽培方法の紹介等があるとよい。）
- ・ 既存のフードバリューチェーンプロジェクトの多くは大企業のためのもの。中小企業はネットワークもノウハウもない。中小企業に重点を置いた支援が必要である。
- ・ 生産者は高齢者が多く、意欲ある若者が少ない。若年層に働きかける活動が必要である。

事例3：大規模スーパーマーケットのケーススタディ

【調達条件について】

- ・ 個人農家との契約は行っていない。品質ではなく量の問題が大きい。
- ・ 認証は調達条件にしていない。
- ・ ベトナムの national GAP である VietGAP の野菜はダラットから輸入している。ベトナム産野菜に対しカンボジア国民が懐疑的な中、まだ GAP であれば購入するという感覚である。
- ・ VietGAP に関しては認証証書の提出をサプライヤーに求めているが、調達担当自身が各農地を確認しているわけではないので、100%信頼できるとはいえない
- ・ 安全・安心の担保は、サプライヤーが圃場を把握しているかである。（伝統的なマーケットから買い付けてくる仲買人を排除したい。）

【認定取得農産物の需要について】

- ・ 需要は高まっている。GAP 認知は進んでおらず、オーガニックの方が重視されている。
- ・ 実際には正式に認証を取っている生産者は少ないが、一般消費者は認証を確認しない。
- ・ 国内の生産者で認証取得している農家はおらず、輸入農産物は少しある。認証作物はシールで区別して販売しているが、それを好んで買う消費者は少ない。
- ・ オーガニック食材もそれほど売上げにはならないが、求める消費者がいるので答えたい。

【今後の GAP 普及支援について】

- ・ カンダル州の出荷センターの稼働が開始後は、センターから出荷された生産物のプロモーション活動に協力する予定である。（検査の質は低いが、カンボジアでは出荷野菜検査のルールもない、基準もない、法律もないので、何もないよりはよい。）
- ・ 各国の GAP 活用の成功事例などを共有してほしい。
- ・ 各国開発パートナー、国際 NGO の農業案件、各プロジェクトからスーパーへの納入の打診を受けるが、規模が小さく、青果物も季節的にも細切れで、購入したくても難しい部分がある。それらを統合し納めてくれるような仕組みを構築してほしい。
- ・ 国全体の耕作面積、生産量、市場流通量等の情報が整理されていると非常に助かる。
- ・ 安全性を確認するための検査機関がない。特別な場合だけでも検査できる機関が必要である。

(2) インドネシア

事例4：パプリカ生産農家（個人）のケーススタディ

【認証取得について】

- ・ 販売促進には直結しないが、農業省の指導に従い PRIMA 1 を取得している。（農業省とよい関係を築くことは、情報を入手するために大変意味がある。）
- ・ Prima3 のみ取得している農家でも、シンガポールへ作物を輸出している。認証取得と農作物の輸出はそれほど関係がない印象である。
- ・ 認証取得のために農薬を減らし、害虫被害を受け、出荷できなくなった例もあり、適正に農薬を使うことが難しい。
- ・ 集団認証を得る目的ではないか、10 農家の認証取得手続きを纏めて行っている。

【野菜出荷時の要求事項について】

- ・ 出荷時の残留農薬検査については、農業局の普及員や輸出業者にサンプルを渡すだけなので、具体的な工程はわからない。
- ・ スーパーやホテルからは、赤、緑、黄色の色味と大きさを指定して発注が来る。
- ・ 契約開始当初は認証を要求されたが、契約して信用を得てからは要求されない。
- ・ 将来的に輸出する際には、輸出先の要求に応じて取得したいと思っている。
- ・ ステッカー、QR コードなどで生産者を表示するようなことはしていないが今後やってみたい。

【パプリカ生産について】

- ・ 以前は畜産農家だったが、人の勧めで 2011 年（親の代）よりパプリカを作り始めている。
- ・ 種はオランダから輸入しており、技術支援は親、普及員等から受けている。
- ・ 圃場検査（水と土）は、圃場整備時に検査したが、毎年は検査していない。
- ・ 売り先はスーパーマーケット 60%、レストラン&ケータリング 40%である。

