

## 第1編 序論及び事業の背景

### 第1章 序論

#### 1.1 はじめに

インドネシア国ハイランド地域農業開発計画（以下本調査と称する）は、1999年2月24日、国際協力事業団（以下 JICA と称する）とインドネシア国農業省作物園芸総局（以下 DGFCH と称する）との間で締結された実施細則に基づいて実施された。本報告書は、実施細則第6項4に規定される最終報告書である。最終報告書は、下記のとおり3分冊となっているが、本報告書は、最終報告書の主報告書であり、第1次調査で実施した「8モデル地区の農業開発計画の概定と優先モデル地区の選定」の結果を第2編に、また、第2次調査で実施した「優先モデル地区のフィジビリティ調査」の結果を第3編にとりまとめている。

- 1) 主報告書
- 2) 付属書
- 3) 図面集

#### 1.2 計画の背景

インドネシア国の農業は、国民総生産（GDP）の19%、就業人口の45%を占め、同国の産業の中で重要な位置を占めている。同国の農業開発は、食用園芸作物の増産と、雇用の創出、食生活の多様化への対応によって、農民の生活水準の向上及び地域社会経済状況の改善を目指して進められてきた。しかし、農業部門の生産性は他の部門と比較し依然として低く、地方と都市との格差が広がっており、貧困層の70%が居住する農村地域では、所得向上、生活水準向上及び雇用の創出が緊急課題となっている。しかし稲作、及び、その裏作による伝統的な農業生産体系によるのみではこの目的を達成することは困難であり、そのため、野菜などの高付加価値作物の導入による作物多様化、畜産、内水面漁業の振興による効果的な農業生産体系を確立する必要にせまられている。

第3次アンブレラ協力の計画では、インドネシア農業を代表する4つのアグロエコシステムに対してそれぞれの農業開発計画が提案された。その計画は、効率的で持続可能な農業による生産性の向上及び農産物の増産、品質向上、作物多様化の振興により、農民の収入の増加と生活向上を達成することを基本理念としている。その計画の中で、西ジャワ州のハイランド地域に対しては、新しい農業生産技術の導入・普及、農業インフラの整

備、及び、農民組合や収穫後処理の活動の活性化により、市場近郊型の営農形態を確立することを目指した開発の方向性が示されている。

DGFCH は、園芸作物の生産向上、国民の食生活多様化への対応、及び農民の生活向上を目的とした園芸作物生産振興計画 2003 (GEMA HORTINA 2003) を実施してきたが、園芸作物生産は依然として低い状態にある。本調査対象地域があるハイランド地域は、冷涼な気候、肥沃な土壌、ジャカルタ、バンドンの大都市近郊にあり、それらの大都市への食糧の供給基地としての機能を果たすことができるという有利な立地条件に恵まれているが、この地域の農業は、灌漑施設の不備、農業支援の不足等のため、不安定な状態にある。そのために、園芸作物の生産性と品質の向上、並びに安定した農業生産振興が緊急課題となっている。

このような状況に鑑み、インドネシア国政府は、1997年11月に我が国政府に対しハイランド地域の農業開発計画に係わるフィージビリティ調査の実施を要請してきた。これを受け、我が国政府は予備調査と両国政府間の討議を行い、1999年2月24日に S/W を締結した (付属資料-1)。

### 1.3 調査の目的と範囲

本調査は、第1次調査及び第2次調査の2段階で実施している。第1次調査は、8モデル地区を対象とした農業開発計画の概定と優先モデル地区の選定であり、第2次調査は、選定された優先モデル地区のフィージビリティ調査である。本調査の目的と範囲は下記のとおりである。

#### (1) 調査の目的

- 1) 畑作振興により畑地農業開発を促進させるための営農栽培計画並びに小規模灌漑施設の維持管理を含むハイランド地域の農業開発を支援するモデル開発として機能することになる優先モデル地区に係わる農業開発計画フィージビリティ調査を実施する。
- 2) 調査期間中を通して相手政府カウンターパート技術者に対して技術移転を実施する。

#### (2) 調査対象地区

調査対象地区は西ジャワ州の5県に存在する8モデル地区である。そのモデル地区は、ムカルジャヤ、ランゲンサリ、ツグムクティ、ゲクブロン、チスルパン、タンジュンカルヤ、ムカルムクティ、チサントナ地区からなり、調査対象地区の面積は合計で 1069 ha である。

