

インドネシア国  
食品産業に関連する農産物流通  
に係る情報収集・確認調査  
ファイナルレポート

平成25年7月  
(2013年)

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  
アイ・シー・ネット株式会社

農村
JR
13-065

インドネシア国  
食品産業に関連する農産物流通  
に係る情報収集・確認調査  
ファイナルレポート

平成25年7月  
(2013年)

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  
アイ・シー・ネット株式会社

インドネシア国食品産業に関連する農産物流通に係る情報収集・確認調査  
ファイナルレポート

目次

1	査の背景と目的	1-1
1.1	調査の背景	1-1
1.2	調査目的	1-2
1.3	調査成果	1-2
1.4	調査対象地域	1-2
1.5	調査スケジュール	1-5
1.6	本報告書の構成	1-5
2	インドネシアの農産品流通に関連する環境	2-1
2.1	国の社会経済の概観	2-1
2.1.1	人口	2-1
2.1.2	GDP	2-3
2.1.3	産業構造	2-3
2.1.4	農業	2-4
2.1.5	野菜・果実類の生産状況	2-5
2.2	消費者市場の動向	2-7
2.3	食品関連産業	2-9
2.4	農産品流通を支える輸送インフラ等	2-13
2.5	農産品流通に係る行政制度・規制・法制度	2-17
2.6	日系企業のインドネシア市場への進出状況	2-22
2.6.1	インドネシア進出の背景	2-23
2.6.2	日系企業のインドネシアへの進出の課題	2-24
2.6.3	日系企業のインドネシアへの進出における障害	2-25
3	農産品流通の把握・分析、及び課題整理	3-1
3.1	農産品流通分析の前提	3-1
3.2	流通プロセスの構成主体の特徴整理	3-2
3.3	農産品流通施設の整理	3-10
3.4	インドネシアの流通プロセスの一般化	3-28
3.4.1	伝統的流通プロセスの一般化	3-28

3.4.2	近代的流通プロセスの一般化	3-31
3.4.3	タイの王室プロジェクト（山岳民族の貧困削減の事例）	3-33
3.5	特定製品の流通マージンの把握・分析	3-39
3.6	農産物流通の課題整理	3-42
3.6.1	生産段階の課題	3-42
3.6.2	流通段階の課題	3-45
3.6.3	消費段階の課題	3-47
4	国際機関及びドナー支援状況	4-1
4.1	米国国際開発庁（USAID）	4-1
4.2	米国農務省（USDA）	4-6
4.3	オーストラリア国際開発庁（AusAID）	4-6
4.4	世界銀行（World Bank）	4-8
5	インドネシアの農産品流通に係るプロジェクトの提案	5-1
5.1	インドネシア政府の農産品流通にかかる上位政策	5-1
5.2	インドネシア政府の農産品流通にかかる計画	5-1
5.3	インドネシアの農産品流通にかかる官民連携の新しい試み	5-3
5.4	プロジェクト／プログラムの提案	5-7
5.4.1	インドネシアの農産品流通にかかる将来展望	5-7
5.4.2	流通プロセスにおける支援ニーズ	5-8
5.4.3	プログラム／プロジェクトの検討	5-12

インドネシア国食品産業に関連する農産物流通に係る情報収集・確認調査  
ファイナルレポート

図表目次

図 1.1	調査対象地域 1 (ジャワ島 (ジャカルタ及び周辺))	1-3
図 1.2	調査対象地域 2 (スマトラ島)	1-3
図 1.3	調査対象地域 3 (バンコク周辺及び近隣州)	1-4
図 1.4	フローチャート	1-5
図 2.1	インドネシアの年齢階層別の人口分布	2-1
図 2.2	インドネシアの野菜生産の推移	2-5
図 2.3	食品関連産業における特徴	2-10
図 2.4	過去 20 年のインドネシア・ルピアの (対円) 為替レート	2-26
図 3.1	ジャカルタ都市圏の野菜・果物の流通プロセス一般化	3-2
図 3.2	PIKJ 経由の野菜・果物の流通ルート	3-19
図 3.3	生鮮野菜・果物の伝統的流通プロセス (JKT 周辺) の例	3-29
図 3.4	生鮮野菜・果物の伝統的流通プロセス (メダン周辺) の例	3-30
図 3.5	生鮮野菜・果物の近代的流通プロセス (JKT 周辺) の例	3-32
図 3.6	生鮮野菜・果物の近代的流通プロセス (輸出、メダン) の例	3-32
図 3.7	ロイヤルプロジェクトの近代的流通プロセス (サプライチェーン)	3-38
図 5.1	STA (農業省) と PDC、RDC (商業省) との連携	5-2
図 5.2	関係 5 省庁の関係図	5-3
図 5.3	VCC のコールドチェーンを活用した野菜・果物の輸出支援の例	5-6
図 5.4	STA を活用した近代的流通プロセスの改善案	5-17
図 5.5	STA の所有と運営の例	5-18
図 5.6	売掛債権回収機関の設置による農家への繋ぎ資金融資方法	5-19
表 2.1	主要アジア諸国の高齢化指標	2-2
表 2.2	インドネシアの主要都市部の人口 (2005 年の推計値：最新公式値)	2-2
表 2.3	インドネシアの都市部と農村部人口の推移	2-2
表 2.4	インドネシアの主要マクロ指標の推移	2-3
表 2.5	野菜・果物の地域別生産量 (単位：千トン/年、2007 年)	2-5

表 2.6	インドネシアの野菜・果物の生産量（上位6種類）	2-6
表 2.7	野菜輸入額の推移（単位：百万USD）	2-7
表 2.8	果物輸入額の推移（単位：百万USD）	2-7
表 2.9	先進ASEAN諸国の一人当たりGDPの推移	2-8
表 2.10	先進ASEAN諸国の加工食品の市場規模	2-8
表 2.11	インドネシアの所得層構成の推移	2-9
表 2.12	インドネシアの食料品市場の市場規模予測	2-9
表 2.13	先進ASEAN諸国の食品小売業の販売規模（金額ベース）の比較	2-10
表 2.14	インドネシアの小売業の分類	2-11
表 2.15	インドネシアの小売業（アパレル、雑貨等含む） の取引シェアの推移	2-12
表 2.16	インドネシアの代表的近代小売店舗の出店数の推移	2-12
表 2.17	インドネシアの代表的近代小売店舗の出店数の推移	2-12
表 2.18	インドネシアの道路別総延長及び道路状況	2-13
表 2.19	インドネシアの車両登録台数の推移（単位：千台）	2-14
表 2.20	農産品流通に関連する制度・規制・法制度	2-17
表 2.21	最近のインドネシアへの食品関連企業と提携ローカル企業	2-24
表 3.1	流通プロセスにおける主な構成主体	3-2
表 3.2	インドネシアの園芸作物の耕作面積	3-3
表 3.3	インドネシアの近代的小売と伝統的小売	3-8
表 3.4	PIKJと民間卸売市場の比較	3-14
表 3.4	PIKJの取扱い果物	3-18
表 3.5	PIKJの取扱い野菜	3-18
表 3.6	PIKJ市場内の荷役コスト	3-20
表 3.8	Talaat Thaiの入荷地域と主な商品	3-25
表 3.9	ロイヤルプロジェクトの概要	3-33
表 3.10	インドネシアの代表的な野菜・果物の流通マージン率	3-40
表 3.11	農産物流通の課題	3-42
表 3.12	イ政府が作成した作物別農家への銀行貸出上限額（農産物）	3-44
表 4.1	AMARTA Iの概要	4-2
表 4.2	AMARTA Iの活動概要	4-2
表 4.3	AMARTA IIの概要	4-3
表 4.4	AMARTA IIの活動概要	4-4

表 5.1	日本の輸入野菜（単位：トン）	5-7
表 5.2	インドネシアの流通プロセス改善の支援ニーズ	5-9
表 5.3	農産品の流通プロセスにおける課題及び支援ニーズの整理	5-12

略語集

略語	インドネシア語	英語	日本語
ABSP	-	Agricultural Biotechnology Support Project	農業バイオテクノロジー支援プロジェクト
AFTA	-	Asean Free Trade Area	ASEAN 自由貿易協定
AIP	-	Australia Indonesia Partnership	オーストラリア・インドネシアパートナーシップ
AMARTA	-	Agribusiness Market And Support Activity	
AR	-	Accounts Receivable	売掛金
ARP	Asosiasi Rantai Pendingin Indonesia	-	インドネシアコールドチェーン協会
ASEAN	-	Association of South East Asian Nations	東南アジア諸国連合
AusAID	-	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
BPOM	Badan Pengawas Obat dan Makanan	-	インドネシア国家食品医薬品監督庁
BPS	Badan Pusat Statistik	-	インドネシア中央統計庁
CVS	Convenience Store	-	コンビニエンスストア
DC	-	Distribution Center	一括物流センター
DIT	-	Department of Internal Trade	タイ商務省国内取引局
EI-ADO	-	Analysing Agribusiness Development Opportunities in Eastern Indonesia	東部インドネシアにおける農業ビジネスの開発機会の分析
GAP	-	Good Agricultural Practice	
GDP	-	Gross Domestic Product	国内総生産
GHP	-	Good Handling Practice	-
GMP	-	Good Manufacturing Practice	-
GMS	-	Greater Mekong Subregion	大メコン圏
HACCP	-	Hazard Analysis and Critical Control Point	-



HM	-	Hyper Market	ハイパーマーケット
IAARP	-	Indonesian Agency for Agricultural Research and Development	インドネシア農業研究開発庁
ICT	-	Information and Communication Technology	情報通信技術
IFORM		International Federation of Organic Agriculture Movements	国際有機農業運動連盟
IFPRI	-	International Food Policy Research Institute	国際食糧政策研究所
IMF	-	International Monetary Fund	国際通貨基金
IPM-CRSP	-	Integrated Pest Management Collaborative Research Support Program	統合的病害虫管理
IRRI	-	International Rice Research Institute	国際稲研究所
JICA	-	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
MP3EI	Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia	Masterplan for Acceleration and Expansion of Indonesia's Economic Development	経済開発迅速化・拡大マスタープラン
NGO	-	Non-governmental Organization	非政府組織
NRM II	-	Indonesia Golden Rice Program	ゴールデンライスプログラム
PADA	-	Papua Agriculture Development Alliance	パプア農業開発アライアンス
PBS	-	Program for Biosafety System	バイオセーフティシステム
PDC	-	Provincial Distribution Center	-
PIKJ	Pasar Induk Kramat Jati	-	Kramat Jati 中央卸売市場

PPP	-	Public-Private Partnership	官民パートナーシップ
PU	Kementerian Pekerjaan Umum	Ministry of Public Works	インドネシア公共事業 省
RDC	-	Regional Distribution Center	-
SCAI	-	Specialty Coffee Association of Indonesia	インドネシア・スペシヤ ルティコーヒー協会
SM	-	Supermarket	スーパーマーケット
SMARTD	-	Sustainable Management of Agricultural Research and Technology Dissemination	農業研究と技術普及の 持続可能な管理
STA	-	Sub-terminal of Agribusiness	-
TA	-	Terminal of Agribusiness	-
USAID	-	U.S. Agency for International Development	米国国際開発庁
USDA	-	United States Department of Agriculture	米国農務省
VCC	-	Value Chain Center	バリューチェーンセン ター
WB	-	World Bank	世界銀行

## 1 調査の背景と目的

### 1.1 調査の背景

現在、東南アジアでは、近年の経済成長に伴い国民の平均可処分所得が上昇しており、アセアン5（インドネシア、タイ、マレーシア、ベトナム、フィリピン）では中間層の人口規模が2015年には3.2億人にまで増加することが予想されている（JETRO、2010）。国内人口の増加、消費者の旺盛な食品消費意欲や食の多様化の進行を背景に、食品市場の規模は加工食品・生鮮食品ともに拡大傾向にあり、ハイパーマーケットやミニマーケット等の小売店の拡大、レストランやファーストフード等の近代的な外食産業の普及が都市部を中心に急速に進んでいる。これらの国では低所得層や地方部を含む大半の地域では依然として大衆向けの伝統的市場や零細飲食店の利用が主流であるものの、今後、中間層や若年層を中心にこれらの現地資本や外資系の近代的店舗の利用が更に浸透していくことが予想されている。

こうした中で、生鮮食品市場への参入や生鮮食材の調達を図る小売・外食企業にとっては、現地において農水産品の効率的なサプライチェーンを構築することが重要な課題の1つとなる。しかし、伝統的な農水産品流通においては、輸送インフラやコールドチェーンの未整備、多数の中間業者の介在による複雑かつ高コストの構造、不衛生な卸売・小売市場の施設環境、洗浄・選果・包装の不備、これらを原因とする農産品ロス率の増加や品質・鮮度・安全性の低下といった課題が未だに存在し、一定の品質と安全性を備えた産品を安定的に調達することが困難な状況にある。このため、産品によっては輸入産品に依存する企業も多く、結果として国内の生産者の拡大する市場へのアクセスが限られる状況になっている。今後、国産品の調達を拡大するには、近代的食品産業の企業と信頼の置ける流通業者、および農家及び農家グループと連携することでサプライチェーンの垂直統合化を進めていくことが重要になる。

世界第4位の人口（2.4億人）を抱えるインドネシアでは、機構はこれまでインドネシア国の農水産業分野において、特に生産面の向上に重点を置いた協力を実施し、また流通面においても「農水産業セクタープログラム開発調査」（2005）や「卸売市場整備を通じた流通システム改善」調査（2011）等を通じ、主に伝統的流通や公設の青果物・水産卸売市場施設の改善にかかる支援を行ってきた。しかし今後、インドネシア国の食品産業の振興を農水産業の発展を伴う形で実現していくためには、生産地から消費地までのサプライチェーンの現状、およびその改善や発展を阻害する外部的要因を把握したうえで、その解決を支援し、生産者と消費者との結びつきを促進させていくことが重要であると考えられる。また現在、我が国の食品企業においてもインドネシア国市場の成長可能性に対する関心が高まっており、日系企業の活動に対する影響の観点からも、当該分野の支援の可能性を検討することが必要となってきた。

一方、タイでは伝統的な農水産品流通から近代的流通への転換がアセアン域内の中でも比較的進み、スーパーや外食企業による生鮮食品等のサプライチェーンが構築されており、近年では他国への進出も進んでいる点で、アセアン域内では先進事例と考えられている。タイの農水産物流通

と近代型企业との関係の経緯や現状の課題についての情報は、インドネシアだけでなく、アセアン域内の農水産流通の発展において有用な示唆が得られると考えられる。

インドネシア政府は2011～2025年をターゲットとした「経済開発迅速化・拡大マスタープラン(MP3EI)」において、6つの経済回廊開発、コネクティビティ強化(人・モノ・情報の流れの促進と地方産業開発)により、各地域の開発・産業振興による格差是正を目指すこととしている。本業務は生産地から消費地までのサプライチェーンの改善や発展の阻害要因の把握と解決、生産者と消費者の結びつき促進の支援を目指すものであり、上記コネクティビティ強化に資する内容となっている。

## 1.2 調査目的

今後のJICAの農業・農村開発分野の協力量針を策定するための基礎的な情報収集として、インドネシア国に関する既存資料のレビュー、食品業界関係者(民間企業、政府機関、ドナーなど)、サプライヤーである農産物生産者からの聞き取りを通じて、インドネシアの小売・外食企業の生鮮食品サプライチェーンの構造や現状に関する基礎情報を収集し、生鮮食品の安定的かつ効率的な現地調達を阻害する要因、およびその解決に向けた関係者のニーズを把握・分析する。加えて、タイ国の農産物流通の発展の経緯と現状の情報収集や課題分析を行い、インドネシアおよび他のアセアン諸国に有用な教訓の情報を収集すると同時に、我が国からの支援方針、および日系企業の進出促進に関する影響についても検討する。

調査の目的は以下の3点である。

- ・ インドネシアおよびタイの小売・外食産業の生鮮食品サプライチェーンの構造や現状に関する基礎情報の収集・分析
- ・ インドネシアおよびタイにおける生鮮食品の安定的かつ効率的な現地調達・国内流通を阻害する要因分析、その解決に向けた関係者のニーズの把握・分析
- ・ 上記2つを踏まえ、インドネシアを含む東南アジアにおける今後の貴機構JICAの農産物の流通分野の協力量針を策定、並びに本邦企業のインドネシアへの事業展開促進に資する有用な情報の収集・分析・整理

## 1.3 調査成果

本調査の成果としては、以下の2点と認識している。

- ・ インドネシアの流通システムの全体像の把握
- ・ インドネシアにおける特定製品のサプライチェーン構造の把握

## 1.4 調査対象地域

本調査の調査対象地域は、

インドネシア：ジャワ島(ジャカルタおよび周辺地域)およびスマトラ島

タイ：バンコク、およびその周辺の県、チェンマイ

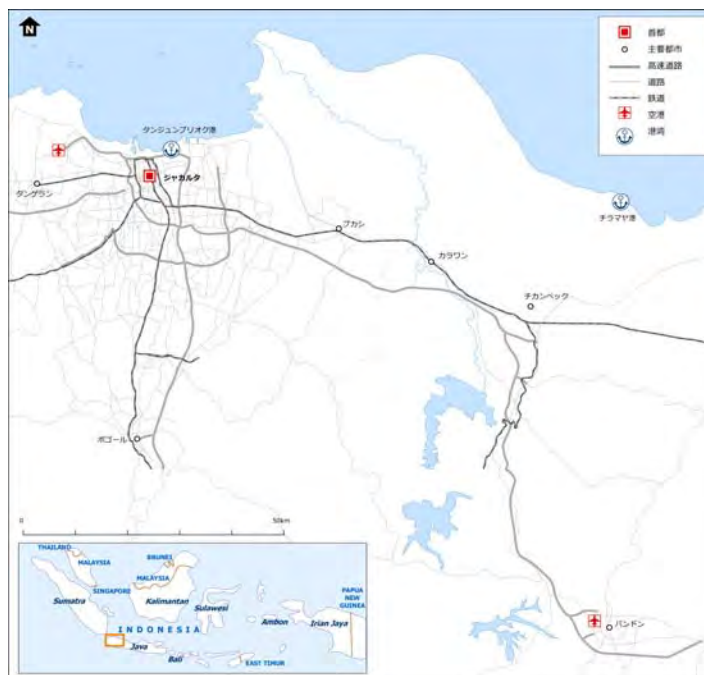


図 1.1 調査対象地域 1（ジャワ島（ジャカルタ及び周辺））



図 1.2 調査対象地域 2（スマトラ島）



図 1.3 調査対象地域 3 (バンコク周辺及び近隣州)

### 1.5 調査スケジュール

下表に調査のフローチャートを示す。

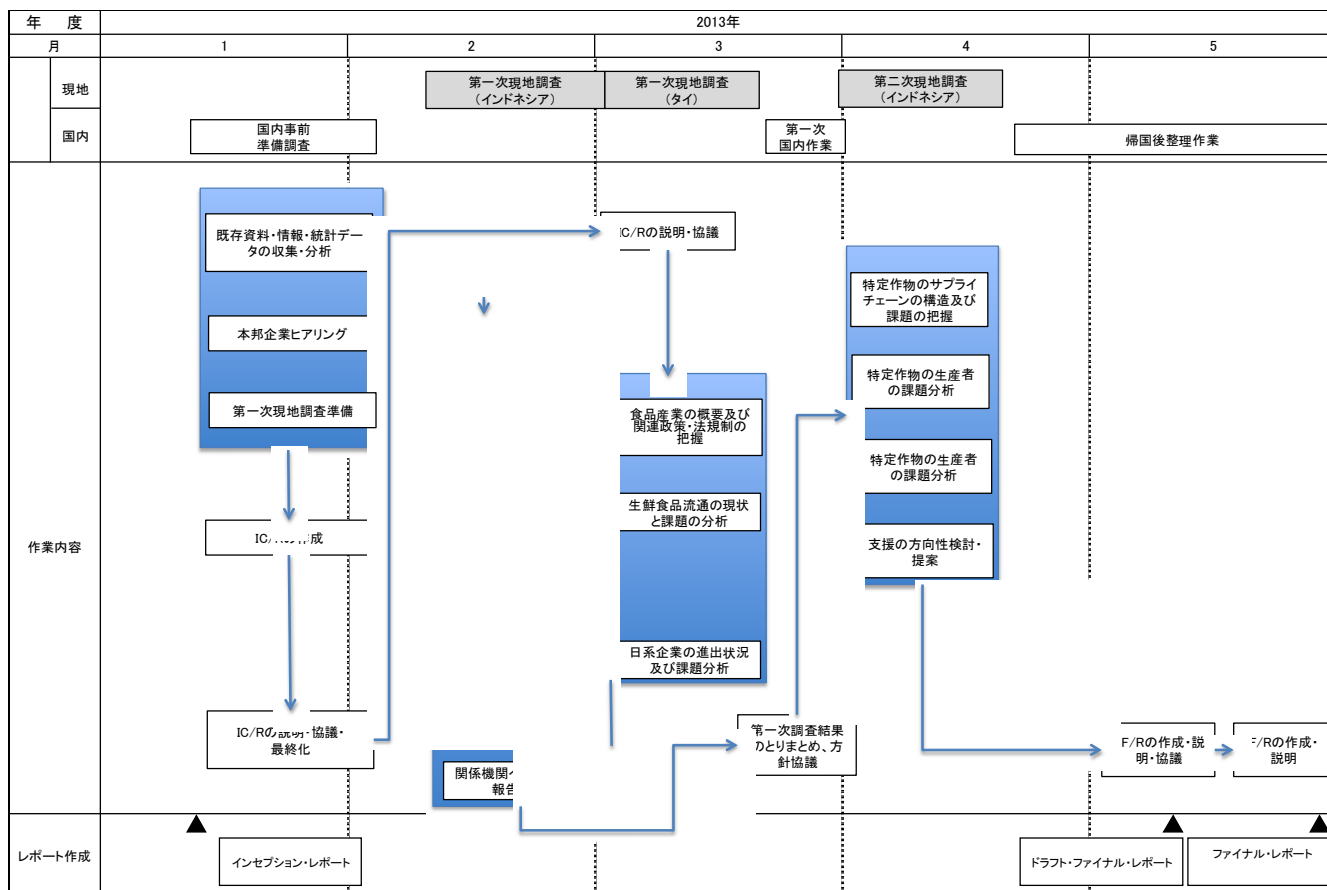


図 1.4 フローチャート

### 1.6 本報告書の構成

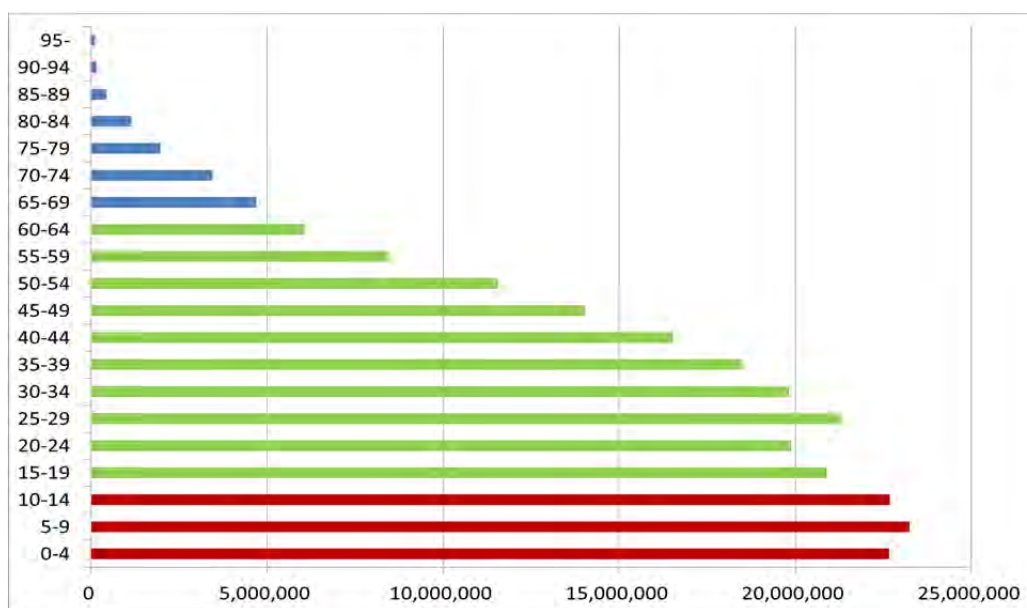
本報告書は、2013年4月中旬までに行われた現地調査での知見をもとに取りまとめたファイナルレポートであり、「インドネシアの農産品流通に関連する環境」（第2章）、「農産品流通の把握・分析、及び課題整理」（第3章）、「国際機関及びドナー支援状況」（第4章）、「インドネシアの農産品流通に係るプロジェクトの提案」（第5章）の各章からなっている。

## 2 インドネシアの農産品流通に関連する環境

### 2.1 国の社会経済の概観

#### 2.1.1 人口

2010年に実施された人口センサスによれば、インドネシアの人口は2億3,755万人であり、中国、インド、米国に次いで世界第4位となっている。2000年のセンサスによると、年齢別では19歳未満が約4割を占め、若年層が圧倒的に多い。1990年から2000年の年平均人口増加率は1.49%で、1980年から1990年の1.97%を下回っている。これは政府による家族計画プログラム推進が出生率を低下させていると考えられる。2005年から2009年の平均人口増加率は1.45%であり、政府、国連の予想を上回る低下となった。なお、地域別の人口分布は著しく不均等であり、国土面積<sup>1</sup>の7%に過ぎないジャワ島に人口の約6割が集中している。



出所：UN Demographic Database 2010

図 2.1 インドネシアの年齢階層別の人口分布

また、インドネシア市場の特質としては、消費人口が単に「多い」だけでなく、「若い」という点が挙げられる。現在、人口の約4割が20歳以下であり、生産年齢人口の総計は年少人口と高齢人口の合算の2倍以上に達している。インドネシアの人口構成比グラフは、10歳～20歳の人口が若干膨らんだ円錐形となっており、これは消費の中核をなす生産年齢人口が、今後も長期的に増え続けることを意味している。

<sup>1</sup> 国土面積は1,860,360k m<sup>2</sup>で日本の約5倍。



また、国連の世界人口予測(2008年)は、2002年の時点において、タイおよび中国では高齢化人口が全人口の7%を超えたのに対して、インドネシアにおいては2018年までは高齢化人口が7%未満で推移するとの見通しを明らかにしている。

表 2.1 主要アジア諸国の高齢化指標

	高齢人口比率 >7%以上に達する年	高齢人口比率 >14%以上に達する年
インドネシア	2018年	2039年
タイ	2002年	2024年
ベトナム	2020年	2038年
中国	2002年	2026年

出所：国連世界人口予測2008

2011年、人口のおよそ18%が15-24歳、17%が25-34歳である。また、58%がジャワ島に居住しており、60~65%の民間消費がジャワ島で行われている。また、多くの中間所得層は、都市部に居住する傾向にあり、都市部における近代的小売、外食チェーン、加工食品の購買層を形成している。

表 2.2 インドネシアの主要都市部の人口（2005年の推計値：最新公式値）

City	Island	Population (Million)
Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi	Java	14.7
Surabaya	Java	3.7
Yogyakarta & surroundings, Solo	Java	1.9
Bandung, Bandung Barat	Java	3.9
Semarang, Semarang District	Java	2.5
Medan, Binjai	Sumatera	2.4
Padang & surroundings	Sumatera	0.9
Pakanbaru	Sumatera	0.9
Palembang	Sumatera	1.5
Makassar	Sulawesi	1.3
Manado	Sulawesi	0.7
Bali	Bali	3.9
Balikpapan and Samarinda	Kalimantan	1.3

出所：Indonesia Central Bureau of Statistics (BPS)

表 2.3 インドネシアの都市部と農村部人口の推移

	1980	1990	2000	2011	1980-2011 Avg. Annual Growth Rate
Population (Mil.)	151	184	213	242	1.5%
Annual Growth Rate		2.0%	1.5%	1.2%	
Urban (Mil.)	33	56	90	123	4.3%
Annual Growth Rate		5.4%	4.9%	2.9%	
Rural (Mil.)	117	128	124	119	0.1%
Annual Growth Rate		0.9%	-0.3%	-0.4%	

出所：Centennial Group

また、現在のインドネシアは人口ボーナス期に入っているといわれている<sup>2</sup>。国連によると、これは2040年頃まで長期間続くとされる。このため、雇用機会を順調に増やすことができれば、比較的高い成長率を維持することを期待されている。

### 2.1.2 GDP

2008年以降の金融危機や世界的な景気後退の影響は受けたが、旺盛な国内需要に助けられ、2009年の成長率は4.6%と鈍化したもののプラス成長を維持した。実質経済成長率は、2010年は6.1%、2011年は6.4%となっている。

こうした順調な経済成長を背景に、国際社会においてG20メンバー、ASEANの主要国<sup>3</sup>として世界政治・経済に対する影響力が増大している。

表 2.4 インドネシアの主要マクロ指標の推移

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	実績値		予測値					
実質 GDP (上昇率%)	4.6	6.1	6.4	6.3	6.7	7.0	7.0	7.0
国内総需要 (上昇率%)	5.2	5.7	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	7.6
純輸出 (上昇率%)	1.2	0.8	0.6	0.3	0.4	0.4	0.1	0.1
消費者物価 (上昇率%)	4.8	5.1	3.8	6.5	5.4	5.3	4.7	4.5
プライマリーバランス (GDP比%)	0.1	0.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
中央政府債務 (GDP比%)	28.6	27.4	25.2	23.9	22.6	21.3	20.1	18.9
経常収支 (10億US\$)	13.6	5.6	1.5	-4.0	-6.6	-9.4	-14.2	-18.1
対外債務 (10億US\$)	172.8	202.4	216.1	230.0	241.7	253.9	266.3	278.9
(対外債務のGDP比)	32.1	28.6	25.9	24.6	23.4	22.3	21.3	20.2

出所：2011年IMF4条協議報告資料他

### 2.1.3 産業構造

インドネシアの産業構造は、GDP構成比で見ると、製造業、商業を中心としている。製造業については、近年は輸送機械・機械工業・装置産業の伸びが見られ、製造業のGDP寄与率は、2009年で26.2%となっている。商業については、卸売・小売業が伸びており、国民の所得水準に伴った国内需要の増加と対応した結果といえる。農林水産業については、GDPの

<sup>2</sup> 従属人口(15歳未満人口+65歳以上人口)に対する生産年齢人口(15歳以上65歳未満の人口)の比率が2を超えている時期は人口ボーナス期と呼ばれる。人口ボーナス期は労働力が豊富で、若年・老年人口を扶養するコストも少ないことから、年金等社会保障の問題も起きにくく需要が拡大しやすいため、比較的高い経済成長が期待できる。日本の場合、「生産年齢人口÷従属人口」の値は1990年頃にピークを打ち、既に2を下回っており、米国は移民の受入れ等で辛うじて2を超えているものの、ベビーブーマー世代が高齢化する2010年代にはピークを打つと予測されている。中国においても出生率が急速に低下してきたことから、米国同様2010年代にはピークを打つとみられている。一方、インドネシアは2010年に2を超え、2020年代半ばまで拡大すると予測されている(2040年頃には2に戻る見通し)。

<sup>3</sup> 全ASEANのGDPに占めるインドネシアの割合は36.4%、人口は39.6%

13.6%（2009年、なお2004年は14.9%）を占めるに過ぎないが、就業人口の4割が従事している。

ASEANとの関係では、貿易においては、対ASEAN輸出は2009年から2010年に35%強の伸びを見せ、そのうち工業製品が全体の53%を占めている。また、輸入においても2009年から2010年に40%強の伸びを見せ、うち工業製品が全体の54%を占めている。これらから、インドネシアはこれまでASEAN域内の機械工業の工程間生産ネットワークから比較的孤立していたが、近年では域内ネットワークへ組み込み始めていると分析される。<sup>4</sup>

#### 2.1.4 農業

農業はGDPの約15%、全就業人口の40%強を占めている。また、貧困人口の約70%が農村部に居住しており、農業従事者とそれ以外の業種の所得格差は広がっていることから、持続的な経済発展を目指すには、農業従事者の生計向上が必要である。

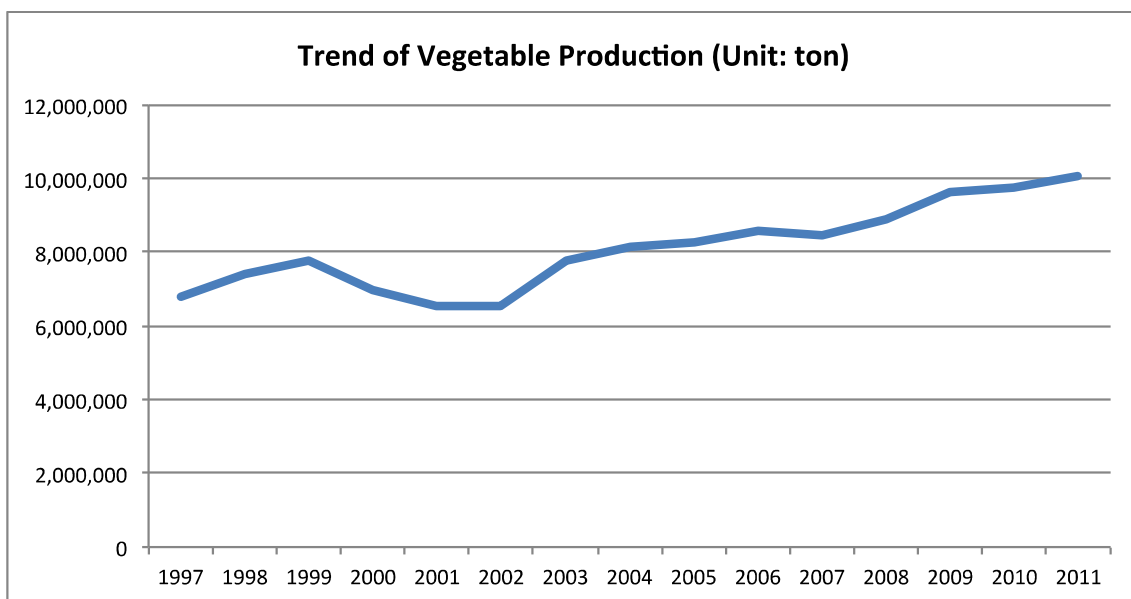
また、経済発展に伴い農業がGDPに占める割合は下がっているものの、インドネシアは広い国土、長い海岸線、火山の多い肥沃な国土を持つ、農水産業のポテンシャルが高い国といえる。輸出産品としては、ゴム、油やし、コーヒーなどのプランテーション作物、海産物などが主なものとして挙げられる。

