

インドネシア共和国  
農業省

インドネシア共和国  
官民協力による農産物流通改善プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成 26 年 12 月  
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

農村
J R
18-015



インドネシア共和国  
農業省

インドネシア共和国  
官民協力による農産物流通改善プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成 26 年 12 月  
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部





# 目 次

調査対象位置図

写真

略語一覧

第1章 調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査期間	2
1-4 面談者	2
第2章 協力分野の現状と課題	4
2-1 プロジェクト実施の背景	4
2-1-1 インドネシア西ジャワ州の概要	4
2-1-2 相手国政策上の位置づけ	8
2-1-3 我が国援助政策との関連	9
2-2 インドネシアにおける農産物流通の現状	9
2-2-1 農産物流通にかかる政策及び組織体制	9
2-2-2 農産物の流通の現状と STA の運営	15
2-2-3 農作物の品質の向上と安全性を確保するための取組にかかる現状と課題	25
2-2-4 種子の輸入による青果物の生産	28
2-2-5 農民組織化、営農スキル、資機材、契約栽培等の現状と課題	30
2-2-6 現地リソース情報	48
2-2-7 既存金融支援及びその他のスキームの現状及び課題	51
第3章 プロジェクトの基本計画	56
3-1 プロジェクトの戦略	56
3-2 協力概要と枠組み	57
3-3 実証事業の考え方	59
3-4 STA に対する支援案の考え方	60
3-5 プロジェクトの運営管理・モニタリング体制	61
第4章 評価結果	63
4-1 5項目評価	63
4-1-1 妥当性	63
4-1-2 有効性	64
4-1-3 効率性	65
4-1-4 インパクト	65
4-1-5 自立発展性	65

4-2	結論	66
4-3	貧困・ジェンダー平等・環境等への配慮	66
4-4	教訓の活用	66

# 調査対象位置図



西ジャワ州の位置



図 1 西ジャワ州の行政区画

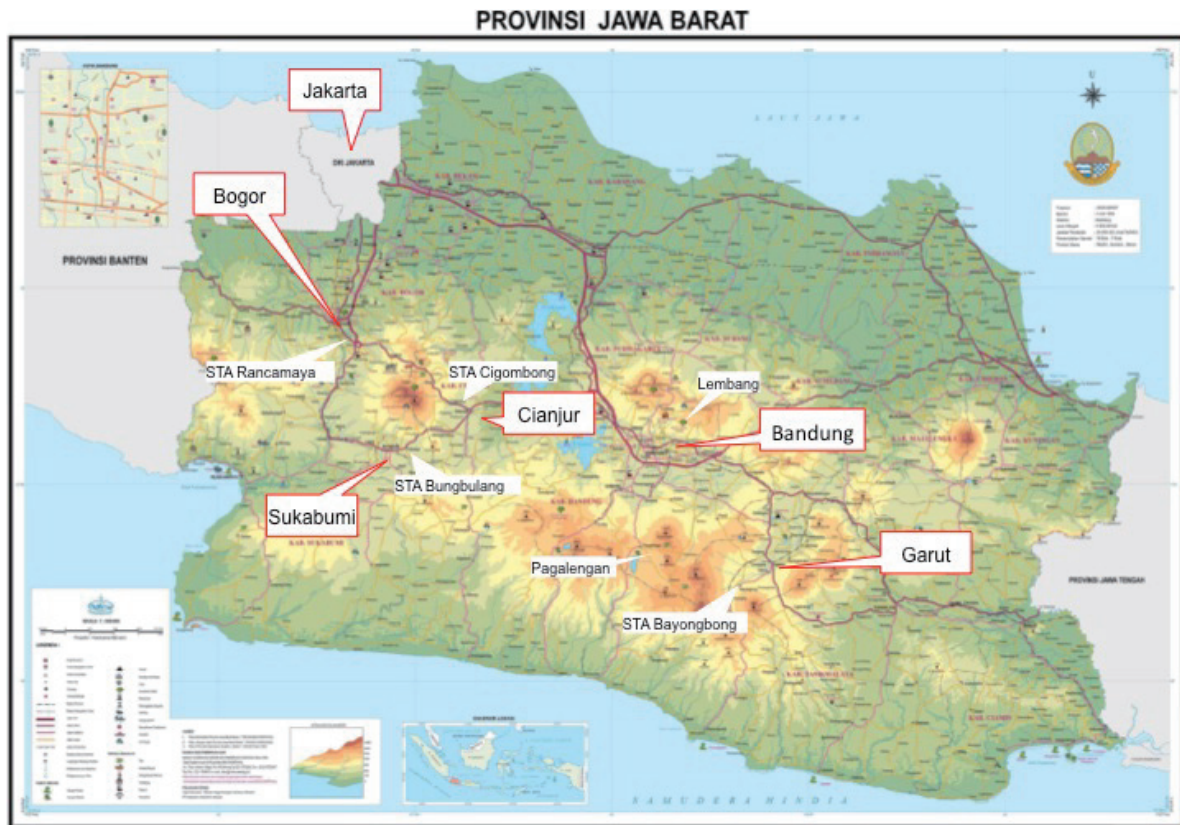


図 2 対象候補 STA と周辺





写 真



写真1 スーパーマーケット



写真2 ジャカルタ伝統市場



写真3 ガルットの Bayongbong STA



写真4 ガルットの農民組織



写真5 チアンジュールの CigombongSTA



写真6 チアンジュールの農民組織：収穫後処理





写真7 ポゴールの Rancamaya STA



写真8 ポゴールのバナナコレクター



写真9 スカブミの Bungbunan STA



写真10 スカブミの OISCA 研修生 OB の運営しているパプリカ生産施設 (Pizza Hat に供給)



写真11 バンドンのパジャジャラン大学が支援する農民組織



写真12 MM の署名

## 略語一覧

略語	英文名称	和文名称
AEC	Asean Economic Community	アセアン経済共同体
BPOM	Badan Pengawas Obat dan Makanan	インドネシア国家食品医薬品監督庁
DGPMAP	Directorate General of Processing and Marketing of Agricultural Products	加工流通総局
DINAS	Agricultural Office	地方農業局
GAP	Good Agricultural Practice	農業生産工程管理
GMP	Good Manufacturing Practice	工業生産工程管理
IAARD	Indonesian Agency for Agricultural Research and Development	インドネシア農業研究開発庁
ICHORD	Indonesia Center for Horticulture Research and Development	インドネシア園芸研究開発センター
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KUD	Doperasi Unit Desa : Village Cooperative	村落共同組合
MOA	Ministry of Agriculture	農業省
WB	World Bank	世界銀行
MP3EI	Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia/ Master Plan 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
SOP	Standard Operational Procedure	標準作業手順書
STA	Sub Terminal of Agribusiness	産地農産物卸売市場
USAID	US Agency for International Development	米国国際開発庁





# 第1章 調査の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

インドネシアでは、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、富裕・中間所得層（世帯年間可処分所得 5,000 ドル以上）の割合は 1990 年の 5.8%から 2010 年には 57.7%に大幅に増加し、2020 年には 73.5%にまで増加することが予想されている。所得構造の変化に加えて、安全や鮮度を求める消費者の食品嗜好の変化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<sup>1</sup>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おり、今後、中間所得層や人口の 50%以上を占める 30 歳未満の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。

一方、インドネシアの食品関連市場への参入により生鮮食材の調達を図る流通・外食産業にとっては、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な伝統的流通プロセス、不衛生な卸売・小売市場の施設環境等の課題が存在するため、一定の品質と安全性を備えた産品を安定的に調達するために信頼できる取引相手を自社で開拓せざるを得ない状況にある。また、生産者にとっても、高品質で安全<sup>2</sup>な農産物を栽培しても適切な価格で取引できる市場へのアクセスが困難であるため、生産意欲を削がれる状況となっている。したがって、近代的流通市場（スーパーマーケット、CVS、外食産業、食品加工業等）と一定の農業生産技術を有する信頼性の高い生産者との直接的な取引ネットワークを確立することができれば、高品質な農産物市場の拡大に伴う農家所得と生産意欲の向上をもたらすだけでなく、我が国を始めとする食品関連企業にとっても信頼できる調達取引相手の開拓コストや高品質で安全な農産物供給先の競合等のリスクが軽減され、一層の投資や企業進出の促進が可能になることが期待されている。

以上を背景として、2013 年 8 月、インドネシア国政府は我が国政府に対し、政府所管の生産地市場施設である STA（Sub Terminal of Agribusiness）の活用を含む効率的な農産物サプライチェーンの構築を目的とした技術協力を要請した。

以上を背景として、インドネシア国政府は我が国政府に対し、政府所管の生産地市場施設である STA（Sub Terminal of Agribusiness）の活用も含めた効率的な農産物サプライチェーンの構築を目的とした技術協力を要請した。

本調査は、協力の枠組み案等に関し、実施機関をはじめとするインドネシア側の関係機関と協議し、予想される協力効果、協力実施の適切性等を総合的に検討、評価のうえ、合意事項を協議事録（Minutes of Meetings：M/M）に取りまとめることを目的に実施された。

<sup>1</sup> ハイパーマーケットとは、倉庫型の大型店舗（多くは売場面積が 10,000m<sup>2</sup>を超える）で食品、非食品、耐久財など多様な商品を販売する総合小売業態。通常はワンフロアもしくは一部回廊式の二階建て形式で、郊外立地、広い駐車場を備え、スーパーマーケットより大規模で品揃え幅が広い。2005 年から 2009 年のハイパーマーケット、スーパーマーケット、ミニマーケットの店舗数推移は、それぞれ、80 → 141、1,140 → 1,146、6,470 → 11,569 となっている。

<sup>2</sup> 高品質とは鮮度、外観（形状・色・病害虫等）・食味（味・香り・食感等）・栄養性（ミネラル・ビタミン等）・機能性（食物繊維・色素等）・加工性等がより高いこと。安全とは、健康に悪影響を及ぼす可能性を持つ食品中の生物学的・化学的または物理的な物質・要因・状態（農薬・有害物質・微生物等）を含まないこと。

## 1-2 調査団の構成

### (1) 第一次詳細計画策定調査団

担当業務	氏名	所属
総括	山根 誠	JICA 農村開発部農業農村開発第一グループ第一チーム
バリューチェーン開発	上田 隆文	JICA 国際協力専門員
農産物流通 / 官民連携	森 真一	有限会社 アイエムジー
園芸作物 / 評価分析	吉村 浩司	株式会社 国際開発センター

### (2) 第二次詳細計画策定調査団

担当業務	氏名	所属
総括	上田 隆文	JICA 国際協力専門員
協力企画	山根 誠	JICA 農村開発部農業農村開発第一グループ第一チーム
計画管理	廣中 進司	JICA 農村開発部農業農村開発第一グループ第一チーム
農産物流通 / 官民連携	森 真一	有限会社 アイエムジー
園芸作物 / 評価分析	吉村 浩司	株式会社 国際開発センター

## 1-3 調査期間

第一次調査：2014年8月31日～9月20日

第二次調査：2014年11月3日～11月19日

## 1-4 主要面談者

### 1-4-1 インドネシア側関係者

#### (1) 農業省 加工流通総局 (Directorate General of Processing and Marketing of Agricultural Products : DGPMAP)

- Ms. Emilia Harahap, Director General
- Mr. Yasid Taufik, Executive Secretary
- Ms. Sri Kuntarshi, Director of Domestic Marketing
- Mr. Efi Sofyadi, Head of Direction of Market Means and Institution, Directorate of Domestic Marketing
- Mr. Komarudin Salamun, Deputy Director, Bilateral Marketing, Directorate of International Marketing

#### (2) 農業省 園芸農業局 (Directorate General of Horticulture)

- Dr. Ir. Dwi Iswari, Director of Vegetables and Medicinal Crops
- Ms. Saptiati, Directorate of Horticulture Seeds

#### (3) 西ジャワ州 (West Java Provincial Office of Agriculture)

- Mr. Herni, Begetable Chief in Agricultural Food
- Mr. Achmad Suyatna, Head of Post-Harvest Management Section

- (4) チアンジュール県 (Cianjur District)
  - ・ Mr. H. Yanto Hartono, Head of Agricultural & Crops District Office
  - ・ Mr. Jayanudin S., Head of Production Facility of Horticultural Crops
- (5) ガルット県 (Garut District)
  - ・ Mr. H. Tatang Hidayat, Director, Department of Agricultural Service
  - ・ Mr. Kusman, Division of Horticulture, Dept. of Agricultural Service
- (6) ボゴール市 (Bogor City)
  - ・ Mr. Aerin Syamsuddin, Head, Agricultural Office
  - ・ Mr. Wawan Dorwan, Head, Food Crop, Agricultural Office
- (7) スカブミ市 (Sukabumi City)
  - ・ Ms. Kardina Karsoedi, Head of Agricultural Office

1 - 4 - 2 日本側関係者

- (1) 在インドネシア日本国大使館
  - ・ 高畠 和子 (Attaché (Agriculture, Food & Agro-Industry))
- (2) JICA インドネシア事務所
  - ・ 佐々木 篤 所長
  - ・ 斉藤 幹也 次長
  - ・ 西川 真史 所員

## 第2章 協力分野の現状と課題

### 2-1 プロジェクト実施の背景

#### 2-1-1 インドネシア西ジャワ州の概要

西ジャワ州は首都ジャカルタに隣接し、人口43百万人、16の県（Kabupaten, Regency）と9の市（Kota, City）からなる。GRDPは国の14%（2013）を占め、製造業、商業、農業が盛んな地域である。全世帯に占める農家の割合は33%、1戸当りの平均農地面積は0.4haであり小規模農家が多い。肥沃な火山灰土壌を活かした食糧生産とならび、高低差を活かした園芸作物の生産地である。

表2-1 西ジャワ州の県/市別の面積と人口

	Name	Capital	Area (km <sup>2</sup> ) in Square km	Population 2010 Census
1	Bogor Regency	Cibinong	2,710.62	4,771,932
2	Sukabumi Regency	Sukabumi	4,145.70	2,341,409
3	Cianjur Regency	Cianjur	3,840.16	2,171,281
4	Bandung Regency	Soreang	1,767.96	3,178,543
5	Garut Regency	Garut	3,074.07	2,404,121
6	Tasikmalaya Regency	Singaparna	2,552.19	1,675,675
7	Ciamis Regency	Ciamis	2,424.71	1,532,504
8	Kuningan Regency	Kuningan	1,110.56	1,035,589
9	Cirebon Regency	Sumber	984.52	2,067,196
10	Majalengka Regency	Majalengka	1,204.24	1,166,473
11	Sumedang Regency	Sumedang	1,518.33	1,093,602
12	Indramayu Regency	Indramayu	2,040.11	1,663,737
13	Subang Regency	Subang	1,893.95	1,465,157
14	Purwakarta Regency	Purwakarta	825.74	852,521
15	Karawang Regency	Karawang	1,652.20	2,127,791
16	Bekasi Regency	Cikarang	1,224.88	2,630,401
17	West Bandung Regency (Bandung Barat)	Ngamprah	1,305.77	1,510,284
18	Bogor City	Bogor	118.5	950,334
19	Sukabumi City	Sukabumi	48.25	298,681
20	Bandung City	Bandung	167.27	2,394,873
21	Cirebon City	Cirebon	37.36	296,389
22	Bekasi City	Bekasi	206.61	2,334,871
23	Depok City	Depok	200.29	1,738,570

24	Cimahi City	Cimahi	39.27	541,177
25	Tasikmalaya City	Tasikmalaya	171.61	635,464
26	Banjar City	Banjar	113.49	175,157
	Total		35,377.76	43,053,732

出所：インドネシア統計局

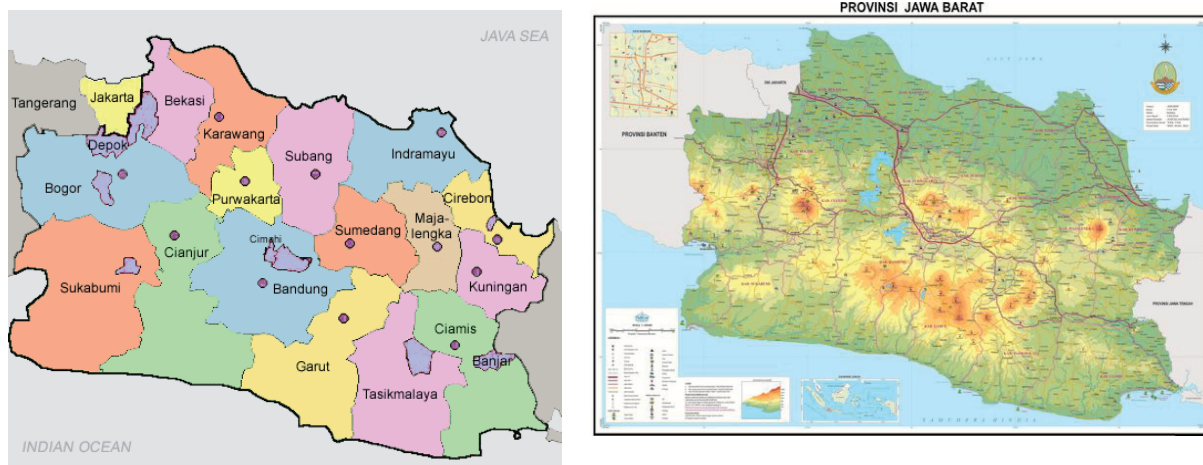
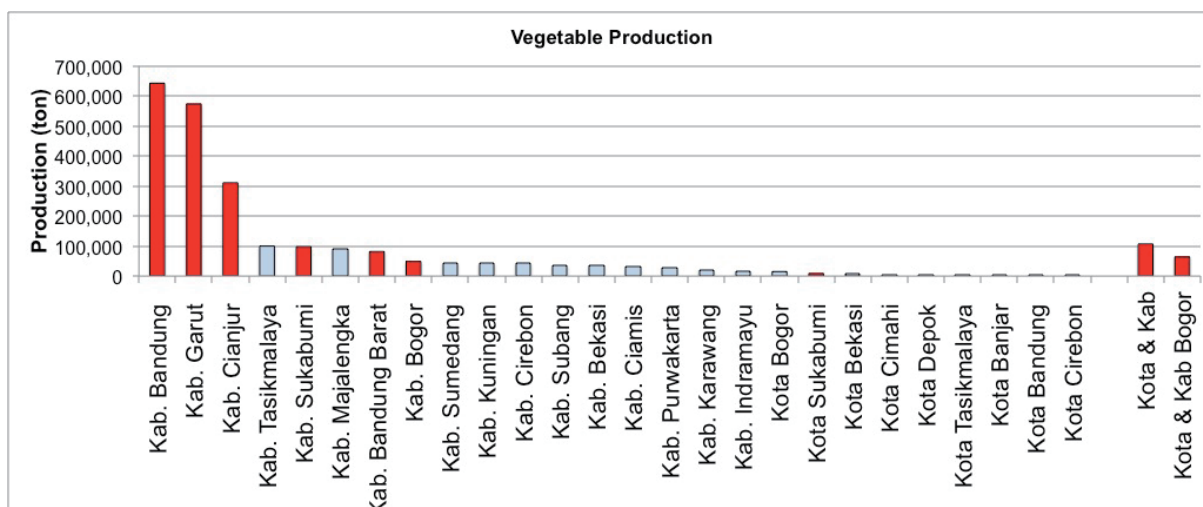


図 2 - 3 西ジャワ州の地図

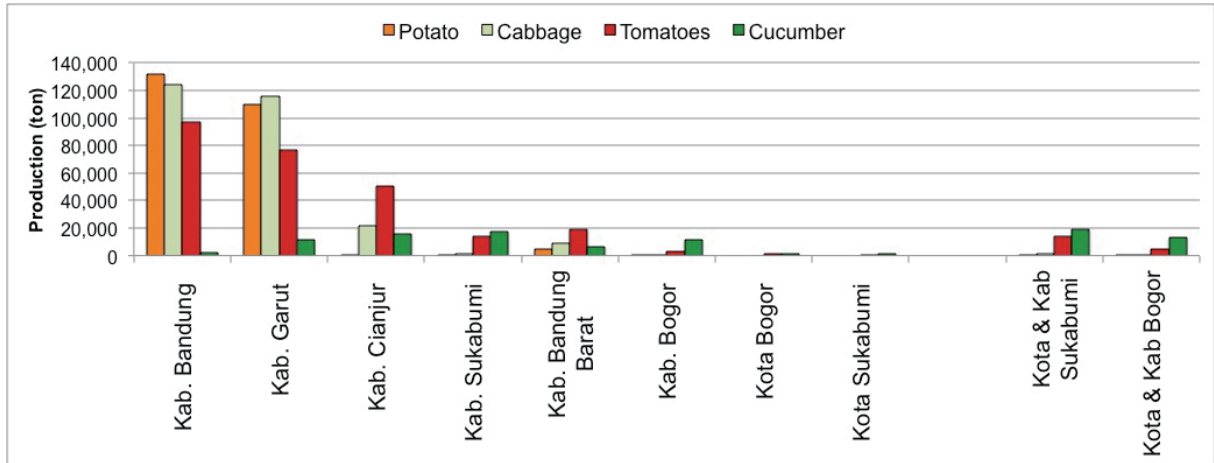
### 園芸生産

2000m 超の山がならぶ Bandung, Cianjur, Garut, West Bandung が野菜の生産地となっている。主な作物はトウガラシ、赤タマネギ (Shallot)、ニンジン、トマト、ハクサイ、ニンジン、キュウリなどであり、特認近年トマトの生産がのびている。2012 年の野菜生産量をみると、Bandung, Garut, Cianjur が飛び抜けて多く、Sukabumi (県と市)、Bogor (県と市)、West Bandung が続いている。これらの県が 2000m 超の山が近隣にあり、降雨量も多く、高原野菜を栽培している。



出所：西ジャワ州農業局

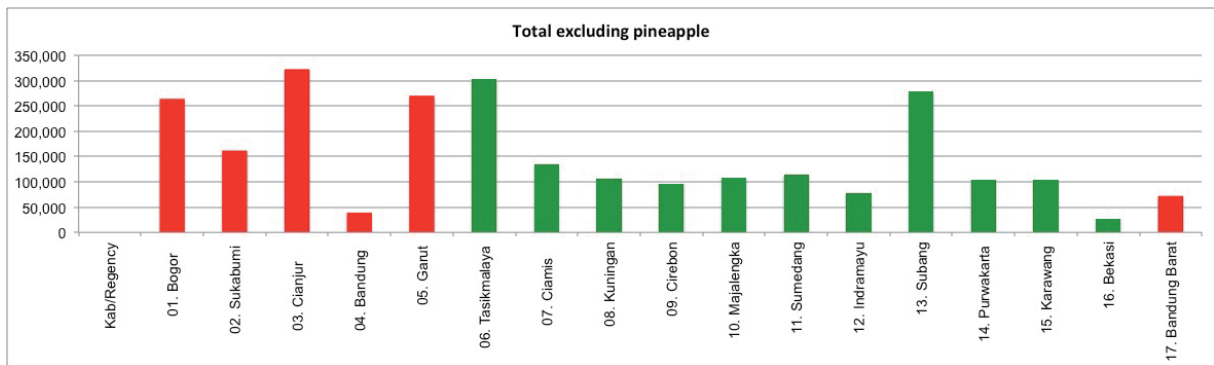
図 2 - 4 県 / 市別の野菜生産量 (主な野菜、2012 年)