### (3) 調査の範囲

本調査は、1999年9月から2000年5月までの約8ヶ月の期間に亘って実施するものである。調査の主要な活動は下記に示すとおりである。

#### 1) 第1次調査（1999年9月～12月）

##### (a) 国内準備作業

##### (b) 第1次現地調査（1999年9月～12月）

- ・ 8モデル地区に対する現地調査と農業開発計画の概定、
- ・ 優先モデル地区の選定、
- ・ インテリムレポート（ドラフト）の作成。

##### (c) 第1次国内作業（1999年12月）

- ・ インテリムレポートの完成。

#### 2) 第2次調査

##### (a) 第2次現地調査（1999年12月～2000年2月）

- ・ 優先モデル地区の追加現地調査、施設設計・積算を含むフィージビリティ調査の実施、
- ・ ドラフトファイナルレポート（ドラフト）の作成。

##### (b) 第2次国内作業（2000年3月）

- ・ ドラフトファイナルレポートの完成、
- ・ 第3次調査にて実施するセミナーの研修資料作成。

#### 3) 第3次調査

##### (a) 第3次現地調査（2000年3月）

- ・ ドラフトファイナルレポートの説明・協議と技術移転を目的としたセミナーの実施。

##### (b) 第3次国内作業（2000年5月）

- ・ ファイナルレポートの作成。

## 1.4 調査の概要

### 1.4.1 第1次調査

#### (1) 第1次現地調査

調査団は1999年9月19日に第1次現地調査を開始した。調査団は、現地調査に先立ちインセプションレポートを DGFCH に提出し、同年9月23日にインセプションレポートの内容について説明・協議し、調査実施内容・手法等について基本的な合意を得た。さらに、同月29日に、西ジャワ州農業事務所において、調査実施内容・手法等の説明を実施した。インセプションレポートの協議議事録は付属資料-2 に示した。

本現地調査期間中、農業省、州及び県農業事務所から派遣されたカウンタ

ーパーツ技術者への技術移転、参加型調査による受益農民の開発ニーズの確認に特に留意して調査を実施した。実施した調査の概要は、下記の3項目に大別できる。

a) 現地調査

- 8モデル地区の受益農民を対象としたPCMワークショップ
- 農業現況及び農村社会現況調査のための聞き取り調査を含む現地調査
- 国家、州開発計画書、国家、州、県、郡、村の統計資料、開発計画関連資料などの資料・情報の収集

b) 8モデル地区の農業開発計画の概定

- 資料・情報の解析
- 農業開発計画の概定
- 優先モデル地区の概定
- インテリムレポート（ドラフト）の作成

c) 技術移転

- 受益農民を対象とした8モデル地区のPCMワークショップの実施と農業省、州及び県農業事務所、州公共事業事務所から派遣されたカウンターパーツ技術者と共同によるPDMの作成
- 定例月曜会議及び月例会議における調査工程並びに調査の問題点の確認と共に調査結果の確認、及び、策定した開発計画案をそれぞれの立場から検討を進めたO-J-Tの実施

それぞれの専門分野で実施した現地調査の主要項目は下記のとおりであり、その結果は、第2編に要約して示した。

- 1) 8モデル地区に対するPCMワークショップ
- 2) 農村社会経済、並びに農家調査として実施した約500戸の聞き取り調査
- 3) 営農実態調査
- 4) 農業支援システム実態調査
- 5) ジャカルタ、バンドンを含む野菜市場調査と農産加工の現況調査
- 6) 既存灌漑排水施設のインベントリー調査、小河川及び湧水泉の流量測定、インテークレート測定を含む灌漑関連調査、
- 7) 農村道路、生活用水施設及びその他農村公共施設のインベントリー調査
- 8) 灌漑及び生活用水の水源として利用されている水の水質検査
- 9) 本調査で撮影した航空写真の解析と現地確認による土壌、土地利用調査
- 10) IEEを含む環境影響調査

11) 8モデル地区に対し航空写真図化による縮尺 1:2,000 の地形図作成、  
図化面積：2,150ha

12) 積算資料の収集

調査対象地区の面積は 1,069ha であるが、モデル地区の境界の確認、作成した地形図による対象地区面積の測定により、モデル地区の合計面積は 1,350ha となり、その地区に対し現地調査を実施した。その結果、本調査の開発計画策定に関連する各面積は下記に示すとおりである。