---

<sup>4</sup> なお、ASEAN加盟10ヶ国は、2015年の共同体構築を目指し、「ASEAN経済共同体Blueprint」等の行動指針を定めている。2010年10月の第17回ASEANサミットでは、域内における開発格差の是正、及び人・モノ・制度のコンネクティビティの強化を通じた共同体形成加速を目的として「ASEAN連結性マスタープラン」が採択された。同マスタープランでは、84のキーアクションと15の優先プロジェクトが提示されており、その中の優先プロジェクトの一つとして、「Roll-On Roll-Off船（RORO船）による域内海上ネットワーク構築」が挙げられている。インドネシアは域内のみならず、世界最大の島嶼国でもあることから、フィリピンと並んで、同事業の幹事国となっており、現在、両幹事国主管の下、JICAは、多国間複数航路におけるRORO船ネットワーク構築に係る調査を支援している。

2.1.5 野菜・果実類の生産状況

2002 年以降、野菜生産は拡大傾向を示している。野菜や果実類の国内生産地域を見ると、全体の 70-80% 近くが肥沃な土壌と良好な気候に恵まれているジャワ島とスマトラ島に集中している。特にジャワ西部においては稲作から園芸作物、さらには低付加価値から高付加価値の園芸作物への転換が急速に進んでいる。<sup>5</sup>



出所：FAOSTAT

図 2.2 インドネシアの野菜生産の推移

表 2.5 野菜・果物の地域別生産量（単位：千トン／年、2007 年）

地域	野菜		果物	
	生産量	割合	生産量	割合
スマトラ	2,587	24%	5,052	27%
ジャワ	6,312	59%	9,589	51%
バリ	579	5%	1,549	8%
カリマンタン	316	3%	1,213	7%
スラウェシ	714	7%	1,150	6%
マルク・パプア	120	1%	100	1%
計	10,628		18,654	

出所：「卸売市場整備を通じた流通システム改善」報告書、JICA(2012)

BPS Statistics Indonesia 2009 によると、果実類の国内生産量は全体的に成長が著しく、2000 年からの 10 年間で倍増している。

野菜の国内生産量は、全体的な成長の度合いは果物に及ばないものの、2000 年からの 10 年

<sup>5</sup> ボゴールでの農業生産者への聞き取り調査より

間で緩やかに 30%近く伸びている。生産量が多いのはキャベツ、トウガラシ、ジャガイモ、タマネギなどであり、生産の伸び率が高いのはダイコン（△318%）、カボチャ（△133%）、ホウレンソウ（△132%）、トウガラシ（△83%）、ナス（△78%）、ネギ（△74%）、トマト（△50%）などである。ニンニクは国内生産が可能であるが、質が高く安価な中国からの輸入品の影響で、生産量が低下している。

他方、野菜輸入量は 1997 年から 2007 年にかけて 3 倍以上に伸びている。国内全体の需要量に対する輸入のシェアは徐々に増加しつつある（3%→7%）。

ジャカルタ周辺では、年間を通じて降雨量が多く、高原地域を擁するバンドン、ポゴール（Puncak）が野菜・果物の一大生産地域を形成している。

生産量が多い果物はバナナ、オレンジ、パイナップル、マンゴー、ドリアンなどであり、生産の伸び率が高いのはパイナップル（△258%）、マンゴスティン（△220%）、オレンジ（△215%）、メロン（△214%）、パンノキ（△152%）、サポジラ（△131%）、ドリアン（△108%）、ドクク/ランザット（△106%）、スイカ（△94%）である。

他方、果実輸入量は 1997 年から 2007 年にかけて倍増しているが、国内消費における輸入品のシェアはまだ低い（3%）。主な輸入果実は国内での生産が困難な温帯果実（リンゴ、ブドウ、洋ナシ）だが、国内生産可能なドリアンやオレンジなどの柑橘類の果物類も輸入されている。

以下、インドネシアでの生産量が多い野菜類、果物類を示す。

表 2.6 インドネシアの野菜・果物の生産量（上位 6 種類）

	種 類	年間生産量 (2010 年)	世界生産量 ランキング	備 考
野菜類	キャベツ類	138 万トン	7 位	白菜を含む
	トウガラシ類とピーマン	133 万トン	4 位	
	サヤインゲン	88 万トン	2 位	
	キュウリ類	55 万トン	10 位	
	ナス類	48 万トン	6 位	
	ホウレンソウ	15 万トン	5 位	
果実類	バナナ	581 万トン	6 位	
	オレンジ	203 万トン	9 位	
	パイナップル	139 万トン	7 位	
	マンゴー、マンゴスティン、グァバ	131 万トン	6 位	
	パパイヤ	70 万トン	4 位	
	アボガド	22 万トン	4 位	アジア最大の生産量

出所：インドネシア統計書を基にJICA調査団作成

(高いポテンシャル)

最近の野菜・果物の輸入額の推移をみると、野菜、果物共に急激な伸びを示している。この傾向より、輸入野菜や果物を取扱う近代的小売店（Hyper market、Super Market、Mini market、CVS 等）への供給が増加していると考えられ、より高品質な野菜・果物を求める消費者が増加していると考えられる。インドネシアの野菜・果物農家にとって、より高付加価値な農産品の生産ポテンシャルが増加していると考えられる。

表 2.7 野菜輸入額の推移（単位：百万 USD）

Fruits	2007	2008	2009	2010	2011
Garlic	123.8	152.5	166.3	246.0	272.8
Red onion	53.4	69.0	40.4	55.1	107.6
Beans	15.2	11.3	24.5	37.1	59.7
Fresh Potato	2.7	2.9	6.7	14.6	46.4
Radish Seed	19.5	35.0	33.0	23.6	32.4
Saus dan Olahanya	12.5	17.9	16.4	22.7	25.6
Carrots	9.2	9.4	10.0	17.6	21.9
Frozen Potato	10.5	11.7	11.1	10.9	15.8
Onion	7.5	8.0	4.3	10.1	11.0
Others	82.2	107.9	110.6	132.5	172.0
Total	336.3	425.7	423.3	570.2	765.1
Growth Rate		27%	-1%	35%	34%

出所：BPS

表 2.8 果物輸入額の推移（単位：百万 USD）

Fruits	2007	2008	2009	2010	2011
Apple	111.7	111.7	128.5	168.1	186.4
Mandarin Orange	73.9	94.3	166.8	143.4	164.8
Grapes	49.2	48.3	66.8	81.3	113.1
Litchi	55.2	46.2	79.1	62.9	111.8
Pears	68.6	65.6	69.9	87.8	106.8
Durian	28.7	30.8	36.0	34.7	38.2
Orange	16.9	21.6	15.3	24.4	25.1
Kurma	12.1	13.8	16.3	18.1	20.5
Chili	7.0	9.6	10.6	11.9	14.7
Others	35.3	44.2	49.3	69.1	95.1
Total	458.4	486.2	638.4	701.7	876.4
Growth Rate	-	6%	31%	10%	25%

出所：BPS

## 2.2 消費者市場の動向

IMF（下表）によると、近年実績 GDP 及び将来一人あたり GDP 予測（2017 年）では、先進 ASEAN 諸国（マレーシア、タイ、インドネシア、フィリピン）のなかでもインドネシアの成長が顕著であることが分かる。2000 年に 804USD であった一人あたり GDP は、2010 年には

3,004USD に達し、発展途上国グループ (1,000USD 以下) から脱出している。一人当たり GDP の増加は、国内消費構造を大きく変化させることが経験的に知られている。

また、インドネシア市場の持続的な発展は、内需により支えられている特徴を有している。CEIC の調査によれば、2005 年から 2009 年までの各年における輸出/名目 GDP の比率は、タイ・マレーシア・ベトナムといった国々において軒並み 60%以上なのに対し、インドネシアにおいては 20%に留まっている。これは、少なくともこの 5 年間、インドネシア経済は内需主導により発展してきたことを示している。同じく CEIC の調査によれば、こうした内需主導型の経済発展を裏付けるかのように、ここ 5~6 年間におけるインドネシアの名目 GDP 額の約 70%近くが、国内需要の民間消費によって占められている。また、同期間における名目民間消費額は、毎年、前年比 10%~20%の伸びを示している。

表 2.9 先進 ASEAN 諸国の一人当たり GDP の推移

	1980	1990	2000	2010	2017
Malaysia	1,769	2,374	3,992	8,737	14,724
	-	3.0%	5.3%	8.1%	5.4%
Thai	696	1,521	1,983	4,992	7,708
	-	8.1%	2.7%	9.7%	4.4%
Indonesia	585	609	804	3,004	7,023
		0.4%	2.8%	14.1%	8.9%
Philippine	744	796	1,055	2,123	3,211
	-	0.7%	2.9%	7.2%	4.2%

出所：IMF 資料及びインドネシア中央統計庁より JICA 調査団作成

先進 ASEAN 諸国における 2012 年の加工食品の市場規模をみると、マレーシアが 63 億ドル、タイが 100 億ドル、インドネシアが 244 億ドル、フィリピンは 100 億ドルであり、インドネシアは先進 ASEAN 諸国における加工食品の市場規模が最も大きい。また、インドネシアの一人あたりの GDP に対する一人あたりの加工食品支出額の割合は 2.9%であり、マレーシア (2.2%)、タイ (2.6%) よりも高い水準である。

表 2.10 先進 ASEAN 諸国の加工食品の市場規模

	Malaysia	Thai	Indonesia	Philippine	Remarks
GDP/CAPITA	10,085	5,395	3,512	2,345	USD, 2011
Processed food Market	6,309	9,957	24,355	10,034	Million USD, 2012
Expenditure/Population	218.3	142.5	102.6	102.9	USD
E. P. / (GDP/CAPITA)	2.2%	2.6%	2.9%	4.4%	

出所：EUTROMONITOR より JICA 調査団作成

中間層・富裕層 (世帯年間可処分所得 5,000 ドル以上 35,000 ドル未満) の割合は 1990 年の 5.8%から 2008 年には 39.9%に大幅に増加した。2009 年における Euromonitor 2010 によれば、1990 年に 990 万人であった 5,000 ドル以上~35,000 ドル未満のインドネシア中間

層は、2008年には8,000万人と18年で約18倍にも達している。この割合は、マレーシアやタイに比べれば低いですが、中間層予備軍である2,500～5,000ドルの所得層が約40%と厚くなっていることから、所得向上に伴って中間層割合の拡大が期待される。

表 2.11 インドネシアの所得層構成の推移

	1990	2000	2008
Ave. Annual Household Income (USD)	1,823	2,294	5,295
Income Distribution (%)			
-1,000USD	24.3	11.4	3.2
1,000-2,500	49.2	55.9	18.2
2,500-5,000	20.7	28.2	38.7
5,000-10,000	4	2.3	30.8
10,000-35,000	1.4	1.8	7.9
35,000-	0.4	0.4	1.2

出所：Euromonitor 2010

(財)食品産業センターが行った「インドネシア食品産業可能性進出調査報告書（平成24年3月）」では、2009年の食料品市場規模は605兆ルピア（5.5兆円）と試算されており、将来2030年では3,382兆ルピア（30.8兆円）に拡大すると推計されている。

表 2.12 インドネシアの食料品市場の市場規模予測

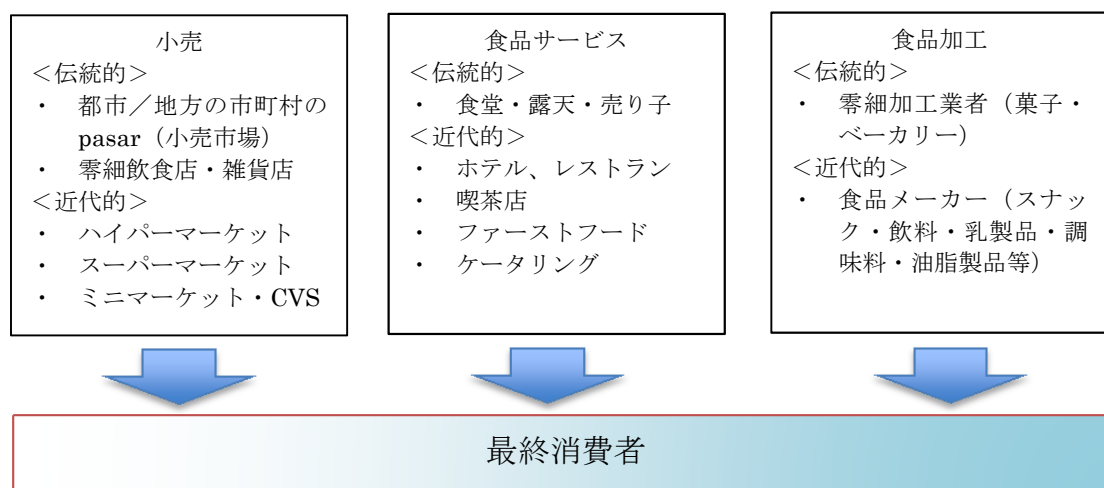
	Unit	2009	2020	2030
1人1ヶ月食料費支出	ルピア	217,720	637,488	1,038,401
人口	百万	231.5	251.6	271.5
市場規模	兆ルピア	604.8	1,925.1	3,382.9
	兆円	5.5	17.5	30.8

出所：「インドネシア食品産業進出可能性調査報告書（平成24年3月）」、(財)食品産業センター

### 2.3 食品関連産業

サプライチェーンの最終段階で、最終消費者に生鮮野菜や果物、加工食品を届ける担い手となっているのは、小売や食品サービス（外食含む）、食品加工業者などである。これらの産業では、中間層をターゲットセグメントとする近代的店舗の進出と成長により、構造変化が起きつつある。





出所：JICA 資料を基に JICA 調査団作成

図 2.3 食品関連産業における特徴

インドネシアにおける食品小売の特徴として、「パサール」と呼ばれる公設市場や昔ながらの家庭的経営の個人商店、屋台等の「伝統的小売」が今でも多くを占めている。

1998 年にインドネシア政府が外資参入規制を緩和したことをきっかけに、外資や地元資本の小売業の進出や競争が進み、コンビニエンスストア、ハイパーマーケットやスーパーマーケット等の大型店・チェーン店をはじめとした「近代的小売」は、中間層の台頭を背景として拡大基調にあるが、未だ市場シェアは伝統的小売に比べて低い。

食品小売業の売上高を、コンビニエンスストア、ハイパーマーケット、スーパーマーケット等の近代的小売、零細小売の伝統的小売に大別し、先進 ASEAN 諸国間で比較すると、インドネシアは伝統的小売の取引額比率が 74.9%と最も高いことが分かる。

表 2.13 先進 ASEAN 諸国の食品小売業の販売規模（金額ベース）の比較

	Malaysia	Thai	Indonesia	Philippine	Remarks
Sales Volume of Food Retail Market	11,111	50,867	94,725	37,949	Million USD, 2012
<b>Modern</b>	<b>34.7%</b>	<b>29.6%</b>	<b>12.5%</b>	<b>20.0%</b>	
Convenience Store (CVS)	3.5%	10.5%	4.6%	0.7%	
Hyper Market	22.9%	11.1%	3.0%	3.7%	
Super Market	5.8%	5.9%	4.9%	15.4%	
Others	2.5%	2.3%	0.0%	0.1%	
<b>Traditional</b>	<b>30.6%</b>	<b>40.6%</b>	<b>74.9%</b>	<b>60.1%</b>	

出所：EUTROMONITOR より JICA 調査団作成

また、インドネシア市場より先行しているタイでは、ハイパーマーケット、スーパーマーケットの多くがバンコク周辺の都市部で展開し、小規模伝統市場（Talaat）や小規模個人商店に取って代わろうとしている。一方、都市部以外では、生鮮食品や加工食品を多く扱うハイパーマーケットやスーパーマーケットはそれほど多くなく、小規模個人商店や伝統市場が日常の食品購入場所として未だ一般的である。

しかし、低所得層や地方部を含む大半の地域では依然として大衆向けの伝統的市場や零細飲食店の利用が主流であるものの、今後、中間層や若年層を中心にこれらの現地資本や外資系の近代的小売店舗の利用が浸透していくことが予想され、このような都市部での近代的小売店舗の拡大は、加工食品や生鮮食品に対するニーズ拡大につながることを予想される。

インドネシアの小売業（雑貨等含む）は、政府の伝統的市場や食料雑貨店を保護する傾向があり、近代的小売店よりも伝統的小売店が、食品流通の主流である。これらの伝統的小売店は、大半が零細・中小企業であり、運送・配達が行き届かない地方などの生活基盤となっている。

表 2.14 インドネシアの小売業の分類

	小売店タイプ	販売商品	商品数	店舗面積	2010年度合計店舗 (全インドネシア)
1	デパートメントストア	食品・非食品、衣料品、バック、靴など	25,000-50,000	5,000-12,000 m <sup>2</sup>	315
2	ハイパーマーケット	食品・非食品、衣料品、スポーツ用品、健康・美容商品	25,000-50,000	5,000-12,000 m <sup>2</sup>	141
3	スーパーマーケット	食料品、生活雑貨類	15,000	500-300 m <sup>2</sup>	1,146
4	ミニマーケット	食料品、生活雑貨類	5,000	500 m <sup>2</sup>	11,569
5	コンビニエンスストア	インスタント食品、スナック類、パン類	3,000	500 m <sup>2</sup> 以下	358
6	伝統的食料雑貨店*	食料品、少数の雑貨	500	100-300 m <sup>2</sup>	2,520,757

出所：“Retail Rule” by Meshvara Kanjaya & Yongky Susilo and Nielsen

※ : Pasar (公設市場), Toko (商店), Warung (定着型屋台), Kaki Lima (移動式屋台) がある。

近代的小売（アパレル、雑貨等含む）は、近年都市部において増加しており、店舗数及び売上高シェアとともに増加傾向を示している。下表をみると、伝統的食料雑貨店の取引シェアが年平均 2%程度低下しているのに対し、ミニマーケットの取引シェアは年平均 1~2%程度と堅調に伸びていることがわかる。なお、零細・中小小売保護の観点から、ミニマーケットは外資に対して開放されていない。

表 2.15 インドネシアの小売業（アパレル、雑貨等含む）の取引シェアの推移

	2005	2006	2007	2008	2009
Traditional Market	68%	65%	64%	64%	62%
Mini Market	10%	12%	14%	15%	17%
Hyper/Super Market	22%	23%	22%	21%	21%

出所：Nielsen より調査団作成

ミニマーケットやコンビニエンスストアは、日常必需品や少量の冷凍品・生鮮果実をより廉価で取扱う小規模店舗として急速に人気が高まっており、都市部や住宅地、ガソリンスタンド等への開店やフランチャイズ店が増加している。現在、インドマートとアルファマートのローカル 2 社で 8 割以上のマーケットシェアを占めているが、米国系や日系の外資チェーンも急速に拡大しつつある。2009 年のスーパーマーケットの出店数の伸びは鈍化しており、これは、国際的な金融危機の影響によるものと考えられる。

表 2.16 インドネシアの代表的近代小売店舗の出店数の推移

	2005	2006	2007	2008	2009
Hyper market	80	105	121	127	141
Super market	1,140	1,310	1,379	1,571	1,146
Mini market	6,470	7,350	8,890	10,607	11,569

出所：Nielsen

表 2.17 インドネシアの代表的近代小売店舗の出店数の推移

	企業名	店舗	2008	2009	2010
1	Carrefour	ハイパーマーケット	43	61	67
		スーパーマーケット	30	15	16
		計	73	76	83
2	Matahari	ハイパーマーケット	43	46	51
		スーパーマーケット	27	24	25
		計	70	70	76
3	Loin Superindo	スーパーマーケット	63	66	73
4	Hero	ハイパーマーケット	26	35	38
		スーパーマーケット	108	113	120
		ミニマーケット	116	124	125
		計	250	272	283
5	Sumber Alfarria	ミニマーケット	2,779	3,373	4,812
6	Indomacro	ミニマーケット	3,093	3,892	4,994
7	Midi Utama	ミニマーケット	60	121	248
		CVS	0	35	161
		計	60	156	409
		合計	6,388	7,905	10,730
		ハイパーマーケット	112	142	156
		スーパーマーケット	228	218	234
		ミニマーケット	6,048	7,510	10,179
		CVS	0	35	161

出所：「インドネシア食品産業進出可能性調査報告書（平成 24 年 3 月）」、(財) 食品産業センター

低所得層や地方部の住民を中心とした大部分の消費者は依然として伝統的市場の利用度が高いと考えられるが、中間層の人口増加と購買意欲の拡大により、地方部においても近代的店舗が浸透しており、今後もこの傾向が継続していくものと思われる。また、現在コンビニエンスストアはインドネシア全体で約 18,000 店といわれているが、2020 年には 40,000 店程度に増加すると複数の調査機関において予測されている。

#### 2.4 農産品流通を支える輸送インフラ等

ここでは、農産品流通を支える流通インフラとして、インドネシアの道路整備の状況、コールドチェーンの状況、及び近年のインターネットを活用した農産品取引の動きに関するインドネシアの動向について整理する。

##### (1) 輸送インフラの状況

インドネシアの道路は、主に国道、州道、県道、市道に分類されており、2007 年時点での総延長は 421,535 km となっている。また、未舗装道路の割合が高く、特に州道、県・市道では 40%以上である。州道、県道、市道の整備は遅れており、未舗装道路の割合が高く、維持管理状態も悪い。高速道路は混雑の緩和と都市間の連結を強化し、経済成長を加速させると期待されるが、これまで 30 年間に完成した総延長は 650km にすぎない。2006 年における国道、州道、県・市道の総延長、舗装状況及び道路状態は表 2.18 に示したとおりであり、未舗装道路の割合が高く、特に州道、県・市道では 40%以上である。

2007 年末時点でのインドネシアの登録車両は、約 6,600 万台であり、登録台数の伸び率は非常に高く、過去 5 年間の平均伸び率は 21.7%に達している。また、自動二輪の割合が高く、68%を占めている状況である。

表 2.18 インドネシアの道路別総延長及び道路状況

		国道		州道		県・市道	
		延長 (km)	構成比	延長 (km)	構成比	延長 (km)	構成比
総延長		34,682	100.0%	40,125	100.0%	319,040	100.0%
舗装状況	アスファルト	24,770	71.5%	23,187	57.8%	168,588	52.8%
	砂利	9,858	28.5%	11,497	28.7%	65,142	20.5%
	土	0	0.0%	4,883	12.2%	73,093	22.9%
	その他	0	0.0%	558	1.4%	11,947	3.7%
道路状態	良好	16,957	49.0%	10,413	26.0%	118,183	35.5%
	中程度	10,528	30.4%	14,102	35.1%	70,770	22.2%
	破損	2,069	8.6%	6,023	15.0%	81,387	25.5%
	ひどく破損	4,178	12.1%	9,587	23.9%	53,700	16.8%

出所：Statistik Perhungan 2006 より

表 2.19 インドネシアの車両登録台数の推移（単位：千台）

車両	2002	2003	2004	2005	2006	2007	年平均 伸び率	構成比 (2007)
乗用車	3,863	5,134	6,748	7,481	7,495	9,930	20.8%	15.1%
バス	732	1,270	2,013	2,414	2,730	4,414	43.2%	6.7%
トラック	2,015	3,058	4,361	4,574	4,785	6,756	27.4%	10.3%
自動二輪車	18,061	23,313	28,901	33,193	35,102	44,638	19.8%	67.9%
合計	24,671	32,775	42,023	47,685	50,112	66,738	21.7%	100.0%

出所：インドネシア共和国 JICA 国別分析ペーパー、2012年3月

インドネシアでは、道路インフラの整備水準が低く、日常的に朝・夕のラッシュ時にはジャカルタの都心部を中心に渋滞が発生している。そのことは、配送の定時性の確保が難しく、また燃料・人件費の増加により輸送コストを上昇させている。このような流通段階における阻害要因は、輸送コストや取引コストを高騰させるだけでなく、農産物品質の不均一化によって農業生産者の売上減少や不安定化に繋がっている。

また、運輸交通セクターは、ハードインフラ整備が絶対的に不足しており、維持管理や交通保安が適切に行われていない上、輸送ネットワークとして十分機能していないことから、更なる経済発展に向けた大きなボトルネックとなっている。これは、そもそも開発資金が不足していることに加え、物流・交通ネットワーク構築に向けた戦略が未策定であることに起因している。特に、ジャカルタ首都圏を含む主要都市圏において道路交通の渋滞は深刻化の一途を辿っており、総合的な物流・交通ネットワークの構築に資する戦略策定、及びこれに基づく鉄道を中心とした公共交通システムの整備・拡充が喫緊の課題となっている。また、国全体の開発の観点からも、主要都市圏間の総合的な物流・交通ネットワーク構築に資するインフラ整備を急ぐ必要がある。

## （2）コールドチェーンの状況

近年、インドネシアでの生鮮野菜や果実の流通プロセスにおいて、コールドチェーンは不可欠となりつつあるが、あまり普及していない。これは、家庭用冷蔵庫や電子レンジなどの家電製品の普及の遅れ、冷蔵・冷凍加工食品が食品市場に浸透していない背景にあると言われている。

現在（2013年3月）、インドネシア全域にわたって展開しているコールドチェーン物流会社は存在しない。コールドチェーン設備であるトラック、倉庫を必要とする企業が多くの場合、自前でそのような設備を整えていることが多い。例えば、外食チェーンのケンタッキー・フライド・チキン、近代的小売りのCarrefour、ロツテマートなど多くは自社でコールドチェーン設備をそれぞれに必要な形で整備していることが多い。

ジャカルタ都市圏では、都市内物流を担う中小規模の冷凍・冷蔵物流業者も存在しているが、業者によって輸送品質にバラツキがあり、冷蔵物にダメージを与え、冷凍品がトラック内に置かれた場所によって半解凍状態になってしまっているということが聞かれる。

インドネシアにおけるコールドチェーンの不整備、不十分な輸送網は、国内の野菜・果物等の食料品供給者の市場機会を奪っている。そのため、野菜や果物などの園芸作物の輸送は、基本的に常温輸送であり、多くは生産地及び近郊の消費地以外に輸送されることは少なく、生産地以外に輸送される場合でも高い比率で腐敗して商品価値が減少することが多く見られる。

USDA では 2003-2008 年にかけて Indonesia Cold Chain Development Project を実施し、①大学・民間セクター・政府機関からなる Indonesia Cold Chain Association (ARPI) の設立、②6 大学におけるコールドチェーン開発の教育カリキュラムや教材開発、③コールドチェーンへの設備投資のためのローン資金の提供などに取り組んだ<sup>6</sup>。プロジェクトから設備投資資金や技術支援を受けた専門卸売業者のコールドチェーン技術が向上し、1) 廃棄物の減少、2) 賞味期限の長期化、3) 新しいマーケットへのアクセスを通じた収益向上（より高い価格をオファーする遠隔地の市場にも搬送可能となったことによる）、4) 取引コストの低下（賞味期限が長くなり、長期保存が可能となったことで、1回の取引量が増加し、取引頻度が低下）といった効果が見られたと報告されている（4.2 参照）。<sup>7</sup>

### （3）農産品流通における ICT 導入の動き

インドネシアでは携帯電話の普及率が高く、なかでもスマートフォンが急速に普及している状況にある。ICT の農業への運用はまだ一部であるが、今後、農業への ICT 活用は増加すると考えられている。

農業省は農業への ICT 利活用の検討、導入を進めている。しかし、農村部でのインターネット固定網の普及率が低いため、ICT 利活用により、農村部での農業生産性の不均衡が拡大することが懸念されている。このような課題を踏まえて、ICT4RL (ICT for Rural Livelihood) という取り組みが、インドネシアで行われている。以下、インドネシアで現在取り組まれているパイロット事業を整理する。

<sup>6</sup> WinRock International Website (<http://www.winrock.org/fact/facts.asp?CC=5410&bu>)

<sup>7</sup> USAID (2007) A Rapid Assessment on the Nature of Fresh Food Supply Chains to Supermarkets in Indonesia

①マイクロソフトによるラーニングセンターの設置

マイクロソフトにより、インドネシア各地の農村に計 33 のラーニングセンターが設置されており、住民はここでインターネットの利用方法を学ぶことが出来る。一例として、バリのラーニングセンターでは、インターネットで農業技術を学ぶ授業が開催された。

②国連開発計画（UNDP）によるテレセンターの設置

UNDP により設置されたテレセンターにおいて、農家はインターネット接続のパソコンで栽培や出荷状況について確認し、他の農村や都市部と情報共有できる。例えば、収穫状況を随時データベースにアップし、インターネットを通じて収穫物を購入することも可能である。このような番組は、インドやバングラデシュ等の農村においても積極的に実施されており、開発途上国において、ICT の利活用を通じての低所得者層の生計向上の促進に寄与している。

③農業省によるウェブサイトとインフォメーションセンターの立ち上げ（PFI3）

PFI3（Poor Farmer's Income Improvement through Innovation）と呼ばれる政策で、農業省は農業に関連する国が主管するウェブサイトを持ち上げた。当ウェブサイトでは、最新の農業技術や市場動向の紹介を行なっている。更に、各地域に同インフォメーションセンターを立ち上げ、幅広い情報共有を図り、低所得者層の農家の所得増につながることを目指している。

④農業の技術及び情報の利活用の促進（FEATI）

インドネシアの農業省は、FEATI（Farmer's Empowerment through Agriculture Technology and Information）と呼ばれる施策を実施しており、ICT の利活用方法を指導し、農家の ICT 利活用の促進とそれに伴う生産能力向上を目指している。

⑤各地域伝承の農業ノウハウの集約化

インドネシアの農業省は、農家の農業に関連する情報共有と知識向上を目指し、各地域に伝承するノウハウを整理し、インドネシア語のウェブサイトの充実を図っている。

⑥農家のネットワーク形成（SAPA mobile Ecosystem）

官民連携プロジェクトの一つとして、SAPA mobile Ecosystem がある。これは、バンドン工科大学により発案されたプロジェクトであり、インドネシア政府は社会省、州協同組合・中小企業省、情報・通信省、韓国国際協力団（KOICA）、マークエニー社（韓国の IT 企業）が支援している。このシステムは、主に携帯電話を利用したサプライチェーンの管理を行なっている。政府、銀行、仕入れ業者及び農家がネットワークを通じて連携し、各エンテ

イティのパートナーシップ形成、農家への最新の農業技術情報及び方法論の提供、細分化した市場のニーズと農家とのマッチングを目的としている。

⑦ノキアによる情報提供ツール (Nokia Life Tools)

Nokia Life Tools は、ノキアが提供する、農業に関連する広範な情報を携帯電話に配信するサービスである。ノキアはインドネシアの携帯電話機種で約半数を占めている。配信情報は、教育、娯楽情報も対象であるが、メインは農業情報で、具体的には、市場価格、農業用肥料や薬剤等の価格、気象情報、その他農業に関連する最新情報やノウハウである。インドネシアでは 2009 年 12 月に導入されている。

2.5 農産品流通に係る行政制度・規制・法制度

インドネシアの農産品物流に係る規制・法制度等について整理する。また、インドネシアよりも農産品の安全基準、流通段階の安全基準で先行しているタイ国と比較し、今後のインドネシアにおける農産品流通に関する規制・法制度について展望する。以下、インドネシア並びにタイ国の農産品流通に係る制度・規制・法制度の比較表を示す（詳細は参考資料参照）。

表 2.20 農産品流通に関連する制度・規制・法制度

		インドネシア	タイ
生産	外資規制	-大統領令	外国人事業法
	農産品安全性	-残留農薬規制 -GAP 認証 -有機農産物認証	-残留農薬規制 -残留毒素検査システム認定制度 -GAP 認証 -有機農産物認証 -Q マーク品質保証制度
流通	Post-harvest	GHP (Good Handling Practice)	-GMP (Good Manufacturing Practice) -HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)
	小売出店規制	外資規制	-外資規制 -出店規制 (バンコク)
	小売の安全性	なし	-Q ショップ -食品安全性認証制度 -Healthy Market
	飲食店の安全性	なし	Clean Food Good Taste
輸入	輸入規制	あり (イスラム上の禁制品)	あり

出所：JICA 調査団



## (1) 生産段階

### (外資規制)

農産物の生産段階において、両国ともに外資規制、安全性に係る規制、制度がある。外資規制については、インドネシアでは外国資本 95%以下の企業が 25ha を超える面積の農地で食用作物を栽培することは、大統領令で認められている。一方、タイでは外国人事業法により、外国企業（外国資本 50%以上）は、農業・果樹園への参入が禁止されている。更に、土地法は原則的に外国人（法人含む）の用地取得は認められていない。

### (農産品安全性)

農産品の安全性基準においては、タイのほうがより多くの制度を有している。タイでは、インドネシアで行われている残留農薬規制、GAP 認証、有機農産物認証の他に、残留毒素検査システム認定制度、Q マーク品質保証制度がある。残留毒素検査システム認定制度とは、野菜・果物の残留農薬の分析の検査システムを有している取扱い業者や生産者を認定する制度である。Q マーク品質保証制度とは、食品の安全性を確保するために、農産物及び食品の安全基準である統一的な認証ラベルが導入されている。

### (インドネシア GAP 制度の概要)

インドネシア GAP の認証は、農家及び農家グループのインセンティブが低いことが、最大の課題であると農業省園芸農業局より指摘された。これは、インドネシア GAP の認知度、信頼性が低いため、インドネシア GAP 取得の有無が農産品の価格に反映されることが少ないためと考えられる。

これまで、野菜では西ジャワ州、中部ジャワ州を中心として、1,000 以上の農家・農地が既に登録されている。GAP 登録された農家は農業省園芸農業局のウェブサイトで公開されている（インドネシア語のみ）。

最近スラバヤの近代的スーパーでは、インドネシア GAP 取得を調達条件とするケースも出てきている。また、輸出先のマレーシア、シンガポールの取引業者の中にはインドネシア GAP 取得を取引条件とするケースも出てきている。今後、インドネシア内でも食の安全性に対する意識の高まりとともに、インドネシア GAP に対するニーズが高くなるものと考えられる。特に、近代的流通の川下に位置する、近代的小売、外食産業、食品加工産業など、中所得層以上のニーズが高まることが考えられる。

### (インドネシアの有機認証制度の概要)

インドネシア農業省が推進しようとしている有機認証制度は、GAP 認証とともに、農産物の

品質と安全性の向上のための施策である。有機農産物の認証団体は、既に国内に8団体あり、農業省も数県でパイロット事業的に有機認証取得の支援を行っている。しかし、認証には費用がかかるので、小規模農家には取り組みにくいという問題があるため、農業省では現在数県でパイロット事業として有機認証取得支援事業を実施している。

有機農産物としては、コーヒーが先行しており、野菜・果物で有機認証を取得している生産者は、まだ、100社に満たない。有機認証のスタンダードが国によって異なる部分があるため、現在、国際有機農業運動連盟（IFOAM：International Federation of Organic Agriculture Movements）などが中心となりアジア地域での共通スタンダード作りが始められている。