出所：西ジャワ州農業局

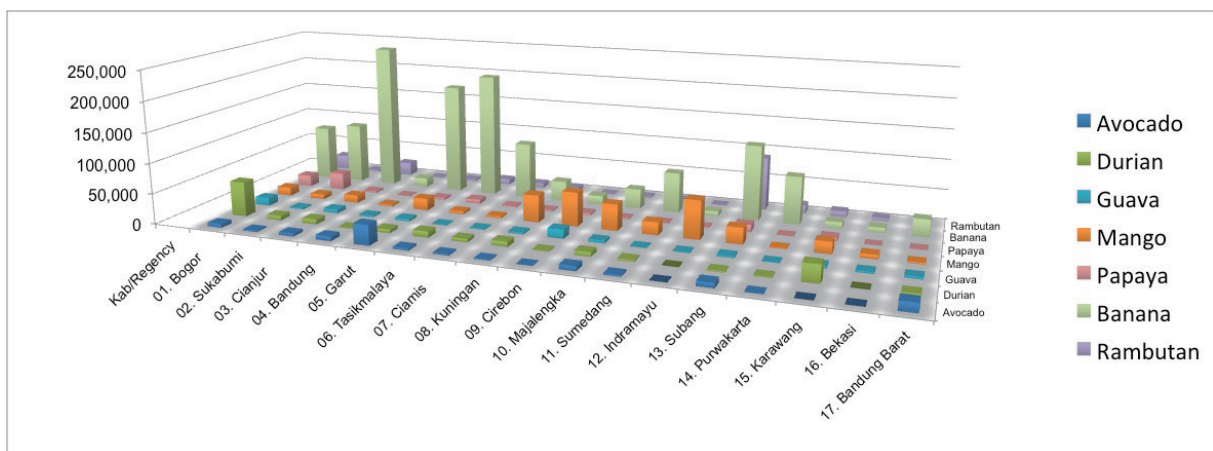
図 2-5 主な野菜と県 / 市別の生産量 (2012 年)

果物は、バナナ、マンゴー、オレンジ、パイナップル、スネークフルーツ、パパイヤなどが主な作物である。果物は Sukabumi, Bogor, Cianjur, Garut, Tasikmalaya, Subang, West Bandung などで生産量が多い。



出所：西ジャワ州農業局

図 2-6 県別の果物生産量概観 (2012 年、トン)



出所：西ジャワ州農業局

図 2-7 県と主な果物の生産量 (2012 年、トン)



表 2 - 2 県 / 市別の野菜生産量 (2012、トン)

		Shallots	Onion leaves	Potato	Cabbage	Chinese cabbage	Carrots	Tomatoes	Red beans	cayenne pepper	Big chilli	Bean	Kale	Cucumber	Radish	Total
	<b>KABUPATEN</b>															
1	Kab. Bogor		2,187	29	666	3,024	2,028	3,117	197	2,112	2,112	4,799	17,309	11,689		49,269
2	Kab. Sukabumi	811	3,033	666	944	20,555	1,280	13,751	1,275	12,587	12,587	12,254	399	17,823	58	98,023
3	Kab. Cianjur	29	39,296	402	21,493	36,875	41,816	50,894	3,393	33,991	33,991	18,643	1,036	15,637	13,421	310,917
4	Kab. Bandung	39,222	54,490	131,876	124,474	66,621	40,316	96,827	13,852	20,128	20,128	18,158	7,786	1,820	7,227	642,925
5	Kab. Garut	15,064	29,102	109,954	115,909	39,851	31,891	76,885	29,194	49,592	49,592	12,746	2,451	11,800		574,031
6	Kab. Tasikmalaya	20	3,009	10	1,979	2,709	12	5,653	785	31,784	31,784	6,171	2,332	13,622		99,870
7	Kab. Ciamis	70	2,745		1,194	1,206		3,050	250	7,893	7,893	1,799	1,702	3,287	115	31,204
8	Kab. Kuningan	3,632	22,158	620	2,767	6,388	1,542	2,461	21	1,251	1,251	523	110	777	98	43,599
9	Kab. Cirebon	29,395								6,623	6,623		276	537		43,454
10	Kab. Majalengka	20,636	12,256	12,564	11,417	6,129	255	5,580	1,022	8,030	8,030	667	24	4,150		90,760
11	Kab. Sumedang	228	1,692	991	11,137	1,860	134	4,236	9,545	4,312	4,312	1,007	598	4,363	106	44,521
12	Kab. Indramayu	6,784				557		572		2,267	2,267		1,322	3,856		17,625
13	Kab. Subang		277		42	635	35	6,156		7,418	7,418	2,472	541	10,901		35,895
14	Kab. Purwakarta		1,309		96	975	78	3,557	38	3,850	3,850	1,809	3,265	9,279	76	28,182
15	Kab. Karawang	1				973		270		27	27		1,663	18,415		21,376
16	Kab. Bekasi					7,220				196	196		11,861	12,114	4,100	35,687
17	Kab. Bandung Barat	68	3,391	4,855	9,071	4,152	1,981	19,049	737	8,276	8,276	12,431	1,229	6,829	1,402	81,747
	<b>KOTA</b>															
18	Kota Bogor		9,117			648		1,368		343	343	808	1,034	1,313		14,974
19	Kota Sukabumi					1,296		258		77	77	260	5,794	1,166		8,928
20	Kota Bandung		21		54	34		16	11	2	2	11	89	6	5	251
21	Kota Cirebon									17	17		64	29		127
22	Kota Bekasi					3,206	5						3,461	3		6,675
23	Kota Depok												2,240	1,156		3,396
24	Kota Cimahi		449			1,480		90		51	51	41	1,777	5		3,944
25	Kota Tasikmalaya					45		120		497	497	33	81	373		1,646
26	Kota Banjar		17			289		99	34	59	59		151	244		952

表 2 - 3 県 / 市毎の果物生産量 (2012、トン)

Regency/City	Avocado	Big Orange	Durian	Guava	Mango	Pineapple	Papaya	Banana	Rambutan	Jack Fruit	Passion	Air/ Guava	Mangostan
県													
01. Bogor	6,126	409	57,178	12,907	13,656	3,255	18,861	91,005	24,674	24,863	20	2,688	3,518
02. Sukabumi	2,359	221	7,627	1,898	7,770	320	28,478	100,396	2,336	6,187	7	383	3,701
03. Cianjur	4,879	254	8,443	6,410	12,558	375	2,497	243,450	21,819	11,905	1	2,295	697
04. Bandung	7,342	971	1,101	2,521	2,697	2	997	14,967	497	3,219	13	1,012	12
05. Garut	33,211	143	6,015	3,857	19,764	105	3,306	183,110	2,997	3,473	45	851	740
06. Tasikmalaya	3,514	310	9,945	1,171	4,658	434	6,821	205,771	8,938	4,004	11	650	12,129
07. Ciamis	2,384	180	5,445	1,533	2,896	259	1,981	93,353	7,694	4,518	18	706	1,964
08. Kuningan	1,425	22	8,333	2,909	44,868	149	1,617	33,461	6,067	3,788	-	401	25
09. Cirebon	244	2	1,443	14,682	55,982	1	3,288	14,667	700	2,505	-	1,792	-

10. Majalengka	7,530	125	7,156	4,342	43,281	84	1,618	32,327	2,433	4,605	-	683	170
11. Sumedang	2,690	616	2,829	906	21,170	55	1,224	66,339	3,119	5,319	-	147	23
12. Indramayu	18	4	27	1,258	63,058	-	634	7,822	91	858	1	1,498	-
13. Subang	7,946	428	1,949	2,915	26,792	492,564	11,905	123,346	87,786	4,241	-	2,687	10,360
14. Purwakarta	575	65	1,552	1,029	1,642	241	752	78,553	13,938	1,216	5	1,201	1,398
15. Karawang	3	6	28,505	4,068	19,451	668	5,867	10,577	9,498	4,721	-	14,487	1,400
16. Bekasi	1	2	15	2,820	6,846	-	248	8,482	4,511	1,177	-	1,015	8
17. Bandung Barat	14,597	179	2,740	3,591	2,493	1,269	1,188	29,175	5,018	5,546	1	656	404
市													
18. Bogor	137	11	616	3,120	199	10	485	332	945	151	-	1,001	175
19. Sukabumi	157	-	97	40	155	-	359	104	43	621	-	14	2
20. Bandung	315	73	91	114	2,916	-	333	1,400	70	125	-	340	-
21. Cirebon	4	-	-	41	437	-	42	257	-	110	-	33	-
22. Bekasi	33	19	3,322	509	883	-	767	692	1,960	490	-	441	-
23. Depok	292	25	1,185	1,849	536	91	1,796	1,800	1,654	716	-	109	14
24. Cimahi	548	81	1,005	850	1,368	-	612	720	1,049	172	72	633	48
25. Tasikmalaya	32	-	17	46	168	4	105	1,679	996	130	-	117	6
26. Banjar	63	2	393	70	942	4	2,467	16,362	2,534	432	-	100	65
<b>Total</b>	<b>96,425</b>	<b>4,148</b>	<b>157,029</b>	<b>75,456</b>	<b>357,186</b>	<b>499,890</b>	<b>98,248</b>	<b>1,360,147</b>	<b>211,367</b>	<b>95,092</b>	<b>194</b>	<b>35,940</b>	<b>36,859</b>

## 2-1-2 相手国政策上の位置づけ

本プロジェクトで取り入れている市場志向型アプローチは、2015年のアセアン経済共同体(AEC)の発足に向けた競争力のある農業の開発というインドネシアの政策に極めて合致している。

### 国家開発計画

インドネシアの長期開発計画(RPJPN 2005-2025)では、計画期間の間に、農業経済や鉱業が経済のベースとなり効率的で近代的な生産物を生産するようになるという、確固たる経済構造の確立を目指すとしている。

長期開発計画に基づいて、国家中期開発計画(RPJMN, 2015-2019)では、アグリビジネスの発展、小規模な加工商品生産のための村落強化、物流強化の重要性が謳われており、新政権の目指す農業開発の方向性と本プロジェクトの基本方針の合致を確認している。

農業の役割は、2011年に策定された長期渡る経済開発計画「インドネシア加速・拡大マスタープラン(2011-2025)」の中でも重要な柱の一つとして位置づけられている。

### 農業開発計画

長期農業開発計画(2000-2025)では、目標の一つに競争力のある農業システムと農村地域での雇用創出を上げている。このための行動として、ステークホルダーとのコーディネーションによるサプライ・チェーンの確立を上げている。

農業戦略計画(2010-2014)では、その目的として、付加価値向上、競争力強化、輸出促進を上げている。これを達成するためのプログラムには、1)園芸作物生産と生産性の向上、2)農産物の付加価値向上、競争力強化、加工、マーケティングと輸出の促進を上げている。

農業省加工流通総局長からも、新大臣は民間ビジネスマン出身であり、今まさに求められているプロジェクトであるとの発言もあり、ジョコウィ新政権になってからもこの政策は継続す



ると見込まれている。

### 2-1-3 我が国援助政策との関連

本プロジェクトは、我が国のインドネシアに対する国別援助方針において掲げられている、「更なる経済発展への支援」、「我が国企業との連携」と合致している。また、その他の我が国の対外政策とも合致している。

#### インドネシアに対する援助政策

平成24年4月の我が国の国別援助方針では、援助の基本方針（大目標）として「均衡のとれた更なる発展とアジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上への支援」を上げており、「長い友好関係を有する戦略的パートナーであるインドネシアの更なる経済成長に重点を置きつつ、均衡のとれた発展と、アジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上を支援する。共同体の設立に向かうアセアンの中核国であるとともに、アジア地域における経済活動の重要な拠点であり、資源国である同国への支援を通じて同国との連携と互惠関係を深化・拡大することにより、同国のみならず、我が国を含むアジア地域及び国際社会の安定と繁栄に寄与する」としている。

更に、同方針の重点分野（中目標）では、「更なる経済発展への支援」をあげており、「民間セクター主導の経済成長の加速化を図るため、ジャカルタ首都圏を中心にインフラ整備支援やアジア地域の経済連携の深化も踏まえた各種規制・制度の改善支援等を実施することにより、ビジネス・投資環境の改善を図ると同時に、高等人材の育成支援等を行う」としている。また、留意事項として、「インフラ整備支援については、官民連携（PPP）の枠組みの強化を促すことで、民間資金の動員を図ることに留意しつつ、可能な限り、我が国の技術力を活用できるよう、我が国企業との連携も十分視野に入れる」こととしている。

#### 我が国のその他の政策

我が国政府が経済協力インフラ戦略会議で、平成25年5月に決定したインフラシステム輸出戦略において、「新たなフロンティアとなるインフラ分野への進出支援」の中で「我が国の先進的な技術を活用した生産性が高く効率的で付加価値の高い農業インフラシステムの海外展開」があげられている。

また、農林水産省が2014年6月に策定した「グローバル・フードバリューチェーン戦略」では、産官学連携で日本の強みを活かした農業生産から製造・加工、流通、消費に至るフード・バリューチェーンの構築を推進し、これにより我が国食産業の海外展開と成長、ならびに、経済協力との連携による途上国の経済成長の推進を目指している。

## 2-2 インドネシアにおける農産物流通の現状

### 2-2-1 農産物流通にかかる政策及び組織体制

農業分野における現行の国家政策には、長期計画として「長期農業計画2000-2025年 ビジョンと方向性」（Long-term Agriculture Development 2000 -2025 Vision and Direction）があり、同長期計画に基づいて、短期計画である「農業戦略計画2010-2014年」（Strategic Plan of Agriculture Year 2010 - 2014）が策定されている。これらの計画に記載されている、農産物流通にかかる政

策は以下のとおりである。

(1) 「長期農業計画 2000-2025 年 ビジョンと方向性」

本長期計画において、インドネシアの農業の長期目標として以下の 4 点が挙げられている。

- 競争力のある農業システムの構築
- 食糧の安定的な自給
- 農村コミュニティにおける雇用の促進
- 農村における貧困の削減

上記の目標を達成するためのアクションとして、以下の項目が挙げられている。

- 農民のエンパワーメント
- 農民の能力向上
- 農業インフラの改善
- 農民金融の充実
- 新技術の導入（バイオテクノロジー等）
- 価格保証、補助金、免税といったインセンティブの導入による、投資の促進
- 農作物及び生産地の多様化を通じた、高付加価値の農業ビジネスの促進
- 小規模農家による農業ビジネスの促進
- 関係者の連携によるサプライチェーンの確立
- トレーサビリティの導入を通じた、競争力の高い国際水準の作物の生産

上記より、農業技術を導入・普及させ、金融や価格保証といった環境を整え、安全で高品質な農作物のサプライチェーンを構築することによって農民と消費市場を結びつけ、農民の雇用や収入の向上を図るプロジェクトは、インドネシアの長期農業政策の方向性と一致していると言える。

(2) 「農業戦略計画 2010-2014 年」

農業戦略計画 2010-2014 年では、下記の 4 つが政策目標とされている。

- 持続的な食糧自給
- 多様化と改善
- 付加価値、競争力、輸出の向上
- 農民の福祉の向上

上記の政策目標を達成するために、下記の 12 のプログラムが構成されている。

- (a) 穀物の生産、生産性及び品質を向上させ、持続的な食糧自給を達成する。
- (b) 園芸作物の生産、生産性及び品質を向上させ、持続的な食糧自給を達成する。
- (c) 耕作方法を改善し、持続的な食糧自給を達成する。
- (d) 牛肉の自給を達成し、安全で健康的なハラルミートの供給を改善する。
- (e) 農業に関する諸サービスを改善する。

- (f) 農産物の付加価値、競争力、加工、マーケティング、輸出を向上させる。
- (g) コミュニティーレベルの食糧生産の多様化と自給を達成する。
- (h) 技術革新を行い、競争力のある作物を導入する。
- (i) 農業人材を育成する機関を充実させる。
- (j) 農産品の検疫の質を向上させ、また、生物多様性を維持する。
- (k) 農業省及びその下部機関のアカウントビリティを向上させる。
- (l) 農業省のその他の業務の運営・実施を支援する。

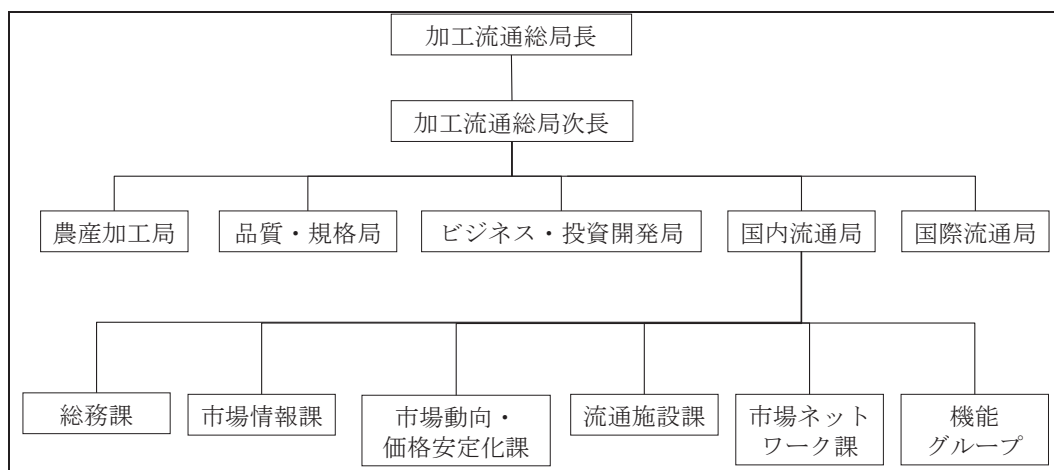
「農業戦略計画 2010-2014 年」では、園芸作物について取り組むべき課題として以下の項目が挙げられている。

- 消費者に近い地域における園芸作物栽培の促進
- メロンやスイカといった季節的な野菜・果実を輸出するための、農民と民間セクターの連携の強化
- 郡 (Sub-district) ごとに最低 50 ヘクタールの経済規模により、高原地帯において野菜 (タマネギ、チリ) と果物 (マンゴスチン、オレンジ、ドリアン、アボカド等) のオフシーズンにおける栽培
- 農民と民間企業とのパートナーシップによる、農業生産のための民間投資の拡大
- GAP 及び GHP、環境にやさしい耕作・収穫・収穫後処理技術を通じた、商品の質の向上
- 情報技術、アグロクリニック、ラボラトリーの支援を通じた、総合的な病虫害管理システムの開発・強化
- 組織能力の向上を通じた、安価な種への農民のアクセスを改善するためのシステムの構築
- 農家グループや農民組合の組織能力の強化及びエンパワーメント
- 輸出業者、近代的小売業、農村加工とのパートナーシップの促進
- 農業融資を通じた金融アクセスの改善及び、民間の園芸作物への投資の促進
- 収穫後処理 (パッキング、パッケージング、収穫、冷蔵保存施設等) 技術の普及
- チリやタマネギの生産方式の改善
- マスコミ、展示会、消費者運動等を通じた、国産の園芸作物の消費に向けた意識の向上

以上により、園芸作物については、農民組織の能力強化、金融アクセスの向上、付加価値の高い農作物の生産、そのための生産技術及び収穫後処理技術の強化、近代的市場のプレーヤーとの連携、安全性や環境への配慮といった、生産から販売をつなぐバリューチェーン強化が農業省の戦略として重要視されていることがわかる。

### (3) 農産物流通にかかる政府の組織体制

農業省において農産物流通は「加工流通総局」(DGPPHP) が管轄しており、同総局の下には 5 局 (Directorate) が置かれている。さらに、国内の農産物流通は加工流通総局の下の国内流通局が管轄しており、国内流通局の下には 6 つの課 (Sub-Directorate、Sub-Division ないしは Group) が置かれている。以下に、農業省の組織図を示す。



出所：農業省

図 2 - 6 農業省組織図

なお、後述する Agribusiness Sub-Terminal (STA) は流通施設部（職員数 9 名）の管轄下であり、基本的に、これら STA の修繕費や機材費は流通施設部の予算（2014 年は合計 490 億 IDR）及び県予算から、運営費（電気・水道代、運営に直接的・間接的にかかる県職員の給与等）は県政府の予算から支出されている。これに加えて国際流通局には、輸出促進を目的とした、農家グループに対する流通施設（選果包装施設）の補助金があり、2013 年には全国の 7 つのグループ（青果物 3 件、畜産物 4 件）に対してそれぞれ 200 百万 IDR（合計 14 億 IDR）の予算が執行された<sup>3</sup>。本プロジェクトの 6 つの対象地域における、2014 年のこれらの予算は以下の通りである。

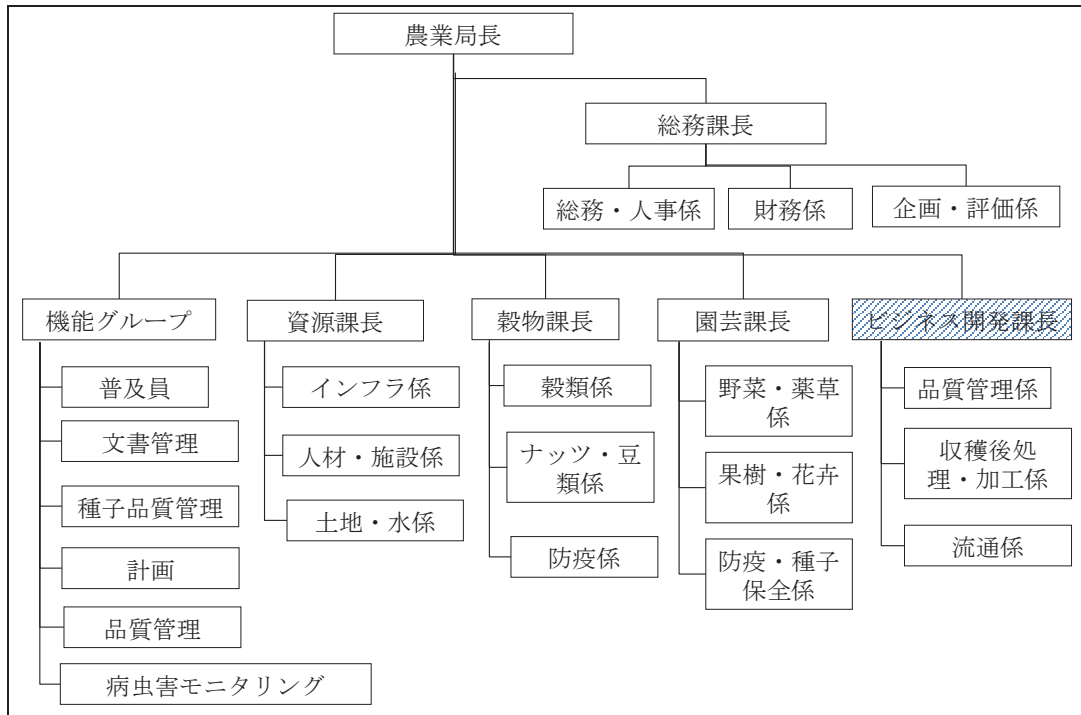
表 2 - 4 プロジェクト対象地域における中央政府の流通関連予算（2014 年）

地域	区分	項目	予算
チアンジュール	国内流通局	三輪トラック	25 百万 IDR
		STA の施設	75 百万 IDR
ガルット	国内流通局	三輪トラック	25 百万 IDR
		STA の施設	50 百万 IDR
ボゴール	国内流通局	農民マーケット、テント	100 百万 IDR
		建物建設費	700 百万 IDR
スカブミ	国内流通局	三輪トラック	30 百万 IDR
		STA の施設	190 百万 IDR
バンドン	国際流通局	選果包装機材・施設（冷蔵室等）	80 百万 IDR
		選果包装施設（建物）	218 百万 IDR
西バンドン	国際流通局	選果包装機材・施設（冷蔵室等）	125 百万 IDR
		選果包装施設（建物）	200 百万 IDR