調査対象地区面積 : 1,069ha

地形図作成面積 : 2,150ha

今回の調査実施地区

調査実施地区面積 : 1,350ha

灌漑開発地区耕地面積 : 679ha

灌漑地区耕地面積の減少 : 390ha

調査団は、第1次現地調査の結果としてインテリムレポート（ドラフト）を作成し、1999年12月8日に DGFCH において農業省及び西ジャワ州から派遣されているカウンターパートと共に関係機関に対する説明会を開催し、内容の討議と協議を実施し、調査の成果に基本的に合意した。

(2) 第1次国内作業

調査団は、一時帰国し、日本国内で1999年12月11日～20日まで8モデル地区の農業開発計画の概定及び優先モデル地区の選定に従事し、その結果に基づき計画を概定し優先モデル地区を選定した。インテリムレポートは第一次現地調査及び第一次国内作業の成果をとりまとめたものである。

## 1.4.2 第2次調査

(1) 第2次現地調査

調査団は1999年12月21日～2月29日までの期間に第2次現地調査を行った。調査団は、現地調査に先立ちインテリムレポートを DGFCH に提出し、同年12月23日にインテリムレポートの内容について説明・協議し、概定した農業開発計画と第2次調査の対象とする優先モデル地区の選定結果について双方合意した。さらに、12月27日に西ジャワ州農業事務所において、西ジャワ州関係機関にインテリムレポートの内容を説明し、内容について理解を得た。インテリムレポートの協議議事録は付属資料-3に示した。

第2次現地調査では、第1次調査で選定した4優先モデル地区に対する詳細な農業開発計画を作成するために必要な資料・情報の収集、現地調査を第1次現地調査に引き続いて、農業省、州及び県農業事務所から派遣されたカウンターパート技術者と共に進めた。第2次現地調査では、受益農民及び関係地方行政機関の計画内容に対する理解を得て、受益農民の意向を開発計画に反映させるため、4優先モデル地区に対して公聴会を開催した。実施した調査の概要は、下記の3項目に大別できる。

a) 現地調査

- ・ 詳細な農業開発計画を策定するために必要な追加資料・情報の収集、
- ・ インフラ整備・流通システム改善に関する現地調査、
- ・ 農業現況及び農村社会現況調査のための追加聞き取り調査、
- ・ 4優先モデル地区の受益農民・地方政府機関関係者を対象とした公聴会。

b) 4モデル地区の農業開発計画の策定

- ・ 資料・情報の解析、
- ・ 農業開発計画の策定、
- ・ 優先モデル地区の概定、
- ・ ドラフトファイナルレポート（ドラフト）の作成、
- ・ セミナーで使用するテキスト（案）の作成。

c) 技術移転

- ・ カウンターパート技術者と共同による4優先モデル地区に対する公聴会の開催、
- ・ 週例会議及び月例会議における調査工程並びに調査の問題点の確認と共に調査結果の確認、及び、策定した開発計画案をそれぞれの立場から検討を進めたO-J-Tの実施。

4優先モデル地区に対して実施した現地調査の主要項目は下記のとおりであり、その結果は、第3編に要約して示した。

- 1) 受益農民及び関連地方政府機関の代表者を対象とした公聴会、
- 2) 土地所有状況並びに農家経営状況の追加聞き取り調査、
- 3) 営農実態調査、
- 4) 農民組織実態調査、
- 5) 農業支援システム調査、
- 6) 流通システム改善調査、
- 7) 農業インフラ整備計画のための現地調査、
- 8) 設計積算・便益算定資料の収集。

調査団は、第2次現地調査の結果としてドラフトファイナルレポート（ド

ラフト)を作成し、2000年2月帰国前に DGFCH において農業省及び西ジャワ州から派遣されているカウンターパートと共に関係機関に対する説明会を開催し、内容の討議と協議を実施し、調査の成果に基本的に合意した。

#### (2) 第2次国内作業

調査団は、日本国内で2000年3月1日～10日まで4優先モデル地区の農業開発計画の策定に従事し、第1次調査及び第2次調査の成果をとりまとめて、ドラフトファイナルレポートを作成した。さらに、第3次現地調査で実施するセミナーのテキストを作成した。

### 1.4.3 第3次調査

#### (1) 第3次現地調査

調査団は、2000年3月15日にドラフトファイナルレポートの内容をインドネシア国政府関係機関に説明、協議を行い基本的合意を得た。また、ジャカルタ並びにバンドンにおいて、それぞれ、3月15日及び3月18日に技術移転セミナーを実施した。ドラフトファイナルレポートの協議議事録は付属資料-4に示した。