農業省管轄の約400ある残留農薬検査所のうち、実際に機能しているものは15%程度である。最新の残留農薬の検査設備が必要であるが、予算の制約のため購入できていない状況にある。

## （2）流通段階

流通段階に係るものは、1）収穫後（Post-harvest）の農産物の安全な取扱いに関するもの、2）小売業に関する外資規制、3）小売業者対象の食品安全性認証、4）飲食店対象の食品安全性認証について整理する。

### （収穫後の安全性）

収穫後（Post-harvest）の農産物の安全な取扱いに係るインドネシアの制度は、輸出業者や近代的小売スーパー等からの要望に基づいて、生鮮野菜・果物類のパッキング施設における衛生管理を、HACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）に準拠して、GHP（Good Handling Practice）によって試み始めている。食品製造業に係るものは、工業省（Ministry of Industry）がHACCPを行なっている。一方、タイでは、パッキング施設に対するGMP認証、HACCP認証とともに、パッキング段階において農産品の（前述の）Qマークの認定も行われている。

### （小売業者の食品安全性）

インドネシアでは、2013年4月現在、小売業者を対象とした食品安全性認証に関する制度は存在しない。

一方、タイではQショップ、食品安全性認証制度、及びHealthy Marketが存在している。

Qショップとは、Qマークの認定を受けた製品の販売取扱い業者（スーパー、市場、デパー

ト等) に対して、販売場所の衛生管理等の規格基準を満たしている業者を Q ショップに認定している。認定された販売店は Q ショップ・プレートを店頭に掲げることが出来る。

食品安全性認証制度は、生鮮食品、加工食品、調理食品などを販売する小売業者を対象として、同認証制度を導入している。認定された業者には認証マークが授与される。

Healthy Market とは、保健省が全国生鮮市場の衛生状態を認証する制度であり、2002 年に導入された。タイでは多くの消費者が近代的流通を利用するようになったため、生鮮市場の衛生状態を改善し、消費者が安全な生鮮市場で買い物をすることが出来るようにするための制度である。

#### (飲食店対象の食品安全基準)

インドネシアでは、2013 年 4 月現在、飲食店を対象とした食品安全性基準に関する制度は存在しない。一方、タイでは、1999 年、Clean Food Good Taste と呼ばれる制度が保健省により導入され、消費者が安全性を基準とした飲食店を選択できるようになっている。保健省によると、全飲食業の 7 割近くが取得しているようである。

#### (3) 輸入規制

食品輸入手続きは、下記の ML (輸入食品登録番号) 制度とハラール制度を除けば、他国とそれほど変わらない。輸入者については、輸入業者登録手続きが必要であり、製品については、食品衛生法規 (梱包、食品添加物、残留農薬、遺伝子組み換え) および食品表示法規に従うことになる。現実には、ML 制度の中で、安全性や表示が審査される。なお、輸入食品の表示はインドネシア語とする必要があるが、インドネシア語のシールの貼り付けではなく、梱包に直接インドネシア語を印刷させる制度が導入されている。食品メーカーはインドネシアへの輸出製品専用の包装を用意することになるため、大きな負担となる。<sup>8</sup>

また、2013 年 1 月より農産品輸入の水揚げ港は、北スマトラ州ブラワン、東ジャワ州スラバヤ、南スラウェシ州マカッサルの 3 港とスカルノハッタ国際空港の 4 カ所に制限されている。この輸入港制限は、インドネシアの農家保護を目的として実施されているが、インドネシアの農家の農業生産技術が低いため、同様の品質の農産品を代替供給することが出来ない状況にある。これらの負の負担は全て都市部の消費者が負担していると言える。

例えば、園芸作物をジャワ島へ輸入する場合、ジャカルタの Tanjung Priok 港から輸入できないため、1,000 キロ東に位置するスラバヤ港を経由しなければならない。スラバヤ港の

<sup>8</sup> 「インドネシア食品産業進出可能性調査報告書」(財) 食品産業センター、2012 年 3 月より

輸入手続きの遅延のために港に大量の農産物を積んだコンテナが放置されている現状にある。結果として、小売スーパーなどでは、人参、にんにく、りんご等の価格が品不足により高騰している。特に、にんにくは、25,000Rp/kg（2013年1月）から40,000Rp/kg（2013年3月）と価格が高騰している。

ただし、スラバヤでの輸入手続きが効率的に行われたとしても、スラバヤから大消費地であるジャカルタまでの輸送コストがかかる。輸送の際の品質劣化に加えて、輸送コスト分が販売価格に付加されるため、結果的に消費者がその分を負担する結果となる。このような状況は、輸入業者の輸入控えにも影響を与え、更に、品不足により、輸入価格の高騰に拍車をかけている。

（ML 制度：輸入食品登録番号）

ML<sup>9</sup>制度とは、インドネシアに輸入する食品は、事前に国家食品・医療監督庁（BPOM：Badan Pengawas Obat Makanan）に申請し、登録番号（ML 番号）を取得しなければならないとする制度である。（根拠法規：保険大臣規定 No. 382/MEN. KES/PER/VI/1998）。

登録を得るためには、輸入業者が商品（現物）を添えてBPOMに申請することになる。申請に際しては、商標、原材料・食品添加物、包装容器、生産プロセス、商品管理システム、製品の分析結果などの添付書類が要求される。申請後、書面・現物にもとづき審査が行われる。審査機関は3ヶ月、手数料は無料とされている。ML登録の期限はないが、加工食品の輸入には、国内搬入のたびにBPOMの搬入承認を受けなければならないことになっている。<sup>10</sup> ML番号のない輸入食品をインドネシア国内で流通させることはできず、小売店舗に陳列する事もできない。

また、インドネシアでは輸入申請の審査期間にかかる規則があるが、現場レベルでは守られていないケースが多々ある。輸入の場合、輸入ライセンスを取得する必要がある。その取得に2-3ヶ月かかる。その後、MIKと呼ばれる関税番号の登録に1-2ヶ月かかる。それらの手続きを経て、実際に輸入する場合、HSコード毎に定められた輸入ライセンスを取得する必要があり、この手続にも数日を要する。これら一連の手続きについて、規則上は5日間で完了することになっているが、全く規則通りには運用されていない実態である。また、現地での聞き取り調査では、担当部局であるBPOMに輸入ライセンスの申請から取得まで3-6ヶ月、最長で1年程かかることもあったようである。

<sup>9</sup> MLとは、インドネシア語海外食品を意味する *Makanan Luar Negeri* の頭文字に由来する。

<sup>10</sup> 「インドネシア食品産業進出可能性調査報告書」（財）食品産業センター、2012年3月より

ML 制度は 2003 年に整備されたが、当初あまり厳密に運用されてこなかった。しかし、2008 年に中国産メラミン入りの乳製品事件をきっかけに、厳しい運用に転じ、少なからぬ社会的混乱が生じた。ジャカルタの食品スーパーマーケットなどで ML 制度に基づく抜き打ち検査が実施され、ML 番号のない輸入品が撤去されることになった。零細な日本食専門スーパーマーケットも摘発され、ML 番号のない日本食の陳列が発覚し、一時、日本食が店舗から消える事態となった。

(ハラール制度)

ハラール制度とは、イスラム法に従った食品の基準を定め、これを管理する制度である。具体的には、イスラム法の禁ずる豚肉やアルコール等を含まない、安全な食品の基準を定めて、基準に適合する食品をハラール制度として表示させ、適合しない食品の生産、流通、輸入などを制限する制度である。ハラール認証の内容は国によって異なるが、イスラム法が基盤にあるため、基本的な部分では共通性がある。日本企業が食品をインドネシアに輸出する際に、ハラール制度がハードルとなる。

また、国家の定める基準ではなく、宗教機関の定める規格である。したがって、ハラール規格は原則として任意規格であり、クリアすべきミニマム規格ではなく、クリアしていると高く評価されるプレミアム規格である。ただし、食肉処理などについては強制基準である。また、ブタやアルコールを含有する製品には明瞭な表示を義務付ける旨の法令による規制がある。ハラール認証を受けてない食品については、輸入・国内流通を認められるものであっても、消費者のほとんどがイスラム教徒であるため需要が少なく、流通業者が扱ってくれないことが多い。

例えば、スーパーマーケットの即席麺のほとんどはハラール認証を得て販売されている。インドネシア国内で生産される製品のハラール認証の取得はそれほど難しいことはない。インドネシアのハラール制度の運用は、マレーシアに比べると緩やかな印象を受ける。スーパーマーケットでは、ブタ肉売り場は別になっているが、アルコール飲料が堂々と他の食品・飲料の近くに陳列されている。マレーシアでハラール食品の売場とノンハラール食品の売場が厳密に峻別されていることは対照的である。<sup>11</sup>

## 2.6 日系企業のインドネシア市場への進出状況

アジア各国に広がるネットワークを有する華人系企業は、現地の嗜好や価格帯にあわせて

---

<sup>11</sup> 「インドネシア食品産業進出可能性調査報告書」(財)食品産業センター、2012年3月より

素早く進出する傾向にある。近代的な流通業のみならず、地方の伝統的な流通販路も状況に応じて活用する。

これに対して日系企業は、慎重かつ段階的に投資を行い、都市部を中心に高付加価値の商品やサービスを提供する企業が多い。そのため、富裕層を中心に、日系企業が提供する商品・サービスの徹底した品質、安全管理に対して信頼性が高い。

### 2.6.1 インドネシア進出の背景

インドネシアの食品市場において注目すべきは、食品ビジネスの中核顧客である中間層のボリュームが極めて大きく、かつその成長性が高いことである。日本の食品メーカー、冷凍野菜メーカーは、既にチャイナ・プラス・ワンを見据えて、中国からカンボジア、ベトナム等の GMS (Greater Mekong Sub-region) 諸国に生産拠点を分散し始めている。ただし、ベトナム、カンボジアは、乾季に雨量が少なく、環境条件を補うための初期及ぶ運営コストが必要となっている。一方、インドネシアは、南半球であり、北半球での野菜・果物栽培とは時期的な補完関係にあり、1年を通じて雨量が多いため、特に野菜・果物の生産に適した気象条件である。

インドネシア政府は、農産品の輸入制限、クォーター制度の厳格化、野菜・果物の輸入港制限など、国内保護政策を実施し、外国産の農産品から国内産への切替を促進している。ただし、国内の生産者の品質では、これまで外国から輸入されていた農産品を代替することが出来ない。そのため、比較的品質の高い農産品を取扱う高級スーパー（特に高級店である Lunch Market、Food Hall 等のオーストラリア、ニュージーランドからの輸入野菜）では品不足がつづいており、農産品価格が高騰している状況にある。

以下、日系企業に対する現地での聞き取り調査結果（進出動機）についての代表的な意見を整理する。

- ・ チャイナ・プラス・ワンや ASEAN における生産ネットワークの構築といった観点からの投資戦略においても重要な国である。
- ・ 日本の農業生産技術を農産品の生産ポテンシャルが高いインドネシアに導入して、将来的にインドネシアは中国に代わる日本への食料供給基地となる可能性がある。
- ・ 日本の耕作機械の導入についても大きなポテンシャルを有している。現在、農耕用の水牛は 1,000 万頭、耕耘機の数 は 8 万台程度であり、農家の組織化、大規模化を通じて近代的流通に転換していく際に耕耘機などの耕作機械の需要が大きくなると考えられる。
- ・ 新たに日系工業団地が整備されることに伴って、日系メーカーのインドネシアへの進出

が続いており、これらの工業団地向けの日本食の給食事業は、新たな外食（ケータリング）マーケットとして急速に拡大している。

## 2.6.2 日系企業のインドネシアへの進出の課題

日系企業が進出する場合、流通ネットワーク、労働問題等の対応のために、ローカル企業とのJVが一般的な進出形態である。これまでの例を挙げると、日清食品、敷島パンは、サリム・グループのインドフード、明治はロダマス、ヤマザキ製パンはアフファ・グループとアライアンスを組んでいる。最初にインドネシアに進出する際、大規模な投資は出来るだけ避けて、様子を見ながら徐々に拡大展開するパターンが多い。食品関連企業がインドネシアへ進出する際、ある一定以上の品質、安定した価格、安定的な供給体制が求められる。そのため、初期段階では現地サプライヤーとのネットワークを有するローカル企業との提携が優先されることになる。しかし、長期的には、より信頼性の高い自社や日系物流企業の流通システムに転換するという意向が多く見られた。

しかし、食品関連企業の進出において、ある程度以上の農業生産技術を有する信頼出来る組織的な生産者とのネットワークがあれば、インドネシアへの進出リスクが軽減され、更に多くの企業進出が実現する可能性がある。

表 2.21 最近のインドネシアへの食品関連企業と提携ローカル企業

日系進出企業	(業種)	提携先ローカル企業
日清食品	食品加工	インドフード
敷島製パン	食品加工	インドフード
明治	食品加工	ロダマス
山崎製パン	食品加工	アルファ・グループ
兼松	商社（食品加工）	マクロプリマ・バンガスタマ
カルビー	食品加工	ミトラジャヤ
ローソン	流通・小売	ミディ・ウタマ
丸亀製麺	外食	ピザハットのオーナー

出所：新聞情報より調査団作成

以下、日系企業に対する現地での聞き取り調査結果より得られた進出課題の代表的な意見を整理する。

- ・ 外資規制の一環として、2012年4月から外資の外食産業は、農家や農産物生産者などの地元サプライヤーとのアライアンスを組むことを条件としている。
- ・ マレーシアのハラール認証は、中東をはじめ多くのイスラム教国でも広く通用する。インドネシアのハラール認証よりもマレーシア国で認証を受けるとより汎用性が高くなる。
- ・ 近年、日本の県レベル（農業・産業関連）では、地元の食品加工メーカー、外食産業を

組織して、インドネシアの農家グループ、農産物サプライヤーとのビジネスマッチングが頻繁に行われている。

- ・ インドネシアでは、輸入ライセンス取得は、営業ライセンスを取得し、実際に店舗での営業をしていなくてはならない。そのため、インドネシアに外資として新規参入する場合、販売店舗が出来ても、直ぐには輸入品を揃えることが出来ない。これは、営業ライセンスの仕組みが製造業を前提としていることが原因と考えられる。
- ・ 近年、地元産の生鮮野菜・果物の品質は良くなってきており、必要なアイテムも次第に地元で生産されるようになってきつつある。しかし、日本食レストラン等で必要な比較的品質の良い生鮮野菜を供給している仲介業者の数は限られており、品切れすることも多い状態である。
- ・ 日系外食産業をはじめ外資系外食産業がインドネシアに参入する際、安定的に良質の生鮮野菜・果物を調達することは大きな課題となっている。
- ・ 現在、インドネシアの農業保護政策により、食料品輸入規制や輸入クォーターが強化されているため、生鮮野菜・果物を含めた食材調達が不安定であり、価格も高騰している。
- ・ 生産サイドに立地するSTA等を活用して農家及び農家グループから野菜を直接仕入れることが考えられる。農家や農家グループのGAP取得、STAのHACCP等の品質基準を導入することが望ましい。
- ・ ジャカルタには卸売市場や卸売業者は存在するが、問屋機能が無く、少量多品種の野菜・果物の調達を必要とする外食チェーンの進出にとって大きな制約となっている。
- ・ インドネシア産の野菜が試験的に日本のコンビニエンスストアのおでんの材料として使用されているが、実際の取引関係まで発展するケースは限られている。農産品の安定的な供給体制が未整備であること、品質の問題、安全性担保などの問題が山積しているためである。
- ・ 今後、日系コンビニ・チェーン、外食レストラン・チェーンの進出に伴い、生鮮野菜、お惣菜、中食需要が高まることが予想されるが、安心、安全の野菜・果物を安定的に国内調達するには厳しい現状にある。
- ・ インドネシアでは、農産品の輸入制限や輸入禁止などが度々起こるため、出来るだけ現地調達に切替える方針を取っている。

### 2.6.3 日系企業のインドネシアへの進出における障害

上記に掲載した日系の食品企業は、イスラム圏<sup>12</sup>であり、食習慣も異なるインドネシアへの

<sup>12</sup> インドネシアはイスラム教国であるため、イスラム法に従った食品の基準を定め、管理・運営するハラール制度が存在している。このハラール制度は、国家の定める基準ではなく、宗教機関の定める規格であるため、ハラール規格は原則と



進出において、様々な問題・課題があるため、タイやベトナムと比べても進出企業が少ない現状にある。

インドネシアの食品市場には、依然、海外企業の進出を阻むハードルが残っている。これまで進出の少なかった食品産業には、他産業よりも高い障害が存在する。以下、現地での聞き取り調査、及び既存資料<sup>13</sup>を基に整理した。

(1) 大きく変動する為替レート

これまでのインドネシア・ルピアの為替レートの変動をみると、直近の中期的（5年程度）であれば、変動幅は小さいが、10-20年の長期的に見ると、為替レートは大きく変動している。1997年（1円=23.0）の金融危機を契機にインドネシア・ルピア安が急激に振興している。1998年には1円が74.1ルピアと3倍以上減価している。それ以降、経済成長基調にもかかわらず、ルピア安の傾向が続いている。

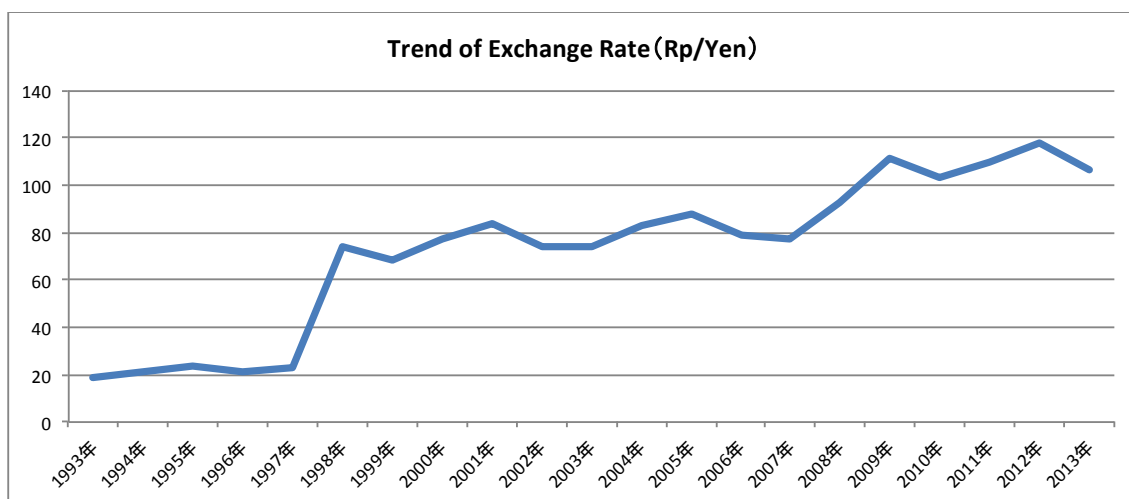


図 2.4 過去 20 年のインドネシア・ルピアの（対円）為替レート

(2) 輸送インフラの脆弱性

輸送インフラ（特に道路）整備が、交通需要に追いついていない。ジャカルタ都市圏では、産業拠点（工業団地）、空港、港湾を結ぶ幹線道路、ジャカルタ都市内道路において、渋滞が激しく、通勤・通学や物流活動を著しく阻害している。

流通小売、外食産業等で調達する野菜・果物はリードタイムが短く、また高温多湿の気候

して任意規格である。日本の食品企業にとって、イスラム圏のうちハラール制度の運営が比較的緩やかなインドネシアへの進出は、未開拓なイスラム市場（全世界で1.6億人）への進出の足がかりとなる可能性もある。

<sup>13</sup> 「インドネシア食品産業進出可能性調査報告書」、(財)食品産業センター、平成24年3月

も考慮して品質劣化を防ぐ必要がある。保管倉庫や輸送トラック等の物流施設が十分に整備されたとしても道路などの輸送インフラが脆弱では、事業リスク、商品コストなどに大きく影響することになる。

### (3) 労働問題

インドネシアの労使関係における特徴として、労働争議が頻発すること、本給以外の付加給付が多いこと、解雇が難しいことなどが挙げられる。2000年以降、インドネシア政府が労働者保護に傾斜した労働法、労働者保護法を制定したことが背景となっている。また、インドネシア独特の階層構造を背景としているため、対処が難しい問題であると言える。

### (4) 宗教への対応

インドネシア人の86.1%(BPS、人口センサス2000)以上がイスラム教徒(2億人以上)であり、世界で最もイスラム教徒の多い国である。イスラム教はインドネシアの国教ではないが、宗教団体が政治的に大きな力を有している。特に、食品産業の進出に際しては、労働者の宗教的価値観や行動(巡礼、礼拝、断食など)と調和した経営が求められる。また、食品の生産・流通・販売の各段階でハラール制度への対応が求められる。

### (5) 度重なる輸入規制の変更

インドネシアでは、法律とは別に省令で様々な規制を頻繁に変更することが可能である。政治的な理由により、輸入制限、クォーター規制の強化などが度々行われ、その都度、輸入品の品不足による価格高騰が発生している。

### (6) その他

依然として汚職はインドネシア社会に深く根付いている。汚職は、通関などの手続きの遅延を手段とするため、流通・生産活動に大きな影響を及ぼしかねない。また、法令・制度の複雑さや、不整合、その運用の不透明性も依然として残っている。

インドネシアの治安は一般的には悪くはないが、バリ島爆破テロ(2002年、2005年)、ジャカルタ市内のホテルでの爆弾テロ(2003、2004、2009)、アチェ独立運動、宗教対立等の不安定要素を抱えている。

### 3 農産物流通の把握・分析、及び課題整理

インドネシアの農産物の流通においては、商品が生鮮野菜・果物の場合、生産地の状況、農家の組織化状況、仲介業者の状況、集荷施設の状況、サプライチェーンの川下（生鮮野菜・果物の供給先）の状況により、多様な流通プロセスが存在する。ここでは、現地での聞き取り調査を踏まえて、複雑な流通プロセスを一般化し把握・分析するとともに課題整理を行なう。

#### 3.1 農産物流通分析の前提

まず、農産物流通分析における前提条件を整理する。対象とする農産物は、生鮮野菜及び果物とする。また、対象地域はジャカルタ都市圏を中心とする西ジャワ州と北スマトラ州の州都メダン及び周辺地域とする。

以下、本調査において議論を分かりやすくするために、「伝統的流通」と「近代的流通」、及び仲介業者を定義して議論を進める。

##### （1）「伝統的流通」と「近代的流通」の定義

野菜・果物のサプライチェーンの川下に伝統的卸売市場、伝統的小売市場等がある場合を伝統的流通とし、近代的小売、外食チェーン、食品加工がある場合を近代的流通と定義する。

##### （2）仲介業者の定義

農家及び農家グループから農産物を買取り、伝統的市場、近代的小売、食品加工企業、外食産業に納入する仲介業者(Middleman)は、サプライヤー、メディエーター、ブローカー、コレクター、トレーダーなど様々な呼び名がある。本調査では、現地での聞き取り調査を踏まえ、議論の単純化のために、中間業者を以下の2つに分類する。

- ①コレクター：農業と仲介業を行なっている大規模農家
- ②ブローカー：仲介業のみを職業としている仲介専門業者

##### （3）流通プロセスにおける構成主体の概要

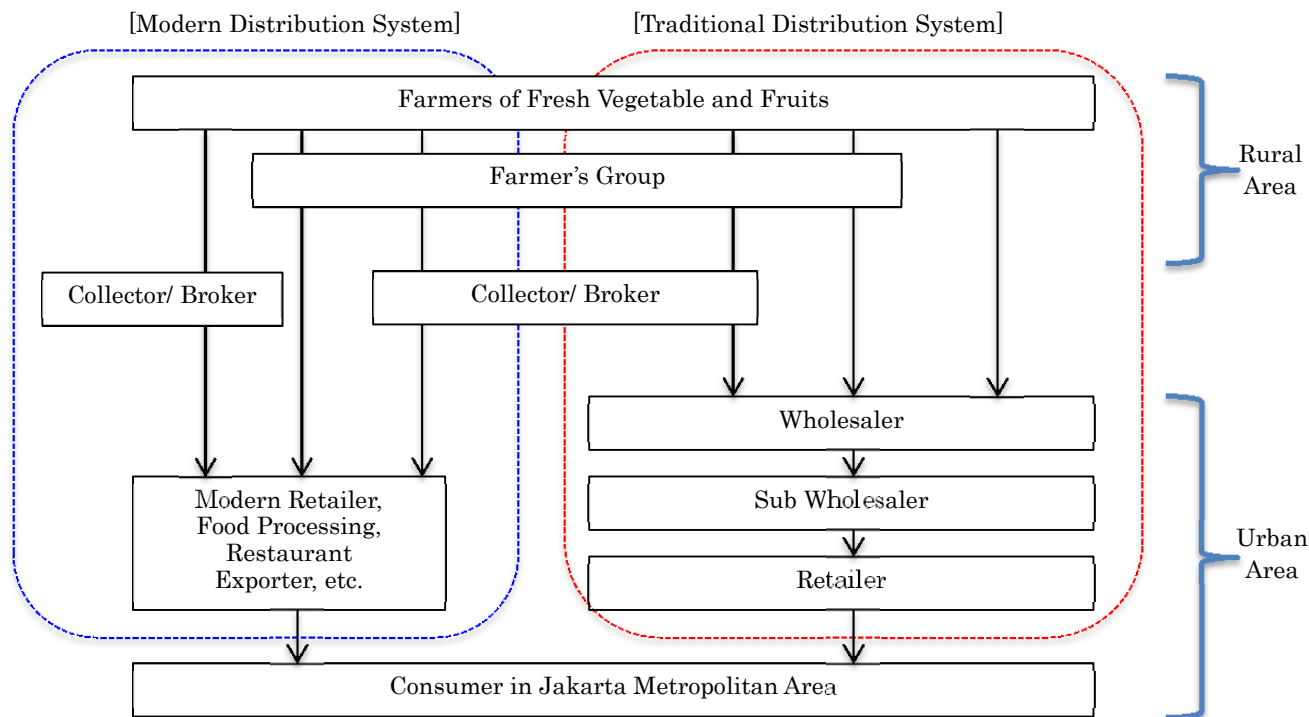
インドネシア（特にジャカルタ周辺）では、伝統的流通と近代的流通が混在している。また、地域的な特徴もある。ここでは、ジャカルタ都市圏と北スマトラ州メダン近郊を対象とし、伝統的流通並びに近代的流通に参画している構成主体を整理する。下表にインドネシア（ジャカルタ都市圏及び北スマトラ州メダン近郊）の流通プロセスの構成主体を示す。

表 3.1 流通プロセスにおける主な構成主体

主体	伝統的流通	近代的流通	備考
農家	○	×	生産
農家グループ	○	○	生産
コレクター	○	○	仲介業者
ブローカー	○	○	仲介業者
伝統的卸売業者	○	×	公営及び民間市場で活動
伝統的小売業者	○	×	卸業者と固定的関係
近代的小売	×	○	
外食チェーン	×	○	
食品加工	×	○	
輸出業者	×	○	

出所：調査団

下図にジャカルタ及び周辺地域における野菜・果物の流通プロセスにおける構成主体間の流れを一般化したものを示す。



出所：調査団

図 3.1 ジャカルタ都市圏の野菜・果物の流通プロセス一般化

### 3.2 流通プロセスの構成主体の特徴整理

以下、現地での聞き取り調査に基づいて、流通プロセスを構成する主な主体である（１）農家及び農家グループ、（２）仲介業者（コレクター、ブローカー）、（３）伝統的卸売・小売（４）近代的小売、食品加工、外食チェーン、輸出業者などの特徴について整理する。

(1) 農家及び農家グループ

以下、調査団による現地での聞き取り調査を基に、野菜・果物の栽培農家の特徴を整理する。まず、インドネシアにおける園芸農家の主な特徴を列挙する。

a. 農家

- ・ インドネシアの概ね 65%は農村部に居住し、うち 60%は農業従事者（農家）である。
- ・ 首都ジャカルタに急激な人口集中が始まった 1970 年頃から、ジャカルタ近郊の米作農家は、野菜・果物栽培する園芸農家に転じる農家が増加した。
- ・ 耕作面積は比較的小規模であり、9 割以上の農家は 1ha 以下である。
- ・ 伝統的市場に直接持ち込む農家も存在するが、多くはコレクター、ブローカーを経由し、伝統的市場や近代的スーパー、食品加工、外食チェーン等に供給されている。
- ・ 耕作面積が狭く所得水準の低い農家は、仲介業者が提示した買取価格で買い取られており、高付加価値な農産物を栽培するというインセンティブが生まれにくい状況にある。
- ・ 生産技術、ポスト・ハーベスト処理に関する技術レベルが低い。
- ・ 無農薬野菜、オーガニック野菜を栽培する農家もいるが、小規模で農家数も少ない。

1970 年頃から首都ジャカルタへの急激な人口集中が始まった。ジャカルタへの人口集中とともに、ジャカルタ周辺地域の野菜・果物の生産に適した高原地域では、米作から換金用農作物である野菜・果物の栽培に転じる農家が多くなった。コーヒー、カカオ、サトウキビ、ココナッツ等のエスレート作物の中には、一部大規模栽培されているものもあるが、それ以外は比較的小規模で営まれている。特に野菜・果物を栽培している園芸作物農家の耕作面積は小さく、小規模農家（0.5ha 以下）が全農家の 9 割程度を占めている。2ヘクタール以上の農家は全体の 5%程度にとどまる。また、全般的に生産技術やポスト・ハーベスト処理の技術レベルが低く、所得水準も低く、不安定である。

一般的に流通チャンネルを持っているコレクターやブローカーに対して農家が弱い立場に立たされている。一般的に耕作面積が狭く所得水準の低い園芸農家は、コレクターやブローカーが提示した価格で買い取られている。そのため、高付加価値な農産物を栽培するというインセンティブが生まれにくい状況にある。

表 3.2 インドネシアの園芸作物の耕作面積

作付面積	構成比
0.2～0.5 <sup>ヘクタール</sup>	70%
0.5～1.0 <sup>ヘクタール</sup>	20%
1.0～2.0 <sup>ヘクタール</sup>	5%
2.0 <sup>ヘクタール</sup> 以上	5%

出所：JICA 調査団（園芸作物協会での聞き取り）

一部の農家の中には、無農薬野菜・果物やオーガニック野菜・果物など高品質野菜を栽培する農家が出始めているが、その数はまだ少ない。オーガニックや無農薬野菜栽培は、栽培リスクも高く、農家側のリスク負担能力が低いため、あまり普及していない。ただ、近年、外食チェーン、食品加工からの委託により、小規模な契約栽培が行われ始めている。

比較的大規模な農家の場合、伝統的市場に直接持ち込む農家もいるが、多くはコレクター、ブローカーを経由して、伝統的市場や近代的スーパー、食品加工、外食チェーン等に供給されている。

#### b. 農家グループ

以下、現地での聞き取り調査を基に、農家グループの主な特徴を列挙する。

- ・ 農家グループの規模は概ね 20～40 名程度が一般的である。
- ・ 比較的大規模な農家を中心となり、農業生産者間の互助組合的な生産グループが徐々に組織化され、仲介業者との交渉力を強めている。
- ・ 周辺の農家を束ねた農家グループの代表の中には、農家グループをまとめた大規模なコレクターになるケースも出てきている。
- ・ 農家グループの中には、自前で集荷施設を持ち、洗浄、グレーディング、パッキング等が行われるケースも増えている。また、輸送用トラックを購入するケースも増えつつある。しかし、まだ数は限られている状況にある。
- ・ 農業省に登録された農家グループは、政府の優遇政策、外国からの援助を受けることが可能となる。

近代的食品関連産業に農産品を供給するには、安定した品質や価格での取引が求められる。また、最近の近代的スーパーへの供給は、多品種の農産品を一括して納めるケースが増えている。そのため、ある一定規模以上の耕作面積による計画的な多品種栽培を行なう必要がある。また、野菜、果物等の園芸作物の栽培では、土地の貧弱化、連作障害を回避するために、同じ土地に同じ作物を栽培することを避けることも必要となる。特に、近代的食品産業が多く立地するジャカルタ首都圏周辺では、小規模な農家を組織化することの必要性が高まった。特に、1997 年の国際金融危機によりインドネシア経済が大打撃を受けたことを背景として、比較的大規模な農家を中心となり、農業生産者間の互助組合的な生産グループとして組織化された。その結果、仲介業者（ブローカー、コレクター等）に対する価格交渉力が強化され、また最近の農家グループでは、仲介業者を介さずに、直接伝統的卸売業者や近代的スーパー、食品加工、外食チェーンおよび輸出業者と直接取引するケースも見られる。

農家グループの規模は概ね 20～40 名程度が一般的である。農家グループの代表は、毎年の選挙で選出されている。選出された農家グループの代表者は、農家を束ねる大規模農家が長期的に担っているケースが多い。最近、農家グループの代表の中には、農家グループをまとめた大規模なコレクターとして、近代的食品関連産業と取引する者も出てきている。

収穫された農産物の洗浄、グレーディング、パッキング等は仲介業者であるコレクターやブローカー、伝統的卸売業者が主に行なうことが多い。しかし、最近では農家グループが独自の集荷施設を整備し、洗浄、グレーディング、パッキング等を行うこともある。また、輸送用トラックを購入して、輸送業者や仲介業者を介さずに、独自に伝統的卸売市場、近代的スーパーに供給している農家グループも増えつつある。

農家グループは農業省に登録される。登録された農家グループは、政府の優遇政策、外国からの援助を受けることが可能となる。しかし、農業省の予算の大部分はコメ関連予算として振り分けられるため、野菜・果物等の園芸作物への予算配分は限られているのが現状である。

## (2) 仲介業者（コレクター、ブローカー）

以下、調査団による現地での聞き取り調査を基に、仲介業者（コレクター、ブローカー）の特徴を列挙する。

- ・ 農家及び農家グループから農産品を集荷して、伝統的卸売業者や近代的小売業者のニーズに応じて、伝統的卸売業者や近代的小売業者に農産品を供給する業者である。
- ・ 以前は仲介専門ブローカーのみであったが、最近では農家グループの代表者がコレクターとして増加している。更に、コレクターの中には、農家グループを束ねる大規模なものも出てきている。
- ・ 近代的スーパー等は、トランザクション・コスト削減や多品種での調達を行なうために、コレクターからの調達を増加させる傾向にある。
- ・ 最近、仲介業者は、生産地の近くにある STA (Sub Terminal Agribusiness) を利用して、集荷・洗浄・選別・パッキング等を行なっている。
- ・ 一般的に仲介業者は、ポスト・ハーベスト処理に対する意識が低い。
- ・ 予冷倉庫、保冷トラック等のコールドチェーンを必要としているが、資金不足や融資を受けることが難しいという課題を抱えている。
- ・ ブローカーは特定の農産品を取扱うことが多いが、コレクターは複数の農産品を取り扱うことが多い。