出所：農業省

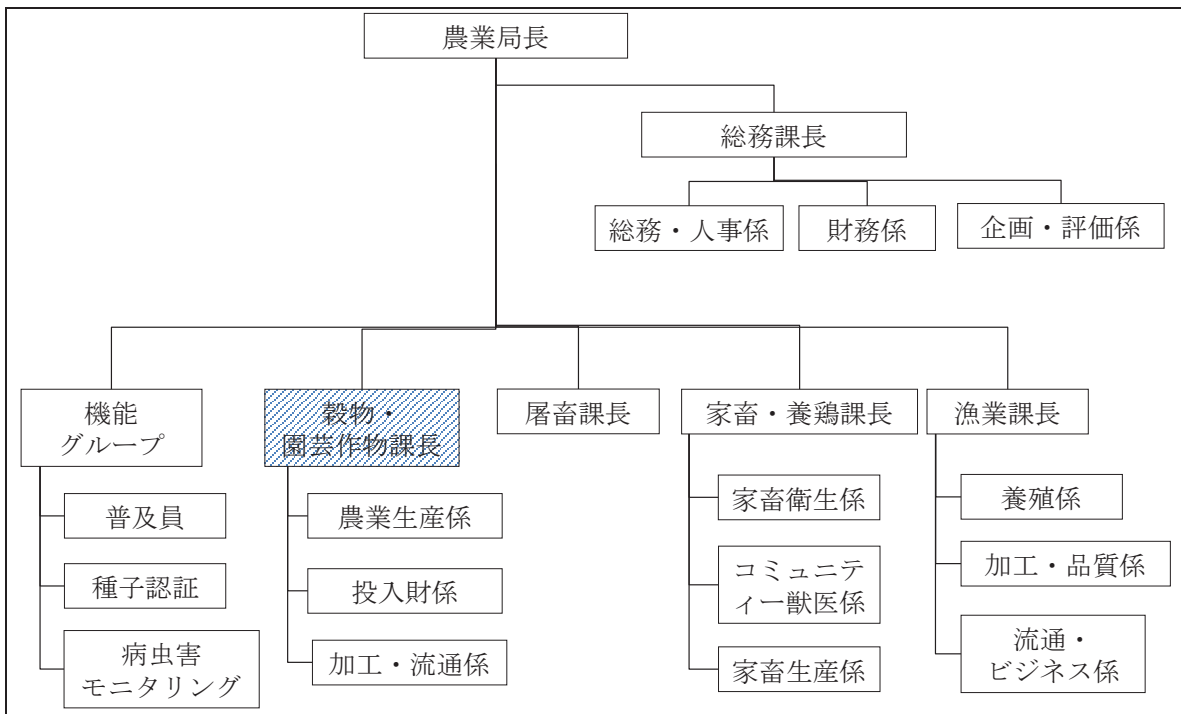
<sup>3</sup> 農民グループからの提案書に基づく補助金であり、支援限度額は 1 件あたり年間 500 百万 IDR。2016 年の予算執行のためには、2015 年 2 月までに提案書が提出される必要がある。

各県の農業局は以下のとおりであり、網掛けの課が STA の運営を担当している。



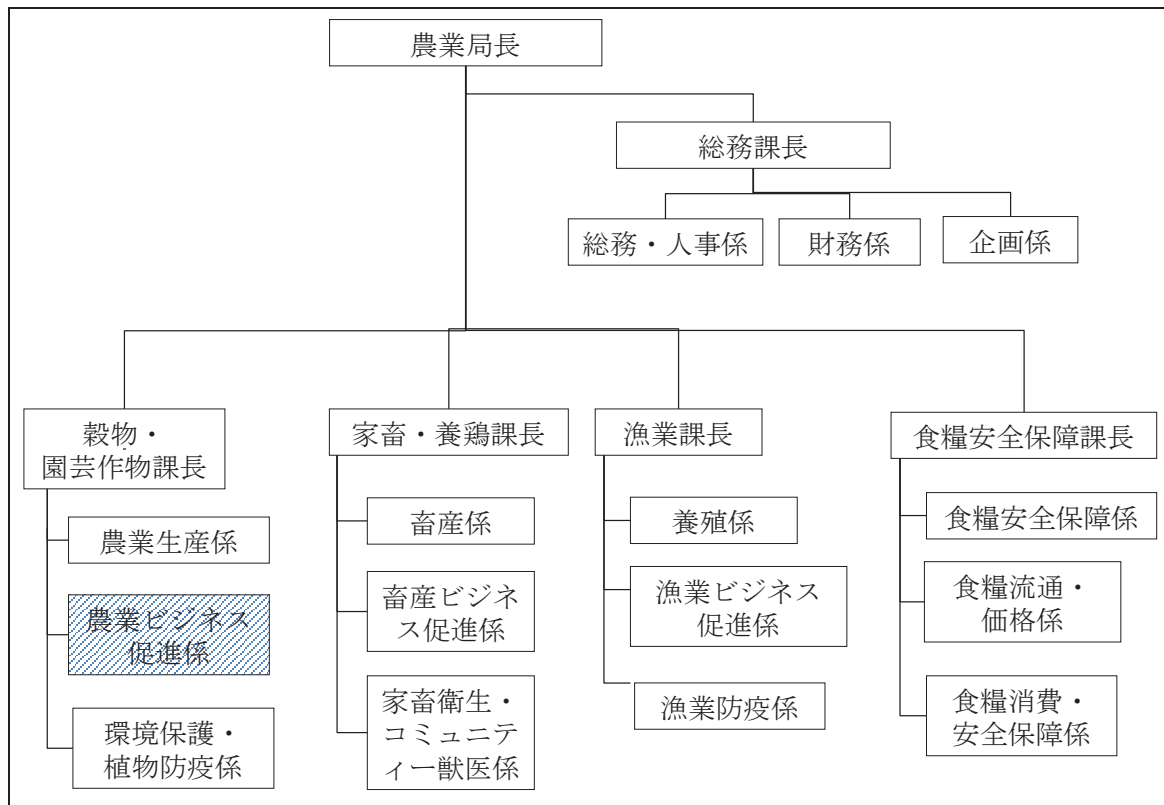
出所：ガルット県農業局

図 2-7 ガルット県農業局組織図



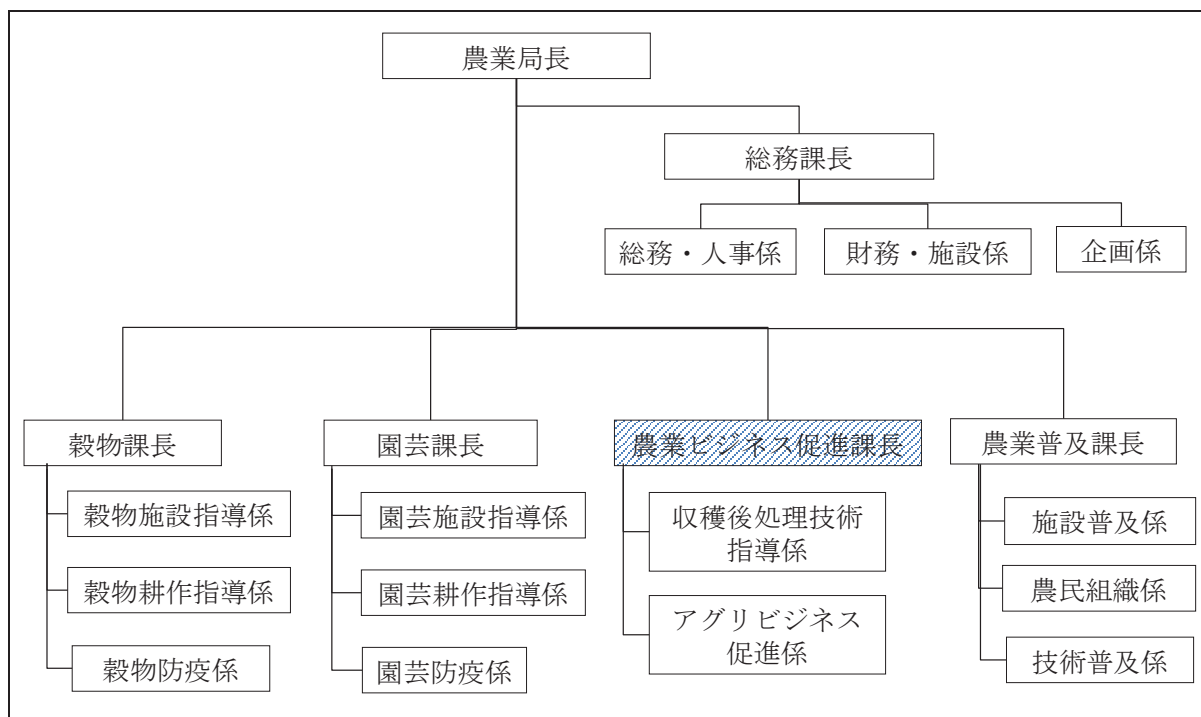
出所：ボゴール市農業局

図 2-8 ボゴール市農業局組織図



出所：スカブミ市農業局

図 2 - 9 スカブミ市農業局組織図



出所：チアンジュール県農業局

図 2 - 10 チアンジュール県農業局組織図



## 2-2-2 農産物の流通の現状と STA の運営

### (1) 農産物市場と流通の現状

インドネシアにおける青果物は (a) 安全で高品質の青果物、(b) 規格内の青果物、(c) 規格外の青果物の 3 つの категорияに大きく分けることができ、近代的市場と言われるスーパーマーケットでは、(a) 及び (b) が扱われており、一般の小規模小売店や卸売市場に代表される「伝統的市場」では (c) が扱われている。

インドネシア在住の外国人やインドネシア人の富裕層をターゲットとした Kem Chick<sup>4</sup>、Food Hall や Ranch Market といった「高級品志向スーパーマーケット」は、顧客が「安全で高品質な青果物」を嗜好する傾向がある。日系スーパーマーケットのパパイヤもその categoriaに入る。顧客のニーズに合わせて、外国から安全で高品質な青果物を輸入しているが、同時に、これらのスーパーマーケットは国内の仲買人や農家グループと長期的な関係を築くことにより、手をかけて品質の高い青果物を作らせ丁寧に輸送させることにより、安全で高品質な青果物の供給ルートをインドネシア国内にも構築している。農民とスーパーマーケットが直接に近い形で青果物を売買することにより、生産者は市場のニーズを正確に把握し、スーパーマーケットは安全で高品質な青果物を安定的に調達できる仕組みになっている。実際に、西バンドン県レンバンの Mekar Tani Jaya 農家グループ（日本で農業研修を受けた農民がリーダーを務め、農家数 324）が生産物をジャカルタ等の高級スーパーマーケットに直接卸したり輸出したりしていること、また、同じくレンバンの Gerbang Emas 農家グループ（OISCA で研修を受けた農民がリーダーを務め、農家数 43）が生産物をバンドンのピザハット 21 店舗に卸しているのが、例として挙げられる。

一方、Carrefour、Lotte Mart、Giant といった「中価格帯スーパーマーケット」は、インドネシアの中間層をターゲットとしており、不特定多数の生産者から仲買人が調達した「規格内の青果物」を大量に購入して店頭並べている。後述する STA も、農家グループや仲買人により、青果物の集荷・選別等に用いられている。これらのスーパーマーケットは、顧客の多様なニーズに応えるために青果物の輸入品も同時に扱っているものの、(a) 主たる顧客が中間層であることから高級品は主力商品でないこと、(b) 国内で「安全で高品質な青果物」を調達するのは手間がかかりすぎること、といった理由により、現段階では、インドネシア国内産の「安全で高品質な青果物」への関心は十分高いとは言えない。しかしながら、今後インドネシアの富裕・アッパーミドル層の数が増加し、安全や高品質な青果物に関心をもつ層が増えてくることが期待されること、さらに、近代スーパーが商品の 8 割を国内調達しなければならない規制が商業省により 2012 年に採択された<sup>5</sup>ことから、中価格帯スーパーマーケットも次第に、輸入品に代替する国内産の「安全で高品質な青果物」の調達に興味をもってくる可能性も高いと考えられる。

インドネシアの伝統的市場では規格外で安価な青果物が売られているが、これらは伝統的な複層の流通経路をたどったり、農家グループが直接市場に持ち込んだりしている。STA で仕分けされた規格外の青果物が伝統的市場に持ち込まれることもある。

上記に述べた、青果物とスーパーマーケットの categoriaによる流通経路を下表及び下

<sup>4</sup> Kem Chick スーパーマーケットの 2 店舗のうち、一つの店舗は欧米系外国人の顧客が 9 割、もう一つの店舗はアジア系外国人の顧客が 5 割で、残りの顧客がインドネシア人となっている。

<sup>5</sup> 2012 年 8 月 24 日商業省規制 53/M-DAG/PER/8/2012（近代フランチャイズ規制）

図に示す。インドネシアの富裕・アッパーミドル層の数が増加するに従って、安全で高品質な青果物の市場が今後成長することが見込まれ、当該カテゴリに入る国内産の青果物の需要も必然的に増加してくることが予想される。

表 2-5 青果物のカテゴリ別市場

カテゴリ		高級品志向 スーパーマーケット		中価格帯 スーパーマーケット	伝統的 市場
		Kem Chick、Food Hall、 Ranch Market 等	パパイヤ	Carrefour、Lotte Market、 Giant 等	
安全で高品質の青果物	輸入品	○	○	○	
	国内産	○	○	今後の成長が期待	
規格内の青果物				○	
規格外の青果物					○

出所：詳細計画策定調査団（注：網掛け部分が本プロジェクトの主たるターゲット）

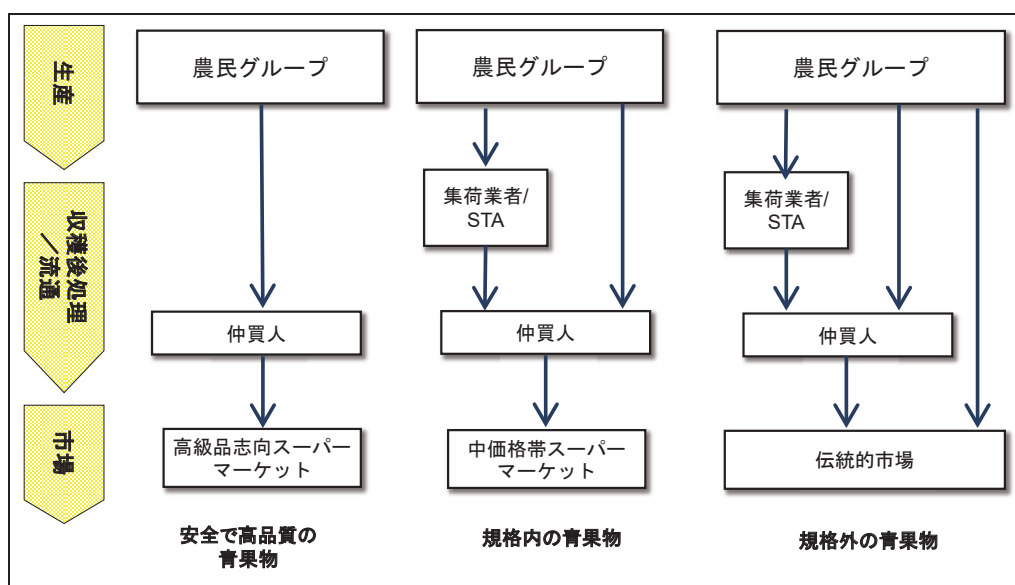


図 2-11 青果物とスーパーマーケットのカテゴリによる流通経路

(2) 青果物に対する近代的市場のニーズ

本詳細計画策定調査において行ったインタビュー調査によれば、近代的市場（スーパーマーケットやレストラン）のうち、特に高い品質の青果物を求める企業は、青果物の流通に関して以下のようなニーズを持っていることが明らかになった。

(a) 購入者のニーズの生産者への伝達

輸入代替や新規市場開拓のために、安全で高品質な青果物を購入する意欲はあるものの、一般の仲買人を使っている場合には満足に行くレベルの青果物が手に入りにくい。それに対し、生産者が仲買人を兼ねている場合には、農薬の正しい使い方や購入したい種類や品質の青果物についてのスーパー側の意図を、生産者に伝えやすいというメリッ



トがある。また、生産者との直接の関係を構築し、事実上購入を保証することによって初めて、高い品質の青果物を農民が作るができる。

(b) 「物流の質」の確保

近代的市場の多くは青果物の調達を仲買人に頼っているが、仲買人が青果物を輸送時に十分に大切に扱わないことにより、納品時に青果物の質が劣化していることが少なくない。仲買人への教育が必要であるが容易ではないことから、品質の高い青果物を求めるスーパーは、どこも仲買人を厳選し固定化して使っている。さらに、インドネシアには冷蔵車を持つ物流業者はなく、冷蔵して輸送する場合には、自前で冷蔵車を揃えるしか方法はない。また、生産地の周辺に農家をサポートするパッキング施設や冷蔵施設整備への要望も挙げられている。

(c) 青果物の品質

高品質の青果物は手間とコストをかければ調達可能であるが、まとまった量の安定的な調達は現状では困難である。タイや台湾など他国に比べて、作物の品質のバラツキが大きく、要因としては育苗技術、農家の品質に対する意識や基準が統一されていないことがあげられる。品質基準については、スーパーがそれぞれ独自の規格を採用しており、日本のような統一規格が存在しないことも要因の一つである。

(d) 新しい品種の青果物の導入

国内産品の品質や日照時間の関係で国内生産できないものについては輸入に頼っていること、青果物の輸入には手続きの問題があること、優良品種へのニーズはあるが種子の輸入に困難があることなどの要因により、品種が限られている。インドネシアで種子が手に入るものについては、栽培技術は国内に存在するため、基本的に問題なく生産が可能である。一方、日本の野菜、糖度の高いイチゴ、プラム、モモ、ブドウ、ラズベリー、ブルーベリーといった、インドネシアで通常売られていない種類の青果物については、種を輸入に頼らなければならない場合が多いが、スーパーマーケットの立場ではそこまで農業生産に介入することは難しい。

(e) 有機野菜の認証制度の信頼性の確保

スーパーマーケットは、有機野菜の販売にも興味を持ち、実際に販売を行っているものの、有機野菜の認証制度そのものが高級品志向の消費者の信頼を必ずしも得ていないと考えており、有機野菜の取扱い拡大の支障の一つとなっている。現状では、見た目、形、鮮度、保存状態が売れる条件として重要であり、残留農薬等の安全性に対するインドネシア人顧客の意識は必ずしも高くはない。

現地調査にてインドネシアの流通団体、日系流通企業、外食関係者など市場関係者の声について調査した結果は表 2-6 のとおり。

表 2-6 市場の声

市場の声	件数
市場ニーズ	16
スーパー	6
見た目、鮮度、保存状態が現在は重要	1
商品の差別化	1
ストーリー性・社会性・日本技術を活かした商品開発	4
安全・安心	7
見えない品質に価格差がない	1
残留農薬への意識が低い	1
残留農薬対策の未浸透	2
有機認証制度の未浸透	3
日本食・外食市場	3
高品質野菜	1
流通の継続	2
種類が限定	9
国内生産できる品種	1
種子輸入	3
輸入規制	2
国内生産が必要	1
食品輸入	3
時間がかかる	2
食品輸入が多い	1
輸入・参入規制	1
優良品種	1
生産物の品質	10
リジェクションが多い	2
規格がない	1
均一でない	3
高品質の調達手段	2
高品質の量が不足	2
日本企業	2
企業の受け皿がない	1
農業投資の利益確保	1
農業生産	5
農家の資金不足	1
農家への公正な利益配分	1
農家に利益を与える単位面積当たり利益の高い作物	1
他国に比べて単収が低い	1
生産が集中し価格変動	1
物流	5
品質管理	4
冷蔵施設がない	1
物流過程のダメージ	3
農家をサポートするインフラ	1
総計	47

出所：調査団のインタビュー結果に基づく

(3) 農家グループが直面している問題

上述したようにジャカルタ首都圏及びその周辺地域において安全で高品質な青果物の需要は増加しつつあるのに対し、西ジャワ州の農民がこうした高品質の青果物を生産・供給する条件は必ずしも整っていない。詳細計画策定調査において行った農家グループへのインタビュー調査を通じ、以下のような理由により高品質の青果物の生産が目下限られていることが明らかになった。

(f) 金融へのアクセスが限られていることによる仲買人への依存

農民の多くは登記の行われていない土地で農業を行っていることから、土地を担保に金融機関から融資を受けることができない。一方で、スーパーマーケットに代表される近代的市場は一般に現金払いを適用しておらず、青果物の納品から支払いまでに2週間から2ヶ月程度かかる場合がほとんどである。多くの農民はスーパーマーケットを信用できないことや（農民の立場が弱く法的措置に訴えることができないため、実際に支払を踏み倒される場合もある）、次の作付けのために早く現金を入手したいことから、仲買人を通じた取引に依存せざるを得ず、青果物を安く売らざるをえない結果となる。また、より資金力のない農民の場合は、肥料や種子の購入代金を仲買人から前借りすることにより、当該仲買人に安く青果物を売ることが余儀なくされている例も少なからずある。プロジェクトを通じて、農民を組織化して農民間で資金を融通する、市中銀行に働きかけて農民のスーパーマーケットに対する債権を担保として農民につなぎ融資を行うシステムを導入する、マイクロクレジット機関に短期の農業融資を行うように働きかける、といった解決方法を探ることが必要である。

(g) 高品質な青果物を買取る保証の欠如

上記「(1) 農産物市場と流通の現状」で述べたように、「中価格帯マーケット」は一般に、一定の規格を満たす大量の青果物を、仲買人を使って安価で購入することに主眼を置いている。仮に農民が安全で高品質な青果物を生産できるとしても、中級品と同様の一律の価格でしか売れないことから、農民は手間や資金をかけて<sup>6</sup>高品質な青果物を生産するインセンティブに欠けることになる。スカブミにある OISCA の研修センターや日本で農業技術研修を受けた農民の多くは、安全で高品質な青果物を生産する能力はあるものの、実際に彼らがそうした青果物を生産するためには、生産された青果物が安定的に売れることが条件となる。即ち、スーパーマーケット等の近代的市場が、生産された青果物を確実に購入する保証が必要であり、そのためには、スーパーマーケットと直接の交渉・取引が不可欠となるが、農家グループが自らスーパーマーケットと掛け合うことは、彼らの限られた商売の経験・知識や信用力に鑑みて容易ではないことから、モデルケースとしてプロジェクトが仲介することで、行政主導による市場開拓能力強化を実現させていくことが求められる。

<sup>6</sup> 例えば、ビニルハウスや灌漑施設の導入など。

(h) 一定の出荷量を確保・輸送するための組織力の不足

農家グループがスーパーマーケットと直接取引するためには、一定の出荷量を確保して輸送することが必要であり、それができない限りは仲買人に頼らざるを得ず、その結果、上述したように「高品質な青果物」を販売することができなくなる。一定の出荷量を確保するためには、(i) 農家グループが組織化して生産規模を拡大すること、加えて、(ii) 注文に応じて計画的に作付すること、が必要になることから、そのための農民の組織力やリーダーシップ、作付け計画の立案・実行力などが不可欠である。中でも、能力のあるリーダーの存在は重要であり、本プロジェクトの対象となる農家グループを選定する際の条件の一つとなるが、プロジェクトの中でこうしたリーダーを通じて農民を組織化し、計画的に作付けを行っていくことが求められる。