【今後の支援に期待すること】

- ・ パプリカ生産にかかる情報が必要。種子情報（今買っている種でも 1/3 は捨てている。）、農業機械導入方法等。
- ・ GAP、品質管理の啓蒙をするのであれば、小作農、労働者にもしてほしい。自分の農園は注意できても、他人の農薬散布の影響が非常に気になる（作物、人間共に）。

事例5：野菜宅配サービスのケーススタディ

【野菜の宅配サービスについて】

- ・ 生産者から消費者までの間に仲介業者が多く介在することで、末端価格は高くなり、農家からの買取価格は安くなっている。この現状を変えるのが目的である。
- ・ サービスとしては農家と消費者のマッチングアプリである。
- ・ 野菜の売買自体はせず、利用者から手数料を取るサービス業である。（他にサイト経営者が農家から購入しそれをオンラインで販売するサービスや、個人ではなく小売業者のみを対象に販売するサービス等がある。）
- ・ 農家は直接サイトから消費者に販売ができる。価格も自分で決められる。
- ・ 通常仲買人に売買を依頼すると支払いは1カ月遅れとなるが、このアプリなら商品の到着と同時に支払いが行われるのがメリットである。

【認証取得野菜の付加価値について】

- ・ サイト側で出品者への認証取得を要求することはない。
- ・ 認証取得していれば農家紹介欄や商品欄で価値をアピールすることはできる。

【今後の展開について】

- ・ アグロノミスト、システムエンジニア擁しており、将来的には情報プラットフォームとしての役割も果たしたい。
- ・ 現在の支払い方法は銀行送金だが、将来的には電子マネーの活用も検討する。

【今後の支援に期待すること】

- ・ 若年層（小学校～大学の学生）への啓蒙に力を入れて、このようなシステム、考え方を普及してほしい。次世代の農業ビジネスを明るいものにしてほしい。

(3) ラオス

事例 6：GAP 取得メロン農家のケーススタディ

【事業内容】

- ・ 2年前商工省のプログラムで、アジア生産性機構の園芸栽培についてトレーニングを受け農家に転身した。
- ・ 輸出はしてない。大手スーパーマーケットに出荷している他、FACEBOOK での直接注文にも応じている。(20%:スーパー卸売り、80%:オンライン販売)
- ・ 現在国内だけでも需要に追いついていない現状であり、販売先の確保には困っていない。輸出に協力してくれる機関があれば将来的には輸出も検討したい。

【GAP での栽培について】

- ・ GAP の指導はもとより、詳細な栽培方法についても直接指導を受けることができず、インターネットで知識を得ている。
- ・ GAP は農業省に勧められて取得したが、将来的にはオーガニック認証も取得したい。
- ・ GAP 認証取得の検査費用・申請費用は問題にならない。逆に手探りで生産しているため、間違ったことをしていないか検査してもらえるのはありがたい。
- ・ 肥料・農薬の容器はタイ語標記のみだが、タイ語は読めるので問題に感じない。

【今後の支援に期待すること】

- ・ 種子の供給を支援してほしい。種子はタイ経由で入手しているが、最もレベルの高い種子を購入しても使えない種が多い。
- ・ 農園の来訪客には、新しい技術や情報収集に興味を持つ若者は多い。周辺のみロン栽培を始めたいという農家に栽培方法を指導したりするネットワークができるといい。