仲介業者であるコレクター、ブローカーは、農家及び農家グループから農産品を集荷して、伝統的卸売業者や近代的小売業者のニーズに応じて、洗浄・ソーティング・グレーディング・パッキング等を行ない、伝統的卸売業者や近代的小売業者に対して農産品を供給する業者である。

近代流通において、近代的小売と仲介業者の関係は、基本的に契約に基づいている。しかし、取り扱う野菜・果物の品質、価格、量に基づいた仲介業者間の競争原理が働いている。また、大手仲介業者と農家との関係は信頼関係に基づいているが、生産された野菜・果物の品質に基づいた値付けが行われており、ここでも競争原理が働いている。

近代的小売（Hero、Carrefour など）では、信頼出来る複数の仲介業者（コレクター、ブローカー）との取引が一般的である。大規模な仲介業者は、通常複数の近代的小売に納入しているケースが多いが、小規模な場合は単一スーパーのみ供給している。

伝統的流通では、近代流通に比べて、農家と仲介業者と卸売業者との関係はより固定化しているため、競争原理が働きにくい状況であるとみられる。そのため、近代流通では、品質や価格帯が、伝統的流通で取扱う野菜・果物に比べて安定している。

一般的に仲介業者は、ポスト・ハーベスト処理に対する意識が低い。しかし、コレクターの中には、ポスト・ハーベスト処理の重要性を理解している農家兼業者もいて、予冷倉庫、保冷トラック等のコールドチェーンを必要としているが、資金不足や融資を受けることが難しいという課題を抱えている。

自らも野菜や果実生産を行っている農家がエージェントを兼ねる場合（コレクター）、純粋に集荷サービスのみで特化している場合（ブローカー）が存在する。以前、ブローカーと呼ばれる仲介専門業者が農家から農産品を調達し、卸売業者に供給するケースが一般的であったが、最近では、農家グループの代表者がコレクターとして仲介業務を行なうケースが増えている。また、ブローカーは特定の農産品を取扱うことが多いが、コレクターは複数の農産品を取り扱うことが多い。

以下、ブローカー及びコレクターについてその特徴を整理する。

#### a. ブローカー

近代的小売から野菜・果物等の生鮮野菜の調達を請け負って、農家及び農家グループを束ねている仲介業者である。例えば、Purti Sagar 社は 50 の農家グループを持ち、その下には 1,500 の農家がサブコントラクターとしてぶら下がる形になっている。Mitratani Argo



Unggul 社では、農家及び農家グループ（農地 500ha、農家 4,000 人）をまとめて、複数の近代的スーパー、食品加工、外国への輸出を行なっている。

特定の農産品のみを取扱うケースが多く、また個人、法人のどちらも存在する。法人の場合、独自に集荷施設（パッキング・ハウス）や輸送用トラックを所有していることが多い。最近では、野菜・果物の生産地近くに立地する STA（Sub Terminal Agribusiness）を活用して、野菜・果物の集荷、洗浄、パッキング等を行なっている。一方、個人の場合も同じく STA を活用している。

#### b. コレクター

大規模な生産を行い、近代的店舗と直接取引する農家及び農家グループである。ジャワ島の先進的な野菜生産地域では、過去に営農や有機農業やマーケティングのトレーニングの受講経験等を持つ、教育水準の高い農家グループが急速に成長し、スーパーマーケットと直接的にあるいは仲介業者を介した取引を行うようになってきている。小規模農家（稲作を放棄）や投資家から農地を購入あるいはレンタルし、ビニールハウス・灌漑・トラック等に投資し、より市場価値の高い野菜を大きな規模で生産するようになってきている。生産物のうち、グレードの高い商品はスーパーマーケット、グレードの落ちる商品は伝統的卸売市場に納品している。ボゴール近郊の高地で野菜の一大生産地を形成している Puncak の農家グループ（UD. Agro Segar）では、周辺の農家 18 世帯（40 名程度）をまとめて、農家への生産計画、農家への技術指導、肥料・飼料の共同購入、一部小規模農家への金融支援を行いながら、ミドル・ローワー層を購買層にもつジャカルタのローカルスーパー（Hari Hari）に洗浄、パッキングされた野菜・果物を供給している。ソーティングした後の品質の悪い野菜は、まとめてジャカルタの伝統的卸売市場（クラマツト・ジャティ青果物中央卸売市場 - Pasar Induk Kramat Jati: PIKJ）にも供給している。

#### （3）伝統的卸売業者及び小売業者

以下、調査団による現地での聞き取り調査を基に、伝統的卸売業者及び小売業者の主な特徴を列挙する。

- ・ （ジャカルタ都市圏の場合）公設中央卸売市場、民間卸売市場に取引スペースを持ち、農家、小売業者と野菜・果物の取引を行なう業者である。
- ・ 公設卸売市場の卸売業者の場合、農家及び農家グループ、小売業者との関係は固定的であるが、民間卸売市場の卸売業者はより流動的である。
- ・ 伝統的小売は、「パサール」と呼ばれる公設市場や昔ながらの家庭的経営の個人商店、

屋台などが多くを占めている。

ジャカルタ及び周辺地域の伝統的卸売業者は、ジャカルタ特別州の公社が運営している公設のクラマツト・ジャティ青果物中央卸売市場（PIKJ）に入居するか、バンテン州タンゲランにある民間のタナテンギ青果物卸売市場に入居している。

中央卸売市場 PIKJ を運営している管理公社はジャカルタ及び周辺地域の伝統的小売市場（152ヶ所）についても運営している。伝統的小売の特徴は、「パサール」と呼ばれる公設市場や昔ながらの家庭的経営の個人商店、屋台などが多くを占めている。

表 3.3 インドネシアの近代的小売と伝統的小売

近代的小売業態	伝統的小売業態
ハイパーマーケット	Pasar（パサール）：公設市場
スーパーマーケット	Toko（トコ）：商店
ミニマーケット	Warung（ワルン）：定着型屋台
コンビニエンスストア（CVS）	Kaki Lima（カキリマ）：移動式屋台

出所：「インドネシア食品産業進出可能性調査報告書」、(財)食品産業センター、平成24年3月

伝統的流通の農産品の調達には、農家及び農家グループから直接調達するケースと仲介業者を経由して調達するケースがある。公設卸売市場の業者の場合、農家及び農家グループ、小売業者との関係は比較的固定的である。一方、民間卸売市場の業者の場合、公設市場の業者より流動的な関係である。卸売業者と小売業者の間で市場原理が働き、より透明な農産品取引が行われており、効率的な流通プロセスである。

#### （４）近代的小売、食品加工、外食チェーン、輸出業者など

以下、調査団による現地での聞き取り調査を基に、近代的小売、食品加工、外食チェーン、輸出業者などの特徴を整理する。

- ・ 大型店・チェーン店をはじめとした「近代的小売」は、中間所得層の台頭を背景として拡大基調にあるものの、マーケット・シェアはまだ低い。
- ・ 生鮮野菜を販売している近代的小売は、ハイパーマーケット（HM）、スーパーマーケット（SM）が主流であるが、一部のMini Market、コンビニエンスストア（CVS）でも販売が始められている。
- ・ 一般的に生鮮野菜・果物の調達は、仲介業者を介して行なうことが多い。外食チェーン、大手食品メーカーでは、農家及び農家グループへ種、肥料、農薬を提供し、農産品の買取りで相殺するという契約栽培を行なっていることもある。
- ・ 大手小売や食品加工は、自社でディストリビューション・センター、輸送用トラックを

所有していることが多い。

- ・ 数は少ないが、全国的に展開している大手小売チェーンの中には、各店舗の個別の仕入れではなく、冷蔵施設を備えた生鮮食品用の一括物流センター（DC）を整備しているところもある。
- ・ DC方式を導入する小売チェーンは、インドネシア国内の野菜・果実生産は多くがジャワ島とその周辺に集中し、輸入品も多くがジャワに集まっているという事情から、まずジャワ島でDCを設立し、徐々に他島に広げていくステップを踏む傾向にある。
- ・ 地方の中級小売チェーンの中にも、生鮮食品用の小規模DCを独自に整備するようになりつつある。

近代的流通プロセスの川下に位置する近代的小売（HM、SM、CVS等）、食品産業、外食チェーンは都市部に立地している。野菜・果物の調達には、仲介業を経由して調達するケースが多い。一部の外食チェーン、大手食品メーカー（Indofood, Heins）では、仲介業者であるコレクター、ブローカーなどを通じて生鮮野菜・果物を仕入れている。なかには、種、肥料、農薬を提供し、農産物の買取りで相殺するという契約栽培を行なっていることもある。

大手小売や食品加工は、自社でディストリビューション・センター（DC）、輸送用トラックを所有していることが多い。



全国的に展開している大手小売チェーンは、各店舗の個別の仕入れではなく、冷蔵施設を備えた生鮮食品用の一括物流センターを整備している。この場合、輸入あるいは国内で生

産された野菜や果実類は、輸入業者・卸売業者・物流業者によって DC 向けに一旦輸送された後、各店舗へと配送されることになる。梱包、加工については、DC に持ち込まれる前に大手小売チェーンと契約した複数の大手コレクター、ブローカーが、独自の集荷施設や STA で仕分・梱包・加工して納入するケースと、小売チェーンが独自に DC で梱包や加工を行うケースがある。最近では、納入業者であるコレクターやブローカーが行なうケースが多くなってきている。

DC 方式は急速に広がっており、例えば「フードマート」や「ハイパーマート」といったスーパーマーケットやハイパーマーケットで高い国内市場シェアを持つ Matahari (現地資本) は、2000 年時点では食品の 30% を DC 経由、残る 70% を卸売市場や業者から各店舗への直送、という形をとっていたが、物流集中化の推進により、2006 年には DC 経由のシェアを 80% まで高めている。<sup>1</sup>

地方の中級小売チェーンの中にも、生鮮食品用の小規模 DC を独自に整備するようになってきている<sup>2</sup>。ただし、地域限定の小規模チェーンやミドル・ローワー層を対象としたハイパーマーケット、スーパーマーケットの場合は依然として店舗毎に直接各地のサプライヤーから納入していることが多い。

大型店・チェーン店をはじめとした「近代的小売」は、中間所得層の台頭を背景として拡大基調にあるものの、マーケット・シェアはまだ低い。生鮮野菜を販売している近代的小売は、HM、SM が主流であるが、一部の Mini Market、CVS でも販売が始められている。しかし取扱い規模は極めて少ない状況にある。小型店舗の出店規制の影響もあるが、都市内輸送インフラが脆弱であり、交通渋滞によって小型店舗への配送システムが機能しないことが大きな原因であると考えられる。

また、Carrefour などの多国籍企業は、通常アジア広域をカバーする独自のハブ拠点を有しており、主にそれを活用して直輸入を行っているが、他の大手や小規模小売チェーンは、主にインドネシア国内の大手輸入卸売業者を経由して輸入品を調達している。

### 3.3 農産品流通施設の整理

インドネシアの野菜・果物の流通過程の集配拠点である STA (Sub Terminal of Agribusiness) は農業生産地域に立地し、卸売市場は消費地近くに立地している。ジャカルタ都市圏に立地する卸売市場は、公設卸売市場 (Kramat Jati)、民間卸売市場が存在し

<sup>1</sup> World Bank (2007) Annex 2

<sup>2</sup> USDA の Cold Chain Project はスーパーマーケットの DC の冷蔵施設整備を支援している。

ている。そこで、現地での聞き取り調査に基づいて、農産品の集荷拠点である STA と伝統的卸売業者が取引を行なう流通・配送拠点である卸売市場を把握・整理する。更に、卸売市場は、先行しているタイの民間卸売市場と比較することにより、インドネシアの卸売市場の方向性を展望する。

#### (1) STA (Sub Terminal of Agribusiness)

##### (STA の概要)

STA は、農家から中間業者を排除し、農家の収入を向上させるとともに消費者の購入価格を低下させる目的として、1995 年に公共事業省 (PU) が全国 72 ヶ所に整備した。しかし、運営されないまま放置された状態であったため、2006 年、STA の管理が公共事業省から農業省に移管された。その後、2010 年から農業省による STA の運用が開始された。現在は農業省の Processing and Marketing for Agricultural Product 局の Domestic Marketing 課が管轄している。現在 (2013 年 2 月現在)、稼働している STA は全体の 10%程度であり、今後、農業省としては、毎年 15 ヶ所を稼働させる計画としている。

通常、STA は農業生産拠点の近くに設置されており、農業生産者と卸売市場、小売業者、及び食品関連産業を繋ぐ拠点として、農産品の集荷・洗浄・選別・パッキング等が行われる施設である。また、GAP、GHP の基準を満たす方針であるが、実際は GAP、GHP の基準を満たしている STA は少ない。

##### (STA の運営)

STA の所有は STA が立地する県 (Kabupaten)、市 (Kota) によって所有されており、その運営は、様々な県や市等の公共で運営するタイプと官民で運営するタイプがある。現地での聞き取り調査によると、公共で運営する STA では、あまり成功した事例がないようである。ボゴール近郊にある Cigombon の STA<sup>3</sup>では、県職員、農家グループ代表、民間仲介業者で構成する Management Board によって運営管理されている。ただし、管理事務所は存在するが、常駐者はおらず、毎月 1 度、作業ブースのレンタル・フィーの徴収時にのみ職員がやってくることである。

---

<sup>3</sup> 農業省では、“良好に運営されている” STA という評価結果である。



(STA の現状と問題点 : Cigombon STA のケース)

以下、農業省の STA 評価で“良好”と評価されたボゴール近くの高原地帯に立地している Cigombon の STA に関する踏査と聞き取り調査結果に基づいて STA の現状と問題点を整理する。

STA 内には、作業場として、共有スペースとレンタル専用スペースがある。レンタル専用ブースは、6m×15m のスペースで 50 万 Rp/月ということである。レンタル専用ブースには、作業に必要な、秤、作業台、事務机が用意されており、電気代、水道代は自己負担である。STA のレンタル専用スペースを借り受けているブローカー（民間企業）への聞き取り調査では、レンタル・フィーが度々変更されるようである。<sup>4</sup>

共有スペースでは主に伝統的卸売市場（PIKJ）向けに出荷するためのパッキング作業が行われている。周辺農家から生鮮野菜が持ち込まれて、ブローカーがまとめてジャカルタの伝統的卸売市場（PIKJ）に夜間輸送している。

一方、レンタル専用スペースでは、主に近代的小売や食品メーカーと取引関係のあるコレクターやブローカー業者が使用している。コレクターやブローカーは、契約した農家及び農家グループが持ち込んだ野菜・果物を洗浄、選別、パッキングしてスーパーや食品加工の DC まで夜間輸送している。

Cigombon STA では、Giant、Lotte Mart 等の近代的小売も STA 経由で野菜を調達しているケースもある。しかし、現在の近代的スーパーや食品加工等に STA 経由で供給される流通量は小規模であり、多くはジャカルタの伝統的市場の PIKJ、民間の卸売市場に供給されている。

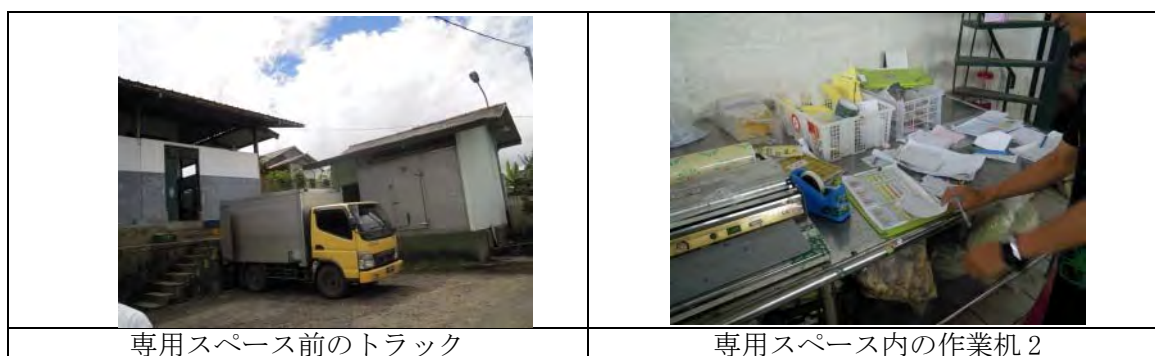
<sup>4</sup>農業省への聞き取り調査では、STA 内の作業ブースのレンタル・フィーは無料ということであった。



	
<p>共有スペースでのパッキング作業</p>	<p>パッキング野菜（伝統市場向け）</p>
	
<p>レンタル専用スペースでの作業</p>	<p>パッキング野菜（近代的スーパー向）</p>

農業省ヒアリングでは、STA では農業生産工程管理の GAP（Good Agricultural Practice）、HACCP に準じた GHP（Good Handling Practice）による衛生管理を指導しているということであった。しかし、農業省の評価では「良好」という評価結果を得ている Cigombon STA でさえ、共有スペース及びレンタル専用スペースともに、あまり衛生的ではない環境で作業が行われていた。また、生鮮野菜の洗浄用に水を供給されるはずであるが、水供給が不安定であるため、しばしば近くの農家から水を分けてもらっている状態であるということであった。

	
<p>ソーティングで出た屑野菜</p>	<p>専用スペース内の作業機 1</p>



(2) 卸売市場

ここでは、ジャカルタのPIKJと民間の青果物卸売市場について把握・整理し、課題を整理する。更に、先進事例としてバンコク（タイ）の中央卸売市場を整理し、インドネシア卸売市場と比較する。

表 3.4 にPIKJと民間卸売市場についての比較表を示す。PIKJと民間卸売市場の敷地面積を比較すると、PIKJが14.7ha（市場面積4ha）に対し民間卸売市場は4ha（市場面積3ha）であるが、一日の平均取扱量をみるとPIKJが2,300トン、民間卸売市場では3,000トンが取引されている（※但し、季節変動有り）。また、市場内ブースの稼働率を比較するとPIKJの80%に対し、民間卸売市場では100%と高く、市場内ブースの賃料が高い民間卸売市場の方が活況を呈している。

表 3.4 PIKJ と民間卸売市場の比較

	PIKJ	民間卸売市場
場所	ジャカルタ郊外	バンテン州タンゲラン
運営主体	PIKJ 公社（公共）	Pascomnas 社（民間）
管理スタッフ	42名程度（それ以外に外注でセキュリティ65、清掃要員106名）	50名程度
敷地面積	14.7 ha(市場面積：4ha)	4 ha(市場面積：3ha)
取扱い農産品	野菜(45%)、果物(55%)	野菜(70-80%)、果物(20-30%)
平均取扱量	2,300 ton/day (季節変動あり)	3,000 ton/day (季節変動あり)
市場内ブースの稼働率	80%	100%
農家への技術指導	なし	あり
市場への卸売業者の審査	ある（ゆるい）	ある（厳しい）
市場内ブースの賃料	80万 Rp/12㎡/月	200万 Rp/6㎡/月（入居ニーズが高いため排除価格を採用）
新規の市場ブース入会料	年間土代の10%（96万 Rp/回）	なし
市場開拓の試み	なし	あり。STAとの連携を模索。
品質検査	なし	オーナー取扱の農産品のみ実施

出所：JICA 調査団

①クラマツト・ジャティ青果物中央卸売市場（Pasar Induk Kramat Jati: PIKJ）



(概要)

インドネシアの首都ジャカルタの従前の青果物流通における卸売機能は、パサールと呼ばれる伝統的市場が担ってきた。しかし、1970年初頭ごろから、ジャカルタ市への人口集中によって青果物需要が急増したため、伝統的なパサールを中心とする流通システムが円滑に機能しなくなってきた。そこで、ジャカルタ市政府は、流通システムの近代化を目指して、青果物卸売機能を市郊外の1ヶ所に集中させるために、1974年にジャカルタ唯一の中央卸売市場として、クラマツト・ジャティを開設した。その際、当時のジャカルタ市政府は、ジャカルタ市に持ち込まれる青果物の全量が、このPIKJを経由して出荷されなければならないとする流通規制を実施した。

しかし、現在は、近代的流通システム（Hyper Market、Super Market、コンビニエンスストア等）の拡大、民間の卸売市場開設などの影響により、PIKJ 経由でジャカルタへ出荷される比率は6～7割程度であり、その比率は年々低下している。

野菜・果物は、PIKJ 経由でジャカルタ市内の152ヶ所の市場に配送されている。その152ヶ所の全ての市場についてもジャカルタ特別州のパサール・ジャヤ公社が統括・運営している。また、PIKJ は輸送手段を有していない二次卸業者、小売業者に対するトラックの貸出を行なっている。料金は距離によるが、1回あたり500～700千ルピア程度である。

PIKJ は果物市場、野菜市場、及びスパイス市場によって構成されている。PIKJ 経由での出荷先のおよそ7割はジャカルタ特別州である。ジャカルタ以外の出荷先としては、ボゴール、タンゲラン、ブカシ等の近隣地域に25%、レストランや飲食店に2～3%程度、その他2～3%程度ということである。なお、コーヒー、カカオ、サトウキビ、お茶などのエステート作物は、一般的に流通経路が直接、加工工場に持ち込まれるケースが多いため、卸売市場での取扱いはない。



	
<p>PIKJ 内の様子 (Sorting)</p>	<p>PIKJ 内の様子 (Packing)</p>
	
<p>野菜・果物を購入した小売業者のトラック</p>	<p>生産地からの輸送用トラック</p>

PIKJ 内の卸売業者（仲買人）は、地域の農家、農家グループの代表、仲介業者（コレクター、ブローカー）に携帯電話で連絡し、必要な納入量と納入価格（buying price）を知らせる。輸送手段がない小規模農家は、

1. 仲介業者（コレクター、ブローカー）に販売
2. 近隣の大規模農家への販売
3. 近隣の大規模農家に PIKJ までの輸送を委託
4. 地域の輸送業者（個人の場合が多い）に輸送を委託

などのケースがみられる。

売上代金の決済については、PIKJ 内卸業者は、生産者や仲介業者に対して、青果物を搬入した翌日に、その代金を銀行口座に振り込む仕組みが一般的である。ただし、一部の小規模農家の場合、その場で現金で決済されるケースも未だに存在している。

オレンジの場合、概ね2割が農家及び農家グループ、8割がコレクター、ブローカーの仲介業者である。また、スラウェシ島のマカッサル、スマトラ島のメダン等の遠距離輸送の場合は、仲介業者が物流業者を手配して PIKJ まで輸送するケースが多い（PIKJ 聞き取り調査より）。一般に輸送コストは、生産者である農家、コレクター、ブローカーが負担する。ただし、PIKJ 卸売業者が自身で野菜・果物を調達する場合は、卸売業者が負担するのが一般的である。

オレンジを長距離輸送する場合、生産者側で簡易包装を行われるが、ポスト・ハーベスト・ロスは概ね3~5%程度であり低い。例えば、マカッサルから PIKJ (JKT) の 20 フィートコンテナ (8~12 トン積載) の陸送コストは 1,000 万ルピア (10 万円程度)、また船賃が 700 万ルピア (7 万円程度) となっている。

#### (市場管理運営の組織体制)

PIKJ は、パサール・ジャヤ公社傘下の PIKJ 管理公社により運営されている。PIKJ は、総務部、企業開発部、財務部、管理経理部、市場内治安部から構成されている。管理スタッフは総数 42 名程度である (2013 年 3 月現在)。PIKJ 内には業態に準じた組合組織が存在している。荷物運搬のトラブルを解決する組合 (Bapengar)、他の小売市場への運搬を補助する組合 (Kabapin)、卸売業者組合 (Koppas)、清掃組合などがある。PIKJ 管理公社は、卸売業者に対し、適切な課税納付や安全な市場利用に関する規制を行なっている。

卸売業者組合 (Koppas) は、卸売業者と市場とを管理する組合組織であり、卸売業者に対する情報提供と資金融資 (預金と貸出) を行なっている。現在の預金額は 100 百万 Rp 程度である。現在の組合員数は 2,650、うち稼働している業者は 1,300 程度である。組合員には 2 つのタイプがあり、卸売業者として登録しているもの、同組合が運営する資金融資組合の預金者である。

また、PIKJ 内卸売業者単独で、近代的スーパー、ホテル、外食産業、食品加工産業との取引関係はないが、PIKJ 内の卸売業者組合 (Koppas corporative) では取引関係がある。また、近代的流通小売との取引では、農産品の納品から代金支払まで 30~40 日程度を要する。卸売業者組合の組合員に対する融資制度を利用して Giant、Lotte、Carrefour 等の近代的スーパー、老舗ホテルに対して野菜・果物を供給している。

#### (施設概要)

PIKJ は敷地面積が 14.7ha (内 4ha が市場面積) であり、市場内には、銀行、電話局、トイレ、駐車場、モスクなどの施設が備わっている。市場内の卸売店舗は 2,188 の区画があり、現在 (2013 年) の利用率は 8 割程度である。市場内の卸売店舗は 1 業者 2 区画を賃貸しているケースが多い (最大 6 区画まで賃貸可)。

1 日平均 600 台程度のトラックが青果物を搬入・搬出しており、またトラックからの荷降ろし作業は全て人力で行われており、特に市場が忙しい夜中は、市場内での交通渋滞が発生し、青果物の搬入にかかる時間を長引かせている。

PIKJ と取引関係のある大手物流業者では、保冷コンテナを所有するケースが増えている。

メロン、パイナップル、パパイヤ等の取扱い農産品によっては、コールドチェーンのニーズが高くなっている。しかし、PIKJ 内に冷蔵倉庫施設はなく、2010 年にジャカルタ特別州政府に対して支援要請を行なっているが、未だ実現には至っていない。

(青果物の取引品目と取引量)

PIKJ で取引されている野菜は 40 品目程度であり、果物は 30 品目程度である。また、主要な取引青果物は、果物ではマンゴー、メロン、オレンジ、パパイヤであり、野菜では、トウガラシ、赤タマネギ、キャベツ、ジャガイモ、トマトである。一日の流通量は、野菜が 1,000 トン程度 (季節により変動)、果物が 1,300 トン程度 (季節により変動) であり、一日の流通量は概ね 2,300 トン程度である。

表 3.5 PIKJ の取扱い果物

Commodity	Avg. Volume (ton/day)	Main Origin
1 Mango	659	West Java, East Java
2 Honeydew melon	183	East Java
3 Orange	146	North Sumatera, West Kalimantan, import
4 Watermelon	126	East Java, Lampung
5 Papaya	44	West Java, Lampung
6 Pineapple	33	South Sumatera, West Java
7 Avocado	21	West Java, East Java
8 Banana	21	West Java, Lampung
9 Bark/Zalacca	19	Bali, Yogyakarta
10 Apple	9	East Java, import
Sub-total	1,261	
Others	64	
Total	1,325	

出所：PIKJ 内での聞き取り

注意：表中のトン数は、2012 年 10 月 9～15 日の値である。

表 3.6 PIKJ の取扱い野菜

Commodity	Avg. Volume (ton/day)	Main Origin
1 Chili	174	West Java
2 Red onion	117	Central Java, West java, import
3 Cabbage	92	West Java
4 Potato	79	West Java, East Java
5 Tomato	75	West Java, Central Java
6 Corn	51	East Java, Lampung
7 Carrot	31	West Java, import
8 Ceisin	31	West Java
9 Local ginger	20	West Java, East Java
10 Garlic	15	Import
Sub-total	685	
Others	382	

Total	1,067
-------	-------

出所：PIKJ 内での聞き取り

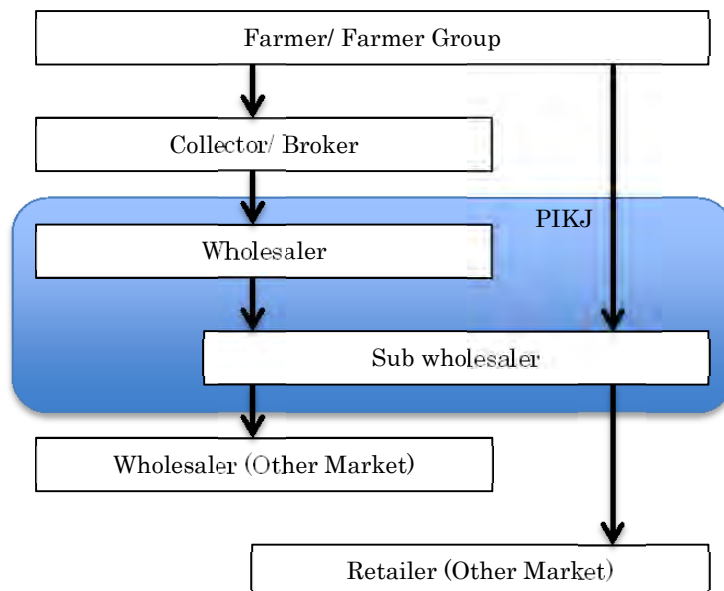
注意：表中のトン数は、2012年10月9～15日の値である。

(公設中央卸売入市場の問題点)

以下、公設中央卸売市場の問題点を整理する。

a. 複雑な流通プロセス

PIKJ 内には一次卸売業者 (Wholesaler) と二次卸売業者 (Sub wholesaler) が混在している。また、PIKJ の外にも他の Wholesaler も存在している。この多段階の卸売業者のプロセスはインドネシアの流通過程の複雑さを象徴している。



出所：調査団 (PIKJ での聞き取り)

図 3.2 PIKJ 経由の野菜・果物の流通ルート

b. 不透明な荷降ろしコスト

市場内では、荷降ろし作業に係るコストが別途発生している。荷降ろし作業に係る労働者は、古くから存在している複数の組織に所属している。このコストは、市場に青果物を納入している生産者、仲介業者 (コレクター、ブローカー) の青果物の納入代金から支払われている。

表 3.7 PIKJ 市場内の荷役コスト

コスト項目		価格 (ルピア)	単位
1	取引許可	2,000~3,000	/回
2	荷降ろし料	1,500~4,000	/回
3	専用カゴの場代	2,000	/回
4	専用カゴの使用料	1,000	/回
5	専用カゴへの積み込み料	1,500	/回
6	駐車場代	5,000~10,000	/台・回

出所：調査団（PIKJ 内での聞き取り）

新しい民間卸売市場のタナテンギ青果物卸売市場では、このようなコストは発生せずに、荷降ろし費用は一律に設定されており、生産者や仲介業者の負担は軽減されている。

#### c. 悪質な卸売業者

ボゴール、バンドン、タンゲランの農家グループからの聞き取り調査によると、PIKJ 卸売業者から野菜・果物を納入した生産者に代金を支払われない持ち逃げリスク、廃業リスクがある。PIKJ 公社の管理体制、卸売業者の信用度が民間卸売市場に比べて低いとの指摘があった。また、PIKJ では品質管理は行われておらず、卸売業者と農家及び農家グループや仲介業者との相対取引を通じて価格付けされている。

#### d. 不均一な品質、不安定な価格

近代的小売の Hyper market、Super market では、取扱う野菜・果物の品質が良くても、価格変動が大きく、品質が安定していないため、PIKJ 経由での仕入れは避けている。

このような問題により、最近の卸売業者は、公設卸売市場 PIKJ からタンゲランの民間卸売市場への農家及び農家グループの供給先の転換、小売業者の仕入先の転換が進展している状況にある。以下、タンゲランのタナテンギ卸売市場について整理する。

#### ②民間青果物中央卸売市場の概要：バンテン州タンゲラン、タナテンギ卸売市場

ジャカルタ特別州に隣接したバンテン州タンゲラン、スカルノハッタ国際空港の南 4 k m に位置する場所に、民間資本で運営されているタナテンギ青果物卸売市場がある。2001 年に運営開始され、PIKJ と同様の野菜・果物が取り扱われている。市場は 24 時間 365 日稼働し、市場内の仲卸業者は活況を呈しており、ほぼ 100%の区画で稼働している。

タナテンギ市場は、2001 年に創業された Paskomnas 社が投資し、運営管理を行なっている。この民間卸売市場のオーナー企業である Paskomnas 社は、建設会社、ビル管理、不動産販売などのビジネスを手広く行なっている。インドネシアの野菜・果物の生産ポテンシャル

に目をつけて卸売市場を新たなビジネスとして捉えている。また、商業省（Ministry of Trade）が推進している Regional Distribution Center（RDC）、Provincial Distribution Center（PDC）の計画・整備・実施にもアドバイザーとして深く関与している。

農産物の取引には、管理責任を持つ同社が、主に農産物の売り手（農家、農家グループ、中間業者等）、市場内卸売業者（仲買人）、農産物の買い手（卸売業者、小売業者）、市場内での農産物運搬を行なう労働者（約 500 人）の 4 つのエンティティが係わっている。また、周辺住民からの要望に応じて、一般人向けの小売スペースを一部に設けている。

市場内卸売業者は、伝統市場の小売業者、新たなコレクター、ブローカーで構成されている。

市場の運営・管理は 50 名程度のスタッフにより行われている。卸売市場ビジネスの主な収入源は、取引場所利用料（2×3m、200 万 Rp/月）、施設利用料（電気代、警備費用、掃除代）、車両入場料（入場料 1,000～2,000Rp/回）である。また、一次処理の際に発生する野菜や果物の生ゴミは 80 トン/日程度発生し、毎日 18 台程度のトラックで飼料会社に運ばれている。

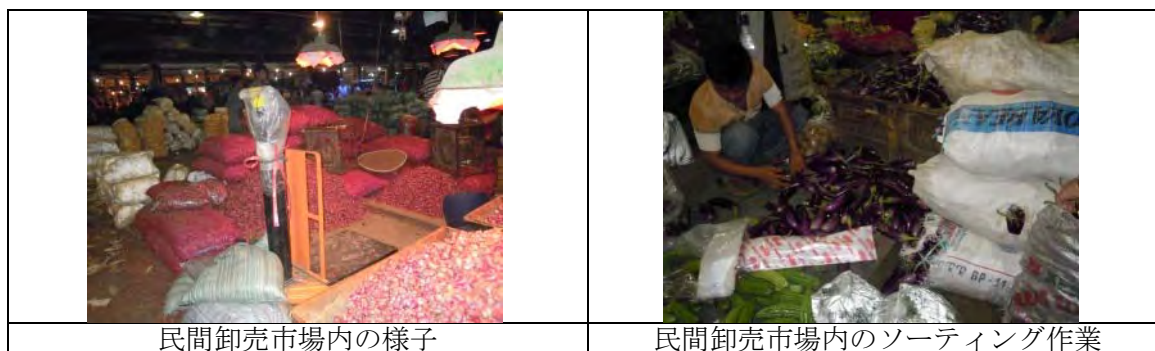
また、市場内の農産物運搬や荷降ろしに係る費用は、PIKJ のような複雑な料金体系ではなく、運営会社が決めた料金（50Rp/kg）で一律に統一されている。なお、市場内での農産物の運搬は委託業者によって行われている。