(i) 農家グループの技術力の不足

日本での農業技術研修プログラムやスカブミの OISCA 研修センターで農業技術研修を受けた農家の多くは、有機肥料・有機農薬の作り方・使い方や、日本の野菜の作り方、高品質な野菜の作り方等についての技術を獲得していることに加えて、顧客の求める質・量・納期を満たすための規律を身につけている。そして、こうした農家から周辺農家に技術が伝搬することによって、高品質の青果物の出荷量が一定に達してスーパーマーケットと直接の取引が可能となっているケースもある。このように、必要となる基本的な農業技術はほとんどインドネシア国内に既に存在していることから、本プロジェクトでは、OISCA やパジャジャラン大学といった現地のトレーニング機関を活用しながら、農家グループや県農業局の普及員に対して短期集中的に技術研修を行うことにより、農民への技術普及を急速に広めて一定の栽培規模を確保していくことが求められる。

(j) 外国産の野菜種子への入手の困難さ

ジャカルタ等の大都市には、国産や外国産の野菜の種子を扱っている種子会社があるものの、取扱量が少ない外国産（日本産を含む）の野菜の種子については、注文を受けてから輸入を行うことになる場合が多く、6ヶ月程度待つことを余儀なくされることが生じてしまう。上述したように、本プロジェクトを通じて農家グループを組織化して一定の出荷量を確保すれば（さらに、農家グループ間での連携を確保すれば）、外国産の野菜の種子を計画的かつ大量に購入することが可能となる。

(k) 洗浄・パッキング施設や輸送手段の欠如

スーパーマーケットの取引を行う上で、一定の荷姿（袋詰めなど）に加工してあることが求められることがある。また、トラック（場合によっては冷蔵トラック）といった輸送手段を農家グループが所持していなければ、スーパーマーケットに直接青果物を卸すことができず、仲買人に依存せざるを得ない結果ともなりうる。農民の技術力を強化し、農家グループを組織化し、スーパーマーケットと交渉を行って安全で高品質な青果物の販売先を確保しても、輸送手段に対する初期投資ができなければ、実際の取引が実現しない場合がある。こうした場合には、プロジェクトや農業省の予算を用いて施設や機材を供与することも視野に入れるべきであるが、農家グループがオーナーシップを

もってこうした施設・機材を維持管理ないしは更新していくことを確保するために、投資金額の一部を農家グループが負担することが重要であると考えられる。なお、こうした施設・機材を整備する以前に、電気や水は確保されているか、投資を回収できるだけの取引量があるのか、一定の取扱量に至るまでレンタルしたほうが合理的ではないか、といった点を十分に吟味する必要がある。

#### (4) 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<sup>7</sup>。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。現在は農業省の国内流通局の流通施設部が管轄しているが、インドネシアの地方分権に伴い、各STAの所有権は各県の農業省に移管されている。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ている。

農業省によるSTA運営ガイドライン (General Operating Guidelines for Agribusiness Sub-Terminal (STA))によれば、「県農業局は、大学、普及員、民間企業、NGOといった、農産品のマーケティング運営に専門的な知識を持つ者に対して、STAの運営を委託するべき」とあり、同運営は法的ステータスをもつ組織によって行われるべきとされている。また、同組織のガバナンスについては、農家グループの代表、トレーダーの代表、そして地方政府の代表から構成される「STA委員会」(諮問委員会)が担当することとなっている。また、同ガイドラインでは、会計、施設管理を含む総務、生産者指導/商品開発、販売促進・マーケティング、市場情報収集・提供、金融サービス(貯蓄及び杯黒ファイナンスを含む融資)を担当する部門が必要と規定されており、特に以下の業務の必要性が強調されている。

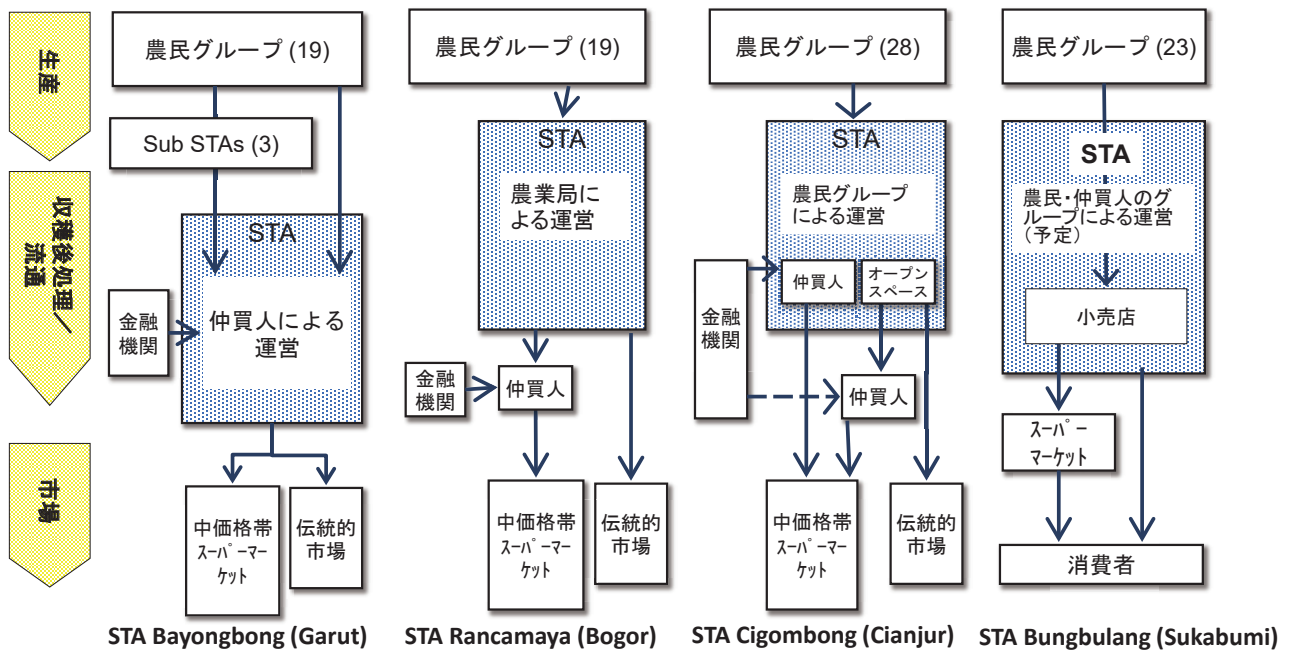
- 市場情報に基づいた生産計画の立案及び農民に対する指導
- STAにおける集荷・選別・パッキング・冷蔵保存等の作業
- STAショップを含む販売先の特定、顧客リストの管理、入札への参加
- 投入材の農民への販売
- 農産品の展示・情報提供(パンフレット等の作成・配布)
- 市場・価格情報の収集・提供、

詳細計画策定調査では、本プロジェクトの西ジャワ州の対象候補地域内にある4つのSTA(ガルット県バヨンボン、ボゴール市ランチャマヤ、チアンジュール県チゴンボン、及びスカブミ県ブンブラン)を訪問した<sup>8</sup>。これらのSTAの運営構造は以下のとおりである。

<sup>7</sup> 本段落は、「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」(2013年7月)の記述による。

<sup>8</sup> これら4つのSTAに加え、チアミス県ブナンバンガン及びマジャレング県マジャにSTAがあるが、ジャカルタ市場から遠隔地にあることから、今回の調査の対象からは除外された。





それぞれの STA の運営上の特徴及び課題を以下に述べる。

(a) ガルット県バヨンボン STA

仲買人（会社としてのステータスをもつ）が、県政府より STA の施設を無償で借り受けている。同社は 19 の農家グループ（各グループは 20 名程度）や他の仲買人から青果物（野菜<sup>9</sup>）を購入して、仕分け、洗浄、パッキングを行って、規格内のはカルフルや Giant といった大手スーパーマーケットへ（MOU を結んでいる）、規格外のものは伝統市場に輸送・販売している。同社によれば、ガルット県の農民の 10% から青果物を購入しているとのことであり、年間の取扱量は 2,500 トンで、総売上高は 120 億 IDR 程度となっている。県より STA 施設を無償で借り受けていること、また（個別の仲買人に比べて）大量にスーパーマーケットに卸せることから有利な条件で販売できることから、STA における買い取り価格は、他の仲買人の買い取り価格より 15% ほど高く設定されているとのことである。

実際の販売方法は以下のとおり。まず、同社がスーパーマーケットや輸出業者から注文を受け、品種・仕様、販売時期、卸売価格、支払方法を確認したのち、携帯電話で農家グループからの供給可能性をチェックして販売契約を成立させる。2～3 ヶ月にわたって農家グループが作物を運んでくると、集荷、選別、袋詰めを行い、保管・輸送する。同社は社長の不動産を担保に銀行から借入れを行っており、これにより、農家グループに対して現金払いが可能となっている。

本 STA の主たる課題としては、施設そのものが県政府に属することから、(a) ピーク時（12 月の総取扱量は約 1000 トン）には建物が手狭（現在 4ha の敷地のうち 1.5ha しか使っていない）であり、選別用のテーブルなども不足している、(b) 敷地内の道路

<sup>9</sup> ショウガ、トマト、ジャガイモ、トウガラシ、キャベツ、ニンジンが主力商品であり、年間を通して収穫可能である。

が舗装されていない、(c) 破損した洗浄施設が放置されている、(d) 故障した冷蔵施設が放置されている、(e) トラックをレンタルに頼っており利便性が悪い、といった問題を自ら解決できず、地方政府に要請を出して予算の手当てを待ち続けていることである。政府の土地を無償で使って収益事業を行っていることから、自己資金により施設の増強を行って業務を拡大させることは十分に可能であると考えられるが、施設が県に属することから、自ら設備投資を行うインセンティブに欠け、せつかくの土地・施設が有効利用されない結果となっている。改善策としては、同社に対して例えば30年～50年といった長期的な土地の貸借契約を結ぶことによって、施設への投資や、余った土地の有効利用を促すことが可能であると考えられる。しかしながら、一民間企業が独占的に公的施設を有利な条件で借用し続けることは、公平性の観点から問題があるため、公平性と効率性の両者を確保できるような官民連携の仕組みを導入することが必要となる。

#### (b) ボゴール市ランチャマヤ STA

本 STA はボゴール市農業局によって直接運営されており、2名の市職員がフルタイムで常駐している<sup>10</sup>。果実に特化した STA であり（取扱果実の品目数は22<sup>11</sup>）、ジャカルタのスーパーマーケットに毎日2トン納品しており、加えて3トンの貯蔵庫を有する。登録されている32のサプライヤー（仲買人及び農家グループ、1グループあたり15～20世帯）のうち、アクティブなものは19グループで、うち5グループが年間を通じて STA を利用し、14グループは季節によって STA を利用している。建物とトラック1台（2トン）及びそれらの維持管理費用（電気代を含む）は県が負担しており、STA は誰でも無料で使ってよいことになっている。スーパーマーケットへの販売チャンネルは確立しており、注文が安定的に来ることに加え、スマトラのマングスチンの輸出なども行っている。本 STA を通じた総売上額は年間17～25億 IDR である。なお、農業省及び地方政府の資金により、2015年に倉庫の拡充及び育苗を行う予算が確保されている（70億 IDR）。

実際の販売方法は以下のとおり。STA が注文を受け、農民から青果物<sup>12</sup>を受け取って県職員が検品して一定の規格を満たしたもののみを受けとり（市場価格の20%程度増し）、卸売業者（1社）が現金でそれを買い取ってスーパーマーケットに卸す（カルフルや Giant 等5社）。輸送費は同卸売業者が負担しており、売上の10～15%以上を（金利負担を含む）コミッションとして受け取る。

本 STA の主たる課題としては、STA 運営ガイドラインでは STA の運営は本来民間法人が行うことが目標とされているにも関わらず、本 STA についてはボゴール市農業局による運営が前提になっていることが挙げられる。即ち、（財政的に比較的余裕のある）ボゴール市が補助金を提供することによって STA の運営が可能となっている。ボゴール市農業局によれば、農民側に目下適切な人材がないことが、農家グループに経営を移譲できない理由とされている。改善策としては、仲買人と農民から構成される会社

<sup>10</sup> 全土地面積9ヘクタールのうち3ヘクタールのみ利用しているが、傾斜地も多く含まれているため、9ヘクタールが全て利用可能というわけではない。

<sup>11</sup> パパイアが70%、マングスチンが15%、バナナと続く。パパイアは月24トン×12ヶ月、マングスチンは11月～2月に月30トン。

<sup>12</sup> 洗浄は農民が自ら行った上で、果実を持ち込んできている。

を設立させて、STA の土地や施設を長期的に貸与させることによって、民間への経営移譲が可能となることが考えられるが、ガルット県バヨンボン STA で議論されたように、当該運営会社の投資による業務の拡大を可能とする契約条件を導入していくことが必要であろう。

(c) チアンジュール県チゴンボン STA

本 STA は、チアンジュール県農業局から農家グループ（非営利団体）に運営が委託されている野菜専門（150 種類）の STA であり、13 ユニットのパッキング施設（6m × 15m）を仲買人に賃貸（水道・電気代として月 45 万 IDR 程度）している一方で、共有スペース（0.3 ヘクタール）、パッキング施設、冷蔵施設（2 機のうち 1 機は故障）、2 トンの冷蔵トラック（故障中）を農家グループ（28 グループ<sup>13</sup>）に無償で利用させている。STA 全体で 1 日 280 トンの取引量がある。ユニット貸しの仲買人はスーパーマーケットに卸している一方、共有スペースで洗浄・仕分けされる野菜の 3 割はスーパーマーケットに、規格外である 7 割は伝統市場に（仲買人等を経由して）販売される。本 STA を運営する委員会メンバーはまた、ジャカルタやバンドンの仲買人、スーパーや伝統的市場から、SMS、電話、E メールを通して価格情報を入手し、SMS や電話で農家グループの各リーダーに共有している。また、月に一度総会を開いて、ロッテなどのスーパーの求める量、品種、価格などの情報を農家グループと共有している。

本 STA の主たる課題としては、土地の限られた当該地域において「農民と仲買人の売買の場」の機能を果たすことにより、物流をスムーズにして仲介業者の数を減らすことに寄与している一方で、（上記 2 件の STA のように農民からの買い取り価格を高くするなどの）農民に利益が還元される仕組みが必ずしも導入されていないことである。また、共有スペースで扱われる青果物の 7 割が伝統市場に出荷されているのも、STA の利用方法として効率性が悪い。現在 STA の運営を行っている農家グループによれば、公共施設という理由で無償での場所貸しを迫られていることから、（農民に利益を還元する仕組みを導入しつつ）STA の運営団体を営利企業化して売上の一部を施設や機材の拡充に充てることにより、STA がより高い付加価値を提供でき、より多くの農民を裨益できる仕組みを導入していく必要がある。

(d) スカブミ市ブンブラン STA

本 STA は、県政府が 30 ヘクタールの土地を提供し、5m × 10m の区画を 23 区画、植木の植栽業者及び仲買人に貸して（当面无償）、植木等の展示販売を可能とするものである。2012 年から建設が始まっており、既に 15 区画について入居が決まっている。入居予定の植栽業者や仲買人は、主としてスカブミ市内において道路沿いに露店や植栽地を持っている者が STA 周辺に集まってきたものであり、本 STA においてクラスターを形成し店舗を持つことによって集客能力を高めることを意図しているが、まだ本格的なマーケティング活動は行われておらず、売上の 80% は地元の政府や大学などで、20%

<sup>13</sup> チアンジュール県には全部で 86 の農家グループがある。



は外部の顧客となっている<sup>14</sup>。本 STA の建設に州政府が 10 億 IDR 拠出しており、県農業局から 3 名がモニタリングや助言を担当している。県農業局はまた、年間 2 百万 IDR 程度の電気・水道代を負担している。

本 STA は小売店の集合体であり、仲買人の数を減らすことを目的とした上記の 3 つの STA とは機能が異なる。本 STA の主たる課題としては、当該 STA の集客力がいまだ限られていることから、店舗が集まることによって逆に店舗間の競争を招いてしまっていることである。これに対する解決策としては、各植木業者がそれぞれ特徴のある商品を開発するとともに、協同で販路を開拓することによって、STA の集客力を高めることであろう。なお、県政府は、自らの資金により本 STA に野菜の集荷施設を併設する準備を行っており、詳細計画策定調査時には、集荷施設（建設費 285 百万 IDR）及び洗浄・選別施設（建設費 250 百万 IDR）の建設用地が確保されていた。

## 2-2-3 農作物の品質の向上と安全性を確保するための取組にかかる現状と課題

### (1) GAP

インドネシアにおいて適正農業規範（Good Agricultural Practices : GAP）が導入された経緯としては、農作物の輸出先である中国政府、シンガポール政府、マレーシアの取引業者等からの国際的なニーズを受け、2006 年に農業省園芸農業局の管轄下に IndoGAP が制定され、果物を対象に開始されたのが始まりである。2009 年に大統領令（Permentan/OT140/10/2009）が發布され、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、野菜を対象とした GAP も新たに開始された。園芸局が GAP のガイドラインを開発し、県を対象にトレーナーの研修を行い、実際の農家への研修は県の普及員が行っている。

インドネシア政府は、2013 年の野菜の IndoGAP 認証登録目標を 925 件、果物については 1,000 件以上と設定し、園芸農業局 600 名が動員され、1 ヶ月につき 4 地域以上の頻度で農家への教育・啓発活動及び研修が行われている。また、インドネシア語のみであるが、農業省園芸農業局ウェブサイトにて登録農家が公開されている。

FAO によれば、IndoGAP は世界標準の GlobalGAP に基づいて 16 の要素で構成され、Si Sakti と呼ばれる認証制度を設けているがある。Si Sakti における認証水準は、農業省により設定された Standard Operating Procedures (SOPs) 実施レベルに応じて、GlobalGAP 及び ASEANGAP に相当する国際水準である Prima I、インドネシア国内水準である IndoGAP に相当する Prima II、農薬での規範適用である Prima III に分類される。表 1 のとおり、Si Sakti スキームの各レベルに共通する認証団体は農業省傘下の食糧安全監督庁（Food Safety Competent Authority : FSCA）である。なお、Si Sakti は、後述の適正運用規範（Good Handling Practice : GHP）における認証もカバーしている。

オランダ Wageningen 大学の調査によれば、IndoGAP (Prima II) と GlobalGAP (Prima I) の技術的な審査水準にはまだ差が大きく、規制項目（Control Points）<sup>15</sup> の数も不足してい

<sup>14</sup> 圏内の既存の公設市場は食品が中心であり、また収入の低い客層が集まることもあって植木の販売には向いていないことから、県政府が本 STA を設置することを決定した。

<sup>15</sup> Control Points は、GlobalGAP に沿い、重要必須（major musts）、その他必須（minor musts）、推奨（recommendation）の 3 分類が設けられているが、各分類下の審査項目数が大きく不足している。

る。なお、ASEANGAP は ASEAN 加盟各国が GAP を作成するにあたり、規制すべき項目及び指標とすべく 2006 年より策定され、各国においては、ASEANGAP 戦略的行動計画 (ASEANGAP SPA) に基づき、2015 年までに自国 GAP の ASEANGAP への統合や適用が行われることを目標としている。

表 2-7 Si Sakti スキームにおける GAP の分類

名称	水準	認証団体
Prima I	GlobalGAP / ASEANGAP	Certification Body <sup>16</sup> 及び FSCA
Prima II	IndoGAP	FSCA
Prima III	Good Pesticide Practice	FSCA

(出所：FAO)

「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 (2013)」において、IndoGAP 認証の普及における最大の課題は農家及び農家グループのインセンティブが低いことと指摘されており、認知度に関連した信頼性の低さ及び、認証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ている。輸出品に関しては GAP 取得が顧客側から要件とされている場合があるものの、インドネシア国内では、GAP 取得はスーパーマーケット側から「奨励」されることはあっても、要件とされているケースはほとんどないと考えられる。実際のところ、ほとんどのスーパーマーケットは、仲買人を通じて不特定多数の農民から青果物を購入しており、生産者の顔が見えない流通構造となっていることから、現段階で GAP を購入の要件とすることは現実的に意味がない。今後、より多くのインドネシアの消費者が「安全で高品質な青果物」を求めようになってきた場合には、スーパーマーケットがそのような商品を調達するために生産者との間に 1 対 1 の関係を構築することを求めるようになることが予想され、結果として GAP の取得が意味をなすようになると考えられる。

## (2) GHP

インドネシアにおける収穫後の農産物の安全な取扱いに係る制度として、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、製造過程の総合的な衛生管理方式である HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)<sup>17</sup> に準拠し、生鮮野菜や果物類のパッキング施設における衛生管理についての適正運用規範 (Good Handling Practice : GHP) が定められている。インドネシア農業省及び国家食品・医薬品監督庁によれば、GHP は、バリューチェーン過程において、生産 (GAP) と製造 (Good Manufacturing Practice : GMP 及び HACCP) の間に位置する。「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」によると、GHP は生鮮農産物の流通過程についての認証のため、IndoGAP と同じく農業省園芸農業局の担当のもと Si Sakti による認証制度が適用されており、GHP は Prima II に

<sup>16</sup> 同 FAO による報告書には詳細な記述がないものの、国家標準機構 (National Standardization Agency / Badan Standardisasi Nasional) であると思われる。

<sup>17</sup> HACCP は工業省 (Ministry of Industry) の管轄であり、6 つの認定団体が活動を行っている。

相当するとされている。大統領令が発布されておらず、実際の登録業務は実施されていないが、発布後は IndoGAP と同様に園芸農業局により登録業務を行われる予定、とのことである。GAP と同様、園芸局が GHP のガイドラインを開発し、県を対象にトレーナーの研修を行い、実際の農家への研修は県の普及員が行っている。

表 2-8 農業バリューチェーン各過程における適用規範

過程	原材料生産	原材料流通	食品製造・加工	運輸	小売	消費者
標準	GAP	GHP	GMP/HACCP	GDP/GTP	GRP	GCP

(出所：国家食品・医薬品監督庁)

### (3) 残留農薬検査

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。JETRO によると、現在適用されている CODEX 基準は 2001 年版<sup>18</sup> ということである。また、残留農薬の監督機関である保健省と農業省は、1996 年に保健・農業大臣合同決定にて、218 種類の農薬におけるインドネシア独自の残留・汚染上限 (Maximum Residue Limit : MRL<sup>19</sup>) を設けており、CODEX と MRL の何れかの基準を超える農産物の輸入及び国内販売は禁止されている。なお、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。

「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」によれば、農業省管轄の約 400 の残留農薬検査所での農薬検査機器の稼働率は僅か 15% であり、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り、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、その一方で、検査システムを有す業者認定制度は現段階では構築されていないことから、かかる制度構築を通じた一部民間企業による運営は可能と考えられている。

### (4) 有機認証制度

国際有機農業運動連盟 (International Federation of Organic Agriculture Movements : IFOAM) によると、インドネシアにおいては、1980 年代より有機農作物の栽培が開始され、輸出作物を中心に徐々に拡大しているものの、2009 年時点での有機栽培は、全農耕地の 0.2% 程度の 51 千ヘクタールに留まっており、うち 32 千ヘクタール (70%) は国際有機認証を中心としたコーヒー栽培が占めており、野菜の有機認証は 92 ヘクタールに過ぎない。