(4) マレーシア

事例 7：GAP 取得ドリアン生産輸出業者のケーススタディ

【事業内容】

- ・ ドリアン、マンゴスチン、ランブータン、ジャックフルーツなどの輸出用果物を生産し、青果、加工（冷凍、ペースト、アイス）で販売（輸出）している。

【GAP による栽培と市場について】

- ・ 輸出先から求められるため、GAP (SALM) を取得している。
- ・ 同様に GMP (Good Management Practice)、HACCP、HALAL を求められることが多く、取得している。
- ・ 青果よりも加工（冷凍）果物の販売がメインなので、農業省よりも、保健省の支援を受けている。
- ・ 輸出市場において、認証取得商品の需要が高いというよりは、認証取得は最低条件であり、需要に関しては品種によるものが大きい。認証を取得しているから高く売れるということではなく、価格差は品種によって生まれる。

【今後の支援に期待すること】

- ・ 販売先とのマッチングイベントがあれば是非参加したい。
- ・ 日本への輸出は大変難しいので、どのような方法なら輸出可能か教えてほしい。

事例 8：米販売業者のケーススタディ

【調達基準について】

- ・ GAP 農家他契約農家からコメを買い取り、精米、パッキング、販売を行っている。農家への GAP 取得は要請していないが、認証取得米は区別して販売している。(GAP 米 RM16=約 480 円/2kg、GAP でない普通米 RM13=約 390 円/2kg)

【GAP 他認証制度と市場について】

- ・ GAP 取得米、それ以外の米を扱っているが、GAP を優先的に購入するような市場は現在のところない。

- ・ 認証取得よりは、米の品種やパッケージ（真空：6ヶ月保存可能か普通の袋か）で需要が分かれる。一番人気は最も白い米の真空パックでこちらの方が GAP 米より高いがよく売れる。珍珠白米(Pearl White Rice)RM20=約 600 円/2kg。
- ・ インドパーボイル米など、栄養価の高い米を輸入し販売もする。これも GAP 米より高いが市場は確実にある。(RM20=約 600 円/2kg)
- ・ オンライン販売の需要が高く今後始める予定である。

(5) ミャンマー

事例 9：マンゴー輸出農家のケーススタディ

【事業内容】

- ・ マンゴーを 15 年栽培しており、ドイツ GIZ の支援をうけ Global GAP を取得した。その後、ドイツ・オランダへマンゴーを輸出している。
- ・ ドライフルーツやジュースなどへの加工までやりたいかというそうではない。そのような企業に生産物を売ればそれでよい。
- ・ 液肥や点滴灌漑設備を利用して栽培しており、両資材・設備会社の代理店も務めている。

【GAP 認証について】

- ・ DOE のプロモーションにより GAP は知っていた。しかし、ミャンマーGAP の取得で輸出できるわけではないので、輸出先から求められる基準 (Global GAP) を取得した。
- ・ Global GAP を取得していても、輸出前に残留農薬検査のため、サンプルを国外へ送る必要がある。(国内では認定を受けている検査場がないため。) 輸出に必要な熱処理については政府の研修施設を活用している。
- ・ GAP は車の運転免許のようなもの。ただの資格であり、それ自体でお金が稼げるものではない。しかし、取得していないと交渉に入れないという側面もある。

【今後の支援に期待すること】

- ・ 種子生産への支援。ミャンマーに入ってくる種子はレベルが高くて 3 割くらいは使い物にならない。
- ・ 基本的なところで井戸、水の安定供給が必要。(灌漑施設が不十分)

事例 10：加工野菜輸出企業のケーススタディ

【事業内容】

- ・ 野菜の契約栽培・加工・輸出をしている。輸出先は日本が主で欧州へも検討中である。
- ・ 現地農家の栽培技術向上も事業目的の一つと認識しているので、時間がかかるが、契約農家を増やすことを考えている。

【認証取得について】

- ・ GAP は取得せず輸出先指定の品質基準に従っており、ミャンマーGAP より細かい。
- ・ 農薬検査は国内でできないため、サンプルを輸出し海外で検査している。農薬散布の栽培記録もつけているので残留農薬に問題はないと思うが、他農場からの農薬の飛散の問題もあるのでタイにサンプルを送り検査している。