#### （施設の概要）

市場の全体面積は 4 ha 程度（※市場は 3ha）であり、その中に 1,500 のブースがある。電気の供給状況はよく、万一のために停電用の発電機を備えている。（輸入）果物を取り扱っている卸売業者のなかには、一部冷蔵貯蔵施設をブース内に装備している業者もみられる。







(青果物の取扱い)

日平均の取扱量は 3,000 トン程度 (季節変動有り) である。PIKJ と較べて、敷地面積は小さいが、同種の青果物の取扱量はほぼ同水準である。そのため、市場内ブースはほぼ 100% 埋まっている (PIKJ は 8 割程度の稼働)。うち 7~8 割が野菜であり、残りが果物である。総出荷量の 7~8 割はバンテン州、近隣の西ジャワ州、西ジャカルタ向けである。仕入先は主にジャワ島内で生産される青果物を集荷し、ジャカルタの西部地域、ランポン、パレンバン等の西スマトラの南部地域に供給されている。PIKJ の主な供給先はジャカルタの中央地域、東部地域が中心であり、供給先の棲み分けが行われている。しかし、農産品の品質、価格、市場内業者の信用度等を比べると、PIKJ よりも民間卸売市場が良好であるため、民間卸売市場の業者が徐々に供給先をジャカルタの中央地域、東部地域にも進出している状況にある。

地域間の農産品輸送では、大量輸送可能な鉄道を利用したいが、鉄道インフラが整っていないため、現在はトラック輸送、海上輸送がメインである。







(民間中央卸売市場の新たな試み)

民間運営のタナテンギ卸売市場では、仕入先（農家及び農家グループ、仲介業者）、出荷先に対して、公設市場では見られない新たな試みが行われている。以下、現地での聞き取り調査に基づいて、民間のタナテンギ卸売市場での新たな試みについて整理する。

a. 将来の整備計画

現在、同市場のオーナー企業である Paskomnas 社は、タンゲランの Pasar Thnah Tinggi 市場以外に、Pasar Induk Jakabaring Palembang、Pasar Induk Beras Semarang (2014 年稼働予定)、Pasar Induk Osowilangun Surabaya の 4 つの卸売市場を稼働及び稼働予定である。将来的にはインドネシア全土で 10 ヶ所（上記以外にバンジャルマシン（ボルネオ）、バリクパパン（ボルネオ）、マカッサル（スラウェシ）、パル（スラウェシ）、ソロン（スラウェシ）、メダン（スマトラ））の卸売市場を整備する計画を持っている。

b. 価格情報の共有化

現在稼働している 3 ヶ所の卸売市場の価格情報（Selling Price）のサンプル収集（1 農産品あたり 5 つの卸売業者）し、ホームページで毎日公開している。また、過去の価格情報（Selling Price）についても同社のホームページで検索することが可能となっている。このような試みは、地域間での農産品価格の一元化を図り、地域間の農産品の需給バランスを調整することで、地域的な偏在状態を無くすことを目的としており、商業省（Ministry of Trade）も支援している。計画中のマカッサル（スラウェシ島）の卸売市場は商業省（Ministry of Trade）が整備した Provincial Distribution Center を地方政府から依頼されて、新しい民間卸売市場として再整備して運営する計画である。

将来的には、農業省（所有は地方政府）の管轄下にある農業生産地に近い STA（Sub Terminal Agribusiness）の価格情報を一元管理し、関係者への情報共有により、農産品の偏在や価格変動リスクを軽減することを目指している。

特に、インドネシアの野菜・果物の価格変動幅は大きく、年間を通じて10倍以上の価格変動も珍しくない（※2012年実績では、キャベツ、タマネギ、トウガラシが10倍以上の価格変動である。同社のホームページで確認可）。例えば、品不足によって高騰した農産品があれば、小規模な農家がこぞって高騰した農産品の生産を開始する。その後、供給過多によりその高騰した農産品価格が下落することになる。このような現象の原因は、小規模農家が単独で判断しているとともに、情報不足が原因と考えられる。

c. 農家への高付加価値化のための技術指導及び買取り

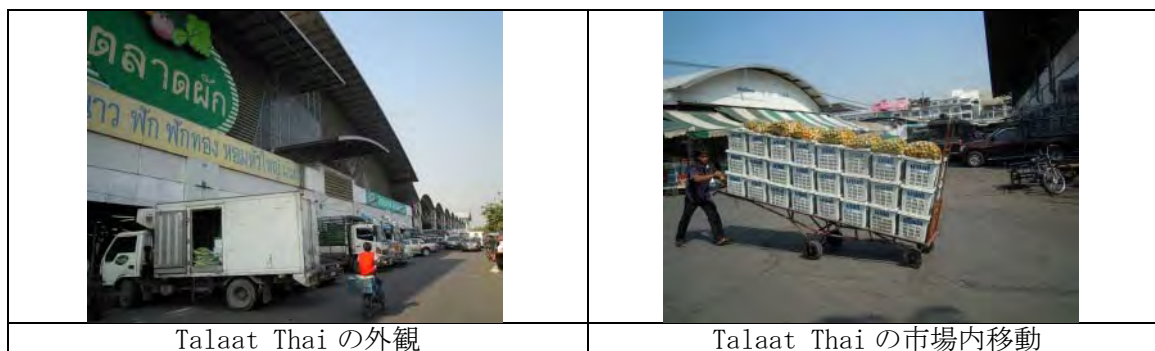
オーナー企業は、卸売市場に納入する東ジャワ州、中部ジャワ州の農家を束ねて組織化し、高付加価値な農産品栽培の技術指導を行なっている。技術指導した農家が栽培した高付加価値の農産品は、その品質に応じて全量買取りを行なっている。指導した農家から仕入れた農産品の売上の5%を卸売手数料として差し引いて農産品代として支払われている。支払いは、翌日50%、5日後に残りの50%の2回に分けての銀行振込である。このようにオーナー企業を経由する農産品の割合は、タンゲランのタナテンギ卸売市場では、取引量の3%程度であるが、新しく整備されたパレンバン、スラバヤの卸売市場では5~10%のシェアを占めている。

③タイのタラート・タイ (Talaat Thai) ~先行事例として~

ここでは、先行事例としてタイの中央卸売市場 (Talaat Thai) についての調査を行った結果を紹介する。

1996年に民間会社である Thai Agro Exchange 株式会社によって、バンコク市郊外北方42kmの地点に開設された、タイを含む南アジア最大の卸売市場である。

広さ200エーカー (=80ha) の広大な規模を持ち、24時間運営されている。20億バーツの資本金で設立され、1日に3~5億バーツが取引されている。設立に当っては税制上の優遇措置を受けたが、政府の補助金は受けていない。また、市場の建造物は、取扱商品毎に異なっており、市場を利用する農産品の納入業者 (農家含む) と買い付け業者にとって効率的な構造となっている。



Talaat Thai の外観

Talaat Thai の市場内移動



1 Flower market, 2 Orange market, 3 Mixed Fruits Market, 4 Possec, 5 Seasonal Fruit Group, 6 Fish Market, 7 Cold Storage, 8 Crop Market, 9 Vegetable Market, 10 Vegetable Ground, 11 Fresh Food market, 12 Meat Market, 13 Fish & Seafood Market

タラート・タイでは、野菜・果物の青果物がメインであるが、それ以外にも、精肉、魚介類、加工食材、花卉など多様な商品を取り扱っている。

表 3.8 Talaat Thai の入荷地域と主な商品

Regions	Provinces of Main Production	Major Commodities.
Northern Region	Chiangmai, Tak, Lamphoon, Petchaboon, Nakornsawan	Onion, garlic, cool weather vegetable, tomatoes, red onion, cabbage, Chinese cabbage
North Eastern Region	Srisaket, Kon Kean, Ubol Rachathani, Amnajaroen, Yasothorn, NakornRajasrima,	Chili, shallot
Eastern Region	Chantaburi, Rayong, Trat, Prachenburi	Seasonal fruits, pepper
Central Region	Anghong, Prathumthani, Ayudthaya, Supanburi	Leafs vegetables, common fruits (coconut, grape, banana)
Southern Region	NakornSritammaraj, Suradthani, Chumporn, Songkla	Seafood, seasonal fruits, pamelos, banana

出所 : Talaat Thai での聞き取り調査

商務省国内取引局 (DIT) により農産物中央卸売市場として認可を受けており、また、生鮮

農産物ワンストップ輸出センターに指定されている。タイ全体の流通量のおよそ 6 割がタラート・タイを経由してタイ全土に流通している。例えば、東北地方で生産された野菜（トウガラシ）は、タラート・タイを経由してタイ南部地域に運ばれている。一方、タイ南部で生産された果物（ドリアン）についてもタラート・タイを経由してタイ北部地域に輸送されている。また、地方部の中央卸売市場にも商品供給を行なっている。北部地方チェンマイの Talaat Meung Mai、東北地方 Korad の Talaat Suranakorn、タイ中部 Tachaburi の Sri Meung、南部 Chumporn の Chumporn Meungmai のハブ機能を担っている。

卸売市場の主な収入源は、農産物の売り手から徴収する車両当たりの入場料、及び卸売業者に課す市場内ブースの場所代である。入場料は、4 輪自動車が 200 バーツ、6 輪トラックが 300 バーツ、8 輪トラック以上が 400 バーツとなっている。買い手の入場料は無料である。市場内ブースの賃料は月極とデイリーの 2 つが設定されている。月極の場合、4, 200Baht/月（16 m<sup>2</sup>）、野菜・果物に場合は 300Baht/日（1block Parking Space）、野菜・果物以外の商品を取扱う場合は 190Baht/日（1block Parking Space）と設定されている。



また、タラート・タイでは、独自の品質管理システムがあり、市場内の卸売業者から 100 アイテムのランダム・サンプリングによる品質検査が行われており、市場内の施設は、GMP、HACCP を取得している。また、市場内の業者は、各自で集荷用のプラスチックの箱を所有しており、農家や仲介業者からの調達、市場内の農産品の移動に使用されている。また、市場内の業者は、取り扱う農産品に応じて保冷倉庫を所有している。





売り手と買い手の間では、相対取引が基本で、日本の卸売市場法のような市場取引に関する法律はない。また、取引価格情報は、市場の職員が毎日それぞれの区画でデータを収集し、市場の本部に報告している。インターネットによる価格情報を提供する計画があるが、現時点（2013年3月）では実現していない。

タラート・タイの主な利用者は、地元の小規模小売店、近代的スーパー、コンビニエンスストア、外食産業、お惣菜屋等幅広い顧客層で構成されている。ジャカルタの伝統的卸売市場と異なり、近代的小売、外食産業も Talaat Thai から食材を購入しているケースが多い。これは、卸売市場内の衛生環境がよく、農産品の品質レベル、価格水準が比較的安定していることが原因と考えられる。

### 3.4 インドネシアの流通プロセスの一般化

ここでは、伝統的流通プロセス及び近代的流通プロセスの一般化を行なう。更に、生産から消費まで全てのサプライチェーンをカバーしている官民連携の先行事例として、タイの王室プロジェクトを紹介するとともに、今後のインドネシアの近代的流通について展望する。

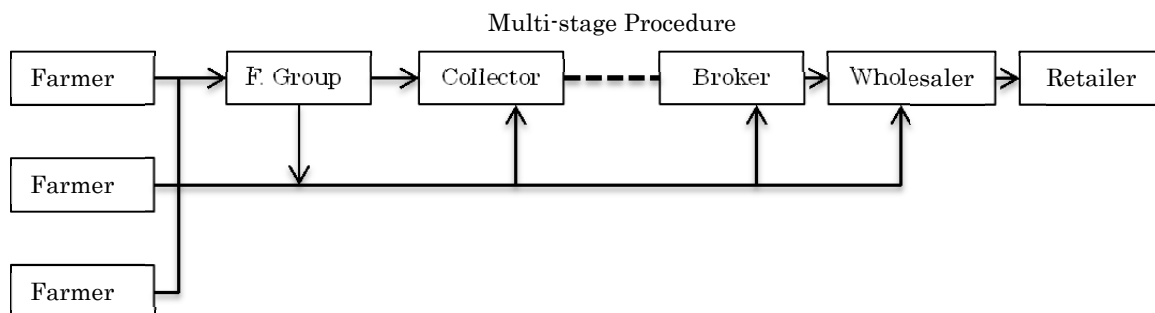
#### 3.4.1 伝統的流通プロセスの一般化

ジャカルタ都市圏における伝統的流通プロセスは、近代的流通プロセスと同じく、農家グループで集約し、コレクターやブローカーを通じて、伝統的卸売業者に供給されるケースと、農家単独でコレクター、ブローカー、卸売業者に持ち込まれるケースが混在している。比較的大規模の農家では単独でブローカー、卸売業者に直接供給することが多い。農家グループが存在しない小規模農家は、共同で輸送業者を雇って、定期的に卸売業者に供給するケースもある。

農家単独で供給する場合、ブローカー、卸売業者との交渉は不利な立場に置かれることが多い。一方、農家グループで供給する場合、コレクター、ブローカーとの交渉において、より価格交渉力を有していることが多く、また農産品の品質もより安定している。

農家と仲介業者（Middle Man）であるコレクター、ブローカー及び卸売業者との関係は、一般的に固定的である。農家グループがうまく機能して、近代的流通プロセスにも与している場合、農家グループとコレクター、ブローカー及び卸売業者との関係は流動的である。卸売業者と小売業者の関係についても固定的である。ジャカルタの公設卸売市場では、卸売業者の代金持ち逃げ、詐欺まがいの事件も発生しており、運営上の問題が報告されている。

最近、都市部では民間の卸売市場が台頭しており、PIKJ よりもより効率的な民間卸売市場が整備されたことにより、伝統的流通プロセスも大きく変化しようとしている。



出所：調査団（聞き取り調査）

図 3.3 生鮮野菜・果物の伝統的流通プロセス（JKT 周辺）の例

一方、北スマトラ州の州都メダンでは、現在、都市部のメダンには卸売市場はなく（2014年のオープンを目指して整備中）、農村部の農家と都市部の小売市場、小売店とを繋ぐ野菜・果物の流通プロセスには、多くの個人や零細の仲介業者が係わっている。

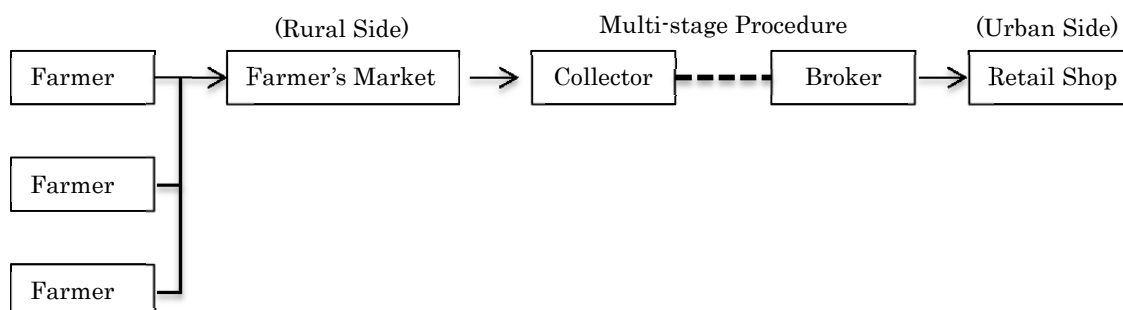


個々の野菜・果物農家は、毎週2～3回程度開かれる Farmer's Market に各々産物を持ち寄り、農家とコレクター、ブローカーとの間で価格交渉、農産品が取引されている。売買は現金決済が一般的であり、その後、多段階の伝統的な流通プロセスを経て都市部（メダン）の小売市場、小売店舗に供給されている。



現在(2013年3月)、北スマトラ州には8つのSTAがあり、うち現在に稼働しているSTAは、メダンから200km程離れた高地の野菜生産地域の近く、Simalungun県のSTAのみである。そのSTAを活用して、ローカル輸出業者が日本向けに大根とさつまいも、香港向けに冷凍野菜を輸出しているが、小規模のままである。

極めて少数であるが、一部の農家はジャカルタ近郊の農家グループに比べて小規模であるが、10~15人程度を組織化して、JKTの伝統的卸売市場(PIKJやタンゲランの民間卸売市場)に出荷しているケースもある。しかし、集荷・パッキングに5日程度、更に、ジャカルタまでのトラック輸送で更に5日間かかるため、野菜・果物の流通コストがかかり、またリスクも高いビジネスである。



出所：調査団（聞き取り調査）

図 3.4 生鮮野菜・果物の伝統的流通プロセス（メダン周辺）の例



### 3.4.2 近代的流通プロセスの一般化

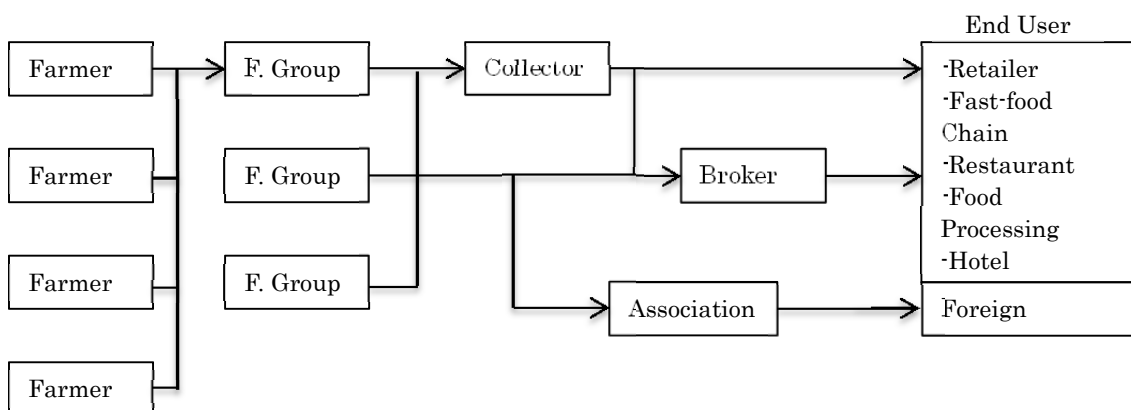
近代的流通プロセスは、農家単独でエンド・ユーザーである小売、外食チェーン、食品加工に直接供給することは少なく、一般的に農家を組織化した農家グループ、コレクター（又はブローカー）を通じてエンド・ユーザーに届けられる。コレクター（又はブローカー）は通常、トラック、保管倉庫、集荷施設（パッキング・ハウス）を所有している。一部のコレクター（ブローカー）は比較的良好な STA を活用しているケースもある。

	
<p>農家グループを束ねる大手コレクターの集荷施設（パッキングハウス）</p>	<p>シンガポールに輸出するためにパッキングされたポテト</p>
	
<p>野菜・果物の集荷用パレット</p>	<p>農家グループから集荷された野菜</p>
	
<p>集荷施設内のポテトのパッキング作業</p>	<p>集荷施設内の予冷施設</p>

一部の食品加工、外食チェーンでは、農家と契約栽培で行われているケースもある。また、コレクターとエンド・ユーザーの間にエンド・ユーザーと契約したサプライヤーが存在するケースもみられる。農家と農家グループの関係は、固定的であり長期的な関係である。農家グループとコレクター（又はブローカー）の関係は、エンド・ユーザーのニーズに応じて変化する。コレクターはエンド・ユーザーのニーズに応じて、農家グループを選定す

ることが多い。エンド・ユーザーとコレクター、サプライヤーとの関係は流動的であり、コレクターやサプライヤー間の競争原理が働いている。しかし、近代的流通プロセスにおけるコレクター、ブローカーが少ないため、やや固定的な関係もみられる。コレクターやブローカーとエンド・ユーザーとの代金の決済期間は、通常3～6週間程度であり、エンド・ユーザーの業種、供給規模、取引関係の長さ（信頼性）などによっても変動する。

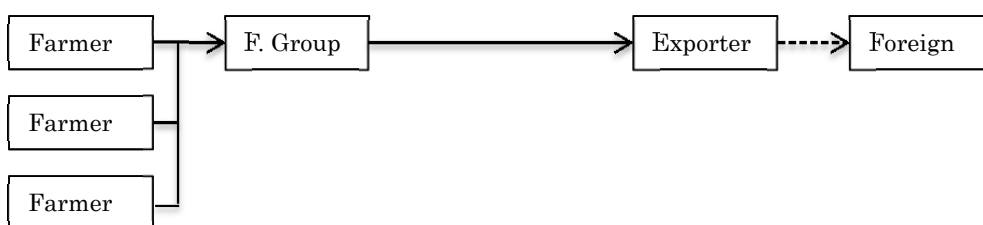
また、果物を外国に輸出する場合、農家グループを地域ごとに農家グループを束ねた果物別の協会を経由するケースが多い。



出所：調査団（聞き取り調査）

図 3.5 生鮮野菜・果物の近代的流通プロセス（JKT 周辺）の例

メダンでは伝統的流通が一般的である。一部の農家を取りまとめて大規模農園で耕作されているエステート作物（サトウキビ、ヤシ等）は、メダンからマレーシア、シンガポール、香港などに輸出されている。一部野菜・果物も香港に輸出されている。このような外国に輸出するケースでは、輸出業者が農家を組織化している。農産品の供給先は、外国（マレーシア、シンガポール、香港、日本等）、JKT の伝統的卸売市場（PIKJ やタンゲランの民間卸売市場）である。



出所：調査団（聞き取り調査）

図 3.6 生鮮野菜・果物の近代的流通プロセス（輸出、メダン）の例

### 3.4.3 タイの王室プロジェクト（山岳民族の貧困削減の事例）

タイにおいて北部山岳少数民族の貧困削減と自立を目的として、タイ王室によって換金作物である野菜・果物等の栽培支援事業が行われた。この事業は王室プロジェクト（Royal Project）と呼ばれており、サプライチェーンの川上（生産）から川下（消費）をカバーした官民連携プロジェクトの成功事例として事例紹介するとともに、インドネシアの流通プロセス改善の方向性を検討するための基礎情報とする。

#### （1）プロジェクト概要

チェンマイ（Chiang Mai）、チェンライ（Chiang Rai）、メーホーソン（Maehongson）、ランプーン（Lumpoon）、パヤオ（Payao）県等のタイ北部地域に住む山岳少数民族の健全な生活、教育等の支援を目的とし、特にケシ栽培から換金作物栽培への転換を促すためのプロジェクトとして、1969年タイ王室によって開始された。

野菜のプロジェクトとしては、①食品安全、②有機食品、③ハーブ類、④市場開拓の4つを柱として進められている。現在（2013年3月）、野菜の栽培サイトは38ヶ所、農家戸数500戸、生産野菜の種類は約140種、果物は60種、花卉は70種である。

表 3.9 ロイヤルプロジェクトの概要

項目	内容
運営	1992年、タイ王室は「ロイヤルプロジェクト」を「ロイヤルプロジェクト財団」へ組織化し、現在は、その財団によりロイヤルプロジェクトが運営されている。 ロイヤルプロジェクト財団の職員数は、有給スタッフとボランティアスタッフで構成されている。研究事業に関わっているスタッフの中には、プロジェクト契約毎に雇用されている契約社員もいる。また、農家への栽培指導等には、チェンマイ大学、カセサート大学などから専門分野の教授達がボランティアとして指導している。また、農業省の職員も派遣されている。
事業内容	-研究開発（年 5～6 プロジェクト、農家への栽培指導含む、最近は Post-harvest 研究が多い） -栽培・集荷した野菜・果物等の流通・販売 -宿泊・レストラン事業
所有施設及び関連施設	-集荷（パッキング）施設（Station と呼ばれている）…対象地域全体で 8ヶ所 -ディストリビューション・センター（DC）…2ヶ所 -食品加工工場 -研究所…4ヶ所 -開発センター…36ヶ所 -販売事務所（バンコク） -チェンマイ大学（チェンマイ市） -カセサート大学（バンコク市、農業大学）
収益	-タイ国政府からの補助金（事業運営コストの半分程度） -一般からの寄付金 -利息及び事業利益
安全性の取り組み	ロイヤルプロジェクトの野菜は、「Doi Kham」ブランドとして、マー

	<p>ケットに流通している。「Doi Kham」ブランドの最も大きな特徴は、安全性であり、生産から販売まで一貫した取り組みが行われている。農家レベルでは、有機栽培及び GAP についてプロジェクト職員が指導しており、加工レベルでは、GMP 及び HACCP に基づいた品質管理を行い、更に、「Doi Kham」製品には、保健省の「毒素検査・品質保証」認定マーク及び農業協同組合省の「Q マーク」が記される</p>
GAP の取り組み	<p>農家レベルでの GAP 管理は、直接プロジェクト職員の管理に基づいて行われる。また、農家から集荷される野菜は、農家所有の箱で持ち込まれ、またパッキングの際、供給した農家ナンバーと日付が記されたシールが貼られる仕組みが取られており、農家レベルまでのトレーサビリティが実施されている。</p> <p>プロジェクトでは、野菜生産農家と委託契約が結ばれている契約農家から供給される野菜は、全てプロジェクトによって買い取られ、週 1 回のペースで、タイ農業銀行 (Thai bank of agriculture) を通じて支払われている。ただし、農家への支払い価格品質、重量、残留農薬検査結果を踏まえて評価された価格である。</p>
化学検査体制	<p>農家レベル、パッキングハウス (集荷段階、Post-harvest 段階)、DC 段階の 3 段階でサンプリングされた野菜について実施される。本格的検査は DC 段階で行われており、それ以前は簡易検査が行われている。</p>

出所: JICA 調査団(「ラオス及びタイにおける野菜の生産、加工および流通の実態、農畜産業振興機構(2005)」及び JICA 調査団が実施した聞き取り調査に基づく)

(集荷施設)

栽培された野菜は、農家所有のトラックで直接持ち込まれるか、もしくは、ロイヤルプロジェクトが所有する 8 台の集荷専用トラック (小型トラック) により、輸送手段がない農家については集荷されている。農家から集荷される野菜は、集荷場で一般野菜、有機野菜、バンコクの小売チェーンに直送される野菜などで集荷用カゴが色分けされている。

パッキングハウス内には予冷・保冷倉庫 (予冷は、Hydro、Vacuuming、Force Air の 3 種) が完備しているものもあり、チェンマイの DC を経由せずに、直接、バンコクの販売店、大手スーパーの DC 運ばれるケースもある。

また、ロイヤルプロジェクトが運営するチェンマイ市内の食品加工工場 (スナック、レトルト食品等) に集荷施設からパッキングされた野菜・果物が供給されている。



	
<p>集荷用トラック（王室プロジェクト所有）</p>	<p>集荷・予冷倉庫の入り口</p>
	
<p>集荷・予冷倉庫内の様子（Grading）</p>	<p>集荷・予冷倉庫内の様子（野菜洗浄機）</p>
	
<p>集荷・予冷倉庫内の様子（予冷施設）</p>	<p>集荷・予冷倉庫に併設した検査ルーム内（ドラフト・チャンバー）</p>

（チェンマイ市内の DC）

集荷された野菜は、パッキングハウスからチェンマイ市内の DC までロイヤルプロジェクト専用トラック（常温、予冷・保冷輸送）で運ばれる。また、DC からバンコク、プーケット等の小売店までの輸送もロイヤルプロジェクト専用の保冷トラック（大型）で運ばれている。大型小売チェーンへ供給する場合は、大型小売チェーンが所有するトラックでチェンマイからバンコクの自社 DC まで配送されている。DC が所有する保冷トラックは中型 5 台、大型 14 台の合計 19 台であり、季節によってはサードパーティの物流業者に委託することもある。

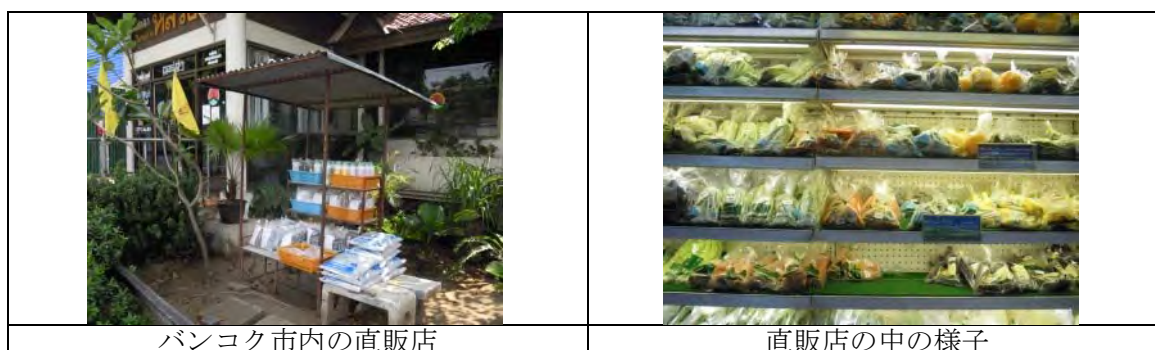




(バンコク市内の専門店)

同プロジェクトでは、8ヶ所ある集荷（パッキングハウス）施設では、洗浄、ソーティング、グレーディング、パッキング、残留農薬検査が行われている。通常、パッキングハウスからチェンマイ市のロイヤルプロジェクト運営のディストリビューション・センター（DC）に運ばれている。その後、バンコク、プーケットにあるロイヤルプロジェクトで運営されている専門小売店やチェンマイ、バンコクの民間大手スーパー（Makro、Lotus、Big C、Tops Supermarket、Sizzler (Salad) 等）のDCまで輸送されている。

バンコクなどの都市部におけるロイヤルプロジェクトブランドの野菜・果物の販売価格は、一般野菜よりも高価であり、国内の購買層は中間所得層以上を対象としている。



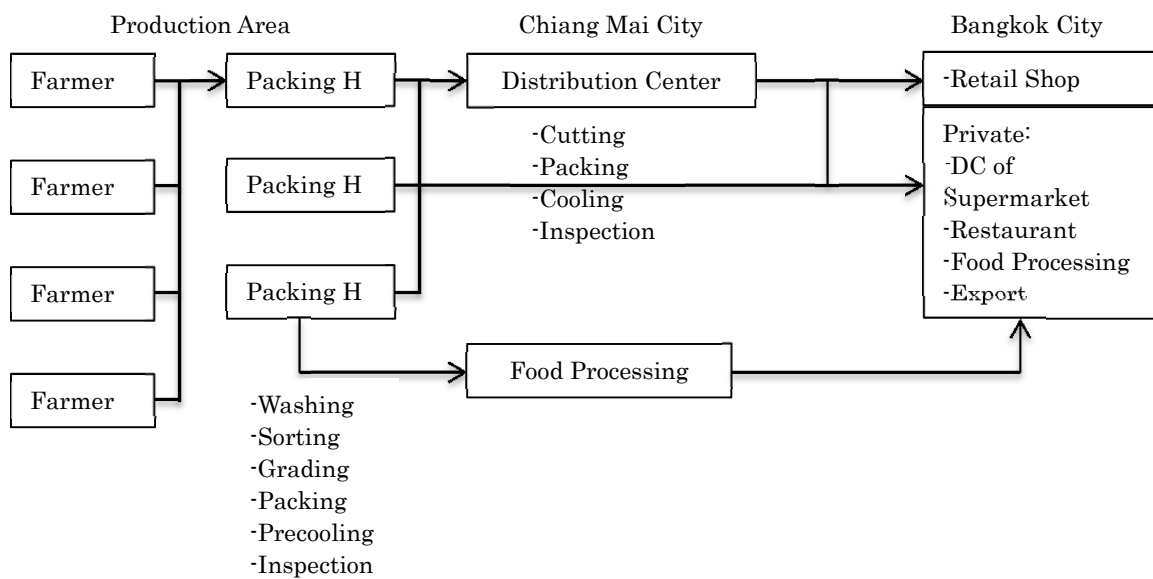
## (2) 流通プロセスの特徴整理

タイの野菜・果物の長距離輸送においては、予冷・保冷輸送が一般的である。これは、道路インフラ十分に整備されていることが前提となる。高付加価値な農産品については、食の安全性の意識が高いため、農産品のトレーサビリティが求められることが多い。

ロイヤルプロジェクトは、生産段階から流通・小売段階まで、野菜・果物のサプライチェーン全てに関与している。現在は、購買層である国内中所得層の拡大により、サプライチェーンの川下（需要サイド）に位置する小売、レストラン、食品加工、また先進国への輸出など、民間との連携によるサプライチェーン需要サイドのチャンネル拡大により、取引規模を拡大している。

大手の近代的な小売チェーンは、都市部の独自の DC、輸送車両を所有しているケースが多い。輸送については、サードパーティに配送業務を委託しているケースもある。市場ニーズに基づいた需給バランス、農産品の市場ニーズ、価格、及び DC のストック量を調整しながら、サプライヤーを通じて農産品を調達している。タイの近代的な小売の場合、農家と直接契約するケースはほとんどなく、一般的にサプライヤーを介して農産品を調達している。しかし、サプライヤー間の競争があり、定期的にサプライヤーの契約更新が行われている。

現在、多くの野菜が独自の流通ルート、近代的な小売店を通じて安全・安心な高級食材として販売されている。主な野菜は、レタス、白菜、スイートコーン、メロンレタス、かぼちゃ、ハウレンソウ、キュウリ、トマトなどであり、キュウリ、トマトは国内だけではなく、シンガポール等海外にも輸出されている。図 3.7 にロイヤルプロジェクトの流通プロセスを図式化した。



出所：JICA 調査団

図 3.7 ロイヤルプロジェクトの近代的流通プロセス（サプライチェーン）



### 3.5 特定製品の流通マージンの把握・分析

一般的には、農産物の流通において葉物野菜、根菜類、果物により生産方法、流通方法が異なっている。葉物野菜は鮮度劣化が早く、収穫後、短時間で販売するため、近郊の産地が多く、一方、根菜類は貯蔵性があるため、遠距離輸送が可能である。ただし、インドネシアでは、多くの農産物は伝統的卸売市場を經由しており、農産物の特徴に応じた流通プロセスではなく、概ね同様のプロセスで流通している。しかし、近代的流通では、市場ニーズ（近代的スーパー、食品加工、外食チェーン、輸出業者）や農産物の特徴に応じて、収穫後に予冷施設による保管、保冷輸送も行われ始めている。

ここでは、代表的な生鮮野菜及び果物について、特定の製品を選定して、現地での流通業者への聞き取り調査を基にして輸送コスト及び流通マージン率（輸送コストを除く）を算定した。なお、選定する野菜・果物は、以下の基準を踏まえて、野菜3種類（トウガラシ、にんにく、キャベツ）、果物2種類（オレンジ、バナナ）、合計5種類選定した。なお、流通プロセスは、伝統的卸売市場を經由したものである。