インドネシアが推進する有機認証制度については、国家標準機構 (National Standardization Agency / Badan Standardisasi Nasional) が認可におけるガイドラインを作成したほか、農業省傘下の Competent Authority of Organic Agriculture (OKPO) が認証及び普及活動の実施機関となっている。OKPO は有機農作物の国内認証団体の選定を行っており、8 団体<sup>20</sup> が登録されている。国内消費用の有機農作物は野菜と米であり、大手スーパーと小規模な有機農作物専門店で納入されている。輸出目的の有機農作物に関しては、7 つの

<sup>18</sup> <http://rulebook-jica.ekon.go.id/english/459.HK%2000%2005%205%2000617.html>

<sup>19</sup> No.881/Menkes/SKB/VIII/1996 及び No.711/Kpts/TP.270/8/96

<sup>20</sup> IFOAM (2011) によれば、BIOCert, LeSOS, PEIDRADA, Mutu Agung Lestari (MAL), Sucofindo, INOFICE, Sumbar の 7 つだが、「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」では 8 団体が確認されている。

国際認証団体<sup>21</sup>がインドネシア国内で活動しており、何れもコーヒーを主目的としている(IFOAM)。

「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」によれば、野菜・果物での有機認証を取得している生産者はまだ100社に満たない状況であり、農業省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が、有機認証の普及の阻害要因として、小規模農家には認証に関する費用負担が困難であることが報告されている。一方において、高級食材店でヒヤリングによれば、インドネシアでは有機認証の信頼性が低いので、消費者にあまりアピールしないという意見も聞かれている。なお、JETROによると、インドネシアに輸入される有機加工食品は、原産国の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た上で、インドネシア国家食品・医薬品監督庁にも安全性が認定されていなければならない、とのことである。

#### (5) トレーサビリティ

インドネシアにおいては、トレーサビリティは制度化がなされていない現状である(「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」)。前述のように、生産段階から流通、製造・加工までの個々の段階でも制度作りが未整備であるため、トレーサビリティの制度化のためには、バリューチェーンの各過程における規範作りと普及がまず必要となる。なお、スイスSGS社等、HACCPの認証を行う一部の民間企業では、インドネシアにおいてもトレーサビリティにかかる国際資格取得支援や研修事業を行っているものの、取得した業者や農家の存在に関しては明らかになっていない<sup>22</sup>。

### 2-2-4 種子の輸入による青果物の生産

#### (1) 輸入代替の可能性のある青果物

インドネシアのスーパーマーケットでは、国内産の青果物と並んで、多くの品目の輸入の青果物(ブロッコリー、ニンジン、タマネギ<sup>23</sup>等)が売られている。これらの輸入品の中で、(1)インドネシア国内で生産されている種子により、同等レベルのものを生産可能なもの、(2)種子を輸入すれば、同等レベルのものを生産可能なもの、そして(3)インドネシアでは同等レベルのものは生産不可能なものがある。本プロジェクトでは、(1)及び(2)の生産を行うことにより、輸入代替を進めていくことが可能であると考えられる。

(1)については、今後インドネシアにおける農業の研究者や実践者から情報を入手して判断していく必要があるが、一方の(2)については、例えば本邦の農畜産業振興機構の調査(2004年)<sup>24</sup>では、輸入した種子による栽培のポテンシャルの高い作物として、糖度の高いイチゴ(一般的に10-15度)やブドウ(同15-20度)、柑橘類(同10度)が挙げられている。イチゴについては、インドネシア国内では糖度の高い品種の種が生産されていないことから生産量はわずかであり、一方の輸入も、価格が高く痛みやすいことから、

<sup>21</sup> IMO, Control Union, NAASA Australia, Naturland, Ecocert, Goca, Australian Certified Organic の7団体

<sup>22</sup> <http://www.sgs.co.id/en/Solutions/Food-Traceability-and-Recall.aspx>

<sup>23</sup> インドネシアでは、エシャロットのみ生産されており、一般のタマネギは生産されていない。2011年にはタマネギが16万トン輸入されていた(FAOSTAT)。

<sup>24</sup> 農畜産業振興機構、「平成16年度インドネシア野菜産地調査結果の概要」, 2004



FAOSTAT によれば毎年 200 トン前後の輸入量に留まっている。一方ブドウの輸入は 2001 年から 2011 年にかけて 1.1 万トンから 5.6 万トンに増加した。オレンジに関しては、国内の生産量が圧倒的であり（2007 年の 2.6 百万トンから若干減少傾向にある）、輸入量は 3 万～5 万トン程度で推移している。一方、多様な消費者の嗜好を反映して、近年ミカンを含むタンジェリンの輸入が増えており、2004 年の 4.3 万トンから 2011 年には 18.2 万トンに至った。

## (2) インドネシアにおける種子の輸入・栽培について

アメリカ農業省 (US Department of Agriculture : USDA) の調査報告書 (2007 年)<sup>25</sup> によれば、インドネシアで消費される穀物・野菜の種子のうち、8 割は国内産、残りの 2 割は輸入となっている。FAO の統計によれば、インドネシアにおける種子の国内生産は、穀物、豆類、地下茎類、油糧種子の合計で 100 万トン程度であるが、果物の種子の栽培は記録されていない。2013 年の統計では、米 (55.8 万トン)、メイズ (17.5 万トン)、サツマイモ (21.5 万トン)、ジャガイモ (5.5 万トン)、大豆 (5.3 万トン)、落花生 (1.2 万トン)、その他豆類 (9 万トン)、油糧 (1.3 万トン) 等である。一方の輸入種子のうち 7 割はハイブリッド種であり、主要輸入元はニュージーランド (40%)、タイ (30%)、日本 (14%) の内訳となっている (USDA)。

USAID によって行われたインドネシアの園芸作物の種子栽培の調査 (2007 年)<sup>26</sup> によれば、第 2 代以降の収穫量は世代を重ねるごとに低下する傾向があるとのことである。また、USDA の報告書は、国内認可された品種は収穫量を鑑みると小規模農家が購入するには割高であると指摘している。

種子栽培における法令は、2006 年の農業省による規制 (Regulation No. 37 and 38 / Permentan /OT.140 /8/ 2006) により規定されている。一方、園芸作物の種子の輸出入に関しては、同規制 Regulation Number 38 に記載があったが、2012 年に新規制が追加されており、政府機関、業者、または個人の輸入許可取得にかかる具体的な応募条件、手続き、遵守規則等が規定されている (Regulation No. 05/Permentan/OT.140/2/2012)<sup>27</sup>。

Regulation No. 37 (2006) は種子の検査、評価能力を強化することで、環境や既存の市場に悪影響を及ぼさずに国内で広範囲での栽培が可能となる良質な種子を導入・リリースすることを目的としている。国内産及び輸入すべての種子は、National Seeds Agency (Badan Benih Nasional : BBN) による適合検査 (adaptation) を通過する義務がある。主な審査基準は、高い収穫量と栄養価、病気への耐性、国内栽培の拡大の高い潜在性である。適合検査は、BBN の選定した 3 地区にて 2 期ずつ栽培を行い、農業省の種子評価・リリース課 (Plant Variety Evaluation and Release Team : TP2V) に結果が報告される。新種子の実際の導入にあたっては、食の安全基準に準じ、交配親の種子の特徴等の記載が不可欠であり、輸入種子においては導入認可後 2 年以内の栽培と販売を行うことが条件である。

Regulation No.38 (2006) での規制に加え、許可取得にかかる条件等を規定した Regulation No. 05 (2012) によれば、書類上の審査は農業省の Center for Plant Variety Protection and

<sup>25</sup> US Department of Agriculture, "Agricultural Situation : Indonesian Seed Regime" , 2007

<sup>26</sup> USAID, "Assessment of Horticulture Seed Industry" , 2007

<sup>27</sup> ダウンロード可能 : <http://faolex.fao.org/docs/pdf/ins119238.pdf>

Licensing of Agriculture (PPVTPP) により行われ、商用の輸入に関する技術的な審査は園芸農業局 (Directorate General of Horticulture) により、研究用に関しては Indonesian Agency of Agricultural Research and Development (IAARD) により行われる<sup>28</sup>。ここでの審査基準は、収穫量の条件 (事前の International Seed Testing Association (ISTA) による検査の結果を申請書類に添付すること) 及び初回の輸入においては同種子が国内栽培されていないこと、2回目以降は同種子が国内市場で不足していることである。なお、初回の輸入において、輸出国での検疫証明書がある場合は、検疫所 (Agricultural Quarantine Board) より 60 日以内に、園芸農業局長に対し推薦状が提出される。輸出入の事業許可の有効期限は 6 か月である。また、本調査のヒヤリングでは、種子の輸入希望量を申請しても全量が許可されるとは限られないこと、許可された量の輸入後の再輸入には再申請が必要である (2 回目以降の輸入クリアランスは非常に短くなる) こと、また、園芸農業局は 2 年ごとに当該種子の国内栽培を検査し、国内栽培が可能な場合は輸入を許可しないことが判明した<sup>29</sup>。また、インドネシア投資調整庁日本デスクウェブサイト<sup>30</sup>によると、農業用・園芸用の種子においては、10%の付加価値税が免税となる<sup>31</sup>。

#### 2-2-5 農民組織化、営農スキル、資機材、契約栽培等の現状と課題

西ジャワ州のうち、対象地域として含まれるチアンジュール県、ガルット県、ボゴール市、スカブミ市、バンドン県における農家グループの数は下表の通りである。

表 2-9 農家グループの数

県 / 市	農家グループの数
チアンジュール県	2,557
ガルット県	1,739
ボゴール市	87
スカブミ市	140
バンドン県	1910
西バンドン県	-

注：農民組織は、農家グループ (Kelompok Tani)、それを束ねるアソシエーション (Gapoktan) からなるが、これは農家グループの数。なお、西バンドン県は DINAS とコンタクトとれず未確認。

出所：各県 / 市 DINAS

このうち調査団では、農民組織とその営農スキル、資機材保有状況、そのポテンシャルなどを調査するため、21 の農民組織を選定し、実態調査を半構造インタビュー手法にて実施した。農民組織の選考は、県農業局と協議の上、耕作面積小規模 (1ha 未満) で高品

<sup>28</sup> US Department of Agriculture, “Indonesia : Food and Agricultural Import Regulations and Standards”, 2011

<sup>29</sup> 農業省国内市場局の情報では、輸入後 2 年経つと種子のブランドを変えない限り同じ種子は輸入できないとのことであるが、園芸種子局によれば、2 年間で種子栽培に至ることは極めて困難であることから、2 年後も実際には輸入を許可している、とのことである。いずれにしても、青果物や種子の輸入には常に農業省の判断が必要とされ、恣意的に輸入が止められることもあることから、輸入には常にリスクが伴う。

<sup>30</sup> (日本語) <http://www.bkpm-jpn.com/data.html>

<sup>31</sup> USAID によれば、米の種子は 1kg あたり IDR 450 (≒ JPY4) の輸入関税がある。



質で安全な生産物を生産するポテンシャル、強い意欲を有すると想定される農民組織を選定した。これらの農民組織に加え、追加的にチアンジュール、ガルットで各2件の農民組織の実態調査を行った。更に、オイスカの日本研修OBの2農家、西バンドン州の先進的農家グループ、バンドン州でパジャジャラン大学の支援を受けている農家グループも調査した。

これら調査した農家の概略は下表の通り。

表2-10 実態調査を実施した農民組織

		グループ名	郡	メンバー数	作物	販売先	備考
CIANJUR							
1		Famili	Cugenang	34	ニンジン、ネギ、ブロッコリ、トマト	スーパー（直接） 伝統市場	
2		Sumber Arum	Cugenang	25	バナナ、パパイヤ	伝統市場	
3		Mandiri	Pacet	31	ネギ、ニンジン	スーパー（直接、STA 経由）、伝統市場、有機市場（直接）	有機野菜の契約栽培
4		Sukajaju	Cipanas	12	ニンジン、ブロッコリ、ネギ、チンゲンサイ	伝統市場	
5		Taruna Tani	Cipanas	20	ブロッコリ、キュウリ	スーパー、伝統市場	
6	追加	Cemerlang	Cipanas	20	キャベツ、ハクサイ、トマト、パプリカ	スーパー、日本食レストラン、伝統市場	日系スーパーに供給
7	追加	Multi Tani 協会	Cipanas	70	キャベツ、トマト、ハクサイ	スーパー、伝統市場	JAEC 研修生 OB
GARUT							
8		Mulyasari	Wangi	25	トウガラシ、トマト、カリフラワー、ブロッコリ	スーパー、伝統市場	
9		Golangsing	Sukaresmi	30	ジャガイモ、キャベツ、トマト、チリ	伝統市場	
10		Mulya Sari	Pasir Wangi	30	ジャガイモ、キャベツ	伝統市場	
11		Manglayang	Sukaresmi	10	ジャガイモ、緑トウガラシ	伝統市場、STA	
12		Mekar Laksana	Wanaraja	25	キャベツ、トマト、トウガラシ	伝統市場	
13		Tunas Tani	Wanaraja	30	キャベツ、トマト、トウガラシ	伝統市場	生物農薬使用、加工工場に出荷
14	追加	Pasawahan	Tarogong	32	カリフラワー、トマト、トウガラシ、キュウリ、ネギ	伝統市場	
15	追加	Silih Riksa 4	Cigedug	25	ジャガイモ、キャッサバ、トウガラシ	スーパー、加工工場	サプライヤー
SUKABUMI							
16		CV Growth Farm		会社	キュウリ、メロン	スーパー	
17		Karang Mekar		10	トウガラシ、わさび、トマト、キュウリ	伝統市場	

18		Karya Tani		37	トウガラシ、ワサビ、トマト、キュウリ	伝統市場	
19		Maju Terus		25	トマト、マスタード、スイートコーン、ナス	伝統市場	
20		HMS Sejahtera		28	ニンジン、ネギ、トマト、トウガラシ	伝統市場	
21		Adi Tani Jaya		-	トマト、トウガラシ、マスタード	伝統市場	
BOGOR							
22		Karmita		45		スーパー (STA 経由)	
23		Wawan		40	バナナ	スーパー (STA 経由)	
24		Dudeng		32	グアバ	スーパー (STA 経由)	
25		Wawan		40	グアバ	スーパー (STA 経由)	
WEST BANDUNG							
26	追加	Makar Tani Jaya	Lembang	324	各種野菜、果物	スーパー (直接)、伝統市場	企業化した農家 G, JAEC 研修生 OB
BANDUNG							
27	追加	Katata	Pangalengan	12グループ、48名	ジャガイモ、ニンジン、ブロッコリー	スーパー (直接)	Pajajalan 大学支援
OISCA 研修生 OB							
28	追加 OISCA	AGUS (farmer)		10	ハーブ、日本野菜	イタリアンレストラン (ジャカルタ)、日系スーパーなど	OISCA 紹介。イタリアンレストランに供給
29	追加 OISCA	Gerbang Emas		43	日本野菜 (ホウレンソウ、トマト)	スーパー、Pizza Hatt	OISCA 紹介。Pizza Hat と契約栽培

注：スーパー：スーパーマーケット。( ) 内の注意書きのないものはトレーダー経由でスーパーマーケットに供給。

出所：調査団

### (1) 農民組織の現状

サンプル数は少なく、選考も県の農業省の意向が強く働いているため一般化はできないが、ある程度の傾向を掴むことができる。以下に、生産、収穫後処理、輸送、販売などの現状について記す。

#### 農民組織の成り立ち

追加調査を除く 21 の農民組織の設立理由は、耕作と販売をグループで調整する目的が最も多い。農家グループのリーダーは 21 グループ中 16 グループが地域のトレーダー (兼農家) がリーダーとなっており、まとめてトラックを借り肥料の調達や生産物を販売することから始まり、進んでいるグループになると市場に向けて安定供給できるようにグループ内で生産を調整している。農民組織といっても販売の側から必要にせまられてグループ化したものが多い。他方、現在でも尚、政府の研修などの支援の受け皿として設立されたグループもある。このようなグループでは、設立の趣旨について質問しても、政府の普及員が代わりに回答している例もみられた。

表 2 - 11 農家グループの設立理由

耕作	販売	投入材	技術共有	支援の受け皿	農民の強化
9	7	2	2	2	2

注：各グループ複数回答あり。  
出所：調査団

生産、収穫後処理、輸送

生産技術について、GAP (Good Agricultural Practice) , SOP (Standard Operation Procedure) を一部でも導入している農家グループが6グループある。GAPやSOPについては、多くの農家グループが県の農業局から訓練を受けている。ガルットでは、トマトやトウガラシを工場へ供給していた場合に導入している。

灌漑施設は乾期の水供給に問題のあるガルットで導入されている。いずれも独自で導入している。後述するが、種子の品質、入手についての問題について言及しているのはガルットの農家グループが多い。ガルットでは、基本的な生産投入材である良好な種子の調達、水供給についての問題があることがうかがわれる。

グリーンハウスは、特に、周年栽培、種苗生産を行う際に必要となっている。パジャジャラン大学の支援する Katata 農家グループでは、現地で入手可能な竹を用いたレインシェルター、更には可動式でレンタル方式のレインシェルターを開発し試用している。また、同グループでは、ジャガイモの種苗生産のためハウスを設置し、第三世代の自家採取を行っている。尚、この技術には JICA のインドネシア優良種馬鈴しょ増殖システム整備計画 (1998-2003) での協力の技術が活かされている。

表 2 - 12 調査対象組織の生産技術、収穫後処理、輸送手段ならびに政府の支援

	項目	Cianjur	Garut	Sukabumi	Bogor	小計
調査対象農民組織 生産		7	8	6	4	25
	GAP, SOP	2	3	1	0	6
	灌漑施設	0	1	0	0	1
	点滴灌漑	0	1	0	0	1
	グリーンハウス	0	0	1	0	1
収穫後処理	洗浄	6	4	1	0	11
	ソーティング	6	4	1	0	11
	グレーディング	6	4	1	0	11
	包装	6	1	1	0	8
	パッキングハウス	5	1	0	0	6
輸送	トラック保有	2	1	1	0	4
	冷蔵トラック保有	2	0	0	0	2
	トラックのレンタル	2	4	2	0	8

政府の支援	パッキングハウス	1			1
	道路のリハビリ		1		1
	トラック	2			2

出所：調査団

収穫後処理について、スーパーマーケットに供給している農家グループは、簡単なパッキングハウスを持ち、洗浄、ソーティング、グレーディング、簡単な包装を行っている。チアンジュールでその数が多い。簡易包装まで行っているグループには政府の支援を受けているところもある。前述のように伝統市場でもジャカルタ市場と地元市場向けを分けているグループは、ある程度の仕分けを行っている。他方、コレクターに全量を任せているグループは、洗浄、ソーティング、グレーディングなどの収穫後処理を行っていない。

輸送手段はトラックを所有しているグループが4件、冷蔵トラックを保有しているグループが2件ある。このうち冷蔵トラックは政府の支援によるものである。政府の支援はトラックの供与、パッキング資材の供与、道路のリハビリなどである。トラックを所有していないグループは、トラックをレンタルするグループ、トレーダーに輸送を依存するグループがある。高地の園芸生産グループはいずれも、山間遠隔地にありアクセスが良好でなく、道路が狭いため小型トラックを用いている。

これら地域での一般的な物流は、小型トラックで、街道筋に立地する集荷施設やサプライヤーに集荷し、そこでロットをまとめてジャカルタに向けてサプライヤーが輸送している。例えば、野菜集荷の中心地であるチアンジュールのチパナス（Cipanas）では、大小約40のサプライヤーが存在し、その業務を担っている。小型トラックで農家からジャカルタまでピストン輸送することは物流の観点からは効率的ではなく、有機栽培やハイエンドの市場など量が限られ付加価値の高い場合に限り行われている。

#### 販売チャネル

販売先についてみると、西バンドンとバンドン県を除く25グループ中の12グループが大手仲買人（サプライヤー）経由でスーパーマーケットへ供給している。地域別にみるとチアンジュールとボゴールで多く、ガルットとスカブミで少ない。なお、オイスカ研修生OBの農家、西バンドンの先進的農家グループ、バンドンのパジャジャラン大学の支援を受けている農家グループについては、勿論、近代小売りや外食産業に直接供給している。これらスーパーにサプライヤー経由あるいは直接的に供給している農民組織もスーパーの品質基準を満たせない商品は伝統市場に供給している。

表2-13 調査対象農民組織の販売ルート

	Cianjur	Garut	Sukabumi	Bogor	計
調査対象農民組織	7	8	6	4	25
スーパー（直接）	2	0	1	0	3
スーパー（間接）	4	1	0	4	9

STA 活用 (STA を通してスーパーや伝統市場に供給)	2	2	0	4	8
-------------------------------	---	---	---	---	---

出所：調査団

スーパーマーケットやレストランに直接、あるいは間接的に供給しているグループは、仕分け、グレーディング（大きさと形）を行い、スーパーマーケットの基準に満たない産物をジャカルタあるいは地元の伝統市場に供給している。この範疇に属しているグループは全て、そのリーダーがトレーダーを兼務している。市場に販売するために必然的にこのような形態となったといえる。

伝統市場に供給しているグループの中にも、ある程度の仕分け、グレーディングを行い、ジャカルタ伝統市場、地元伝統市場に供給する産物を振り分けているグループもある。市場アクセスの条件の劣るガルトやスカブミでこの範疇のグループが多い。

他方、洗浄、仕分けを行わずに全量を地元のコレクターや伝統市場に供給しているグループもある。これらのグループは、コレクターに全量販売し、その後どこの市場に販売されるかはコレクターにまかされている。

## (2) 農家組織のポテンシャル

以上の農家組織のポテンシャルを以下の基準によって、高位、中位、低位、非常な低位に分類したものが下表である。高位の農家グループは、訪問した7件のうち4件とチアンジュールに多く見られ、チアンジュールのポテンシャルの高さがわかる。

表 2 - 14 調査対象農民組織のポテンシャル

県 / 市	No.		農民組織名	組織力	生産	収穫後処理	輸送	販売	平均	ポテンシャル
CIANJUR	1		Famili	2.5	2	3	3	2.5	2.6	高位
	2		Sumber Arum	2	2	3	1	1	1.8	中位
	3		Mandiri	3	2.5	3	3	2.5	2.7	高位
	4		Sukajaju	1.5	1	3	1	1	1.5	中位
	5		Taruna Tani	3	1	1	0	1	1.2	低位
	6	追加	Cemerlang	3	2	3	3	2	2.6	高位
	7	追加	Multi Tani	3	2	3	3	2	2.6	高位
GARUT	8		Mulyasari	2	2	2	1	1	1.6	中位
	9		Golangsing	1	1	1	0	1	0.8	低位
	10		Mulya Sari	2.5	1	2	0	1	1.3	低位
	11		Manglayang	2	2	2	1	1	1.6	中位
	12		Mekar Laksana	1.5	2	2	1	1	1.5	中位
	13		Tunas Tani	2	2.5	2	1	1	1.7	中位
	14	追加	Pasawahan	0	1	0	0	1	0.4	超低位
	15	追加	Silih Riksa 4	3	2	3	2	2	2.4	高位