【今後の支援に期待すること】

- ・ 若年層を対象とした ToT トレーニングをしてほしい
- ・ 農園、契約栽培管理の優良事例の紹介をしてほしい。
- ・ ミャンマー内で残留農薬を測れる施設を整備してほしい。

(6) フィリピン

事例 11：コーヒー他 GAP 取得生産農家のケーススタディ

【事業について】

- ・ 1990 年代よりコーヒーの生産を開始。その後、野菜の生産・販売、加工品の生産・販売、レストラン・観光農園 (体験農園) の営業を行っている。

- ・ CSR（企業の社会的責任）ではなく、農家と協働で世界をより良くしながら利益を上げる仕組みを模索している。

【GAPを行う意義について】

- ・ PhilGAP、ISO、HACCP、SGS、Organic、Haralなどの認証を取得している。特にインセンティブを期待するというわけではなく、大企業の責任と考えている。農業省と協力して、研修先としても貢献している。
- ・ ただし、市場からの認証取得商品の需要は高まっているように感じる。感覚的には、10年前は3割位だったものが6割くらいは求められるようになってきた。

【今後の支援に期待すること】

- ・ 各国の農家と協働で世界をより良くしながら利益を上げる仕組みを模索している企業と協議する機会があればよい。
- ・ 生産からレストラン経営など、6次産業的なワークショップがあれば、リソースパーソンとして参加したい。
- ・ コーヒーのASEANブレンドを検討するようなことがあれば協力したい

事例 12：GAP 認証取得農作物を優先的に調達しているスーパーマーケットのケーススタディ

【調達基準について】

- ・ GAP 認定商品を優先的に調達しているが、販売側から義務付けているわけではない。生産者（仲介業者）側が交渉材料として提示してくる。
- ・ GAP 商品を求めて購入する層もいるので、GAP コーナーを設けて販売している。
- ・ 特にどの GAP（PhilGAP、Global GAP 等）を優先するという事はない。

【認定取得生鮮食品の需要について】

- ・ 2018 は前年度と比べ売り上げが 5%増加した。（目標はもっと高いのだが。）
- ・ 消費者の関心は以前より高まっていると思うが、まだ 5-10%高い商品を好んで買うというところまではいかない。

【認定農産物を優先して調達する意義について】

- ・ 正直なところ調達時に重視することは、品質、値段、継続性である。継続的に必要量を収めるというベンダーの信用が一番重要である。
- ・ それでも、トレーサビリティのとれた安全な農産物の重要性は理解しているので、プライベートブランドを立ち上げており、契約農家から生産物を調達したりもしている。ここでは 40%が GAP を取得している。
- ・ 輸入生鮮品では、認証を求めているわけではないが、Global GAP を取得しているものが殆どである。

【今後の支援への期待】

- ・ オーガニックの認知度は高いが、GAP の認知度は低い。ベンダー側主催でキャンペーンをすることもあがるが、消費者がまだまだ認知していない。消費者への啓蒙活動も必要である。
- ・ GAP に取り組んでいる農家は小規模なところが多いが、それでは契約したくても継続性に難があるので、それら農家を束ねる組織を支援するような活動があるとよい。

事例 13：GAP 認証取得農作物を優先的に調達していないスーパーマーケットのケーススタディ

【調達基準について】

- ・ 調達基準は価格、品質、見た目、安定して供給できるか、売れるか否かが重要である。
- ・ GAP 認証商品を以前は優先的に調達していたが、仕入れ価格が高い割に売れないので、優先的に調達することはやめた。
- ・ 現在調達業者は 7 業者あり、2 社は GAP を取得している。それらは売り場を分けて販売している。
- ・ 一方、オーガニック商品は仕入れ値も高いが売れるので優先的に調達している。
- ・ 果物は輸入しているが特に認証は求めている。最近では中国からの輸入品の品質が悪く売上げが伸びないので、輸入を止めた。売れないものは扱わない。