- ・ インドネシアの代表的生産物（世界生産ランキングで上位の作物）
- ・ 近代的流通における日系企業（流通・食品加工）のニーズが高い作物
- ・ 西ジャワ州の生産量が多い作物（卸売市場での取引量が多い作物）
- ・ 低地で栽培される熱帯性野菜と冷涼な高地で栽培される温帯性作物かそれぞれ選定

野菜と果物の流通マージン率は、一次卸段階と二次卸・小売段階のそれぞれについて流通マージン率を算定した。なお、算定した流通マージン率は、輸送コストを除いたものである。

一次卸段階と二次卸段階の流通マージン率を比べると、野菜は一次卸、二次卸・小売の流通マージン率はほぼ同じ水準であるが、果物は一次卸よりも二次卸・小売の流通マージン率が高くなっていることが分かる。これは、サプライチェーンの最終段階で、野菜より果物のポスト・ハーベスト・ロスが高いことが影響していると考えられる。コールドチェーン整備、輸送の積込み方法の改善、輸送用パレットの活用などによりポスト・ハーベスト・ロスを改善することが有効と考えられる。また、インドネシアでは野菜・果物の園芸作物の価格がしばしば乱高下する。価格を安定化するためには、保冷倉庫などの一時保管施設の整備が必要である。

表 3.10 インドネシアの代表的な野菜・果物の流通マージン率

Commodity:	Production Area	→	Wholesale	→	Retail& Wholesale	Customer	Unit
Red Chili	Central Java		PIKJ (JKT)		Kebayoran and Pasar Minggu market (JKT)	(JKT)	
Selling Price Avg.	13,000				17,000	22,000	Rp/kg
Transportation Cost		56		10		-	Rp/kg
Distribution Margin			3,934		4,990		Rp/kg
Rate of D.M			23.1%		22.7%		%

Commodity:	Production Area	→	Wholesale	→	Retail& Wholesale	Customer	Unit
Garlic	Grogol (West Java)		PIKJ (JKT)		Traditional market (JKT)	(JKT)	
Selling Price Avg.	11,000				13,000	15,000	Rp/kg
Transportation Cost		10		10		-	Rp/kg
Distribution Margin			1,980		1,990		Rp/kg
Rate of D.M			15.2%		13.3%		%

Commodity:	Production Area	→	Wholesale	→	Retail& Wholesale	Customer	Unit
Cabbage	Bundung		PIKJ (JKT)		Other Market (JKT)	(JKT)	
Selling Price Avg.	5,000				6,000	7,000	Rp/kg
Transportation Cost		167		222		-	Rp/kg
Distribution Margin			611		778		Rp/kg
Rate of D.M			10.2%		11.1%		%

Commodity:	Production Area	→	Wholesale	→	Retail& Wholesale	Customer	Unit
Orange	Pontianak (West Kalimantan)		PIKJ (JKT)		Traditional market (JKT)	(JKT)	
Selling Price Avg.	6,000				8,000	13,333	Rp/kg
Transportation Cost		800		222		-	Rp/kg
Distribution Margin			978		5,111		Rp/kg
Rate of D.M			12.2%		38.3%		%

Commodity:	Production Area		Wholesale		Retail& Wholesale	Customer	Unit
Banana	Lampung (South Sumatra)	→	PIKJ (JKT)	→	Traditional market (JKT)	(JKT)	
Selling Price Avg.	2,800				3,500	5,000	Rp/kg
Transportation Cost		175		222		-	Rp/kg
Distribution Margin			525		1,278		Rp/kg
Rate of D.M			15.0%		25.6%		%

出所：JICA 調査団

### 3.6 農産物流通の課題整理

ここでは、3.4 で整理した伝統的流通及び近代的流通の一般化した流通プロセスについて、その課題を、生産段階、流通段階、消費段階の3つの段階ごとに整理する。以下、各段階における課題を整理した。

表 3.11 農産物流通の課題

	課題項目
1. 生産段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農家の組織化</li> <li>・ 生産農家の品質に関する意識の低さ</li> <li>・ 農家の（市場価格、需要動向等）情報不足</li> <li>・ 近代的食品関連産業における長い決済期間</li> <li>・ 生産性向上のための資金不足</li> <li>・ 劣悪な道路インフラ</li> </ul>
2. 流通段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長く複雑な流通プロセス（高コスト）</li> <li>・ ポスト・ハーベスト・ロス</li> <li>・ 予冷・保冷倉庫の不足</li> <li>・ バラバラな品質</li> </ul>
3. 消費段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不安定な小売価格</li> <li>・ 食の安全管理</li> </ul>

出所：JICA 調査団

#### 3.6.1 生産段階の課題

##### (1) 農家の組織化

農家が近代的流通システムに転換する場合、最初のハードルは、組織化することである。前述したように、インドネシアの農家（特に園芸農家）は小規模な耕作面積である。農家の栽培規模が小さいことは、定期的に安定的な量を確保することが困難になる。<sup>5</sup>農家の耕作規模が小さく組織化されていないと、集荷時の品質にバラツキが多くなり、近代的流通へ参画することが難しい。また、個々の農家単位では、伝統的流通に与する中間業者（コレクター、ブローカー）との交渉においても不利な立場に置かれているケースが多い。農家が組織化することで、仲介業者との交渉力を高め、更に、食品加工産業、外食産業、近代的小売などとの交渉も可能となる。

##### (2) 生産品質の向上

現地での聞き取り調査により、農家及び農家グループの生産品質に関する意識の低さを指摘することが出来る。現在、インドネシア政府は、生産段階の品質を向上させる目的で、農家及び農家グループに対する Indo-GAP の普及促進が行われている。2013年3月現在、野菜に関しては、西ジャワ州、中部ジャワ州を中心に 1,000 以上の農家が登録されている。

<sup>5</sup> エステート農産品であるコーヒー、カカオなどは、組織化された農家を前提とし、一定規模の栽培面積を有しているため、輸出品として求められる量、品質、価格帯を安定化することに適している。

拡大する中間層を背景とした、近代的流通の川下に位置する近代的小売、外食産業、食品加工のニーズに対応していく必要がある。農家及び農家グループの生産品質に関する意識の低さは、Indo-GAP の取得が買取り価格に反映されないことが原因として考えられる。そこで、Indo-GAP の普及促進を充実されるとともに、消費者への普及活動も行なう必要がある。

### (3) 農家の（市場価格、需要動向等）情報不足

伝統的流通の場合、農家及び農家グループと卸売業者の間に複数の仲介業者が介在していることが多い。また、農家及び農家グループと仲介業者には、農産物の価格情報、需要動向等の情報の非対称性があり、農家及び農家グループは価格交渉の際、不利な立場に置かれることがある。一般的に耕作面積が狭く所得水準の低い園芸農家は、コレクターやブローカーが提示した価格で農産物が買い取られている。そのため、品質の高い農産品を生産するインセンティブが生まれにくい状況である。

### (4) 近代的食品関連産業における長い決済期間

農家が近代的流通に参画しようとする際の参入障壁として、代金決済期間が長いことが挙げられる。伝統的卸売市場に納品する場合、翌日に銀行振込がなされることが一般的であり、中間業者に直接販売する場合は、その場で現金決済されている。近代的流通システムの末端に位置する小売業者、外食チェーン、食品加工では、品質に応じた価格で購入され、買取価格が高いが、納品から決済までの期間が3~6週間と長いことが特徴である。例えば、近代的小売りでは3週間から6週間、食品加工メーカーの場合、最初の週は2週間、その翌週から1週間後の決済となるなど様々である。決済期間の長期化は、現金収入を必要としている農家及び農家グループが近代的流通へ参画にあたって、大きな障壁となっており、特に小規模農家の参画はより困難である。

### (5) 生産性向上の為の資金不足

農家は耕作機械導入による生産性やビニールハウス等を利用した栽培品質の向上、それによる農家の所得向上や栽培リスクを軽減するためには、栽培のための初期投資が必要となる。しかし、インドネシアでは農家に対する融資制度は存在しているが、農家が利用しにくい仕組みとなっている。インドネシア政府は、民間銀行に対して、農家への金融支援を指導している。このような融資制度は農業企業家にとって有用であるが、農家の担保不足等により、実際に銀行から融資を受けることが難しい状況にある。

インドネシア政府は民間銀行に対して、作物別に融資金額の上限值を設定し、行政指導を行なっている。また、(現在の)平均貸出金利12%のうち、7%を政府負担、5%を農家負担と

定めているが、返済期限は最大 6 ヶ月と短い。農家の支払い能力・担保不足、農家の融資に対するリテラシーの不足などの理由から、銀行から直接農家に貸し出しされたケースは少なく、また、貸し出されても貸し倒れされるケースも発生している。

表 3.12 イ政府が作成した作物別農家への銀行貸出上限額（農産物）

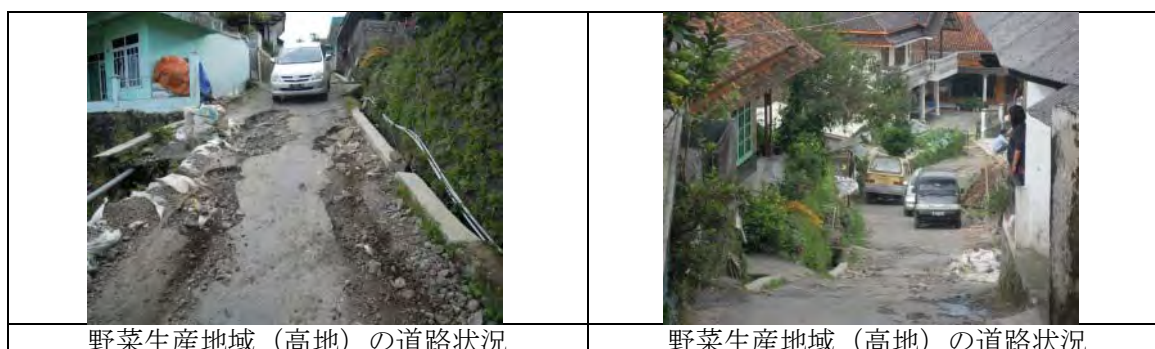
	Commodity	百万Rp. /ha
1	Irrigated Rice	5.032
2	Rained Rice	5.032
3	Hybrid Rice	6.590
4	Tidal Rice	3.357
5	Hybrid Corn	5.845
6	Soybean	4.754
7	Cassava	4.685
8	Sweet Potato	8.761
9	Peanuts	5.611
10	Koro	5.830
11	Rice Seed	7.145
12	Corn Seed	6.675
13	Soybean Seed	5.543
14	Chili	49.290
15	Shallots	46.195
16	Potato	46.356
17	Garlic	41.592
18	Tomatoes	45.427
19	Ginger	29.500
20	kencur	27.500
21	Turmeric	23.500
22	Banana	18.000
23	Pineapple	38.000
24	Dragon Fruit	41.027
25	Melon	35.769
26	Watermelon	24.548
27	Papaya	19.000
28	Bark	48.961
29	Strawberries	49.147
30	Durian	20.239
31	Mango	20.504
32	Mangos teen	20.831
33	Orange	49.527
34	Apple	48.092
35	Cane	18.000

出所：Dewan Hortikultura Nasional より JICA 調査団入手

#### （6）生産地域における道路インフラ

生鮮野菜の産地は肥沃な高原地帯に多く、園芸作物農家は高地に住んでいる。ただし、インドネシアにおける高原地帯の道路状況は極めて悪く、農産物の集荷・配送の大きな障害となっている。特に雨季になると、度々道路が寸断するため、安定的に供給することが難

しくなる。



### 3.6.2 流通段階の課題

#### （1）長く複雑な流通プロセス（高コスト）

伝統的流通の場合、農家及び農家グループと卸売業者の間に複数の仲介業者が介在していることが多い。野菜・果物の生産地からジャカルタ等の都市部の卸売市場、小売までのサプライチェーンが、不必要に多くの中間業者（コレクター、ブローカー等）が介在し、流通マージンが大きくなっている。また、生産地から消費地への陸上輸送に際しては、輸送業者は高速道路などで非合法の賄賂の支払いを要求されるケースもある。これらは最終的に野菜・果物の小売価格に加算されるため、消費者が負担する結果となっている。伝統的卸売市場内の取引においても、トレーダーや買付人は様々なグループから非公式なチャージの支払いを求められる。ジャカルタのスーパーマーケットがオレンジを仕入れる場合、中国産の輸入コストよりも、スマトラ島のベラスタギ産の国内輸送コストの方が高くなるケースもある。

#### （2）ポスト・ハーベスト・ロス

野菜・果物は消費地である都市部から離れた高原地域で栽培されることが多いため、道路、集荷施設（洗浄・ソーティング・グレーディング・パッキングのための施設）等の流通プロセスに必要なインフラが未整備な場合が多い。また、野菜・果物の廃棄物を減少させ、賞味期限を長期化によるマーケットの需給調整を行い、市場価格と農家の所得を安定化するためのコールドチェーン（予冷・保冷倉庫、保冷トラック等）が整備されていない。

伝統的流通における輸送サービスにおいて、遠距離の場合、物流専門業者に委託されることが多く、近距離の場合、農家及び農家グループが卸売市場に直接トラックで持ち込むか、仲介業者のトラックで運ばれるケースが多くみられる。

伝統的流通では、農家が野菜・果物は一部洗浄、パッキングするケースもあるが、未だ、

多くは、収穫後そのまま仲介業者に買い取られるケースが多い。その後、仲介業者の手配するパッキングハウスや卸売市場の作業場に持ち込まれ、そこで、洗浄、ソーティング、グレーディング、パッキングなど行われる。葉物野菜等は、輸送時に傷みを軽減するため、多くは農家が簡易洗浄、パッキングを行なう。特に伝統的卸売市場に集荷される野菜や果実は、洗浄、ソーティング、グレーディング、パッキングが適切に行われていないことが多いため、ポスト・ハーベスト・ロスが高くなっている。



また、野菜生産拠点から集荷拠点や卸売市場までの道路状況は悪いうえ、野菜・果物は容器・パレットなし状態で直接積込まれている。また、積み下ろし作業はトラック積まれた野菜の上で作業することもある。



現地での仲介業者への聞き取り調査によると、伝統的流通では、農家及び農家グループから（伝統的流通では卸売市場を経由し）小売店までの流通過程において、およそ 3 割程度のポスト・ハーベスト・ロスが生まれており、近代的流通では 1 割程度（選別時 2%、洗浄時 3%、乾燥時 3%、スケーリング 2%）であり、大きなポスト・ハーベスト・ロスの格差が生まれている。

### （3）予冷・冷蔵倉庫等の不足

現地での農家グループ、仲介業者、近代的小売、食品加工等への聞き取り調査によると、



現在、野菜・果物の園芸作物は、高い生産ポテンシャルを有しているが、パッキングハウス、一時保管倉庫（予冷・保冷）が圧倒的に不足しているということであった。

小規模農家を束ねる農家グループがパッキングハウス等を自前で整備し、徐々に近代的流通システムに転換を図っているが、まだ、都市部におけるアッパー・ミドル層を中心とした購買層の拡大スピード、その急速に拡大する需要を満たす規模には至っていない。

#### （４）不均一な品質

近代的流通を構成するハイパーマーケットやスーパーマーケットは安全で一定の品質と規格を持つ野菜や果実を効率的・安定的に供給することが求められる。伝統的流通を構成する仲介業者であるコレクター、ブローカー、及び伝統的卸売市場の卸売業者等は、ポスト・ハーベスト処理の重要性に関する意識が低く、青果物の取扱いが粗雑であるため、伝統的流通ではこれらのニーズを十分に満たすことができない。

### 3.6.3 消費段階の課題

#### （１）不安定な小売価格

インドネシアでは未だ独立した小規模農家が多く、また市場価格の動向に対応した生産調整を行なうことが難しい。そのため、特定の農産品の価格が高騰した場合、多くの小規模農家は、同時にその高騰した農産品生産を行なうため、次の収穫時期において、供給過剰による農産品の価格が大幅に下落することがしばしばみられる。このような状況に対して、農家の組織化、組織化された農家グループによる作付調整が進められている。

また、2012年頃から始まったインドネシア政府の自国農家優遇政策の一環として、輸入規制、クォーター制度の厳格化、野菜・果物の輸入港制限等によって高付加価値な農産品の輸入量が減少し、特にオーストラリア、ニュージーランドからの野菜・果物の輸入量が減少しており、市場価格が急激に高騰する状況が度々みられる。近年、園芸農業法が改正され、園芸作物の輸入が一次禁止されることや輸入クォーターの制限が強化されている。これは、インドネシアの農家及び農家グループの品質、安全水準では、高付加価値な輸入農産品を代替することが難しいためである。

#### （２）食の安全管理

世界銀行（2007）の報告では、一般的に近代的店舗の店頭に並ぶ生鮮野菜・果実の約60%が輸入品である。これは中国やメキシコ等の他の新興国の倍程度の水準であるとされる。なかでも果実類は輸入依存率が高く、多くはリンゴや洋ナシ、ブドウ等ではあるものの輸入品のシェアが60-80%程度となっている。

高付加価値な野菜・果物を輸入に頼る大きな要因は、国産の野菜、果物の伝統的流通に課題が多く、特にコールドチェーンの未整備、ポスト・ハーベスト処理を行っていないことなどに加えて、残留農薬等の食の安全性に関する国内検査体制が整っていないことが大きく影響している。そのため、輸入品を選択せざるを得ない。また、中国・タイ等から輸入される生鮮野菜や果実は伝統的市場の国産品と比べ生産・運送コストが安いうえ、品質や規格のバラつきも少なく、トレーサビリティ（産地、生産者、収穫時期、栽培履歴等）が確保されている。

一方、農産物を輸出する場合、シンガポールやマレーシアの輸入業者からインドネシア GAP 取得等の認証が求められる傾向にある。今後、先進国へ輸出する場合、品質検査、安全認証の要求が増えていくと考えられ、食の安全性に関する国内体制を整備することが求められる。

## 4 国際機関及びドナー支援状況

ここでは、農産品流通に係る最近の国際機関やドナー支援について整理し、今後の我が国の同分野に対する支援方針を検討する際の基礎情報とする。

近年のインドネシアにおける農業分野への協力は、アメリカ合衆国国際開発庁（USAID）とオーストラリア国際開発庁（AusAID）、世界銀行（WB）が、主要なドナーである。この内、本調査の対象である西ジャワ州及び北スマトラ州の園芸農業分野への協力では USAID が中心的役割を担っている。AusAID は、東部インドネシア地域を中心とした調査プロジェクトを実施しており、WB は、農業調査・普及システムを支援するプロジェクトを実施している。この他、アメリカ合衆国農務省（USDA）が、コールドチェーン開発のプロジェクトを実施している。

### 4.1 米国国際開発庁（USAID）

USAID は、アメリカ合衆国とインドネシアとの経済成長パートナーシップ事業の中心的事業として農業セクターの開発に焦点を当てており、農業バイオテクノロジーの適用の拡大や研究開発への投資、インフラ整備のための支援、ビジネスや農民教育における官民連携の改善を目的とするプログラムを実施している。このプログラムの中心的なコンポーネントは、2006年に開始された AGRIBUSINESS MARKET AND SUPPORT ACTIVITY（AMARTA I）であり、現在は2011年から始まった後継プロジェクトの AMARTA II が進行中である。

#### (1) AMARTA I

AMARTA I は、①雇用の創出、経済の成長、市民の福祉の改善ができるよう、競争力のある農業経済を開発するためのインドネシア政府への支援、及び②農業の生産性の向上や、より良い市場への進出のための品質改善や付加価値向上を主な目標とした、新技術による農業改良の実践や市場開発のためのパイロットプロジェクトの実施と検証を行う、資金規模1,500万ドル（有償資金を含む）、実施期間3年間のプロジェクトであった。

当初は、ココア、コーヒー、園芸作物（果物と野菜、花卉）、家畜、養魚、海藻、ゴム、バイオ燃料の8グループのバリューチェーンの開発をめざしたが、2008年に実施した「USAID/インドネシア経済成長セクター分析（USAID/INDONESIA ECONOMIC GROWTH SECTOR ASSESSMENT）」によって、初期の2年間の活動結果の評価が行われた結果、コーヒーとココア、園芸作物（果物と野菜、花卉）の3グループのバリューチェーンに活動の焦点が絞られた。また、活動期間も2010年12月まで延長され、それに伴い、プロジェクト資金は2,000万ドルに増額された。活動地域は西ジャワ州、北スマトラ州、南スラウェシ州、バリ州及

びパプア州の5州であった。

表 4.1 AMARTA I の概要

実施期間	2006-2010 (4.7年間)
協力総額	20,600,000USD
実施委託先	Development Alternatives Inc.
協力機関 (再委託先)	Winrock International, Michigan State University, National Cooperative Business Association, Wilbur Smith Associates, Inc., Training Resource Group (TRG), PT. QED Indonesia
プロジェクト目標	高付加価値・輸出品質の作物、ハイパーマーケット向けの高付加価値の園芸作物のアグリビジネスシステムの改善。
対象地域	5つの地方(南スラウェシ・北スマトラ・西ジャワ・バリ・パプア)のなかから対象地域を選定。

出所：JICA 調査団

このプロジェクトでは、実際に活動している 200 を超える農業者協会が組織され、スペシャルティコーヒー委員会(Specialty Coffee Association of Indonesia : SCAI)やバンドンのパジャジャラン大学(Padjadjaran University)のバリューチェーンセンター(Value Chain Center : VCC)など直接バリューチェーンの開発を担う組織も設立された。これらの組織は、プロジェクト後の投資・ビジネス環境の改善、雇用機会増加や所得向上につなげるため、主にココア・コーヒー・果実・野菜などの生産者を対象に、Heinz、Pacific food等の米国企業やAlamanda(輸出業者)、Bimandiri等の現地企業と連携しながら、生産・販売を支援した(5.3参照)。また、新しい品種のブロッコリーやインゲン、ニンジン、トマト、ジャガイモなどの導入、施肥や栽培密度管理などの農業技術の研修や技術指導、パッキング施設や予冷庫、冷蔵トラック、耕運機の導入など、幅広い活動が行われた。

表 4.2 AMARTA I の活動概要

	サブセクター	地域	概要
1	ココア	スラウェシ バリ	「Blommer(米国チョコレート製造会社)」「Olam(多国籍農業商社)」及び現地業者との官民連携(Public Private Partnership : PPP)プログラムにより、ココア生産者(2.8万人/1124グループ)への研修実施・苗木や教材提供・天日乾燥場設置・生産物買付などの支援。
2	コーヒー	北スマトラ アチェ スラウェシ 東ヌサテンガラ パプア	輸出業者・個人・農民組合・小売業者等のメンバーからなるインドネシアスペシャルティコーヒー協会「SCAI」を設立。米国のコーヒー企業による訪問ツアー、米国企業と組合の輸出契約締結支援のほか、コーヒー生産者(0.6万人)への研修や技術支援を実施。2010年の協会メンバーのアラビカコーヒー輸出総額は1億ドル超。
3	果実・野菜	北スマトラ 西ジャワ	果実(柑橘類・バナナ)：生産者への研修や技術支援実施。専門卸売業者(Sew Segar Nusantara)等との連携のもと、ジャカルタ・メダンにて生産物を販売。 野菜(ブロッコリー・緑豆・ニンジン・トマト・ホウレンソウ類・ジャガイモ・キュウリ)：新品種導入、集荷施設の改善、新技術(灌漑・ビニールマルチ・耕運機や

			除草機など)の導入、スーパーの品質基準に沿った選別・消毒・包装指導、営農会計指導など。
4	その他(花卉・畜産・養殖など)	北スマトラ 西ティモールアチェ 東ヌサテンガラ 西ヌサテンガラ パプア	花卉:生産者への研修や技術支援実施(GAPなど)。 畜産:繁殖用牝牛の無償供与など。 養殖:稚魚生産への無償資金支援・製氷業者への研修など。

出所: JICA 調査団

(2) AMARTA II

AMARTA II は AMARTA I の継続であり、先に 4 年間実施された AMARTA I の成功をもとにデザインされた。AMARTA II は、2011 年から 2016 年までの 5 年間のプロジェクトであり、プロジェクト資金は 2,000 万ドル(有償資金を含む)である。USAID は、インドネシア政府や民間セクターのパートナーとの提携により、追加的な資金の造成を期待している。

表 4.3 AMARTA II の概要

実施期間	2011-2016 (5 年間)
協力総額	20,000,000USD
プロジェクト目標	高付加価値・輸出品質の作物、ハイパーマーケット向けの高付加価値の園芸作物のサプライチェーンシステムの改善。
対象地域	4 州(ジャワ・北スマトラ・南スラウェシ・バリ)を対象に、バリューチェーンに応じて決定。

出所: JICA 調査団

また、AMARTA II は、園芸作物(野菜、果物、花)とココア、コーヒーの 3 つの高付加価値の農産物グループを中心に、①バリューチェーン開発、②融資利用の推進、③農業政策・規制の分析の 3 つのコンポーネントで構成されており、後述する統合害虫管理や国際野菜研究開発センター、バイオセーフティプロジェクトなどの農業研究プロジェクトからの支援も受けている。

①バリューチェーン開発

バリューチェーン開発コンポーネントでは、先の AMARTA I の成功と経験をもとに、西ジャワ州、北スマトラ州、南スラウェシ州とバリ州の 4 州を対象地域として、3 つの高付加価値農産物グループのバリューチェーンを更に改善することに加え、それ以外の高付加価値作物、例えば、貯蔵性や輸送性の高い農産物についても、そのバリューチェーン開発の可能性を考慮する方向である。また、農民に対する研修では、情報通信技術に対応した方法の導入も想定している。

②融資利用の促進

融資利用の推進コンポーネントでは、USAID の信用保証プログラムへの民間銀行の参加を支援し、農民や農業関連の中小企業が融資を受けやすくすることや、金融機関と協同した、

伝統的な担保要求への代替的方法の開発や携帯電話を利用したモバイルマネーやモバイルバンキングの導入を目指している。

### ③農業政策・規制の分析

農業政策と規制分析コンポーネントでは、対象となる農産物や関連する農業ビジネスや農業セクター全般に影響のある政策や規制についての分析、政策や規制の改正の提言や推進のための公開討論会の開催、関係者グループの政策提言能力の強化、融資規制環境の改善と明確化とモバイルマネー、モバイルバンキング利用推進のためのインドネシア銀行との協調、及び、政府と関係者間の定期的な対話のためのフォーラムの立ち上げなどが含まれている。

表 4.4 AMARTA II の活動概要

	コンポーネント	概要
1	バリューチェーン開発	AMARTA I を引継ぎ、園芸作物（野菜・果実・花卉）・ココア・コーヒーのバリューチェーン改善を支援。技術支援・生産者への研修・生産者組織強化・中小アグリビジネス企業の成長支援・政府の農業技術開発普及機関の支援。対象地域はジャワ・北スマトラ・南スラウェシ・バリの4州を予定。
2	融資へのアクセス促進	USAID がインドネシアで実施する Loan Guarantee Program（信用保証プログラム） <sup>1</sup> に参加する銀行への技術支援を提供。
3	農業政策・規制の分析	1) 対象作物に影響を与えうる政策・規制を分析、2) 政策・規制改革のアドボカシーや促進に向けたフォーラムの設立、3) アドボカシー能力の向上、4) 金融支援やモバイルバンキングの促進に向けた規制環境の改善に向けたインドネシア銀行との協働

出所：JICA 調査団

また、期待されている成果は、以下の通りである。

- ・ 改善された投入の利用と GAP（Good Agricultural Practices）適合の増加
- ・ プロジェクト対象地域での小規模農家の収入増加
- ・ 優先食料品と国内や地域のマーケットで販売される換金作物の生産量の増加
- ・ 付加価値のある対象農産物の市場出荷量の増大
- ・ 農業ビジネスに関連した活動と民間投資の増加
- ・ 銀行やその他の金融機関によるバリューチェーン融資の増加
- ・ 革新的な方法による広範で信頼できる市場情報の利用
- ・ インフォーマルセクターの経済活動の公式な商業経済活動への転換
- ・ 主要スーパーマーケットチェーンで販売される国内産生鮮農産物の増加

なお、本調査での AMARTA II 実施チームへの聞き取りによれば、園芸作物についてのバリューチェーン開発活動は 2013 年 6 月に終了される予定である。

<sup>1</sup>生産者やアグリビジネスの中小企業が融資へアクセス可能となるよう、ファンドを提供し、プログラム参加銀行に対するローン返済を保証している。

(3) パプア農業開発アライアンス (Papua Agricultural Development Alliance : PADA III) AMARTA に含まれていた前身のプロジェクトを独立させたもので、低開発地域のパプア州の生活水準の向上とココア、コーヒー、漁業などの農水産業生産を増やすことを目標としている。プロジェクト資金は1000万ドルであり、実施期間は2016年までである。

(4) 農業バイオテクノロジー支援プロジェクト (Agricultural Biotechnology Support Project : ABSPII)

ABSPII は、バイオテクノロジーによってジャガイモや米、トマトなどの高収量で耐病性の高い品種を開発することにより、インドネシアの農業部門を強化し、多様化することを目指している。プロジェクト資金は71万ドルで、コーネル大学 (Cornell University) との提携により、2014年まで実施される。

(5) バイオセーフティシステム・プログラム (Program for Bio-Safety Systems: PBS)

PBS は、インドネシアのバイオセーフティ政策や規制の枠組みを (食品の安全性、食品の取扱い、農業バイオテクノロジーのための公的支援を含む) を向上させることを目指している。このプロジェクトは、インドネシア バイオセーフティ コミッションとの協力のもと、ミシガン大学 (University of Michigan) と国際食糧政策研究所 (IFPRI) によって実施される。プロジェクト資金は50万ドルで、2014年まで実施される。

(6) 統合害虫管理 (Integrated Pest Management : IPM-CRSP)

統合害虫管理の共同研究支援プログラムは、ココア、野菜、米、作物の統合害虫管理のための技術を開発して移転することにより、インドネシアの食品市場セクターを強化することを目指している。プロジェクト資金は50万ドルである。プロジェクトはクレムソン大学 (Clemson University) と提携して、2015年まで実施される。

(7) ゴールデンライス・プログラム (Indonesia Golden Rice Program : NRM II)

NRM II は、インドネシアでの栽培に適した、ビタミンAを強化した高価格のコメを開発し、インドネシアの米部門の全体的な市場価値を増強することを目的にしている。ゴールデンライスは、 $\beta$ -カロチンを生産するように遺伝子組み換えをした米である。プロジェクト資金は20万ドルである。プロジェクトは、国際稲研究所 (IRRI) と提携し、2012年に終了する。

(8) 国際野菜研究開発センター (International Vegetable Research & Development Center)

国際野菜研究開発センターへの支援プロジェクトである。センターは、バイオテクノロジー

一や従来の方法によって新しい野菜株を開発して、それらを導入し、モニタリングすることを業務としている。この活動には、収入の向上と環境に優しい方法による収穫量の増加を推進して、インドネシアの農業部門の市場価値を増加させることが期待されている。プロジェクト資金は150万ドルであり、2014年まで実施される。

#### (9) ココアバリューチェーンプログラム (Cocoa Value Chain, Sulawesi)

ココアバリューチェーンプログラムは、スラウェシにおけるココアの生産と加工の改善を通じて農業女性の所得水準を高めることを目指している。プロジェクト資金は100万ドルであり、活動は2014年まで実施される。

### 4.2 米国農務省 (USDA)

#### (1) コールドチェーン開発 (Cold Chain Development)

コールドチェーン開発は、アメリカ合衆国農務省 (USDA) の資金によって実施されたプロジェクトで、これにより、インドネシアコールドチェーン協会 (Asosiasi Rantai Pendingin Indonesia : ARPI) が設立され、東部インドネシアのコールドチェーンの開発が行われた。このプロジェクトでは、初めにARPIを設立し、その運営基盤を固めるための運営研修を実施してARPIの組織能力を強化し、その後に、ARPIを通じて会員に対するコールドチェーン運営の技術研修を実施した。同時に冷凍冷蔵施設や冷凍冷蔵トラックなどのコールドチェーンに必要なインフラへの投資に民間投資を呼び込む為のプロモーションを行い、プロジェクト資金を合わせて1,170万ドルのインフラ投資が行われた。インフラの整備は主にバリ島から東の地域で行われた。このプロジェクトは2003年から2008年までACDI/VOCA (Agricultural Cooperative Development International/Volunteers in Overseas Cooperative Assistance)、Winrock International、テキサスA&M大学 (Texas A&M University) によって実施され、プロジェクト資金は600万ドルであった。

### 4.3 オーストラリア国際開発庁 (AusAID)

現在、インドネシアにおけるAusAIDの農業関連支援プログラムは「オーストラリア・インドネシアパートナーシップ 2008-13 (AIP)」に基づいて実施されている。AIPは、貧困緩和に焦点を当てた包括的な支援計画であり、その一つの柱は、「持続可能な成長と経済の管理」計画である。この計画は、農業の生産性の向上と市場へのアクセスの改善やより良いインフラの整備、中小企業の成長により、農村住民へ改善された経済的機会を提供することに焦点を絞っており、最貧困地域である東部インドネシアの6州を、主な対象地域としている。

#### (1) インドネシアにおける高付加価値製品の市場：競争力と包括性の推進 (Markets for



high-value commodities in Indonesia : Promoting competitiveness and inclusiveness) スーパーマーケットなどの近代的小売業への海外投資が解禁されて以降、近代的小売業による食品売上シェアの急速な上昇が、高価格農産物の供給チャンネルに変容をもたらしたが、それが農民や卸売業者、一次加工業者へ与えた影響を、マンゴーとマンゴスチン、唐辛子、玉ねぎ、エビの 5 つの商品について調査したプロジェクトである。このプロジェクトは Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) が Indonesian Centre for Agriculture Social Economic and Policy Studies 及びパジャジャラン大学 (Padjadjaran University, Indonesia)、アデレード大学 (University of Adelaide, Australia) と協力して実施し、2008 年 6 月に開始され、2011 年 12 月に終了された後、2013 年 6 月まで延長された。事業費は 150 万ドルであった。

(2) 東部インドネシアにおける農業ビジネスの開発機会の分析 (Analyzing Agribusiness Development Opportunities in Eastern Indonesia : EI-ADO)

5 つの農産品ごとのバリューチェーン分析をコンポーネントとする調査プログラムである。この内、園芸作物と直接関係する調査は、以下の 2 つである。このほか、牛肉、トウモロコシ、豆類についても同様の調査が実施されている。

①東部インドネシアの農業ビジネス開発機会－マンゴーバリューチェーンの分析

(Eastern Indonesia agribusiness development opportunities - analysis of mango value chains)