SUKABUMI	16		CV Growth Farm	2	3	3	2	3	2.5	高位
	17		Karang Mekar	0	1	0	0	1	0.4	超低位
	18		Karya Tani	0	1	0	0	1	0.4	超低位
	19		Maju Terus	2	1	0	1	1	1.0	低位
	20		HMS Sejahtera	2	1	0	1	1	1.0	低位
	21		Adi Tani Jaya	2	1	1	1	1	1.2	低位
BOGOR	22		Karmita	2	1	1	2	2	1.6	中位
	23		Wawan	1	1	2	2	2	1.6	中位
	24		Dudeng	2	1	2	2	2	1.8	中位
	25		Wawan	2	2	2	2	2	2.0	中位
WEST BANDUNG	26	追加	Makar Tani Jaya	3	3	3	3	3	3.0	高位
BANDUNG	27	追加	Katata	2.5	3	3	3	2.5	2.8	高位
OISCA	28	追加	AGUS (farmer)	2.5	3	3	3	3	2.9	高位
	29	追加	Gerbang Emas	2.5	3	3	3	3	2.9	高位
平均										
CIANJUR				2.6	1.8	2.7	2.0	1.7	2.2	中位
GARUT				1.8	1.7	1.8	0.8	1.1	1.4	低位
SUKABUMI				1.3	1.3	0.7	0.8	1.3	1.1	低位
BOGOR				1.8	1.3	1.8	2.0	2.0	1.8	中位
WEST BANDUNG				3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	高位
BANDUNG				2.5	3.0	3.0	3.0	2.0	2.8	高位
OISCA				2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	高位
計				1.9	1.8	1.8	1.5	1.6	1.7	中位

注：各項目について0～3ポイントで採点。-0.75：超低位、0.75-1.5：低位、1.5-2.25：中位、2.25-：高位。

組織力（リーダーシップ、意欲、組織としての行動）；

生産（GAP/SOP, 有機栽培、農薬使用方法、点滴灌漑などの導入度合いにより採点）；

収穫後処理（洗浄、ソーティング、グレーディング、包装の度合い）；

輸送（トレーダー集荷/トラックのレンタル/トラック保有/冷蔵トラック保有により採点）；

販売（販売先への供給度により採点：スーパー直販/スーパーに間接的/伝統市場）

高位、中位、低位、非常に低位に分類された農家の具体例を以下に記す。更に、パジャジャラン大学が支援している農家グループについて、参考情報として記す。

(a) 高位ポテンシャルの農家グループの例：Mekar Tani Jaya, Lembang（西ジャワ県）

企業の経営でハイエンド市場に安定供給しているグループ

グループ名：Mekar Tani Jaya, Lembang, West Bandung District

グループの概要

1987年設立し、現在、会員数324名のグループとなっている。下部に農業トレーニング、スーパーとのマネジメント会社を持ち、加工・輸出担当の会社も設立準備中である。会



員はメンバーとパートナーの2種類で、メンバーは取引先のスーパーの支払いに合わせて2週間後決済、パートナーに対しては即金払である。メンバーのうち、これまで4名が国際農業者交流者協会（JAEC）の支援により日本で農業生産技術研修（1年）を受けており、大変役に立っている。

#### 生産と販売

果物、葉菜、根菜、花卉等の141アイテムを取り扱っている。シンガポール及びマレーシアにパプリカ、ミニインゲンを輸出している。もっとも儲かる品種はパプリカ、アスパラガスなどである。ここで集荷後、洗浄、ソーティング、グレーディングを行い、A) スーパー向け、B) 伝統的市場、C) モーニングマーケットに分けて包装し、出荷する。販売先は日系スーパーやFood Hallなどのハイエンドスーパーにも出荷している。現在では16の近代的スーパーとの直接取引があり、週に3回110トン販売している。配送は自社保有する23台のトラックで週に3回運んでいる。代金決済は2週間かかるが問題ない。スーパーからはGAPの取得を取引の条件とされており、同認証の取得は役立っている。洗浄、包装、冷蔵施設（県の支援）がある。投資額は250百万IDR。農業省（加工流通総局）からの支援による保冷库（100万円）が新しく設置された。

日本産の野菜はハウレンソウ、トマト（桃太郎）、ブロッコリ等を栽培している。桃太郎（タキイ種苗）は日本産の種子がインドネシアで輸入販売されており、価格は現地品種より相当な高値で取引されている。

2004年当時、市場に求められる商品が分からなかったが、農業省（DINAS）の研修等によりどのような商品が売れるのかを勉強したこと、スーパーマーケットとの取引が始まったこととマーケットインのアプローチに転換したことが成功の主因である。日本研修経験者がSOGO（FoodHall）及びパパイヤとコンタクトを行い、そこから取引から始まった（当初はイチゴのみ）。成功の要因の一つはメンバーの年齢が36歳以下で教育を受けていることもあげられていた。

#### 将来への課題

スーパーマーケットからのオーダーは増え続けており、供給は追いついていない。需要は拡大しているが全てに対応できるわけでない。拡大できないのは、土地の制約、技術の制約、人材（最大のボトルネック）の制約である。作れるものを確実に届けるのがポリシーである。JICAへの要望は、IT処理技術やポストハーベスト技術、人材育成を期待。JICA支援はマーケットからの信用を得られる。



(b) 高位ポテンシャルの農家グループの例：Mandiri Farmer Group (チアンジュール)

コレクター兼務農家がリーダーとなりスーパーにも直接供給し、ジャカルタの外国人家庭に有機野菜パックの宅配をしている。

グループ名：Mandiri Farmer Group, Ciptri village, Pacet sub-district, Cianur district

グループの概要

メンバーは31名からなる。一世帯当たり3-5名、年齢構成は35-57才、平均作付面積は0.2haである。2006年に設立、2009年に登録した。設立理由は、1) 肥料などの投入材を共同で購入し輸送費などを低減、2) 作付けパターンと時期の調整による生産調整のためである。

野菜の生産と販売

作物は葉野菜を中心に、ホウレンソウ、ゴボウ、ニンジン、ハクサイなど13種類の野菜を栽培している。主なものはネギ、ニンジンであり、ネギ→ニンジン→トマトの順に作付けしている。GAPやSOPについてもFFSなどで研修を受けており一部導入している。

作物	収量	生育期間と時期
ネギ	4-5 ton/2,000 m <sup>2</sup>	60 days、通年栽培
ニンジン	6 ton/2,000 m <sup>2</sup>	100 days、通年栽培

リーダーの軒先にある施設で、洗浄→仕分け→包装して出荷している。出荷先はスーパーマーケットのHealthy Vegi (STA 経由)、SHIFA, PADA BUGA (STA 経由) などである。

り、ネギの 10%、ニンジンの 30%をスーパーに出荷し、残りは伝統市場に出荷している。輸送は冷蔵トラック 2 台を保有し（2013 年、200 million IDR. 政府の輸出促進プログラムによる支援）、計量と包装機材（70 million IDR）も保有している。

作物	販路	販売量	販売価格	備考
ネギ	スーパー：10%	70 kg/day	8,000 IDR/kg	地元とジャカルタのスーパー
	伝統市場：90%	400kg/day	4,000 IDR/kg	
ニンジン	スーパー：30%	200 kg/day	5,000 IDR/kg	地元とジャカルタのスーパー
	伝統市場：70%	1-1.5 ton/day	2,700 - 3,000 IDR/kg	

作付けカレンダーを調整し、ネギは 1 日 70Kg、ニンジンは 1 日 200Kg をスーパーに直接出荷するようにしている。スーパーからの支払いは、1 週目、2 週目はスーパーに納入するだけで、3 週目に支払いを受け、これで継続的に回している。スーパーに卸すようになった経緯は、以前は伝統市場に供給していたが、STA がジャカルタのスーパーと協力するようになり、スーパーに卸すようになった。

#### 有機栽培

2007 年から養蜂を始めたが、農薬でミツバチが死滅した。その後、どのように農業なしで生産するかを考え、今年ボゴールにある有機認証団体から有機認証を取得した。有機栽培の宅配を行っている。きっかけは、ジャカルタ在住の西洋人がここを見に来たことである、彼らに対して野菜のバスケットを 42 戸へ週 2 回直接配達するようになった。価格は伝統市場の 2 倍ほどで販売している。例えば、ジャガイモの価格は、伝統市場では 20,000IDR/kg であるが有機市場では 20,000IDF/kg である。最近、ボゴール在住のインドネシア人からも引き合いがあり、有機野菜需要が増えつつある。将来は、パッキングハウス、グリーンハウスを備えボゴール向けの有機野菜供給を拡大したいとのことである。

#### 将来への課題

将来はもっと生計向上を図りたいとしている。それには、どのように消費者とスーパーの要求を満たすかが必要で、GAP や生産スケジュール管理、包装機械などが必要としている。問題は輸送面にあり、道路状態が悪く、コストが高く、雨期の場合の道路状態が悪く期日搬入の支障ともなっている。





(c) 中位ポテンシャルの農家：Mulyasari FG（ガルット）

若い農家（35歳）がリーダーを務める。スーパーには卸していない。将来はスーパーに販売希望。そのためには、パッキング、灌漑、グリーンハウスなどが課題としている。

農家グループ名：Mulyasari FG, Village Talaga, Sub-district Pasir Wangi,

グループの概要

メンバーは25名、一世帯当たり5名、年齢構成は30-55才、女性メンバーが1名いる。平均農地面積0.5haである。2007年設立、2009年登録。設立理由：生産スケジュール調整、肥料など投入材と販売の共同化のため。

生産と販売

主な作物はトウガラシ、トマト、カリフラワー、ブロッコリなどである。トウガラシとトマトはインタークロッピングで栽培している。インタークロッピングを導入している理由は、あくまでトウガラシが主であるが、トウガラシの価格が下落したときのためのリスク回避として同じ栽培方法のトマトを混栽している。GAPやSOPの研修は受け、苗生産にGAPを導入している。

作物	収量	生育期間と時期
Red chili	18 ton /ha	5 ヶ月、年 2 回、生育 3 ヶ月後から 2 ヶ月間毎週収穫
Tomato	33 ton /ha	4.5 ヶ月、年 2 回、生育 3 ヶ月後から 1.5 ヶ月間、5 日毎に収穫
Cauli flower	11 ton /ha	4 ヶ月、年 2 回、生育 3 ヶ月後から 1 ヶ月間収穫
Broccoli	9 ton /ha	4 ヶ月、年 2 回、同上

収穫後は、仕分けとグレーディングを行っているが、包装は機材がなくできない。輸送は、トラックはレンタル（1 日 200,000 IDR.）している。販路は伝統市場とトレーダーである。スーパーに供給できていない理由は、包装等できず、スーパーの要求を満たせないからとのことである。STA については、あまり知らないとのことである。

作物	販路	販売量	販売価格	備考
Red chili	現地市場	1 ton/week	Rp. 10,000/kg	
Tomato	ジャカルタ伝統市場	3 ton/week	Rp. 2,000/kg	
Cauli flower	現地市場	1 ton/week	Rp. 4,000/kg	
Broccoli	トレーダー経由でスーパー	0.5 ton/week	Rp. 6,000/kg	

契約栽培：トウガラシを Heinz（ABC）の工場に販売していた。今、契約栽培はしていない。理由は、価格が上昇すると農家は工場には売らなくなる、工場が特定の品種を要求してくるが従わないなど。契約内容は価格のみ（10,000 IDR/kg）。2011 年には価格が 100,000 IDR/kg となった。

政府の支援は、道路改修や、GAP や SOP の農民リーダーに対する研修。

#### 課題

問題はトウガラシ、トマトなどの価格変動が激しいことである。また、スーパーに供給するには、彼らの品質基準を満たす必要があり、そのためには、灌漑、グリーンハウス、パッキングハウス、など生産と収穫後処理の技術を上げる必要がある。



農家グループリーダー



スーパーマーケット向けのサプライヤーにリジェクトされたブロッコリ



トウガラシとトマトのインタークロッピング

(d) 低位ポテンシャルの農家：Taruna Tani FG (チアンジュール)

2013年に設立された若年の農家グループで、(年齢 20-25 才) 若く意欲のあるリーダーがをリードしている。

農家グループ名：Taruna Tani FG, Village Palasari, Subdistrict Cipanas, Cianjur

グループの概要

メンバーは 20 名、年齢構成は 20-25 才、平均農地面積 0.2ha である。2013 年設立。  
 設立理由：若年層の農家のエンパワーメントのため

生産と販売

主な作物はカボチャ、ブロッコリ、キュウリなどである。若年層の農家であり、耕地面積が 0.2ha と狭いが、付加価値のありそうな作物を選定している。STA での研修が役立っている。



作物	収量	生育期間と時期
Pumpkin	20 ton /ha	3 月から 10 月まで
Broccoli	4.5 ton /ha	周年
Cucumber	4 ton /ha	周年

収穫後は、そのままトレーダーに販売している。販売先は 30%がジャカルタの伝統市場、70%が地元の伝統市場である。

作物	販路	販売量	販売価格	備考
Pumpkin	現地市場	100 kg/day	IDR 7,000/kg	
Broccoli	ジャカルタ伝統市場	30 kg/day	IDR 9,000/kg	
Cucumber	現地市場	50 kg/day	IDR 5,000/kg	

課題

将来はスーパーマーケットに供給したいとしている。現在はトレーダーに収穫後処理



や販売を依存しているが、独自で出来るようになりたいとの希望を持っている。そのためには、収穫後処理技術とパッキングハウスを保有し、生産面でも灌漑、グリーンハウスを導入したいとしている。

(e) ポテンシャルの非常に低い農家グループ：Pasawahan 農家グループ（ガルット）  
コレクターにコントロールされているグループ

農家グループ名：Pasawahan Farmer Group, Panajung, Tarogon Sub-District, Garut

グループの概要

1982年に肥料の共同購入や技術指導を受けるために設立した。メンバーは32名。平均耕地面積0.5ha。

生産と販売

野菜をイネとローテーションして作付けしている。カリフラワー、トマト、トウガラシ、キュウリ、ネギなどが主な作物である。グループ内で生産調整はしていない。調整できない理由は、その時の資金の範囲内で作付けできるものしか作付けできないからである。収穫後、そのまま地元のコレクター6名を通して販売する。このうち4名がグループメンバーである。コレクターがその後、現地やバンドン、ジャカルタ近郊の伝統市場に販売する。STAは遠すぎるので利用していない。

作物	収量	生育期間と時期
Broccoli	7 ton /ha	3ヶ月。年3回
Tomato	12 ton /ha	4.5ヶ月、年2回
Chili	1-2 ton /ha	5ヶ月、年2回

作物	販路	販売価格	備考
Broccoli	コレクターに販売	Rp. 2,500/kg	
Tomato	コレクターに販売	Rp. 2,500/kg	
Chili	コレクターに販売	Rp. 5,000/kg	

課題

スーパーに直接販売したいが、コレクターに肥料や種子の借金があり、その返済にあてるためにストップされる。また、スーパーに販売する自信もなく、誰も引き合いにこない、現金取引でないなどが制約要因である。



(f) パジャジャラン大学の支援する農家グループ：Katata Farmer Group（バンドン県）

複雑な流通経路を通らずに、スーパーなどの近代的な流通組織と農民を結びつけ、安定した価格で供給可能とすることと目的に、2013年より大学独自の取組を行っている。野菜の生産地であるパガレンガンにある農家グループに対して支援を行っている。

- 支援対象農家グループ：Katata Farmer Group, Pangalengan Sub-District, Bandung District
- 栽培面積は20ha。メンバーは48名（12のサブグループ）。標高1,400m

支援は、ニンジン、ジャガイモ、トマトなどの生産技術の支援、パッキングハウスや冷蔵車などの政府支援の申請のためのファシリテーション、収穫後処理の技術指導、販売先を探し輸送手段を手配するなどの支援を行っている。

生産技術は、作付け計画の指導、SOP（Standard Operation Procedure）の導入、ニンジンやジャガイモの種子増殖、レインシェルターの開発などの技術支援を行っている。レインシェルターは可動式のものを開発しレンタル形式にして、コストダウンを図っている。



資機材については、特に収穫後処理資機材について政府支援申請を2年がかりでサポートし、冷蔵トラック、パッキングハウス機材などを支援された。パッキングハウスの土地は個人所有でそこに政府の支援でパッキングハウスを建設し、洗浄機、旋風乾燥機、計量機、包装機材を設置し、冷蔵車（1.5トン）も支援された。下記写真のトマトは、スーパーマーケットの規格のうち重量についてチェックしている。



生産された高品質の青果物販売についても支援している。スーパーマーケットやサブライヤー話をまとめ、実際にスーパーマーケットの Giant に対して高価格で供給している。基準を満たすものは Giant や輸出に回し、スタンダードを満たさないものは伝統的市場に販売する。現在の商品はメロン、スイカ、ニンジン等であり、今後ダイコン、インゲン、ズッキーニなども栽培していく。ニンジンは輸入品に対抗できる品質のもので、ジャイアントには週に48トンのニンジンを出荷している。以前ジャイアントはニンジンを輸入に頼っていたが、現在では Katata 農家グループの供給するニンジンが代替している。





バイヤーの要求の70%はいつでも満たせるようにオペレーションしている。これができないとオーダーが減少する。買い付けの2週間前に生育具合を見積もり、販売量を見積もっている。

支払い条件については、現在、スーパーが支払うまでの2週間程度、農民に待ってもらっているが、パジャジャラン大学によると、マイクロファイナンスといった短期融資を利用することにより、今後現金払いができるようにすることである。また、政府はSTAなどのインフラ整備を優先させる傾向があるが、まず、ロジスティックスのシステムをまず整備することが重要であり、それが出来てからインフラを整備することが重要としている。

パジャジャラン大学では、このような技術支援、マーケットアクセス支援、インプットアクセス支援、金融アクセス支援、ロジスティックアクセス支援を行い、将来はLogistics Service Providerを関与させることにより農民をスーパーに結びつけることができるようなモデルを作りたいとしている。

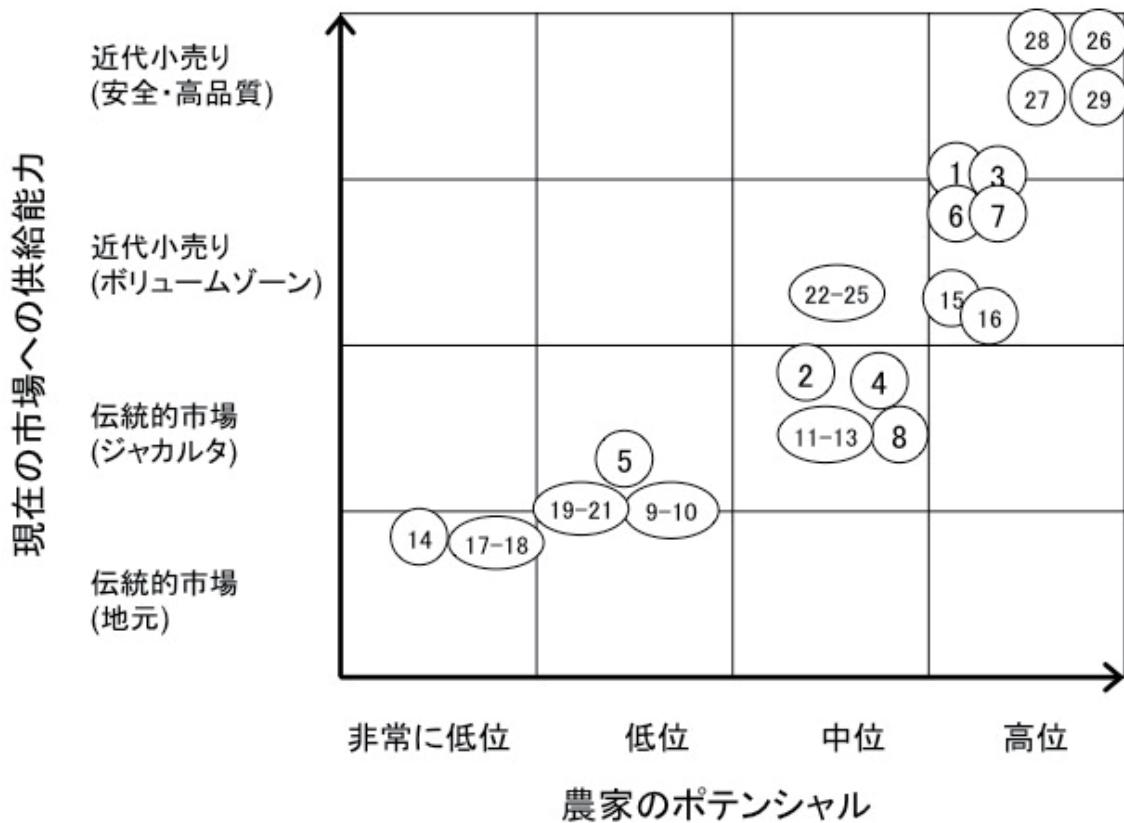
### (3) ポテンシャルのある農民組織

インドネシアでは食糧自給が大きな政策目標であるため、農民組織の設立やそれに対する支援は、食糧生産農家グループに向けられてきた。そのような中で、西ジャワ州の小規模農家は、その立地や園芸市場の拡大にあわせて園芸を導入し、現在では園芸専門農家もみられるようになってきている。

Pasawahan 農家グループ（ガルット）のようなグループは、コレクターにコントロールされ、洗浄やソーティングをしない非常な低位なレベルであるが、Mulyasari 農家グループ（ガルット）のようにコレクターが農家グループを組織して自らリーダーとなると元々コレクターなので最低限の洗浄、ソーティング、グレーディングを行うようなレベルとなる。更に、Mandiri 農家グループ（チアンジュール）のようにコレクターであるリーダーの才覚により、洗浄、ソーティング、グレーディング、包装まで行いスーパーや直販まで行うレベルとなる。それが更に進歩した形態がレンバンの Mekar Tani Jaya 農家グループであり、農民組織というより企業形態をとっている農家グループである。

ただし、農家グループもある程度育ち利益があがるようになると、必然的にリーダーの資質が問われ、利益を公正に分配するような才覚がなければ、かならずリーダー争いが起こり、分裂あるいは崩壊することであった。成長している農家グループは、リーダーの資質に加えて、経営を企業的に変革させて対応している。

それらの現在の市場への供給能力と調査対象農家のポテンシャルを表すと下図のようになる。



注：丸の中の数字は農家グループの番号（表2－14参照）

図2－11 市場への供給能力と対象農家のポテンシャル

### 制約と課題

調査対象とした農民組織は、例外なくスーパーマーケットなどの市場に供給して、生活を向上したいという希望を持っていた。これらの農民組織が、スーパーマーケットに供給するにあたっての課題や制約をあげると下表の通り、1) 支払い条件（掛け売りで資金が回らない）、2) 市場の品質基準を満たすこと、3) 安定供給することが主な制約や課題として上げられている。これらを満たすために、良質な種子などの技術導入、包装など収穫後処理、周年栽培を可能とする灌漑やグリーンハウスの導入などがあげられている。

表2－15 スーパーマーケットに供給するにあたっての制約と課題

		Cianjur	Garut	Sukabumi	Bogor	計
課題と制約	市場の品質基準	2	2	2	0	6
	現金支払い	2	2	4	0	8
	安定供給	0	3	0	0	3
	価格安定	0	0	1	0	1
	マーケティング	1	0	1	0	2
	技術導入	1	0	0	0	1

収穫後処理	1	1	0	0	2
インフラ	1	3	0	0	4
品質の良い種子購入	1	3	0	0	4
ハウス	0	1	1	0	2
水供給	0	2	0	0	2
マネージメント		1			1
計	9	18	9	0	36