#### (1) 第3次国内作業

調査団はインドネシア国政府農業省からのドラフトファイナルレポートに関するコメント(2000年4月)を受けて、ファイナルレポートを作成した。

本調査に参加した専門家及びカウンターパートは付表 1.4.1 に示した。

## 第2章 事業の背景

### 2.1 経済一般

インドネシア国は、東南アジア地域に位置し熱帯性気候帯に属しており、172 百万 ha<sup>1)</sup>の可耕地を持つ同国の農業は、経済的資源の基礎となっている。その可耕地の 14.4%が標高 700m 以上の高地にあり、ジャワ島に関しては、高地面積は全可耕地の約 1/4 と見積もられている<sup>2)</sup>。1969 年以降、REPELITA と呼ばれる一連の中期 5 ヶ年計画からなる 25 ヶ年長期経済開発計画が実施され、インドネシア国の経済開発は大きく前進した。最初の長期計画 (PJP-1)は 1994 年 3 月 31 日に完了し、その後、第 2 次長期開発計画 (PJP-2) が開始されたが 1997 年 7 月の経済的混乱により、現在、中断している。

1969 年に PJP-1 が開始される以前のインドネシア国の経済は、超インフレ、食糧不足、高い失業率、高い比率の貧困層等<sup>3)</sup>の厳しい状態に直面していて、これらの経済状態を改善することが、長期経済開発を推進する大きな理由となった。1969-1994 年の期間に実施された第 1 次長期経済開発計画は、その期間、年平均 7%の経済成長をもたらし、経済発展に大きく貢献した<sup>4)</sup>。20 年以上の長期間に亘って続いた高い経済成長率によって同国の経済的な地位は、1969 年における一人当たりの GDP100 ドル相当の低所得国家から 1996 年の一人当たり GDP1,155 ドルの中所得国家になった<sup>5)</sup>。また、貧困層の比率は 1976 年の 40.1% (54.2 百万人) から 1993 年の 13.7% (25.9 百万人) に顕著に減少した<sup>6)</sup>。

しかし 1997 年 7 月に起こった経済危機は同国経済に大きな打撃を与え、その影響は PJP-1 で達成した経済的発展の成果が、短期間のうちに消滅してしまうほどであった。1998 年の経済成長率はマイナス 13.6%に落ち<sup>7)</sup>、一人

---

<sup>1)</sup> Baharsjah, Sjarifudin. 1994. *Pembangunan Pertanian di Indonesia: Pengalaman dalam Mencapai dan Mempertahankan Swasembada Beras (Agricultural Development in Indonesia: Experience in Pursuing and Maintaining Rice Self-Sufficiency)*. Jakarta: Kantor Menteri Pertanian Rep. Indonesia.

<sup>2)</sup> Partohardjono, Soetjipto. 1994. 'Upland Agriculture in Indonesia: Recent Trends and Issue'. In J.W.T. Bottema and D.R. Stoltz (eds), *Upland Agriculture in Asia. Proceeding of a Workshop Held in Bogor, Indonesia on April 6-8, 1993*. Bogor: CGPRT Center; pp. 17-36.

<sup>3)</sup> Mackie, J.A.C. 1967. *Problem of the Indonesian Inflation*. New York: Modern Indonesian Project, Cornell University.

<sup>4)</sup> Solahuddin, Soleh. 1999. *Pembangunan Pertanian Era Reformasi (Agricultural Development in Reformation Era)*. Jakarta: Kantor Meneteri Pertanian Rep. Indonesia.

<sup>5)</sup> Tambunan, Tulus. 1996. *Perekonomian Indonesia (Indonesia's Economy)*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

<sup>6)</sup> Tambunan, Tulus. 1996. *Op. Cit.*

<sup>7)</sup> Tambunan, Tulus. 1998. *Krisis Ekonomi dan Masa Depan Reformasi (Economic Crisis and The Future of Reformation)*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

当たり GDP は 426 ドルに減少し<sup>8/</sup>、同国の経済地位を低所得国家に逆戻りさせてしまうことになった。

経済危機の影響は、失業者と貧困層を増加させ、1998年に失業率が14.8%（13.7百万人）<sup>9/</sup>、極貧困層は49.5百万人（23.6%）に増加した。また、インフレ率は、80%と極端に上昇した<sup>10/</sup>。経済の混乱により、多くの都市住民は、職、収入源を失い、農村地域に移ってきたため、既に経済危機により影響を受けていた農村地域では、さらに失業と貧困の状態を悪化させることになり、農村地域社会の失業及び貧困の状況は、都市社会の状態より一層厳しいものであった<sup>11/</sup>。