【今後の支援について】

- ・ 生産側が GAP を取得していても GMP 等流通の管理ができていなければ品質は保証できない。総合的な支援も必要である。

- ・ GAP プロモーションも大事だが、パッケージング等売り方を考えることも認知度を上げ、購入してもらうには重要である。

(7) シンガポール

事例 14：食品輸入業者のケーススタディ(1)

【事業内容】

- ・ コールドチェーンを完備し、スーパーマーケット、レストランへの卸業を行っている。
- ・ 世界各国より輸入しているが輸出はマレーシアだけである。

【輸入作物の調達基準について】

- ・ 輸入するものについては、特に認証を求めている。卸売業なので、売り先から求められれば、GAP 作物も輸入するが、今のところ求められたことがない。
- ・ 検査については、国の検査を信用しているので、それ以上に自社で検査することはない。品質管理で重点をおいているのは温度・状態で、残留農薬などではない。
- ・ GlobalGAP、JAS 認証は信用しているが、ASEAN の各国 GAP は信用に値しない。

【今後の協力を期待すること】

- ・ シンガポールには農業生産地が限られているため、シンガポール政府は生産者が海外に生産地を持つことを推奨している。現在インドネシアでキノコの生産準備を行っている。このような展開に日本企業で技術移転を含めてパートナーとなりうる企業がいればマッチングしてほしい。

事例 15：食品輸入業者のケーススタディ(2)

【事業内容】

- ・ 70%卸売り、30%輸入代行サービス。ASEAN ではマレーシア、ベトナム、インドネシア、タイ、フィリピンから輸入を進めている。季節により入荷元を変えている。

【調達時の品質管理について】

- ・ MRL をクリアするだけで認証は特に求めている。農業・食品・獣医庁 (Agri-food and Veterinary Authority: AVA) の指示に従うのみ。
- ・ リパックをするため ISO22000 を取得している。顧客要求というよりは品質を保証するため。
- ・ ASEAN 諸国との取引は、製品の品質・安全性以前に契約履行されないことが多く難しい。

【今後の支援に期待すること】

- ・ ミャンマーからのマンゴー輸入開始時には、梱包方法等顧客の要求を満たせるよう指導した。そのような実際に輸出入を行う際の実践的な協力が必要である。
- ・ ミャンマーなどには、一次加工・梱包・輸送等こちらの要求を満たす業者がいない。生産物自体のマッチングは既存のネットワークが有効だが、加工・流通の業者ネットワークも必要である。

(8) タイ

事例 16：GAP 認証取得農作物を優先的に調達しているスーパーマーケットのケーススタディ

【業務内容について】

- ・ タイ全土の小売・レストラン・ケータリング業を顧客に持つ。ASEAN 地域へも拡大予定であり、カンボジアに 2 店舗、インドに 3 店舗展開している。今後はシンガポール、ドバイへの進出を検討している。以前は卸売り専門であったが最近是小売りも行っている。
- ・ 加工業も行っており、法人、個人向けのプライベートブランドも開発している。

【安全野菜普及に係る取り組みについて】

- ・ 品質管理のための実験室を有しており、実験室は ISO/IEC 17025 を取得している。生鮮商品の栄養価についての情報などを提供しており、調理方法なども QR コードを使い公表している。
- ・ 前身がドイツ系企業であるため GAP 取得等に関する関心が高い。
- ・ 商売以前の理念として経営者判断で安全野菜の普及に取り組んでいる。

- ・ 政府主導の取り組みに協力はするがスピードが遅いので、大企業の責任として率先して取り組んでいる。GAP 普及のため、優良生産者などの表彰も行っている。
- ・ Health+Welth+Environment 全て重要であり、GAP(生産)だけを重視しているわけではない。
- ・ トレーサビリティがとれているので、商品に問題がある場合はいつでも止められるし回収できる状態である。

【調達基準について】

- ・ 特にどの GAP を優先するということはない。Thai GAP, Global GAP, その他何でも取り組んでいる商品を扱いたいと考えている。
- ・ タイで生産できないものを輸入しており、国の輸入基準だけを求めている。
- ・ 豚ウィルスが流行していた時期は国の検査の後、スーパー側でも検査を行った。