出所：調査団

## 2-2-6 現地リソース情報

高品質で安全な青果物を生産する上での基本的な農業技術については、インドネシアに既に存在するため、以下の現地の人的リソースを効果的に活用することにより、プロジェクトの効率性を高めることが求められる。

### (1) OISCA

日本の NGO である OISCA は、1981 年に最初の農業技術研修センターをジャカルタで設立しており、その後 2000 年からボゴール州チメンテング県で現在のスカブミ研修センターを運営している。現在の施設は、スカブミ研修センターと中部ジャワ州のカランガニアル県の研修センターの、2 か所となっている。スカブミ研修センターのスタッフの数は 40 名で、そのほとんどが日本の OISCA の研修センター、もしくは日本の農家に委託して研修を受けた者である。同センターは 150 人収容可能な宿泊施設を完備しており、農業研修（9 か月間）に毎年 30 名程度を受け入れているほか、短期の研修コースでは農業高校・大学 16 校から毎年 200 ～ 300 名を受け入れている。

長期研修では、規律・農業倫理に始まり、高級な野菜（葉物・根菜類・豆類等）を作れる技術を教えている。有機肥料、自然農業を心掛けており、自作の有機肥料（土着菌を用いて発酵させる液肥）の作り方も教えている。また、ポストハーベストについても研修を実施している。

同研修センターにおいて、特定のテーマ（有機栽培やビニルハウスによるメロン栽培など）短期コースを本プロジェクトのために開設することは十分に可能、とのことである。

### (2) パジャジャラン大学

パジャジャラン大学 (Padjadjaran) は、USAID の協力の AMARTA (Agribusiness Market and Support Activity) I (2006-2010) 及び AMARTA II (2011-2012) において国内のリソースを提供する国内協力機関であり、大学内にバリューチェーンセンター (Value Chain Center) を設立した。AMARTA II は 1 年で打ち切られたため、その後独自に、農家を市場にリンクするという活動を続けている。

複雑な流通経路を通らずに、スーパーなどの近代的な流通組織と農民を結びつけ、安定した価格で供給可能とすることを目的に、2013 年より大学独自の取組を行っており、野菜の生産地であるパガレンガンにある農家グループに対して支援を行っている。技術支援、



マーケットアクセス支援、インプットアクセス支援、金融アクセス支援、ロジスティクスアクセス支援を行い、将来はLogistics Service Providerを関与させることにより農民をスーパーに結びつけることができるようにしている。生産技術、種苗生産技術など様々な支援を行っている。具体的な支援内容は、「2-2-5 農民組織の現状」に記す。

パジャジャラン大学は、既存の STA を活用して現在のプロジェクトを展開していくことも考えているため、JICA プロジェクトと連携することは可能である。

(3) イカマジャ (IKAMAJA : 国際農業者交流協会の研修生の同窓会)

社団法人国際農業者交流協会 (The Japan Agricultural Exchange Council : JAEC) は、20 年以上にわたりインドネシアの農業研修生の受入れを行っている。その同窓会が IKAMAJA である。インドネシアの農家の青年を日本で農業生産技術研修 (1 年) を行い、帰国後は農家グループのリーダーとして活躍している農家も多い。

調査対象となった先進的な農家グループの Makar Tani Jaya (西バンドン県レンバン) や、中位レベルの Multi Tani 協会 (チアンジュール県チパナス) にも、OB が活躍している。現在まで 1,000 人以上の OB が存在し、西ジャワ州にも合計 72 名の OB がいる。

県	人数
Bandung Barat	9
Bandung	13
Bogor	14
Ciamis	5
Cianjur	10
Garut	13
Sukabumi	8
TOTAL	72

これらの OB のうち、調査団は連絡先の判明している 26 名にコンタクトしたが、そのうちのほとんどの電話番号が使われておらず、6 名にのみ連絡が取れた。以下に連絡のとれた OB の現状を示す。

No	名前	県	現在の状況
1	Maman Rusmana	West Bandung	西バンドンでマッシュルーム生産協会の会長をしている
2	Ishak	West Bandung	スーパーに供給している農家。農民組織にも所属している
3	Adih Supratman	Bogor	Benteng 村の農家グループの会長、兼 Ciampea サブディストリクトの書記、ボゴール県の農家グループメンバー
4	Madrohim	Bogor	ボゴールの Cigudeg サブディストリクトの農民グループの会長

5	Muplihin	Sukabumi	畜産と水産業者
6	Asep Harun	Bogor	ボゴールの農家グループの会長であった。現在はボゴール農業局の職員

#### (4) 契約栽培の事例

調査対象とした農民組織でも契約栽培を試み、成功して継続している事例がいくつかみられた。ここでは実際に調査した契約栽培の事例について下表に記す。

表 2 - 16 契約栽培の事例

県	農民組織	概要	現状	状況
Cianjur	Mandiri	有機野菜の宅配	週 2 回ジャカルタの家庭に宅配している	優良
Garut	Mulyasari	トウガラシとトマトを食品加工工場 (ABC) に供給	工場側が特定の品種を要求するが対応できない。トウガラシの価格が変動して 10 倍にもなり、農家が工場に売らなくなった。	中断
Garut	Tunas Tani	トウガラシを食品加工工場 (ABC) に供給	工場に 5 回供給したが未だに支払いを受けていない。	失敗
Garut	Silih Riksa 4	Indofood に対して、ジャガイモ、キャッサバ、トウガラシを供給	200 農家を束ねて Indofoods の要求にあわせて継続的に供給している。	継続
OISCA	AGUS (farmer)	イタリアンレストランにハーブを供給	OISCA 研修生 OB がマネージしている	優良
OISCA	Gerbang Emas	ピザハットに野菜供給	OISCA 研修生 OB がマネージしている	優良

出所：調査団

これらの中でも注目に値するのはチアンジュールの Mandiri グループの行っている、有機野菜の宅配である。消費者と直接契約し、まさに顔の見える安心して食べられる野菜を直接消費者に供給している。これはこれからのインドネシアの需要の拡大に沿うものである。

他方、ガルットは市場アクセスが劣ることもあって、ジャガイモ、トウガラシなどの加工食品の原料を工場に供給している事例が多い。トウガラシを食品加工工場に供給しているものは 2 件とも継続的に行われていない。特に、Tunas Tani の事例は、契約条件を明確に締結しておらず、生産物を届けたが売掛金の回収をできなかったという失敗事例である。この農家グループでは、スーパーマーケットに供給するには市場を知ってグループの生産を管理できるようなマネージャーが必要であるとしている。

これまで見てきた農民組織でも中位以上のポテンシャルのあるグループには、必ず、マネジメントのできる人材がおり、全体をマネージしている。これらの人材が、トレーダー、

OISCA の研修生 OB、JAEC の研修生 OB などである。本件を実施するにあたり、農民グループを企業の経営に変えて、ビジネスの観点からマネジメントできる人材の育成が成功の鍵ともいえる。

## 2-2-7 既存金融支援及びその他のスキームの現状及び課題

### (1) 金融スキーム

インドネシアの農村金融は、銀行などのフォーマルな金融機関<sup>32</sup>、農民組織などのセミフォーマルな機関、コレクターやインプットサプライやなどのインフォーマルな貸付業がある。農民などを対象にサービスを提供しているフォーマルな金融機関は次の通りである。

- 農村銀行：BPR (Bank Perkreditan Rakyat : People's Credit Bank)
- 商業銀行：BPI (Bank Rakyat Indonesia : People's Bank of Indonesia)
- 信用組合
- 地域開発銀行：BPDs (Bank Pembangunan Daerah : Regional Development Bank)

農業や中小企業を対象としている現行の政府の金融プログラムで重要なものは、下表に示す通りである。

表 2-17 現行の主な農業金融プログラム

	食糧エネルギー安全保障 ローン KKPE (Kredit Ketahanan Pangan dan Energi/ Food and Energy Security Loans)	バイオエネルギー開発 とプランテーションの 再活性化 KPENRP (Kredit Pengembangan Energi Nabati dan Revitalisasi Perkebunan/ Loans for Bio-energy Development and Plantation Revitalization)	牛飼育 KUPS (Kredit Usaha Pembibitan Sapi/ Loans for Beef Cattle Husbandry)	小規模ビジネスロー ン KUR (Kredit Ussha Rakyat/ People's Business Loan)
開始年次	2007	2006	2009	2008
根拠法	財務大臣令 No.79/ PMK.05/2007, MFR No. 48/ PMK.05/2009, PMK.05/2010	財務大臣令 No.117 PMK.06/2006	農業大臣 令 No.40/ Permentan/ PD.400/9/2009	Presidential Instruction No. 6/2007

<sup>32</sup> フォーマルな農村金融は国立インドネシア庶民銀行 BRI (Bank Rakyat Indonesia : People's Bank of Indonesia) が代表的なアクターである。1970年代に進められた緑の革命(米の増産戦略)において、BRIは高収量品種+化学肥料を農民に行き渡らせるための制度融資実施機関として、全国の農村にBRI出張所を開設した。KUD (Koperasi Unit Desa : Village Cooperative) がコメの増産と密接に関係してこのプログラムを進めた。

対象セクター	1. 農業：水稲、メイズ、大豆、ジャガイモ、サトウキビ、キャッサバ、ピーナッツ、ソバ、トウガラシ、エシヤロット、ショウガ、ジャガイモ、バナナ 2. 畜産：ウシ、鶏、アヒル、ウズラ 3. 水産 4. 上記に必要な資機材の調達と更新	パームオイル、ゴム、カカオの拡大と更新	ウシの育種	企業
上限	1. 農民と漁民：IDR 50 百万を上限 2. 組合による食糧買い付け：IDR 500 百万を上限 3. 組合による資機材更新：IDR 500 百万を上限	プランテーション DG が決定	上限：IDR 66,315,000.	KUR Micro：IDR5 百万を上限。 KUR Retail：IDR 500 百万を上限
金利	サトウキビ：7% その他作物：6%	パームオイルとカカオ：7%、ゴム：6%	5%	KUR Micro：22%。 KUR Retail：14%
融資条件	最大 5 年間	パームオイルとカカオは 13 年；ゴムは 15 年	最大 6 年間。 猶予期間 24 ヶ月	運転資金ローン：最大 3 年間、6 年まで延長可。 投資ローン：最大 5 年間、10 年間まで延長可。
取扱い銀行	Bank Agroniaga, BII, Bank CIMB Niaga, Bank Artha Graha, BPD Sumatra Utara, BPD Sumatra Barat, BPD Sumatra Selatan, BPD Jawa Barat, BPD Jawa Tengah, BPD DIY, BPD Jawa Timur, BPD Bali, BPD Sulawesi Selatan, BPD Kalimantan Selatan, BPD Papua, BPD Riau	Agroniaga, BII, Bank CIMB Niaga, Bank Artha Graha, Bank Mega, BPD Sumatra Utara, BPD Sumatra Barat, BPD Sumatra Selatan, BPD Aceh, BPD Kalimantan Timur, BPD Papua, BPD Riau	Timur, BPD Jawa Tengah, BPD DIY, BPD Sumatra Barat, BPD Bali	BTN < Bank Bukopin, Bank Syariah Mandiri, Bank DKI, BPD Sumatra Barat, BPD Jawa Barat, BPD Jawa Tengah, BPD DIY, BPD Jawa Timur, BPD NTB, BPD Kalimantan Barat, BPD Kalimantan Selatan, BPD Kalimantan Tengah, BPD Sulawesi Utara, BPD Maluku, BPD Papua

対象地域	北スマトラ、西スマトラ、西ジャワ、東ジャワ、中部ジャワ、バリ、スラウェシ、南カリマンタン、パプア、リアウ	北スマトラ、西スマトラ、リアウ、ジャンビ、ベンクル、南スマトラ、西ジャワ、東ジャワ、中部ジャワ、バリ、スラウェシ、西カリマンタン、東カリマンタン、南カリマンタン、南スラウェシ、東スラウェシ、西スラウェシ、北スラウェシ、中部スラウェシ、マルク、パプア、西バラット	東ジャワ、ヌサテンガラ、ジョグジャカルタ、中部ジャワ	全ての州
------	--	--	----------------------------	------

2007年に始められた経財省の中小企業向けの小規模ビジネスローン（KUR：Kredit Usaha Rakyat：People's Business Loan）は、唯一無担保で2,000万IDRまでかりることができる代わりに金利は年利22%と高めにしている。貸し出しリスクを軽減するため80%の政府補償が付けられている。BRI, Bank Tabungan Negara（BTN）, Bank Mandiri, Bank Negara Indonesia（BNI）, Bukopin, Bank Syariah Mandiriを通して進められている。

現在、農業省が進めているプログラムとしては、食糧エネルギー安全保障ローン（KKPE：Food and Energy Security Loans）, 牛飼育（KUPS：Loans for Beef Cattle Husbandry）、バイオエネルギー開発とプランテーションの再活性化（KPEN-RP：Loans for Bio-energy Development and Plantation Revitalization）などがある。これらは補助された金利6%でかりることができるが、担保が必要となる。

いずれも農家がかりるにはハードルが高く、また、金融機関側にとっても取引費用が高いため主に小規模ビジネスに貸し付けている。多くの場合、金融機関は直接農民組織や農家に貸し付けるのではなく、農家にサービスしている他の金融サービスプロバイダー、もしくは投入材業者やサプライヤーなどのバリューチェーンの中での他のアクターに貸し付けることが多い。結果的に農家はインフォーマルな金融を利用していることとなっている。

### 農業保険

農業省は、気候変動などの対応策として農業保険の導入を検討している。農業省は2012-2013年に西ジャワ、東ジャワ、中央ジャワの3,000haの水稲を対象に農業保険の実証プロジェクトを実施し、その結果を受けて2013-2014年度は範囲を拡大するとしている。

## (2) インドネシア政府及び他のドナー・機関による農産物生産流通支援の現状

農業省には、農産物生産流通支援のための下記のプログラムがある。

- STA 強化と園芸マーケティングプログラム
- 輸出促進プログラム



2014年度の西ジャワ州向けの予算措置としては次のものが上げられている。

STA 強化と園芸市場 (IDR)	輸出促進 (IDR)
1. STA Facility in Cianjur District/Kabupaten - 1 Three Wheels Vehicle 25,000,000 - STA Facility 75,000.00 Total : 100,000,000	1. Bandung District/Kabupaten - Packing House Equipment/Facility : 80,000,000 - Packing House Building : 218,000,000 Total : 298,000,000
2. Garut STA - Three Wheels Vehicle : 25,000,000 - STA Facility : 50,000,000 Total : 750,000,000	2. Ciamis District/Kabupaten - Packing House Equipment/Facility : 120,000,000 - Packing House Building : 318,000,000 Total : 438,000,000
3. Horticulture Marketing Facility in Bogor City - Farmer's Market/Tent : 100,000,000 - Building for Marketing : 700,000,000 Total : 800,000,000	3. Cirebon District/Kabupaten - Facility Revitalization : 200,000,000 - Facility Building : 300,000,000 Total : 500,000,000
4. STA Facility in Sukabumi City - Three Wheels Vehicle : 30,000,000 - STA Facility : 190,000,000 Total : 220.000.000	4. West Bandung District/Kabupaten - Facility : 125.000.000 - Building : 200.000.000 Total : 325.000.000

#### ドナーによる支援

ドナーによる現在進行中あるいは計画中の関連分野の支援は下記の通りである。

#### 世界銀行

タイトル：農業研究と技術普及の持続的管理（Sustainable Management of Agricultural Research and Technology Dissemination (SMARTD)）

目的：インドネシア農業研究開発庁（IAARD：Indonesian Agency for Agricultural Research and Development）の組織能力と成果の強化を行い、生産者とアグリフードシステムのニーズにそった適切で需要に応じた革新的な技術を開発して普及する。

期間：2012年10月-2017年9月

金額：100百万ドル

#### IFAD

タイトル：東インドネシア小規模農家生計向上（Smallholder Livelihood Development Project in Eastern Indoensia）

目的：マルクと北マルク州の農村コミュニティの貧困削減と食糧安全保障と所得を向上する。プロジェクトはコミュニティエンパワーメント、総合的な農業システムの導入による生産性向上、自然資源管理の向上、バリューチェーン開発とマーケティング、農村インフラへの投資、地域組織の強化を含む。

期間： 2011-2019 年

コスト： 65 百万ドル

#### オーストラリア

タイトル： 地方分権化と農村経済開発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 (Australia Indonesia Partnership for Decentralisation –Rural Economic Development Program (AIP-Rural))

目的： 主な目的は 2022 年までにインドネシアの百万人の農家の生産性向上すること。プロジェクトでは東インドネシアに対して、市場機会の調査、加工や企業の技術指導や研修、小規模グラントを含む。成果は、1) 農家グループを強化、サプライチェーンの開発、農業組織の改善を図ることによる改善農法と生産性を向上する、2) 農家とサービスプロバイダーのビジネスリンクを強化支援し、適切な農村金融スキームを開発する、3) 州 / 県政府とともに農業におけるサービス提供を向上し、公共インフラの計画をし、農業投入材と生産物のよりよいアクセスを図る。

期間： 準備中

#### 韓国

タイトル： 都市部園芸畜産総合農業プロジェクト (Integrated Agriculture of Horticulture-Livestock in Urban Area)

目的： タンゲラン県 (Tangerang District) を園芸生産の中心とし、ジャカルタに品質の良い産物を継続的に提供する。活動は、1) 研修、指導、OJT による農民・種子生産者と家畜育種者のエンパワーメント、2) 園芸生産の量と質を向上する、3) 市場アクセスを改善する。

期間： 2015-2017 年

コスト： 不明

本プロジェクトは優良種子の増殖に力を入れており、認証種子の普及を行うとしている。

## 第3章 プロジェクトの基本計画

### 3-1 プロジェクトの戦略

第2章で述べたように、インドネシアの経済成長に伴って富裕・アッパーミドル層の数が増加するに従って、安全で高品質な青果物の市場が今後成長することが見込まれ、当該カテゴリーに入る国内産の青果物の需要も必然的に増加してくることが予想される。この新しい市場には、有機肥料や減農薬による青果物、従来の国内産の青果物よりも味や形が優れているもの、従来国内で手に入らなかった種類の青果物（日本野菜等）などが含まれ、これまで輸入品が供給の多くを担っていたことから、当該市場そのものの拡大と輸入代替という2つの面から国内供給を大きく増やしていける余地がある。

一方、青果物の供給側に目を向けると、第2章で述べたように、中価格帯のスーパーマーケット向けの商品については、農家グループが仲買人を通じて市場に青果物を供給する流通経路がほぼ確立しており、今後も需要の伸びを受けて供給が拡大していくことが予想される。しかしながら、上述した「安全で高品質な青果物」については、「今後伸びていく市場」ということもあり、西バンドン県のレンバン等を中心とした本プロジェクト対象地域において、限られた数の優秀な農家が当該市場に対して青果物を供給している現状にある。農業技術については、スカブミにある OISCA の研修所や日本で農業技術研修を受けた農民の多くが、安全で高品質な青果物を生産する技術を持っているものの、実際に彼らがそうした青果物を生産・販売するためにはスーパーマーケットと直接の交渉・取引が不可欠となるが、農家グループが自らスーパーマーケットと掛け合うことは、彼らの限られた商売の経験・知識や信用力に鑑みて容易ではない。加えて、スーパーマーケットとの直接の取引のためには、金融アクセスの確保、多くの農家グループをまとめて計画的に生産する組織力・計画力の強化、洗浄・パッキング施設や輸送手段の確保などが必要となる。これまでインドネシア農業省は、「2-2-1 農産物流通にかかる政策及び組織体制」において述べたように、農産物流通の合理化を目的として STA や農産物流通施設に対する支援を行ってきたものの、これらはサプライチェーンの一部を補完するに過ぎないため、効果が著しく限られていた。実際の流通の改善には、サプライチェーン全体を見据えた、生産地から近代的市場まで統合化された流通システムを構築することが必要であることから、JICA が具体的なモデルプロジェクトの実施を通じて、当該分野におけるインドネシアの中央政府及び県政府職員の能力開発を支援するニーズは大きいと判断される。

上記により、本プロジェクトにおいて、「一定のポテンシャルを有する農家グループが、さらに高い市場セグメントに対して、より安全で高品質な青果物を出せるようになる」ための具体的な活動をモデルプロジェクトとして組み入れることにより、効率的に高いインパクトを達成できると考える。図3-1に、農家グループのレベル、青果物のレベル及び市場セグメントの関係を示す。

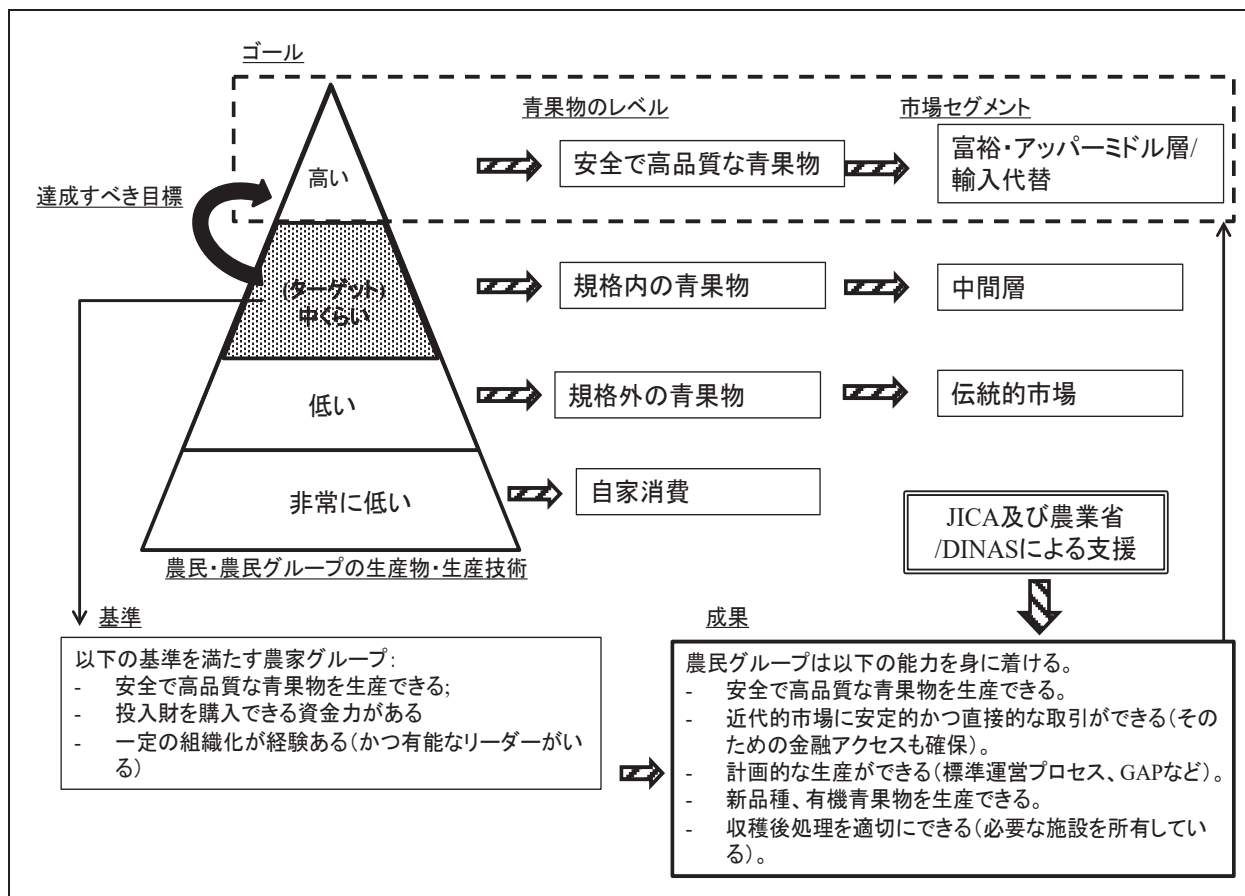


図3-1 プロジェクトのゴール及びターゲット

近年インドネシアには、日系のスーパーやレストラン、コンビニエンスストアが多く進出してきており、これらの高品質の青果物を求める日系企業に農家グループをつなげることによって農民所得の向上を達成する機会が少なからず存在することから、農業省は本プロジェクトがこのニーズを満たすことを大いに期待している。