AusAID の新たなプログラムである「地方分権のためのオーストラリア・インドネシアパートナーシップ－農村経済プログラム (Rural Economic Program (AIPD-Rural))」が焦点を当てるべき先導的な農産品のバリューチェーンを確認することを目的とした調査である。AIPD-Rural の目標は百万人以上の貧しい農民の収入が 30 パーセント増加することである。プロジェクトリファレンスグループは、農民の所得や生活を向上させる可能性を有する先導的農産物の一つとして、マンゴーを特定している。調査では、西ヌサテンガラ州と西ヌサテンガラ州、東ジャワ州を中心に、詳細な特性評価および代表的なマンゴーバリューチェーンのマッピングを行う。このプロジェクトは Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) によって、2012 年 6 月に開始され、2013 年 3 月で終了した後、2013 年 11 月まで延長された。再委託先は Collins Higgins Consulting Group, Australia、事業費は 14.6 万ドルである。

②東部インドネシアの農業ビジネス開発機会－野菜バリューチェーンの分析

(Eastern Indonesia agribusiness development opportunities - analysis of vegetable

value chains)

前述の調査同様、AIPD-Rural が焦点を当てるべき先導的な農産品のバリューチェーンを確認する調査である。農村地域の貧困住民の純収入を向上させるために最も潜在力を持っている野菜のバリューチェーンにおける農業ビジネス発展の制約と機会を特定することを目的としている。プロジェクトチームは、西ヌサテンガラ州と西ヌサテンガラ州、東ジャワ州を中心に、野菜の代表的なバリューチェーンの詳細な特性評価およびマッピングを実施する。このプロジェクトは Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) によって、2012 年 9 月に開始され、2013 年 3 月で終了した。再委託先は Collins Higgins Consulting Group, Australia、事業費は 13.7 万ドルである。

#### 4.4 世界銀行 (World Bank)

世界銀行は生鮮野菜・果物の生産と流通、特にスーパーマーケットなどの近代的小売業へのバリューチェーンの詳細な調査を行い、2007 年に報告書「インドネシアにおける園芸農家とスーパーマーケットの開発 (Horticultural producers and supermarket development in Indonesia)」を取りまとめた。また、2008 年、「農業研究と技術普及の持続可能な管理 (Sustainable Management of Agricultural Research and Technology Dissemination : SMARTD)」の戦略的フレームワークに関する報告書を取りまとめ、現在、そのプロジェクトが実施されている。

##### (1) 農業研究と技術普及の持続可能な管理 (Sustainable Management of Agricultural Research and Technology Dissemination : SMARTD)

SMARTD は、農業生産者と農業食品システムのニーズにあった、適切で需要主導型の革新的な技術を開発し、普及するため、インドネシア農業研究開発庁 (Indonesian Agency for Agricultural Research and Development : IAARD) の組織能力とパフォーマンスを向上させることを目標としている。プロジェクト期間は 2012 年 8 月から 2017 年 9 月までで、総額 1 億ドルが融資される予定である。プロジェクトコンポーネントとそれぞれの融資予定額は、以下の通りである。

##### ①人材の開発と管理コンポーネント (4,000 万ドル)

このコンポーネントは、科学的なスキルと IAARD の専門スタッフの研究能力を、様々なプログラムや活動によって強化することを目標としている。

##### ②研究基盤や施設の改善コンポーネント (3,500 万ドル)

このコンポーネントは、IAARD が実験施設として運用している研究施設の改善、実験農場のアップグレード、付加的な研究施設の改修や新築を目的としている。

③研究管理と政策支援コンポーネント（1,500万ドル）

このコンポーネントは、研究管理戦略と工程、および器具の改善によって、研究資源の利用の効率性と有効性を高めることを目的としている。

④プロジェクト管理とモニタリング評価（1,000万ドル）

このコンポーネントは、プロジェクトの実施を容易にし、必要な管理上の支援を提供し、実施されたプロジェクトに関連するモニタリングと評価活動を行なうことが含まれている。

## 5 インドネシアの農産品流通に係るプロジェクトの提案

ここでは、これまで整理したインドネシアの農産品流通の問題点や課題点を踏まえて、プロジェクト/プログラムを検討する。

### 5.1 インドネシア政府の農産品流通にかかる上位政策

2011年5月、インドネシア政府は、今後14年に亘る経済開発計画「インドネシア経済開発加速・拡大マスタープラン 2011～2025年」(MP3EI)を発表した。同マスタープランは、その冒頭において、今後インドネシアが目指すべき将来ビジョンを、「グローバルな食料安全保障の基地であり、農業・農園・水産業の各産品と鉱業エネルギー資源の加工センターであり、そしてグローバル・ロジスティクス・センター」と表現している。インドネシアは「グローバルな食料安全保障の基地」になるために、自国内の需要を満たせる以上の食糧生産能力を備えることを目標として掲げている。

同マスタープランでは、6つの経済回廊開発(東スマトラ(北西ジャワ)、北ジャワ、カリマンタン、西スラウェシ、東ジャワ(バリ、東ヌサ・トゥンガラ)、パプア)、コネクティビティ強化(人・モノ・情報の流れの促進と地方産業開発)により、各地域の開発・産業振興による格差是正を目指すとしている。特に、開発のボトルネックである輸送インフラ整備については、事業の迅速な実施を最優先課題としている。食糧安全保障や経済回廊開発、地域間のコネクティビティ強化に資するものである。

サプライチェーンを近代化することにより、農産物流通が効率化することは、農村地帯の所得向上と安定化を実現させ、国全体の貧困削減に繋がることになる。また、効率的な農産物流通は、今後増加する人口の国内需要を満たすためにも不可欠である。そのため、インドネシアの農産物流通システムの改善は、農業の発展と貧困削減に果たす役割も大きいと考えられる。

### 5.2 インドネシア政府の農産品流通にかかる計画

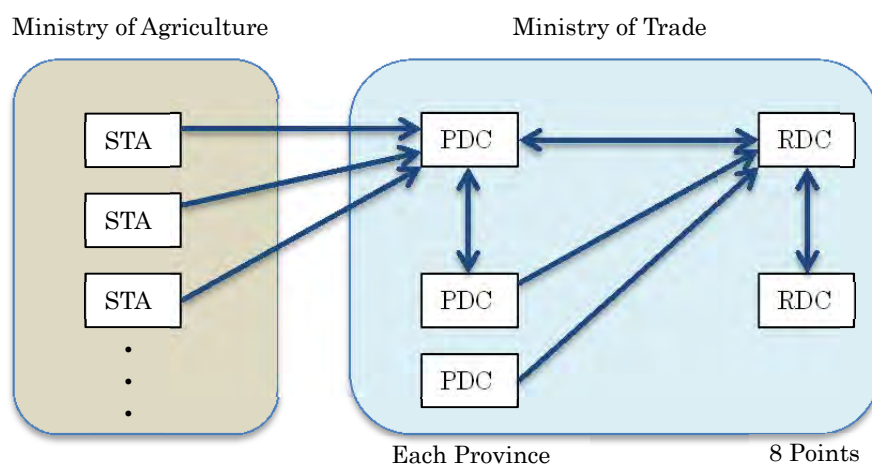
農産品流通には、農業省、商業省、工業省、保健省など複数の省庁が関与している。省庁間及び同じ省庁内の部門間での縦割り傾向が強く、省庁間、部門間の情報共有が出来ていない。政策にも一貫性がないことが多い。例えば、商業省はRegional Distribution Center (RDC)、Provincial Distribution Center (PDC)を整備する計画を有している。農業省は集荷施設STAと複数のSTAを束ねる卸売施設Terminal of Agribusinessを整備する計画がある。また、ジャカルタ特別州政府は、公社を通じてPIKJを運営している。そのため、無駄な施設が整備されたり、また計画そのものが頓挫することが多かった。

しかし、2012年、大統領は経済成長・加速マスタープラン（MP3EI）発表するとともに、MP3EIの実現をより確実なものにするために、経済回廊開発の開発方針を大統領令（大統領令 No. 26、2012、国内物流システム開発の Blue Book）として発行した。現在、日本政府は、その中でジャカルタ首都圏開発推進特別地域（MPA）構想に基づいて、17の早期案件を提案している。

5省庁のうち、全国の流通システムに関する構想、計画を担当しているのは、商業省と農業省である。商業省では農産物全般（野菜・果物、肉類、魚等の一次産品等）を対象とした物流センターを全国的に整備する方針である。まず、各州に1つのPDCを整備し、全国8ヶ所にPDCを統括するRDCを整備するというものである。PDC、RDCの計画は、市場機能、荷捌き施設、保管倉庫、農産品の検査施設、農産品の展示施設、ドライバーの休憩・宿泊施設等が整備されることである。2013年の計画は、南スマトラ州の州都パレンバン、南ランプン（予算規模10億円程度）、南スラウェシ州の州都マカッサル（予算規模12.5億円程度）にPDCが整備される予定である。しかし、インドネシア国政府の予算制約等の事情により、全ての機能を完備する施設整備は難しい現状にある。

RDC、PDC等の物流センターを整備し、効率的に地域間の物流ネットワークを整備することで、地域間の農産品の価格差、地域間の農産品の偏在を無くすことを目指している。

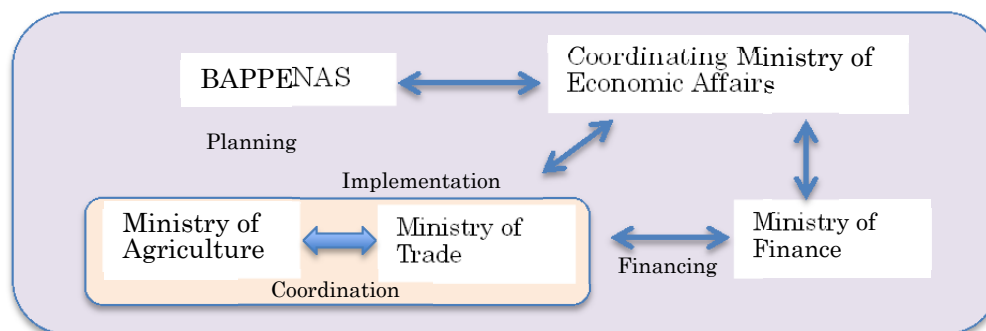
一方、農業省は農産物の生産地域の近くに立地しているSub Terminal of Agribusiness (STA)を再整備し、商業省のRDC、PDCに繋げることで、商業省との連携を図るというものである。農業省は独自にSTAを統括するTerminal of Agribusiness (TA)を全国2ヶ所に整備する計画を持っているが、現在、商業省が整備するPDC、RDCとの連携が優先されている。



出所：JICA 調査団

図 5.1 STA（農業省）と PDC、RDC（商業省）との連携

商業省、農業省、財務省、国家開発企画庁（BAPPENAS）、及び経済担当調整省の 5 省庁は、上述した大統領令を受けて、月 1 回のペースで連絡会議を開催して、実現に向けた進捗会議を行なっている。その進捗会議では、各省の役割に応じた計画の進捗についての共有化、今後の活動方針が議論されている。最近の会議では、全国の農産品の生産ポテンシャル、市場動向、輸送コスト等に関する基礎情報の共有がなされた。



出所：JICA 調査団

図 5.2 関係 5 省庁の関係図

### 5.3 インドネシアの農産品流通にかかる官民連携の新しい試み

2009 年、USAID の AMARTA II プロジェクトの一環として、Value Chain Center (VCC) がバンドンのパジャジャラン (Padjadjaran) 大学内に設立された。VCC の目的は、園芸作物農家を組織化し、市場ニーズに対応した高品質の農産品を生産し、園芸農家と近代的食品産業（スーパーマーケット、輸出市場、レストラン、食品産業等）を連携させることで、園芸農家の所得向上・安定化を促進し、近代的市場拡大に貢献することとしている。USAID から VCC への資金的支援は 2013 年 6 月で終了することが決まっているが、VCC の活動は継続され、更に対象地域を拡大する計画がある。

現在、VCC のステークホルダーとして、農業省、USAID、米国 NGO、民間のローカル大手の食品加工企業、大手輸出業者、肥料会社、飼料会社、ホテル、小売業協会等がある。VCC はステークホルダーのニーズに応じて、農家及び農家団体を育成・指導している。農家の育成は、まず農家を組織（グループ）化することからはじまり、グループ化が成功した後、生産技術の指導、様々な支援（種子提供、農薬提供、資料提供等）を行なっている。VCC で関与している農家及び農家グループ（平均 40 名の農家で構成）は、西ジャワ、中部ジャワ、東ジャワでおよそ 2,000 名程度である。また、VCC では毎月 1～2 回程度、ステークホルダーミーティングを開催し、VCC の活動状況報告が行われている。



出所：Value Chain Center (パジャジャラン大学)

VCCでは、現在5ヶ所に予冷・保冷施設を完備したパッキングハウス、保冷トラックを所有し、指導した農家グループに対して貸与している。また、VCCのステークホルダーである州政府（農業省）からも、組織化した農家に対する優遇政策として、耕作機械の供与、倉庫整備、輸送トラックの貸出などが行われている。



VCCに対する調査団の聞き取り調査によると、農家グループの育成には、早くて1年半、多くは3～4年程度かかるようである。農家の組織化に成功するケースは概ね6割程度ということである。2割は成功しつつあり、残り2割程度が農家の組織化が難しいということであった。組織化することが難しい農家の特徴は、過去の移住政策が影響しているようである。







2013年4月現在、シンガポールに輸出している輸出業者から、農産品のトレーサビリティ、インドネシア GAP の取得について要望がなされており、その要望に応じて対象の農家グループを指導しているが、予算制約により十分に実施することが出来ないとのこと。

以下、VCC はローカル大手の輸出業者（Alamanda 社）からの要望に基づいて、農家及び農家グループを指導し、輸出業者の品質基準に適合した野菜・果物生産を支援している。

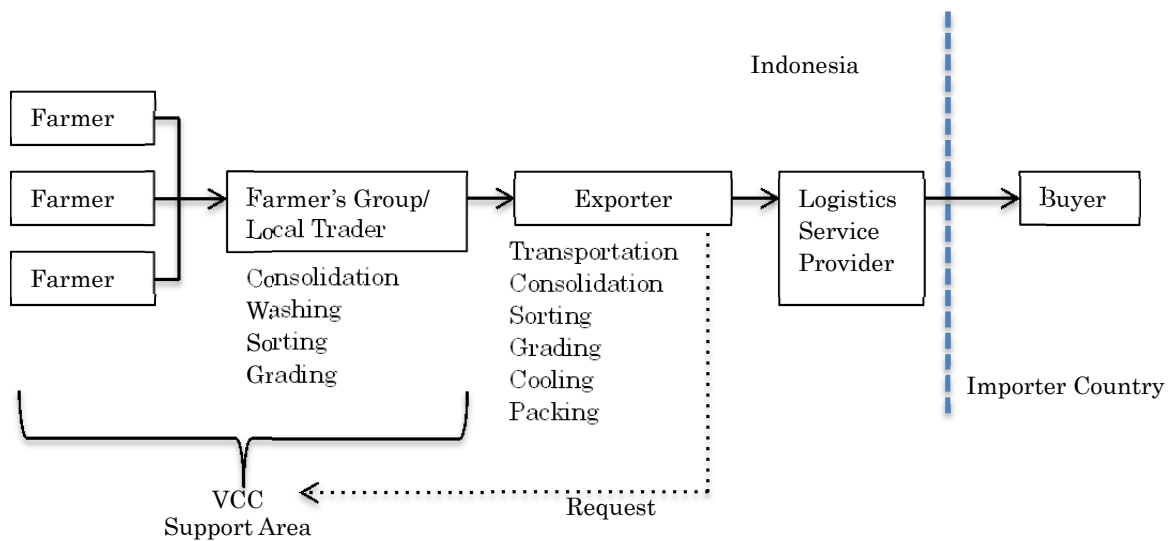
インドネシアからの野菜・果物の輸出において、ローカル・トレーダーが農家と輸出業者を繋ぐ役割を担っている。ローカル・トレーダーは、野菜・果物のソーティング（品質の悪いものを取り除くこと）、グレーディング（品質を評価する）ことは行われていない。また、ローカル・トレーダーは、ポスト・ハーベスト処理に係る費用を払うということはない。そのため、収穫された野菜・果物のうち、輸出用の品質に適合する割合は、全体の5～6割程度ということである。

インドネシアからの農産品輸出のサプライチェーンについて、以下の問題点を指摘することが出来る。

- ・ ポスト・ハーベスト・ロスが大きい
- ・ コールドチェーンが未整備
- ・ 供給される野菜・果物の品質、量、安全性がバイヤーのニーズに不適合



VCCではこのような問題点を解消するために、ステークホルダーの一つである輸出業者からの要望に沿って、ローカル・トレーダー、農家及び農家グループに対する技術的、資金的な支援を行なっている。



出所：JICA 調査団

図 5.3 VCC のコールドチェーンを活用した野菜・果物の輸出支援の例

## 5.4 プロジェクト／プログラムの提案

### 5.4.1 インドネシアの農産品流通にかかる将来展望

インドネシアの農産品流通へのプロジェクト／プログラムを検討する前提として、今後のインドネシアの農産品流通にかかる将来動向について展望する。以下、インドネシア及びタイに進出している、又は今後進出を検討している本邦企業に対する聞き取り調査を基に整理する。

- ・ インドネシアにおける近代的市場（卸小売、外食チェーン、食品産業、輸出など）の拡大により、近代的流通へのニーズが高まる。特に、コンビニエンス・チェーンでの生鮮野菜・果物の販売が拡大する。
- ・ 農産品の効率的なサプライチェーンの構築において、官民連携での推進が重要となる。生産サイド（川上）は官による生産品質の支援、消費サイド（川下）は、拡大する新しい消費市場に対応した近代的流通システムの構築。
- ・ サプライチェーンにおける ICT 活用ニーズ（トレーサビリティ、価格情報、ストック情報、注文・決済など）が高まる。
- ・ 国内の高付加価値市場や輸出用の野菜・果物では、安全基準認証やトレーサビリティに対するニーズが高まる。
- ・ 2015 年 12 月に AFTA が発効し、一部のネガティブリストを除いて、基本的に輸入関税がゼロになるか、又はゼロに近づくため、ASEAN 諸国内の農産品の貿易が拡大する。
- ・ 現在、日本の輸入野菜は中国からの輸入に大きく依存している。中国の元為替レートの増価、政治的リスクの高まり、食品衛生管理の問題等により、中国の日系食品関連産業、日本の輸入業者は野菜・果物の調達先を中国からベトナム、カンボジア等へ転出が始まっている。新しい日系食品関連産業の進出先、また野菜・果物の調達先として、インドネシアは大きなポテンシャルを秘めている。

表 5.1 日本の輸入野菜（単位：トン）

		2009	2010	2011
野菜（生鮮、冷蔵）	中国	310,793	431,133	485,099
	米国	61,547	120,020	137,928
	ニュージーランド	82,878	94,414	88,234
	韓国	25,482	21,972	22,656
	メキシコ	34,947	43,613	50,218
	乾燥野菜	中国	38,284	38,221
米国		4,864	5,242	5,059
エジプト		695	1,195	1,282
ペルー		99	98	98
フランス		203	229	252

乾燥した豆	中国	83,464	72,938	81,828
	カナダ	17,906	18,455	22,169
	ミャンマー	14,241	13,328	18,761
	米国	8,521	12,644	14,389
	タイ	3,614	3,245	3,046
冷凍野菜	中国	297,698	330,969	371,672
	米国	302,357	327,477	339,367
	タイ	41,679	45,971	50,796
	台湾	24,538	26,823	30,388
	カナダ	30,329	30,474	34,482
野菜缶びん、調整品	中国	330,786	359,438	378,422
	米国	77,102	75,363	85,864
	イタリア	87,408	89,735	97,354
	韓国	24,458	24,337	23,092
	タイ	27,741	29,060	33,855
中国合計		1,061,025	1,232,699	1,355,306

出所：「アグロトレードハンドブック 2012」、JETRO

#### 5.4.2 流通プロセスにおける支援ニーズ

3章で分析した流通における様々な課題は、結果として国内の生産者の拡大する市場へのアクセスが限られた状況を引き起こしている。今後、国産品の調達を拡大するには、近代的食品産業の企業と信頼の置ける仲介業者、および農家及び農家グループが連携することでサプライチェーンの垂直統合化を進めていくことが重要となる。

これまで、我が国からインドネシアの農業分野への支援は、生産面に重点を置いた支援が中心であった。流通面においては、伝統的流通や公設市場の青果物・水産卸売施設の改善に係る支援が行われてきた。生鮮食品や果物などの園芸作物は直接消費者の消費動向や嗜好と結びついているため、生産から消費までサプライチェーンを連結させることが重要である。特に、今後のインドネシアの経済成長、所得向上に伴う、近代的小売や外食産業の拡大に伴い、安全で高品質な生鮮食品を求める消費者のニーズに適合した農産品生産が求められることになる。

流通プロセスにおける川上側には、生産拠点に農家及び農家グループが存在している。一方、川下側には、消費者の近くに伝統的小売、近代的スーパー、食品加工、外食チェーン、輸出業者が存在する。川上と川下の間には、農家グループから派生したコレクター、以前から存在するブローカーなど仲介業者、卸売市場で取引する卸売業者が存在している。

ここでは、インドネシアの農家の貧困削減や所得向上の観点、日系企業の進出支援という

観点、及び両端を繋ぐ官民連携という観点に立ち、支援ニーズを整理する。まず、1) 技術支援、2) 制度構築支援、3) 施設・インフラ整備支援という3つの切り口で、川上の農家及び農家グループにおける支援ニーズ、川下側においては日系企業（卸売小売、食品加工、外食チェーン等）の支援ニーズについて検討する。以下、3章で整理したサプライチェーンにおける課題を踏まえて、流通プロセス改善における支援ニーズを整理する。

表 5.2 インドネシアの流通プロセス改善の支援ニーズ

	支援ニーズ	裨益者	
		農家	日系企業
技術支援	栽培技術支援（無農薬、有機栽培など）	○	○
	ポスト・ハーベスト処理技術	○	○
規制・法制度	農家への金融システム構築	○	
	輸入制限の緩和		○
	食品安全基準（GAP、HACCP等）促進	○	○
	ICT導入支援	○	○
施設・インフラ	集荷施設（STA）の高度化（保冷倉庫等）	○	○
	集荷トラック、輸送用保冷トラック	○	
	耕作機械の導入	○	○
	農業生産地域の道路整備	○	

出所：JICA 調査団

### （1）技術支援

これまで、インドネシア政府及びドナーによる農家に対する支援は、戦略物資であるコメとエステート産品のコーヒー、カカオ、サトウキビ等が中心であった。園芸作物の野菜・果物への支援は、非常に限られたものであった。そのため、多くの園芸農家の栽培技術や収穫後（Post-harvest）処理に対する認識、技術水準が低く、近代的流通システムへの参入するにあたり大きな障害となっている。

そこで、生産段階における技術支援として、1) 無農薬栽培や有機栽培技術を含めた栽培技術支援、2) 収穫後のポスト・ハーベスト処理に関する支援ニーズが高いと考えられる。生産段階、ポスト・ハーベスト段階における支援を通じて、インドネシアの農家が近代的流通システムに参入できる技術を移転することで、貧困削減、所得向上や安定化に大きく貢献すると考えられる。

## （２）規制・法制度

規制・法制度に対する支援ニーズとしては、インドネシアの農家と日系企業が共に裨益するものがある。まず、両者に裨益する支援ニーズとしては、食品安全基準（GAP、HACCP等）の促進支援、ICT導入支援が挙げられる。

農業省が中心となり、食品安全基準制度の普及を推進しているが、予算や人材不足のため、十分な普及活動の推進、残留農薬検査等の検査体制が脆弱である。また、インドネシア側の食品安全基準が向上することは、食の安全性、品質を重視する日系企業にとってもプラスとなる。

また、ICT導入支援することにより、農家及び農家グループへ農産品の取引価格情報を提供することで、農家と仲介業者の情報の非対称性の問題を解消し、より効率的な流通システムに貢献するものと考えられる。また、日系企業にとっても農家及び農家グループとの市場情報の共有、取引の透明性を確保し、日系企業がインドネシアの農家及び農家グループにアクセスする際のプラットフォームとなる。また、農産品の産地直送ビジネスの情報基盤としても有用であると考えられる。

輸入制度の緩和については、特に輸入食材を取扱う日系の流通・小売、外食チェーンにとって、現在施行されている輸入食材の水揚げ港の制限（3つの港、1つの空港）は、（少なくとも現地調達に切替えるまでは）死活問題である。

農家への金融支援は、2つの目的がある。一つは、農業の機械化、ビニールハウス栽培、輸送用トラックの購入等による生産性や品質向上に対する投資資金の融通。もう一つは、農家が近代的スーパー、食品加工、輸出業者へ供給する場合、決済期間の長期化の問題があるなかで、農家の生活のための繋ぎ資金を補填する仕組みが必要となる。例えば、日系企業に納入した売掛債権の回収制度を整備することも一案として考えられる。

## （３）施設・インフラ

施設・インフラは、インドネシアの農家と日系企業が共に裨益する支援ニーズと考えられる STA の高度化支援、生産農家に対する支援として、輸送用トラックの調達支援、耕作機械の調達支援、また野菜生産が盛んな高地の道路整備支援が考えられる。まず、STA の高度化支援であるが、STA は流通プロセスの農家及び農家グループと日系企業の農産品の調達におけるアクセスポイントとして大きなポテンシャルを秘めている。

一部の STA（Sub Terminal of Agribusiness）では、農家グループと近代的小売業者、食品加工企業、外食産業と繋がるケースもみられる。近代的流通の川下に位置する、近代的小

売、食品加工、外食産業では、まとまった農家と長期的な取引関係を結んでいるケースが多く見られる。自社の品質基準に適合した野菜・果物を安定的に調達するためには、品質がバラバラで、価格変動が大きい伝統的卸売市場を経由せずに、直接農家及び農家グループにアクセスするほうが企業にとっての調達リスクが軽減される。

民間卸売市場オーナーからの聞き取り調査では、農産物生産者の集荷基地として STA は重要である。STA をグレードアップするとともに、農業生産者を組織化して、高付加価値化の市場ニーズ、品質レベル、価格情報を共有化することにより、農業生産者の生産インセンティブを高めることが重要である。また、STA と大学・研究機関との連携により、品質検査、新商品開発等の支援も考えられる。

農家は主に個人ブローカー経由で、伝統的市場に野菜、果物を供給することが一般的であるが、農家の組織化、STA の活用などにより、民間卸売市場、近代的小売（スーパー）へ直接安定的に供給するケースも増えつつある。農家及び農家グループの近代的流通システムへの参入を促進させ、農産品の高付加価値化を行なうことで、農家の収入増加、安定化させ、貧困削減を促進していくと考えられる。

5.4.3 プログラム/プロジェクトの検討

これまでの ODA では主に農業生産段階に係る支援によって、主にコメ等の主要作物を中心とした農業生産性の改善・向上が図られてきた。農産品の流通段階では一部の農家グループや仲介業者、食品関連産業、輸出業者において、その効率性を高める対策は行われてきた。しかし、経済発展に伴う消費者の食の安全性、多様性に対するニーズに対応するためには、農産品流通におけるソフト、ハード分野での施策展開や施設整備が必要である。

ここでは、前述のインドネシアの農産品流通における将来動向や支援ニーズを踏まえて、我が国の効率的な農業インフラシステムの海外展開を促進するためのプログラム/プロジェクトを検討する。まず、農産品流通における主体、必要施設、事業スキーム、課題、及び支援ニーズの関係を整理する。

表 5.3 農産品の流通プロセスにおける課題及び支援ニーズの整理

	生産		流通		消費
主体	農家 農家グループ	(集荷業者) <sup>1</sup>	コレクター ブローカー 輸出業者	卸売業者 小売業者	消費者
必要施設	道路 耕作機械	STA 集荷施設 保冷倉庫	道路 保冷トラック	卸売市場 小売市場	
事業スキーム	<p>本調査の対象範囲</p> <p>従来のODAの範囲</p> <p>官民連携の範囲</p> <p>民間の範囲</p>				
課題	農家の組織化 生産品質 情報不足 決済期間 道路インフラ		複雑な流通 ポスト・ハーベスト 保冷倉庫不足		不安定な価格 食の安全性
支援ニーズ	栽培技術支援 金融支援システム構築 耕作機械の導入 道路整備 STAの高度化		ポスト・ハーベスト処理技術支援 集荷・輸送用トラック  STAの高度化		輸入規制の緩和

<sup>1</sup> インドネシアの集荷業者は、農家、農家グループ、コレクター、ブローカーが地域特性に応じて、その役割を担っている。

	食品安全基準の促進 ICT 導入支援	食品安全基準の促進 ICT 導入支援	食品安全基準の促進 ICT 導入支援
本邦企業の 参入可能性	耕作機械メーカー 生産企業 生産組合	輸送関連業者 食品加工 冷蔵／冷凍施設メーカー 梱包資材関連メーカー	小売業者 外食チェーン 輸出企業

出所：JICA 調査団

以下、上述した課題、支援ニーズ等を踏まえて、有効と考えられる支援内容について検討する。更に、緊急性の高いプロジェクトとして、日系企業が進出する際のプラットフォームとしての機能を有する STA の高度化支援、農家の組織化促進及び近代的流通への転換を促すための金融支援について官民連携スキームのプロジェクトを提案する。

(1) 現行 ODA スキームによる支援内容

①生産拠点地域の道路整備

園芸作物（生鮮野菜）の生産地域は、雨量の多い高地が適している。ジャカルタ都市圏には生鮮野菜の生産拠点としては Bogor 近郊の Puncak、Bandung が有名である。しかしながら、生産地域における道路整備はあまり充実していないため、特に、雨季には農家からの集荷、消費地への輸送する際、道路が寸断されることが度々ある。特に葉物野菜は、リードタイムが短いため、輸送路が寸断されてしまうと、農家の所得に直接的に影響する。少なくとも、集荷ルート、輸送ルートの道路整備については、早急に改善する必要がある。

項目	内容
支援対象機関	農業省、公共事業省、地方政府
支援方法	無償基金協力
日本側のリソース	-

②集荷・輸送用トラックの供与及び輸送技術支援

現地での聞き取り調査において、生産拠点では、集荷及び輸送用トラックが不足していることが明らかになった。農業省では、県（Kabupaten）の STA を通じて、集荷及び輸送用トラックの貸出を行なっているが、まだ充分でなく、野菜・果物のポテンシャルの制約条件となっている。また、輸送品質が悪いためポスト・ハーベスト・ロスによる野菜・果物の廃棄率が高い水準にある。そこで、戦略的に重要な野菜・果物の生産地域において、集荷・輸送用トラックを調達し、貸出システムを構築する。更に、パッキング技術、輸送用の梱包技術、農産品の積み込み・荷降ろし作業の改善など、輸送サービスを向上させるための技術支援も必要であると考えられる。



項目	内容
支援対象機関	地方政府
支援方法	PPP、民間支援（※ラオスでは佐川急便が民間独自に輸送用トラックを無償供与した実績がある）
日本側のリソース	輸送事業者 農事組合

### ③ICT システム導入支援

STA や卸売市場に ICT システムを導入することで、市場価格、出荷量、時期情報の管理を行なう。また、STA、卸売市場を相互にネットワーク化し、それらの情報を農家及び農家グループ、仲介業者、小売・卸業者、食品関連産業に対して情報提供する。農産品の需給バランス、地域バランスを是正し、価格の安定化に寄与する。

項目	内容
支援対象機関	農業省、商業省
支援方法	PPP、民間支援
日本側のリソース	農林水産省 食料品（野菜・果物）宅配サービス事業者 農事組合 食品関連商社

### ④STA 改善支援

現在、稼働している STA のうち有効に活用されているものは少なく、選定された立地場所、付帯設備、運営管理等様々な問題が山積している。そこで、農産品の生産ポテンシャル、消費地までの効率的な流通プロセスを再検討し、優先度の高い STA を特定し、再活性化することが求められている。更には、新たな STA 整備を視野に入れたマスタープランも必要と考えられる。そこで、STA 活性化支援として、STA マスタープランを作成し、優先的 STA での活性化パイロットプロジェクトの実施を行なう。

項目	内容
支援対象機関	農業省、地方政府
支援方法	開発調査、技術協力、PPP
日本側のリソース	開発コンサルタント 食品関連企業（食品メーカー、外食チェーン、流通・卸等） 農事組合 食品関連商社

⑤生産技術改善支援

今後、食の安全性に対する意識の高まりとともに、有機栽培、無農薬栽培の野菜・果物への関心が高まることが考えられる。現在、有機栽培に関する制度はあるものの、普及には至っていない。そこで、有機栽培、無農薬栽培技術に関する技術移転を促進する。

項目	内容
支援対象機関	農業省
支援方法	技術協力、民間支援
日本側のリソース	農林水産省 開発コンサルタント 農業協同組合 農事組合 食品関連商社

⑥ポスト・ハーベスト処理技術の移転

インドネシアの流通プロセスにおいて、ポスト・ハーベスト処理に関する知識、技術が不足しているため、多くのポスト・ハーベスト・ロスが発生している。そこで、特に農家及び農家グループを対象としたポスト・ハーベスト処理について技術移転を行なう。

項目	内容
支援対象機関	農業省
支援方法	技術協力、民間支援
日本側のリソース	農林水産省 開発コンサルタント 農業協同組合 農事組合 食品関連商社

⑦食品安全管理（GAP、HACCP等）及びトレーサビリティの普及支援

現在、消費者にとって購入している農産物の産地、生産者、収穫時期、栽培履歴などの情報は不明である。トレーサビリティが確保された安全・安心な作物が付加価値として消費者に認められるように啓発活動を行なう。また、輸出作物については、食品安全基準認定、トレーサビリティを義務化する法制度の改正を検討する。

項目	内容
支援対象機関	農業省
支援方法	技術協力、民間支援
日本側のリソース	農林水産省 開発コンサルタント（食品安全管理） 農業協同組合 農事組合 食品関連商社

⑧STA 経営改善支援

現在稼働している STA を更に活性化するために、その運営において、民間による効率的な経営が求められている。また、農家及び農家グループの生産サイドと食品関連産業との効率的な流通プロセスを構築するためにも、STA の運営をより透明化する必要がある。そこで、STA 運営において、民間が参入していない STA を対象として、中小企業診断士等による経営改善支援を実施する。