【契約農家の拡大方法】

- ・ 契約農家の 15-30%は GAP を取得している。
- ・ 契約農家の拡大は優良農家を説得し、育てながら契約して大きくする形をとっている。栽培管理だけでなく農業経営についても連携を取っている。
- ・ 消費者への啓蒙も必要である。

【今後の支援に期待すること】

- ・ プロジェクト期間 5 年は GAP 普及の活動に関していえば短い。消費者のニーズも変わっていくのでそれに即した活動にする必要がある。
- ・ リソースパーソンとして取り組みを発表することは可能である。
- ・ 日本の小売企業の GAP (安心作物) への取り組みを勉強したい。

(9) ベトナム

事例 17 : GAP 取得輸出野菜農家のケーススタディ

【事業内容について】

- ・ 農産物の生産、加工、集荷・選果・販売を行っている。
- ・ 売り先として国内は全国、国外では日本、韓国、マレーシア、インド、ドバイ、中国等。
- ・ 日本に輸出作物はニンジンであり、日本企業が直接買い付ける。

【GAP 認証について】

- ・ VietGAP ではなく、VietGAP に準じて自社独自の基準を設定している。過去に顧客から VietGAP や GlobalGAP を求められたことはあったが、自社の基準を示した結果、顧客から納得してもらったため、VietGAP や GlobalGAP を取得する必要性を感じていない。
- ・ 将来、顧客から VietGAP 等を求められた場合は取得すると思うが、承認取得の料金と取引により得られる利益を比較した上での判断となるだろう。
- ・ 新規顧客を探す際には、VietGAP 等の承認を取得することも考える必要があると思う。

【今後の支援について】

- ・ 展示会開催を通じたビジネスマッチングの機会創出があるといい。
- ・ ベトナムの農産物は安価というイメージが強いので、ブランド化を進めてほしい。
- ・ 現在使っている種子の品質が良くない。日本の優良種子を提供を希望する。

事例 18 : GAP 認証取得農作物を優先的に調達しているスーパーマーケットのケーススタディ

【事業内容】

- ・ 30 年前より先駆的に安全野菜を取り扱う小売店を営んでいる。

【調達基準について】

- ・ 調達基準は MRL のみ。VietGAP 認証を調達基準とすると生産者側にコストがかかってしまうので、検査は販売側（自社）で行っている。品質管理部門でサンプル検査をしている。
- ・ 農民グループからの買い付けに限っており個人からは数量も納期も満たせないことが多いので今は調達していない。
- ・ トレーサビリティが取れていることも条件で、全ての商品の産地は管理されている。

【安全安心作物の需要について】

- ・ 需要は高まっていると思うが、どこで購入できるかわからない消費者も多いため、店頭キャンペーンや店内放送、ラジオでの PR を行っている。
- ・ 生野菜を食べる習慣が今まではなかったが、最近その需要が増え、今ではサニーレタスがトップセールスである。そして生野菜に対する安全安心作物の需要は高い。
- ・ 小売店でも安全野菜の需要は増えてきていると思うが、供給側の数量が限られているので、それ以外の野菜と合わせて売らざるを得ない。

(10) 日本

事例 19：安心安全作物の生産にも取り組むスーパーマーケットのケーススタディ

【事業内容】

- ・ 現在の市場流通は小売側が強いが、早晚生産側が強くなることを想定し、農業生産及び販売を始めた。
- ・ 直営農場(20)は Global GAP を取得済み。パートナー農場(70)も順次認証取得予定である。
- ・ GAP 導入に係るコンサルティング業務も有償で実施している。GAP マニュアルも基本的には各農家で作成するものだが、サンプルマニュアルなどは提供している。