### 3-2 協力概要と枠組み

#### (1) 事業目的

本事業は、西ジャワ州（4県2市）において、園芸作物（野菜・果樹）生産者と近代的流通市場を直接結び付ける生産流通モデル<sup>33</sup>の開発・実証と園芸作物生産流通に関与する行政機関関係者の行政運営能力向上を支援することにより、対象地域における農家所得向上につながる高品質で安全な園芸作物の生産流通システムの近代化<sup>34</sup>を図り、西ジャワ州における同システム近代化の進展に寄与するものである。

<sup>33</sup> 農家グループの参加により、近代的流通市場のニーズ調査と商談、生産技術改善、計画的生産、農家組織力強化、洗浄・パッキング施設と輸送手段の確保及び金融アクセスの改善までを網羅する生産地から近代的市場まで統合化されたサプライチェーン実証モデルを想定。

<sup>34</sup> 生産流通モデルの普及促進と STA 機能改善や流通関係者を含めた協議会設置等の行政支援強化を組み合わせた近代的流通市場を対象とした園芸作物生産流通基盤の強化。

(2) プロジェクトサイト

ジャカルタ特別州、西ジャワ州（チアンジュール県、ガルット県、ボゴール市、スカブミ市、バンドン県、西バンドン県）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：プロジェクトサイトで園芸農業に携わる農家グループ 約 500 戸  
農業省加工流通総局国内市場局行政官 15 名  
州・県政府の農業局（DINAS）行政官 25 名、農業普及員 24 名  
最終受益者：西ジャワ州で園芸農業に携わる生産者及び近代的流通市場関係者

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2015 年 9 月から 2019 年 8 月を予定（計 48 ヶ月）

(5) 相手国側実施機関

農業省加工流通総局国内市場局、西ジャワ州農業局、チアンジュール県農業局、ガルット県農業局、ボゴール市農業局、スカブミ市農業局

インドネシアでは地方分権化により、州・県政府の行政権が独立しているため、農業省を実施機関の中核とし、農家への支援を直接行う県政府と県政府の調整を行う州政府農業局を共同実施機関として PMU（Project Management Unit）を形成し、プロジェクトを実施する。

(6) 協力概要

1) 上位目標：西ジャワ州において、農家所得の向上につながる高品質で安全な園芸作物の生産流通システム近代化が進展する。

指標：①西ジャワ州において近代的流通市場へ園芸作物を販売する農家の数  
②農家の平均所得

2) プロジェクト目標：対象地域において、農家所得の向上につながる高品質で安全な園芸作物の生産流通システム近代化が進展する。

指標：①対象地域において近代的流通市場へ園芸作物を販売する農家の数  
②対象農家の平均所得  
③取引農産物の単価

3) 成果 1：高品質で安全な園芸作物の市場と農家をつなげる生産流通モデルが開発され、実証される。

指標：①有効性が実証された生産流通モデル件数  
②生産された高品質で安全な園芸作物の販売量・販売高

成果 2：園芸作物の生産流通システム近代化に関する行政機関関係者の行政運営能力が向上する

指標：①政府職員の運営能力が向上したことを認識する農民及びその他の市場関係者の割合  
②園芸作物の生産流通システムの近代化計画策定数



#### 4) 活動

- 1-1 近代的流通市場（スーパーマーケット、CVS、外食産業、食品加工業）における高品質で安全な園芸作物のニーズ調査を行う。
- 1-2 高品質で安全な園芸作物を生産できる可能性のある農家グループの候補を特定し、ベースライン調査を行う。
- 1-3 近代的流通市場と 1-2 で特定された農家グループを直接かつ長期的に結び付ける生産流通モデル実証事業案を立案する。
- 1-4 農業資材調達（新品種の導入を含む）、生産・収穫方法、集荷・収穫後処理（STAの利用を含む）、金融アクセス、輸送、販売等の改善を含む実証事業を実施する。
- 1-5 事業の進捗のモニタリング及び評価を行う。
- 1-6 以上を継続的に実施する仕組みをつくる。
- 2-1 高品質で安全な農産物生産流通に係る国内外のグッドプラクティス情報を収集する。
- 2-2 カウンターパート及び農家グループのための高品質で安全な農産物生産流通に係る先進事例研修（農協システム、市場情報システム、市場運営、産品ブランド化、地産地消等を含む）を実施する。
- 2-3 研修参加者が STA の運営改善案を含む生産流通システム近代化のアクションプランを策定する。
- 2-4 PMU が生産者、市場関係者、政府関係者の対話と情報交換を強化するための協議会を定期的に開催する。
- 2-5 プロジェクトの教訓を政策に反映させるための提言を行う。

#### (7) 投入（インプット）

##### 1) 日本側

専門家派遣（チーフアドバイザー / 農産物流通、農業技術 / 普及、農業金融、研修計画 / 業務調整 等）

研修員受入

機材供与

ローカルコンサルタント

##### 2) インドネシア国側

カウンターパート（Project Director, project coordinator, project manager, operational manager, district level contact points）

### 3-3 実証事業の考え方

成果 1 における実証事業は、4 県 2 市において「農家グループと近代的流通市場を直接結び付ける」ことを目的とした事業を、プロジェクト期間内に 20 ～ 25 か所程度の農家グループを対象に実施することを想定している。実施方法としては、以下の方法が考えられる。

- (1) まず、JICA 専門家及び CP が近代的流通市場（スーパーマーケット、CVS、外食産業、食品加工業）を訪問して協議を行い、どのような青果品が実際に求められているか、価格、質、

量、納期等の目安を把握する。

- (2) 同時に、OISCA の農業技術研修の卒業生、日本における農業研修の卒業生（イカマジヤのリストを活用）、県農業局からの情報等をもとに、高品質で安全な園芸作物を生産できる可能性のある農家グループの候補を特定して訪問し、リスト化する。併せて、これらの候補グループの農家及び周辺の一般農家の生産や所得のデータを収集し、プロジェクト実施前のデータとして整理する（ベースライン調査）。なお、農家グループの特定に際しては、小さい支援や短い期間で成果が達成される可能性のあるものや、より多くの支援や時間を必要とするものなど、様々なタイプの農家グループを選定して、目に見える成果と様々な教訓が同時に得られるようにする。農家の選定にあたっては、一定の基準を設けて絞り込んでいくこととなる。基準として、気温・土壌・降水量等の自然条件、道路や既存の施設へのアクセス、(潜在的) 技術力、組織力、リーダーシップ、最低限の資金力、グループとしての最低限の生産規模、等が想定される。
- (3) 上記 (2) の中で選定された農家グループの代表とスーパーマーケット等の顧客が、調達可能な商品について商談を行う場を設定する。既に存在する商品のサンプルを持参することにより即座に商談を成立させられる場合や、顧客のニーズを農家が直接聞いてから試験栽培を開始する場合があります、また、商品の規格や品質管理の方法、荷姿やパッケージ、納品のタイミング、支払の条件等が話し合われることとなる。
- (4) 上記 (3) の結果を受けて、対象事業ごとに実施計画を作成する。実施計画の中には、(OISCA 等の現地リソースを活用した) トレーニング、農家の組織化（組織体制の構築）、種子の輸入、デモファームや試験栽培、簡易な生産・収穫後処理施設の建設、生産・梱包資材等の調達、生産計画の作成・実施、収穫方法・収穫後処理のトレーニング、輸送手段の改善等が含まれる。既存の STA を利用するのが合理的であると判断された場合には STA を利用する。なお、農業省や県政府、プロジェクトの予算によって施設建設や資機材の供与を行う場合には、所有者・管理責任者の設定、適正規模や費用対効果、持続性の確保に留意する。また、可能な限り農民グループからも資金を拠出させることが肝要である。さらに、農家グループの金融アクセスを改善するための活動（銀行やマイクロファイナンス機関に対して、青果物流通のためのつなぎ融資を実現させること）にも、同時に取り組んでいくこととする。

### 3-4 STA に対する支援案の考え方

「第2章 2-2-2 農産物の流通の現状と STA の運営」に記載したように、青果物の流通過程においてなるべく中間業者を排除することにより、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 STA が全国 72 ヶ所に整備されたが、現在、そのうち 10% 程度しか稼働していないことから、STA の有効利用は農業省における大きな関心事である。そこで、本プロジェクトの成果 1 において、農家グループと近代的市場を結びつける場合に STA を利用することに優位性がある場合には STA を利用することとし、また、成果 2 として、国際的な青果物の流通システムのベストプラクティスを参考に、STA の改善案を農業省や県農業局の職員が

行動計画を作成する場合に、JICA 専門家が知見を提供することが求められ、また、同行動計画の実施についても、可能な範囲でプロジェクトが支援を行うことが想定されている。

4ヶ所の STA に共通する（現在ないし将来の）問題は、施設や機材に対して公共投資が行われた後、これらの施設・機材の維持管理費用や更新・拡大費用を捻出することができずに持続が危ぶまれること、また、県・市の農業局や非営利団体が運営しても施設の効率的利用やインパクトの発現は見込まれないことである。あくまでもインドネシアの公共施設の利用方法に関する規則及び、各県・市農業局のカウンターパートとの協議が必要であるが、各 STA の現状に対し、例えば以下のような改善策が必要であると考えられる。

STA	改善策
ガルット県 バヨンボン STA	STA の施設を利用する会社（ないしは農民の新たな協同組合等）に対して、30年～50年といった長期的な土地（ないし建物）の貸借契約を結ぶことにより、自己資金による施設への投資や、余った土地の有効利用を促す。さらに、STA 内の余った土地を他の仲買人に対して賃貸を行うことにより、競争を促す。賃料は、将来の施設の立て替えに利用する。
ボゴール市 ランチャマヤ STA	仲買人と農民から構成される会社を設立させて、STA の土地や施設を長期的に貸与する。その際に、当該運営会社の投資による業務の拡大を可能とする契約条件を導入する。
チアンジュール県 チゴンボン STA	現在は農民グループが非営利にて運営しているものを、営利企業化して、売上の一部を施設や機材の拡充に充てる仕組みを導入する。
スカブミ県 ブンブラン STA	青果物の集荷・洗浄等を目的とした施設はまだ建設されていない。建設が完工した際には、農民グループ（営利団体）に運営を委託することにより、売上の一部を施設や機材の拡充に充てる仕組みを導入する。

なお、農業省はまた、流通に関する知識を農民に普及させるためのトレーニングを STA において行うこと、また、糖度計やパッケージング等の品質保証のための基本的な機材を STA に常備することも提案されているため、成果 1 の実証事業計画策定時及び成果 2 のカウンターパートによるアクションプラン作成の段階に、STA の運営体制を見直す際に、こうした機能を STA に持たせることの合理性について、検討することが望まれる。

### 3-5 プロジェクトの運営管理・モニタリング体制

インドネシア国内におけるプロジェクト活動のほとんどは、西ジャワ州の4県2市の農民グループのサイト周辺で行われることになり、チアンジュール県、ガルット県、ボゴール市、スカブミ市がそれぞれ提供する、STA 内のオフィスが JICA 専門家の活動拠点となる。プロジェクトの日常的な運営は、日本人専門家に加えて、ローカルコンサルタントの活用による日常的な指導やモニタリングのほか、農民や普及員の技術研修にはスカブミ県にある OISCA の研修センター等への委託も選択肢として想定される。インドネシア側の体制としては、カウンターパートである農業省国内流通局流通施設部の職員、及び STA のある 2 県 2 市の農業局の職員、加えて、対象県・市及び周辺県（ボゴール県及びスカブミ県）の農業普及員が技術移転の対象となる。

プロジェクトの方向性の確認や主たる意思決定の場としては、年 2 回程度の合同調整委員会を想定している。同合同調整委員会のメンバーとしては、加工流通総局長（ないしは、その代理

の総局次長) を筆頭とした加工流通総局の関係者に加えて、並びに、農業省内の園芸作物総局 (DGH)、農業研究開発庁 (IAARD)、農業人材開発庁 (AAHRD) 等が以下の目的のもとメンバーとして想定されている。

園芸作物総局：青果物の生産にかかる情報共有、種子輸入の際の協力取り付け

農業研究開発庁：新品種の試験栽培及び普及の際の協力の可能性

農業人材開発庁：普及員のトレーニングの際の情報共有

## 第4章 評価結果

### 4-1 5項目評価

#### 4-1-1 妥当性

##### インドネシアの政策との整合性

本プロジェクトで取り入れている市場志向型アプローチは、2015年のアセアン経済共同体に向けた競争力のある農業の開発というインドネシアの政策に極めて合致している。

##### 国家開発計画

インドネシアの長期開発計画（RPJPN 2005-2025）では、計画期間の間に、農業経済や鉱業が経済のベースとなり効率的で近代的な生産物を生産するようになるという、確固たる経済構造の確立を目指すとしている。長期開発計画に基づいて、国家中期開発計画（RPJMN, 2010-2014）は第2期中期計画として策定された。本計画では、法制度の整備をあげたうえで、人的資源の質の向上を上げている。全ての分野において人材の質を向上させ改革を推進し、2015年のアセアン経済共同体に向けて経済の競争力を強化するとしている。農業の役割は、2011年に策定された長期渡る経済開発計画「インドネシア加速・拡大マスタープラン（2011-2025）」の中でも重要な柱の一つとして位置づけられている。

##### 農業開発計画

長期農業開発計画（2020-2025）では、目標の一つに競争力のある農業システムと農村地域での雇用創出を上げている。このための行動として、ステークホルダーとのコーディネーションによるサプライ・チェーンの確立を上げている。農業戦略計画（2010-2014）では、その目的として、付加価値向上、競争力強化、輸出促進を上げている。これを達成するためのプログラムには、1) 園芸作物生産と生産性の向上、2) 農産物の付加価値向上、競争力強化、加工、マーケティングと輸出の促進を上げている。

農業省加工流通総局長からも、新大臣は民間ビジネスマン出身であり、今まさに求められているプロジェクトであるとの発言もあり、ジョコウィ新政権になってからもこの政策は継続すると見込まれている。

##### 我が国の援助政策との整合性

本プロジェクトは、我が国のインドネシアに対する国別援助方針においてあげている、更なる経済発展、我が国企業との連携への留意と合致している。また、その他の我が国の対外政策とも合致している。

##### インドネシアに対する援助政策

平成24年4月の我が国の国別援助方針では、援助の基本方針（大目標）として「均衡のとれた更なる発展とアジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上への支援」を上げており、「インドネシアの更なる経済成長に重点を置きつつ、均衡のとれた発展」としている。

更に、同方針の重点分野（中目標）では、「更なる経済発展への支援」をあげており、「民間セクター主導の経済成長の加速化を図るため、ジャカルタ首都圏を中心にインフラ整備支援や



アジア地域の経済連携の深化も踏まえた各種規制・制度の改善支援等を実施することにより、ビジネス・投資環境の改善を図ると同時に、高等人材の育成支援等を行う」としている。また、留意事項として、「インフラ整備支援については、官民連携（PPP）の枠組みの強化を促すことで、民間資金の動員を図ることに留意しつつ、可能な限り、我が国の技術力を活用できるよう、我が国企業との連携も十分視野に入れる」こととする。としている。

#### 我が国のその他の政策

更に、我が国政府が経済協力インフラ戦略会議で、平成 25 年 5 月に決定したインフラシステム輸出戦略において、「新たなフロンティアとなるインフラ分野への進出支援」の中で「我が国の先進的な技術を活用した生産性が高く効率的で付加価値の高い農業インフラシステムの海外展開」があげられている。

また、農林水産省が 2014 年 6 月に策定した「グローバル・フードバリューチェーン戦略」では、産官学連携で日本の強みを活かした農業生産から製造・加工、流通、消費に至るフード・バリューチェーンの構築を推進し、これにより我が国食産業の海外展開と成長、ならびに、経済協力との連携による途上国の経済成長の推進を目指している。

#### 4-1-2 有効性

下記理由によりプロジェクトの有効性は高いといえる。

農家所得を向上させる高品質で安全な園芸作物の市場と農家をつなげる生産流通モデルを開発することにより、次のことが出来るようになる。

- 農家が安全で高品質な生産物を生産する
- 農家が近代小売りと継続的な直接取引ができる
- 計画的な作付けをできるようになる
- 新たな品種や有機農産物を導入できるようになる
- 適切な収穫後処理をできるようになる

更に、農産物流通にかかる政府関係者の行政能力が、プロジェクト活動や研修によって強化される。このことにより中央省庁、西ジャワ州、モデル県 / 市の職員が次のことを出来るようになる。

- 市場の需要を理解する
- 可能性のある農家グループを特定できる
- 農家と市場をつなげるプロジェクトを実施できる
- プロジェクトのモニタリングと評価ができる
- 行動計画を策定する
- 農家、市場関係者などと定期的な対話を行う協議会を開催する
- 生産と流通近代化のための政策提言を行う

この 2 つの成果を達成することにより、プロジェクト目標である「対象地域において農家所得の向上につながる高品質で安全な生産流通システムの近代化が進展する」が達成されること

となる。

この目標を達成するには、インドネシア側、特に県/市の関係者が農家をファシリテーションする強いイニシアティブが必要である。更に、プロジェクト目標の達成には、既に市場に携わっているトレーダーなどに対する配慮も必要である。

#### 4-1-3 効率性

下記理由によりプロジェクトの効率性は比較的高いと言える。

日本側の投入は、資機材の項目などインドネシア側ができることは先方で確保することをコミットしており、適切といえる。日本人専門家の配置は短期ベースで行われる。

インドネシア側の投入も適切といえる。カウンターパートは中央、州、県/市の各レベルに配置され、予算措置も適切に行われることをコミットしている。

しかし、投入項目のうち生産や収穫後処理に必要な資機材などは、急速に変化し続ける市場需要に応えるため、現時点で特定されていない。このことがプロジェクトの進捗の遅延を招かないように留意する必要がある。

#### 4-1-4 インパクト

次にあげるような正のインパクトが見込まれる。

- 安全で高品質な農業生産物を販売する農家の数が西ジャワ州で増加する
- 西ジャワ州で高品質な農産物生産を導入する農家の収入が工場する

モデル地域で、安全で高品質の農産物を販売し所得を上げる農家ができれば、近隣農家あるいは県の農業局のファシリテーションにより、同様の取組みをする農家数が増加することが見込まれる。

ただし、生産される農産物は、生産過剰による価格停滞を招かないように、種類、品種、時期など市場の需要にあわせて多様化することに配慮することがのぞまれる。

#### 4-1-5 自立発展性

下記理由によりプロジェクトの自立発展性は高いといえる。

プロジェクトにはキャパシティビルディングのコンポーネントが組み込まれている。これには、将来の政策への提言の策定が盛り込まれている。プロジェクトに携わる政府職員とステークホルダーは、絶えず変化する市場に対応することが期待されている。彼らが、市場を分析し、新たな知識や技術を日本を含めた外部から取り入れるための継続的なアクションを起こすことが必要である。

政策・制度面：インドネシアではアセアン経済共同体（2015年）に向けた農業の競争力強化の政策が出されており、新政権になってもこの政策は継続する見込みである。

組織・体制面：本プロジェクトは、既存の組織と体制を活用し、カウンターパートの本来業務の強化を図るものであり、組織・体制面の持続性は確保される。

財政面：昨今の経済成長により、インドネシアの財政状況は改善し、カウンターパート予算も確保することをコミットしている。更に、STAの改善コンポーネントでSTAの効率的な運用も活動の中に入れており、財政面の持続性は問題ない。

技術面：本件は特定の技術を導入するタイプのものでなく、農家と市場をつなぐ方法について実際に成果をだすことを政府がファシリテートするというものである。従って、実際に成果があがれば、政府職員やステークホルダーのファシリテーション能力や問題解決能力の強化が期待され、更なる成果をだしてゆくことが期待される。

#### 4-2 結論

上述のように本件は、アセアン経済共同体 2015 に向けた競争力のある農業というインドネシア政府の開発政策、更なる経済発展と民間連携という日本の援助政策に沿っており、プロジェクトの妥当性が極めて高い。

また、プロジェクトの枠組みを絞り込み、農家と市場をつなげることで農家所得向上を目指しており、これが農業生産と流通の近代化を推進することとなり、有効性は高い。

インドネシア側と日本側の投入の分担を精査しており、過度な投資は行われなため、効率性は高い。

このプロジェクトの効果ができれば、すぐに横に広がるのが期待され、正のインパクトが見込まれ、キャパシティビルディングコンポーネントにより、政府職員とステークホルダーの能力向上によりさらに自立的に発展してゆくことが見込まれる。

#### 4-3 貧困・ジェンダー平等・環境等への配慮

本プロジェクトは、西ジャワ州の多数を占める小規模農民を対象としたプロジェクトであり、貧困層であっても高品質で安全な農業生産に携わるにより貧困層から脱する可能性を秘めている。

園芸農家グループに女性は多くないが、女性グループに属し、園芸生産物を活用した食品加工などに携わっている。園芸に携わっている女性が、男性と同様に研修などを受けられるような配慮ものぞまれる。

農家の中には農薬や化学肥料の適切な使用法を知らずに、必要以上に散布する農家もある。本プロジェクトの実施により正しい農薬や化学肥料の使用法、更には有機農業、GAP, SOP などの普及が進展することが期待されている。これにより農家の健康のみならず、安全で高品質な農産物の流通拡大により消費者の健康被害の軽減も期待される。

#### 4-4 教訓の活用

日本はインドネシア、園芸、流通改善プロジェクトにおいて、以下の教訓が活用できる。

「インドネシア共和国卸売市場を通じた流通システム改善、2012」では、STA の良好な運営のための県政府の役割の重要性、並びに STA を通じた消費地との連携の重要性を指摘している。

「インドネシア農業経営改善のための農業普及員訓練計画プロジェクト（2004-2007）」では、農家収入の向上のためのアグリビジネスの発展へ向けて、農業普及員による地域内の先進農家の優良事例の普及と農業者による活用が推進された。事後評価（2010）では、「研修に参加した普及員による優良事例の農家への普及活動での活用割合は高く、優良事例を取り入れる農家も増加傾向」とのことであり、優良事例を積み重ねれば、波及効果が期待される。

「ケニア共和国小規模園芸農民組織強化計画（SHEP）終了時評価調査報告書（2009）」では、園芸におけるジェンダーアウェアネスによる家庭内労働力の効率的利用が教訓とされている。イ

インドネシアの園芸においても家庭内労働がある場合は、ジェンダーアウェアネスにより“マネージャーと労働者”の関係から“ファームビジネスマネジメントのパートナー”に転換することにより、ビジネスの目的のために、協働して意思決定をし、マネジメントを行い、効率的な作業分担をすることができる。