項目	内容
支援対象機関	農業省
支援方法	技術協力、PPP
日本側のリソース	開発コンサルタント（中小企業支援） 農事組合 食品関連商社

⑨農薬検査機器の技術者育成による信頼性向上

インドネシアの農業省では、残留農薬に関する CODEX 基準が採用されている。これらに規定されていない農薬や、規定されている基準を超える農薬の残留がある農産物の輸入および国内販売は禁止されている。残留農薬の検査は保健省と農業省が認可した試験所で行われているが、農業省管轄の約 400 の残留農薬検査所の内、実際に稼働している農薬検査機器は全体の 15% しかなく、予算不足による機材調達やメンテナンスが困難な状況にある。そこで、農薬検査技術の向上支援とともに農薬検査機材の充実により、残留農薬検査所の稼働率と検査の信頼性を向上させることが期待されており、そのための技術者育成が望まれている。

項目	内容
支援対象機関	農業省
支援方法	技術協力
日本側のリソース	農林水産省 開発コンサルタント 農林水産消費安全技術センター

(2) 官民連携スキーム

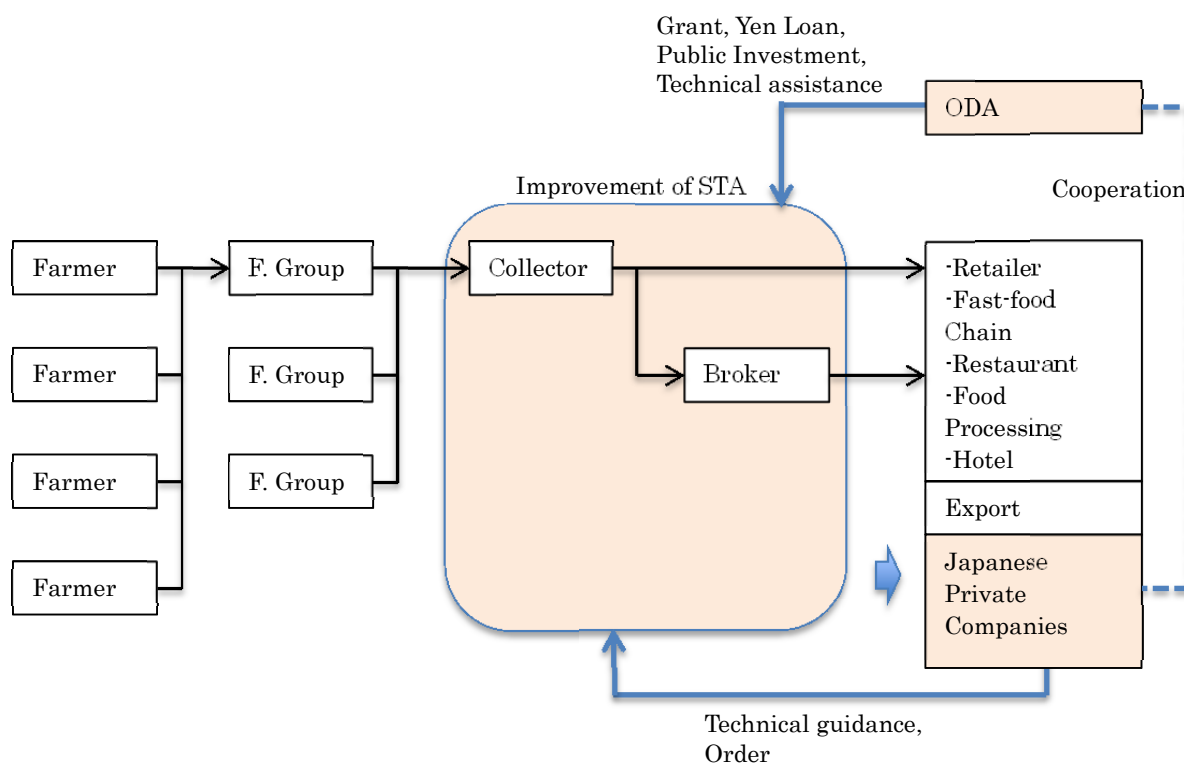
①STA 改善プログラム

インドネシアへの進出を予定している我が国の食品関連産業（流通・小売、外食チェーン、食品加工産業）の進出をサポートし、かつ野菜・果物の生産農家の所得向上、安定化を実現するために、STA をより有効活用することが考えられる。

特に、日系企業のインドネシアへの進出にとって、高品質の農産物を安定的な価格で一定

量を調達することが非常に重要である。例えば、日系食品関連企業がインドネシアに進出する際、複雑な伝統的流通経路をさけて、直接農家及び農家グループにアクセスするニーズがある。そのため、現地企業とのJV等による経営が一般的である。複数のSTAで情報の共有化を図り、生産者である農家及び農家グループと受容者である日系企業が情報を共有化することで、インドネシアでの一般的な伝統的流通プロセスを経由しない独自の野菜・果物の調達が可能となる。また、品質の確保、価格の安定化、ポスト・ハーベスト処理等の安全性確保において生産地により近い場所でのケアが可能となる。

また、STAが日系企業にとって農家及び農家グループへのアクセスポイントとして機能し、市場ニーズや自社の要望を直接農家に伝達するためのプラットフォームになる。また、地元の農家及び農家グループに所得の向上や安定化をもたらし、高原地帯の農家の貧困削減にも大きく寄与すると見込まれる。



出所：JICA 調査団

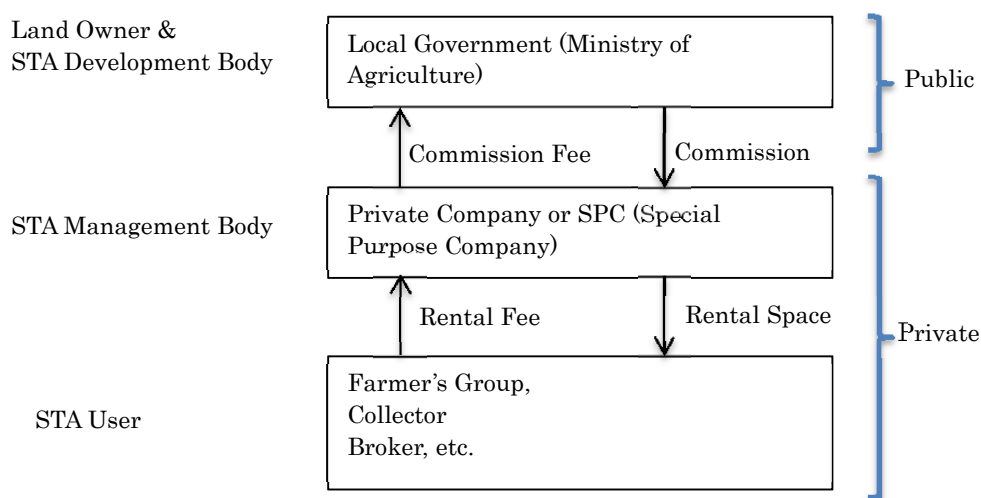
図 5.4 STA を活用した近代的流通プロセスの改善案

また、STAの改善には、以下のコンポーネントが考えられる。

1. STAに係るマスタープラン、プレFS調査
2. 拡張整備や予冷・保冷倉庫の調達

3. 農家グループに対する高度な農業生産技術移転
4. 地元大学（ボゴール農業大学、バンドンの PADJADJARAN 大学、メダンの北スマトラ大学等）との連携、残留農薬の検査、品種改良などの試験栽培
5. 農家グループに対する融資制度の整備
6. 衛生管理の充実のための GAP、GHP 取得促進
7. ICT 技術導入（オンライン受発注システム等）による情報共有化と日本企業の進出支援
8. 経営改善（民間企業への STA 運営委託）など

STA の所有は政府が行い、STA の運営は基本的に民間事業者が運営することにより、運営の効率化とともに市場ニーズ、市場動向を農家及び農家グループと共有する仕組みの構築が容易となる。また、STA 運営や STA 利用において、日系企業の参加（例えば、ローカル企業との JV (Joint Venture) や特別目的会社 (Special Purpose Company) の設立）が可能となれば、経営ノウハウの技術移転の実現、日系の食品関連企業のインドネシアへの進出を促進に対して大きく貢献する。以下、STA における官民の役割分担案について図式化する。



出所：JICA 調査団

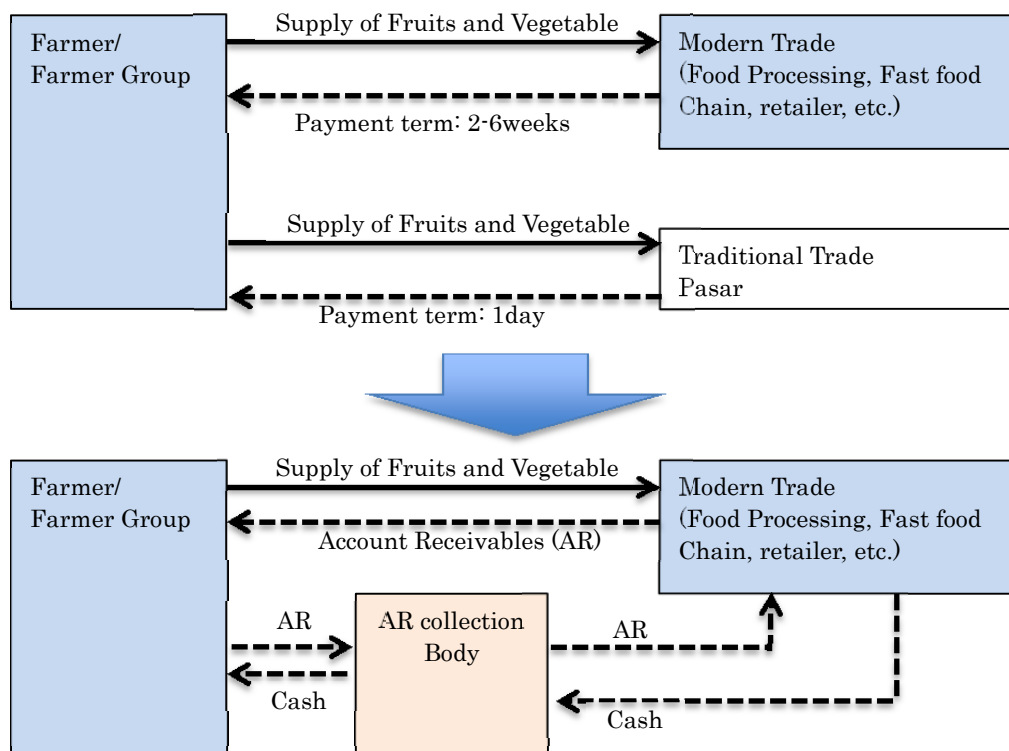
図 5.5 STA の所有と運営の例

## ②農業生産者への金融支援プロジェクト（売掛債権の買取りシステム）

農家及び農家グループの近代的流通システムへの転換を促進し、農家の所得の向上と安定化を推進するためには、農家への生活資金を支援する仕組みが必要である。ただし、民間の銀行は融資に対して担保を要求されるため、小規模農家は利用することが難しい状況にある。

そこで、近代的流通の末端である小売業者、外食チェーン、食品加工などに収めた代金の売掛債権の買取り機関を設け、農家への生活資金を供給する仕組みを構築することで、農家及び農家グループが近代的流通への転換を促進させることが考えられる。

例えば、日系企業（食品加工、外食、流通・小売等）とインドネシアの生産技術レベルの高い農家グループや農業企業家と共同での食品ビジネスの一環としての農業生産活動が行われることにより、日系企業の信用力と担保負担能力、農産品購入ルート確保等により、生産技術の高い農家グループの生産拡大に大きく貢献する可能性がある。



出所：JICA 調査団

図 5.6 売掛債権回収機関の設置による農家への繋ぎ資金融資方法

## 參考資料

参考資料：農産品流通に係る制度・規制・法制度の比較

	インドネシア	タイ
生産	<p>外資規制： 農業大臣からの推薦状を得ることを条件に、外国資本が95%以下の企業が25haを超える面積の農地で食用作物を栽培することが認められている。<sup>1</sup> インドネシア全国土の最高管理権は国家に属しており、個人や企業は土地の権利を国の許可を取得した上で保有する形態をとっている。土地に関する権利は、所有権（HM）をはじめとして11種類あり、所有権はインドネシア国民のみに認められているので、外国企業はそれ以外の権利を取得した上で、その土地において操業する。（1960年政令第5号「土地基本法」、1997年政令第24号で土地権利確定手続の簡素化が図られた。）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>【土地に関する権利】</b> 土地に関する権利は、[1]所有権（HM）[2]事業権（HGU）、[3]建築権（HGB）、[4]利用権（HP）、[5]開墾権（HMT）、[6]森林産出物採取権（HMH）、[7]賃借権（HS）、[8]小作権（HUBH）、[9]土地質権（HG）、[10]滞在権（HM）、[11]農地賃借権（HSTB）の11種類あり、[1]～[6]は国の許可が必要だが、[7]～[11]は当事者間のみで権利の移転・取得が可能である。[1]所有権（HM）以外の取得は外国企業にも認められている。例えば、[2]事業権（HGU）は国家に属する農地を貸借して開発する権利であり、期間は最長35年認められ、更新も可能である。</p> </div> <p>農産品の安全性： （残留農薬規制） 原則として CODEX 基準（現在有効なのは2001年版、2002年国家食品・医薬品監督庁長官 No. HK 00.05.5.00617）が採用されている。さらに218種類の農薬について独自の残留/汚染上限（MRL）も設けている。これらに規定されていない農薬や、規定されている基準を超える農薬の残留がある農産物の輸入および国内販売は禁止されている。 残留農薬の検査は保健省と農業省が認可した試験所で行われるが、農業省管轄の約400のラボラトリーの内、実際に機能しているのは15%しかなく、改善が必要な状況である。</p> <p>（GAP 認証） 国際的なニーズを受けて、2006年に果物を対</p>	<p>外資規制： 外国人事業法（Foreign Business Act B.E. 2542(1999) 商務省事業開発局）では、外国企業（外国資本50%以上）は、農業・果樹園への参入が禁止されている。また、土地法（Land Coad B.E. 2497(1954) 1999年改正）原則として外国人(法人を含む)の土地取得は不可となっている。</p> <p>農産品の安全性： （残留農薬規制） 原則として CODEX 基準が採用されているが、さらに国内に流通する農産物には、11種類の化学毒物物質（農薬等）の最大許容の基準値（MRL）、5種類の化学毒物物質（農薬等）の不可避免的な原因により生ずる残留毒素の上限（ERL）が定められている。</p> <p>（GAP 認証） 農業局ではこれまで40品目以上の農作物の</p>

<sup>1</sup> 2010年5月25日付け大統領令第36号



<p>象とした GAP が開始された。その後、2009 年に大統領令 (Permentan/OT140/10/2009) が発布されて、GAP 取得の農場登録、農家及び農業生産者への教育が園芸農業局の管轄となり、野菜を対象とした GAP も新たに開始された。現在、野菜 GAP の認証登録件数は西ジャワ、中部ジャワを中心として、1,000 件を超えている。近年は、中国政府やシンガポール政府が輸入農産物に GAP 認証を要求しており、国内でも、GAP の認証取得を取引の条件にするスーパーマーケットが現れていることから、2013 年の野菜の GAP 認証登録目標を 925 件、また果物については 1,000 件以上と設定し、1 ヶ月につき 4 地域以上のペースで農家への研修が行われている。しかし、GAP 認証の有無が農産物価格に反映されていないため、農民が取り組みたがらないことが普及上の問題となっている。</p> <p>日系の外食産業、食品加工産業、卸・小売チェーン等と結びつけ、高品質農産物に対する市場ニーズを共有化、小規模農家の集団化等を通じた GAP 普及啓発活動、インドネシア GAP の審査体制の拡充などにより改善することが考えられる。また、GAP 取得した農家・農地リストを日系などの外食産業、食品加工産業、流通・小売産業などへ広く告知するために、現在インドネシア語のみの公開情報 (HP) を英語化するなど有効ではなかと考えられる。</p> <p>園芸農業局 (Horticulture Office) では、園芸作物の品質管理に関連したインドネシア GAP を農家、農業生産グループに対する教育・啓発活動、GAP 取得者の登録業務が行われている。また、アセアン GAP、グローバル GAP との統一化に向けた調整役を担っている。</p> <p>現在、園芸農業局の全員 600 名を総動員して、ひと月 4 ヶ所以上の地域で教育・啓発活動を行なうことを目標として活動している。</p> <p>2006 年、国際的なニーズに対応して果物を対象とした GAP 審査が開始された。2009 年、大統領令 (Permentan/OT140/10/2009) が発効され、GAP 取得農地の登録、農家及び農家グループ等への教育・啓発活動が本格化した。現在は野菜を対象とした GAP 審査が開始されている。今年 (2013 年) の野菜農家の GAP 登録目標は 925 件、果物は 1,000 件以上の登録を目標としている。</p> <p>以下、インドネシア GAP 登録までの流れを整理する。1 段階目のチェックシートは 00 項目以上のチェックシートを満たす必要がある。また、第 3 段階までパスすると、園芸農業局に仮登録される。</p>	<p>農業適正規範 (GAP) ガイドラインを策定し、使用禁止農薬や残留農薬最大基準をもとに生産段階の適正な化学肥料・農薬管理を指導している。2004 年に農産品・食品規格基準局 (ACFS) が省内に設立されてからは、GAP 規格設定を同局に移管し、農産品・規格基準局 (ACFS) を認定機関 (AB:Accreditation Body)、農業局が認証機関 (CB:Certification Body) として (コメの場合は米穀局が認証機関)、GAP 認証を実施している。09 年 12 月末時点で 22 万 2,485 の農場が GAP 認証を取得している。農業・協同組合省では GAP 認証を生産段階の安全性確保の基礎となるものとして、農家への認証の取得を推進している。</p> <p>[Thai GAP プロジェクト]</p> <p>07 年 11 月からタイ商工会議所 (Thai Chamber of Commerce) が、工業省中小企業振興局 (OSME)、農産品・食品規格基準局 (ACFS)、農業局、農業普及局、カセサート大学 (西部 GAP クラスタ開発事務局)、そしてドイツ技術協力公社 (GTZ) などの協力を得て、欧州の EUREP GAP と同等性の認証をもつ規格として Thai Gap プロジェクトを開始している。10 年中の確立を目指し、現在の GAP からさらに厳格な国際的な基準を国内で認証することで、欧州への輸出拡大が期待されている。</p>
---	--

<p>(有機農産物認証)</p> <p>農業省は GAP 認証とともに、有機農産物認証も農産物の品質と安全性の向上のための施策を推進している。有機農産物の認証団体は、既に国内に8団体あり、農業省も数県でパイロット事業的に有機認証取得の支援を行っている。しかし、認証には費用がかかるので、小規模農家には取り組みにくいという問題があるため、農業省では現在数県でパイロット事業として有機認証取得支援事業を実施している。</p> <p>有機農産物としては、コーヒーが先行しており、野菜・果物でオーガニック認証を取得している生産者は、まだ、100社に満たない。有機認証のスタンダードが国によって違っている部分があるので、現在、アジア地域での共通スタンダード作りが始められている。</p> <p>農業省管轄の約400あるラボラトリーのうち、実際に機能しているものは15%程度である。最新の残留農薬の検査設備が必要であるが、予算の制約のため購入できていない状況にある。</p>	<p>(有機農産物認証)</p> <p>現在のところ、政府の有機認証制度は、農業局が策定したタイ有機農産物生産規格で認証する制度と、農産品・食品規格基準局で策定された有機農産物規格基準とが並存している。前者は農業局自らが実施するもので、かつ認定のための手続きがすべて無料のため、利用する農家が多いことから、政府の有機認証制度として国内では広く認識されているものの、一方で国際基準を満たしていないという指摘もある。後者については国際基準に合致した形で策定され、農産品規格法に準拠している国家の規格であるが、任意規格であるため実効性がなく、これまでのところ準拠する認証機関が少ないこと、認証機関への手数料を支払わなければならないことなどから、普及が遅れていると指摘されている。</p> <p>農業・協同組合省は01年からタイ有機農産物生産規格(01年4月18日官報公示)に従い、有機農産物認定制度を導入している。実施機関は農業局の有機農業研究所(Organic Crop Institute)で、認定の申請後、検査官が生産地に赴き、検査を実施、農業局および有機農産物検査副委員会の審査後、認定書が発行され「Thai Organic」のロゴの使用が許可される。認定書の有効期間は1年で、毎年更新をしなければならないが、申請手続きに係る費用や手数料は無料である。そのため、この認証を取得している有機栽培農家も多い。ただし、認証手続きに時間がかかるという問題も指摘されている。02年から09年までに認証した件数は5,360件、8万,269ライ(12,843ヘクタール)、09年12月時点で1304件、1万7,838ライ(2,854ヘクタール)となっている。</p> <p>農産品・食品規格基準局(ACFS)は、03年に国際基準に合致するための任意規格の「有機農産物の生産・加工・販売・表示の基準(TACF 9000-2003)」を策定し、その後09年に改定(TACF 9000-2009)している。現在のところACFSは認定機関(AB)として、非営利団体の大手有機認証団体のACT(母体はIFOAM)と農業局有機作物研究所が認証機関(CB)の認定を受けている。ACTによって認証を受けた有機農産物はACTのマークのほか、Qマーク認証制度に基づくQ有機認証マークが配される。認証期間は1年で、認証を受けた生産者または取り扱い業者は一年ごとに必要経費を負担して新しく検査を受け、認証を更新していかなければならない。</p> <p>(野菜・果実の残留毒素検査システム認定制度)</p>
---	--

		<p>保健省医科学局が 99 年より導入している、野菜・果実の残留農薬の分析の検査システムを有している取り扱い業者や生産者を認定する制度であり、認定は商品に対してではなく、検査システムに対して行う。対象業者は生産者、加工・流通・卸・小売業者のうち、独自で検査を行う設備、実験用具、検査スタッフを擁している必要がある。09 年 11 月時点で、22 業者が認定を受けている。</p> <p>(Q マーク品質保証制度)</p> <p>農業・協同組合省は 2003 年 10 月より、食品の安全性を確保するために、農水産物および食品の安全基準である統一的な認証ラベルを導入している。同制度は農産品・食品規格基準局 (ACFS : Office of Agricultural Commodity and Food Standards) が認証を統括し、各局が GAP、養殖 GAP、エビ養殖 HACCP、GMP などの検査を実施し、これらに合格したものに対して統一した品質保証の Q マークを与えるものである。同制度は、農産物、畜産製品、水産製品の「農場から食卓まで」のすべての段階で品質の安全性に保証を与えることから、国内市場のみならず海外市場でも商品の安全性の PR に利用されており、現在のところ、国内市場では最も消費者に認知されている認証マークとなっている。Q マークの有効期間は各局の認証基準に準じており、1~2 年の範囲である。</p>
流通①	<p>Post Harvest :</p> <p>輸出企業、近代的小売業からの要望に基づいて、生鮮野菜・果物類のパッキング場における衛生管理を、HACCP に準拠した GHP (Good Handling Practice) によって行う試みが始められている。GHP は生鮮農産物の流通過程についての認証なので農業省園芸農業局が担当しており、その登録手順もインドネシア GAP (上述) と同様であるが、まだ大統領令が出されていないため、実際の登録業務は実施されていない。しかし、今後、大統領令が出されれば、GAP と同様に園芸農業局が登録手続きを担当する予定である。また、食品製造業における HACCP は、Ministry of Industry が担当している。</p>	<p>Post Harvest :</p> <p>農業局による、パッキング施設に対する GMP 認証や HACCP 認証とともに、前述の Q マークの認定が行われている。HACCP 認証業務は農業協同組合省の農産品・食品規格基準局 (ACFS) に移管され、同局が認定機関 (AB : Accreditation Body)、水産局 (DOF)、畜産振興局 (DLD) が認証機関 (CB : Certification Body) として HACCP 認証を行っている。</p>
流通②	<p>小売出店規制 :</p> <p>外国企業は、営業床面積が 2000 m<sup>2</sup>未満のデパート、営業床面積が 1200 m<sup>2</sup>未満のスーパーマーケット、ミニマーケット(床面積 400 平方メートル未満)、コミュニティストア及び コンビニエンスストアには参入できない。</p>	<p>小売出店規制 :</p> <p>外国企業 (外国資本 50%以上) は、小売業に参入できない。ただし、最低資本金 1 億バーツ以上または一店舗当たり最低資本金 2,000 万バーツ以上の場合はこの規制の範囲ではない。</p> <p>[バンコクの出店規制]</p> <p>小売業が集中するバンコクでは、2005 年に小売および卸売業が出店できる場所を制限する都条例が制定された。規制の対象は、多種</p>

		<p>多様な食品飲料および日用雑貨を扱い、販売業務に使用するフロア面積が 300 m<sup>2</sup>以上の店舗である。規制は二段階となっており、まず出店規制が敷かれる地区を 4 エリアに分け、面積に応じて出店できるエリアを定めている。次に、公道との距離や土地利用などについての建築基準規定が細かく定められており、出店可能なエリア内であってもその規定に沿わなければ許可が下りない。</p>
<p>流通③</p>	<p>小売の安全性： なし。</p>	<p>小売の安全性： (Q ショップ) 農産品・食品規格基準局 (ACFS : Office of Agricultural Commodity and Food Standards) では Q マークの認定を受けた製品の販売取り扱い業者 (スーパー、市場、デパート等) に対して、独自に調査を行い、販売場所の衛生管理 (Code of Practice: General Principle of Food Hygiene, TACFS.9023-2007) 等の規格基準を満たしている業者を Q Shop に認定している。認定されると販売店は Q ショップ・プレートを店頭に掲げることができる。</p> <p>(食品安全性認証制度 (Food Safety Project)) 保健省では食品安全政策の下、生鮮食品、加工食品、調理食品などを販売する小売業者を対象に「食品安全性認証」制度を導入している。これは農業・協同組合省の農場や商品に対する Q マーク制度 (「Q マーク品質保証制度」の項参照) とは異なり、スーパーや市場、飲食店、固定の小売販売ルートを持つ生産業者などの流通業者が商品を取り扱う販売所に認定される。大手小売業では、この制度を利用して仕入食品の安全性を確保している。対象品目は、主に生鮮食品である。 検査は医科学局食品品質・安全性部局 (Bureau of Quality and Safety of Food) が担当し、認証期間は 1 年間である。抜き打ち検査を年 1 回実施し、食品サンプルを採取・検査される。認定された業者には認定マークが授与され、小売店の店頭に掲示することができる。また、申請すれば商品のパッケージにも認定マークを貼り付けることが可能。 2009 年 9 月時点で、認証件数は 15 万 4,769</p> <p>(Healthy Market) 保健省による全国生鮮市場の衛生状態を認証する制度で、02 年から導入されている。生鮮市場は衛生状態が悪く、かつてはコミュニティや経済の中心となっていたが、現在では多くの消費者がモダントレードを利用するようになったため、生鮮市場の衛生状態を改善し、消費者が安全な生鮮市場で買いものをするこ</p>

		<p>とができるようにしている。09年9月時点では全国で1,189カ所の生鮮市場が認証を受けている。</p> <p>検査基準は①環境衛生面について、②食品の安全性面について、③消費者保護の面についての3分類で、全部で49項目の検査がある。このうち17項目以上合格した市場は認証書に3つ星が与えられ、35項目以上合格した市場については、5つ星が与えられる。</p>
流通④	<p>飲食店の安全性： なし。</p>	<p>飲食店の安全性： (Clean Food Good Taste)</p> <p>1998年からタイでは Amazing Thailand と題した観光促進キャンペーンが行われ、これを受けて、観光客が集まる飲食店、飲食品販売屋台で衛生面の安全性が確保されていることを示すために99年に保健省が導入したのが始まりである。現在では観光地のみならず全国各地の飲食店が取得しており、消費者が安全性を観点に飲食店を選択できるようになっている。09年10月時点で約12万1,963軒(屋台も含む。一部地域は概数集計)となっており、保健省によると全飲食業の約7割近くが取得しているようだ。</p> <p>検査基準および内容は、①飲食店経営許可および申請証明書が得られているか、②各飲食店業態に設けられた衛生基準を満たしているか、③食品、食器、調理人の手の雑菌(バクテリア)検査、がある。認証の有効期限は1年で、発効から1年経つと検査員が再び来店し、再検査を行う。また、抜き打ち検査を実施しており、バンコクの場合、約2割程度の店舗を対象に抜き打ち検査を実施している。</p>
輸入	<p>(食品ラベル規制)</p> <p>ラベル表示は原則としてインドネシア語、アラビア数字、アルファベットによる表記となる。ただし、外国語の使用もある程度は認められている。記載事項は下記の通り。</p> <p>① 品名 ② 輸入業者および販売業者名と住所 ③ 輸入食品登録番号 (ML) ④ 原材料名を使用量の多いものから記載する。</p> <p>a. 添加物を使用している場合は、その物質名も記載する。また、着色料を使用している場合は、インデックス番号も記載する。 b. 食品添加物を使用していない旨の表示は禁止されている。 c. 人工甘味料を含む食品については、「人工甘味料」と記載し、食品1kgあたりの量をmgで示すよう規定されている。</p> <p>① 栄養表示 栄養表示は義務ではないが、栄養表示をする場合は1回の摂取目安量と1包装の量、エネルギー総量と脂肪総量、たんぱく質、炭水化物、ナトリウムの表</p>	<p>(食品ラベル規制)</p> <p>例外を除き、すべての食品は定められた事項を表示することを義務付けられている。「特定管理食品」、「品質規格管理食品」や「表示管理食品」などの一般食品以外の食品と、「一般食品」では義務表示項目が異なるが、タイ語と外国語併記による表示、またはタイ語のみによる表示が義務付けられている。</p> <p>① 「一般食品」のに該当する場合の表示</p> <p>a. 食品名 b. 輸入者の名前、住所、製造国名 c. メトリック法による食品の正味重量 d. 製造年月日 (年月)、賞味期限 (品質保持期限)</p> <p>② 「一般食品」以外の食品では、上記4項目に加えて、以下のとおり。</p> <p>a. 食品登録番号、主要成分、使用している場合には、「保存料使用」「天然着色料使用」あるいは「合成着色料使用」「…を調味料として使用」(調味料の名前を記載)「…を砂糖の代わりに使用」(甘味料の名前を記載)などの表示、必要に応じて適切な保存方法や調理法な</p>

<p>示が義務付けられている。</p> <p>② 賞味期限・消費期限・製造年月日</p> <p>③ 内容量</p> <p>④ 表示場所・文字のサイズ ラベルは、商品名、内容量、製造業者あるいは輸入業者、輸入食品登録番号(ML)からなる部分と、原材料名、栄養素についての情報、賞味期限、その他からなる部分に分けられる。前者は包装の見やすい場所に表示する。特別な場合を除き、小文字のoが1mmより小さくならないようにとされ、警告文は2mm以上とされている。</p> <p>⑤ 食品事前登録により取得した保健大臣承認によって使用が認められたラベルを使用する。</p> <p>⑥ そのほかの表示留意事項</p> <p>a. 必要がある場合は使用方法や保存方法の表示</p> <p>b. ブタ由来含有食品については“Mengandung BABI”（ブタ含有）を赤文字で記載し、その横にブタの絵を配し、これらをさらに赤線の四角で囲むこととされている。</p> <p>c. コンデンスミルク含有食品には“Perhatian! Tidak cocok untuk bayi”（注意！乳児には適さず）と赤字で記載し、赤線で四角に囲む。</p> <p>d. アルコール含有飲料は、21歳未満の者および妊婦の飲料は禁止と注意書きし、アルコール度数を表示しなければならない。</p> <p>e. 遺伝子組み換え原材料を含む食品の場合は、「遺伝子組み換え食品」とラベルに記載しなければならない。</p> <p>f. 放射線照射食品 放射線照射食品については放射線照射食品の表示、放射線の照射目的（防虫、保存期間の延長、防バクテリアなど）、放射線再照射が認められない場合は放射線再照射禁止そして放射線照射機関の名称と住所、放射線が照射された年と月、放射線が照射された国を記載する。</p> <p>g. 物品へのラベル記載義務に関する商業大臣規程 No.621/M-DAG/PER/12/2009 および同規程改正に関する商業大臣規程 No.22/M-DAG/PER/5/2010により、輸入通関時点でインドネシア語の表示が求められる。本規程は、2010年10月1日から施行されている。</p> <p>（食品の包装の規則）</p> <p>1996年第7号食料法第16条に、包装原料の使用の禁止規定があり、2007年8月20日付けBPOM長官規定 No.HK.00.05.55.6497には、使用が禁止される原料および使用が認められる原料のリストが示されているが、英語</p>	<p>どの表示が必要。</p> <p>b. 乳幼児あるいは特定の者を対象とする食品では、必要な注意書きまたは使用方法、その他FDAが告示で規定した食品の場合はFDAが規定した表示が必要。</p> <p>③ その他の表示規則には、遺伝子組み換え食品の表示（保健省告示 No.251）や「乾燥剤を含む」の表示（保健省告示：No.244）などがある。また、栄養成分については任意表示だが、1998年3月20日付保健省告示 No.182「栄養成分表示」、2001年6月21日付け同省告示 No.219「栄養成分表示（第2版）」に従って表示する必要がある。</p> <p>（食品の包装の規則）</p> <p>食品容器の品質または規準（保健省告示：No.92およびNo.295）及び、その他資材の混入の禁止（調理の際に使用する調味料、スプーンなど消費のために使用する用具や食品の品質保持剤以外の資材を、商品の容器内に混</p>
---	---

<p>あるいは日本語の訳文はないので、事前に輸入者と十分に検討し内容を把握しておく必要がある。</p> <p>(食品添加物の規則) 1996年第7号食料法第10条に添加物に関する規定が定められている。また、1999年10月4日付け保健大臣規定No.1168/MENKES/PER/X/1999には使用が禁止される食品添加物のリストや使用が認められる食品添加物のリストがあり、使用基準や用途なども規定されている。また、食品添加物リストに明示されていない新添加物については事前に検査を受け、政府の承認を取得した後に使用が認められる。</p> <p>(原発事故に伴う規制) 2011年3月11日に発生した原子力発電所事故により、インドネシアへ輸出される食品の一部で検査証明書の添付が必要となっている。</p> <p>(そのほかの留意点) ① 輸入される有機加工食品は、原産国所管庁によって認められた認証機関が発行する有機認証を取得していなければならず、さらにインドネシア所管庁にも認定されていなければならない。 ② 遺伝子組み換え食品は事前に安全性についての検査を受け、政府承認を受けた後に使用できるとされている。(1996年第7号食糧法および2004年第28号政令)。</p>	<p>入することを禁止)が定められている。</p> <p>(食品添加物の規則) 食品添加物の使用規準(食品添加物名、対象とする食品、使用可否、使用限量など使用規準)は、保健省告示:No.281および、食品医薬品局告示(2006年9月14日)によって定められている。</p> <p>(原発事故に伴う規制) 2011年3月11日に発生した原子力発電所事故により、タイへ輸出される日本産食品の生産地や種類によっては輸入制限を受けることがある。</p>
--	--