【認証取得について】

- ・ 将来的にはグローバル GAP を活用し輸出も考えている。
- ・ 元来企業 GAP を活用していたが、サステナブルかという観点から、世界的に認知度のある GlobalGAP を導入することとした。ASIAGAP を否定するわけではないが、認証農家がまだまだ少なく、今までの経緯から GlobalGAP を推奨している。
- ・ GAP はベースラインとしてやるべきものととらえているので、買取の際に高い価格で買い取ったりはしていない。生産者は GAP 導入時、目先の利益にとられるが、長い目で見れば、農作業事故が減る、パイヤーからの信頼を得られる、客先へ安定供給できるようになるという効果を感じて継続するようになる。

【GAP 普及の活動について】

- ・ JICA 等の本邦研修の受け入れも何度か実施している。久喜農場では有料で次世代園芸施設 (3ha) の見学を受け入れている。具体的には、環境制御型ハウス内でトマトを生産している。環境制御は灌漑量、自動空調 (温度・湿度・二酸化炭素濃度)、など。
- ・ GAP グループを作り、情報の共有 (ハウスの使い方、労働力等) をすることが有効である。
- ・ 多くの場合 GlobalGAP 取得農家は IT アプリケーションを活用している。記録の確認時に絶対に効率的なので GAP 普及時に同時に薦めている。
- ・ GAP と IT を活用することで、施肥・農薬散布などの誤用がなくなる。蓄積したデータを分析することができるので収穫までの計画が立てやすく農業経営が楽になる。販売価格でのメリットではなく、スマートな農業ができ、ビジネスに有効であることを示す。

【今後の展開について】

- ・ 農場見学等リクエストがあればこたえたいと思う。
- ・ 企業の GAP への取り組みなどについて ASEAN 諸国の小売業者と話し合う機会があれば参加したい。

事例 20：GAP 認証取得農作物を優先的に調達しているスーパーマーケットのケーススタディ

【安全作物に係る取り組みについて】

- ・ 2002 年頃、餃子事件から食品安全の問題が社会的に提起され、安心安全、トレースのとれる食品の取り扱いに留意するようになった。日本では昔から安全神話があり、認証を取ることで商品に付加価値をつけることはできなかった。
- ・ 認証取得よりも生産者がわかるということ、消費者と生産者を繋ぐことに重点を置いてきたが、時代の流れもあり、2020 年度を目途に GAP 認証を義務化予定である。
- ・ 海外からの輸入条件に GAP を求めているが、海外ではほぼ取得している。

【GAP の普及に対して】

- ・ 正直なところ GAP の消費者の認知度は低い。ただし、GAP は農業経営の面では役に立つ。

- ・ GAPをとっている商品は包装紙の色を変えている。消費者に伝えたいというよりは、差別化して売っているという生産者へのアピールの意味が強い。
- ・ ASAI GAPを否定するわけではないが、今のところJGAP取得を推奨している。GFSI認証は、表示でアピールできないので、営利目的ではないというところが逆に悪い。
- ・ 農協などでも最近ではGAP取得を推進しており、隣の人がとっているから自分も取るという農家も多い。
- ・ 働きかた改革があり、生産側の休暇取得や等が厳しくみられるようになり、GAPだとそこまで管理されていることがよい。また、外国人労働者の増加もあり、労働環境が証明できるのも最近ではメリットである。

【生産者と消費者をつなぐシステムについて】

- ・ 消費者に生産者の情報がQRコードを通して共有できるシステムについては、農場へのヒアリング、製品の梱包も含め全て外注している。農家側の負担にはしていない。
- ・ 契約農家の新規開拓については、味で選んでいる。契約が取れるからと言って全員が合意するわけではなく、面倒なので断られることもある。
- ・ 市場淘汰の中で優良産地優良生産者を困りたいという目論見がある。今後、温暖化と農業人口の現状で産地の確保が難しくなることが予想される。野菜だけでいうと日本人は国産好きであり、80%は国産である。

【今後の支援について】

- ・ 海外からの輸入産品で、どのようなものが求められるのかという日本側の視点を共有することは可能である。求められる品種・品質を相手側が知ることは重要だと思う。