同国経済は2000年までに改善されるとの国家開発計画庁の見通しであるが<sup>12/</sup>、経済を安定化させるためには、多くの施策が必要とされる、これら多方面の課題の解決と共に、農村地域の失業者と貧困者への雇用創出と貧困対策が緊急に必要とされている。

現在の政府は発足したばかりであり、経済開発の新政策はまだ発表されていない。しかし、'Garis-Garis Besar Haluan Negara'（国家開発一般指針）には、政府の経済開発計画の方向性が述べられている。その基本は：

- (a) 市場経済の推進、
- (b) 健全でかつ公平な競争、
- (c) 経済的公平の推進、
- (d) 公務の透明性の推進、
- (e) あらゆる経済開発計画のなかで国家の経済競争力の進展。

政府は、国民生活に多大な影響を及ぼした経済危機からの脱却を図る多くの政策を実施していて、特に下記の分野に努力を傾注している。その政策は、まず第1に、安定した国家経済の活動に必要な基盤を整備するためのマクロ経済環境の安定、第2に、貧困層に対するソーシャル・セーフティ・ネット・プログラムや中小規模企業活性化計画の実施、また、第3に国家経済の回復に効果的な農業開発計画の実施からなっている。

---

<sup>8/</sup> .Tambunan, Tulus . 1998. Op. Cit.

<sup>9/</sup> ILO (International Labour Organization), 1999. Employment Challenges of the Indonesian Economic Crisis. Jakarta: ILO Office.

<sup>10/</sup> ILO. 1999. Op cit.

<sup>11/</sup> Tambunan, Mangara. 1999. 'Economic Crisis Induced Unemployment: Can Agricultural and Rural Economy Play as the Save Haven?'. A Paper Presented on International Seminar on Agricultural Sector During the Turbulence of Economic Crisis

<sup>12/</sup> National Development Planning Agency of the Republic of Indonesia. Looking to the Future of the Indonesian Economy:

## 2.2 農業開発政策

1998年の終わりに、政府は Gerakan Mandiri Peningkatan Produksi（農業増産自助運動）計画を開始し、現在継続して実施中である。この計画は (a)食用作物・畜産・漁業生産の拡大、(b)貧困層への雇用創出、収入の向上、(c)農産物輸出による貿易収支改善、(d)米食に依存してきた食生活の多様化への対応、(e)国家食糧安全保障の推進、(f)アグリビジネスの実施と農産物の競争力向上に必要な農民の自助能力の改善を目的としている。この目的達成のため、政府が農民金融（KUT）、農業インフラ整備、マーケットシステムの改善を含む各種の技術・資金援助を提供する計画となっている<sup>13/</sup>。

農業分野は、経済危機により大きな打撃を受けた他の分野とは異なり、この経済危機に対し強い側面を持っていると言える。国家の基本的資源は農業であるので、経済危機から脱却するための大きな役割が農業分野に期待されている。

前述のとおり、新政府の農業政策は以前の農業開発計画 Gerakan Mandiri（Gema:自助運動）の継続と考えられる。その政策は次の4つの計画からなっている<sup>14/</sup>。

- (1) ‘Gema Palagung 2001’計画：これは、2001年までに米、ダイズ、トウモロコシの自給を達成することを目指した主食増産計画である。
- (2) ‘Gema Proteina 2001’計画：これは、2001年までに畜産の増産を目指す計画である。
- (3) ‘Gema Hortina 2003’計画：これは、野菜を含む熱帯園芸作物の増産振興計画であり、2003年までに園芸作物を100億USドル相当に増産させ、さらに、6億USドル相当の園芸作物の輸出を実現することを目指している。
- (4) ‘Protekan 2003’計画：この計画は外貨獲得の支援策と考えられ、2003年までに100億USドル相当の水産物輸出を達成することを目指している。

この‘Gema’計画は多分野にわたる計画であって、上記の分野がそれぞれ農産物増産の目標を持って進められている。各計画の計画面積、生産高、生産価格目標等の詳細を付属書-VIIIに示す。

米の自給は1984年に一度達成されたものの、その後、米の不作が発生し米を輸入せざるを得ない状況が生じた。特に、1997年及び1998年の気候変動に起因する米の不作は深刻な食糧不足を引き起こした。しかし、現在の

<sup>13/</sup> Solahuddin, Soleh. 1999. Op cit.

<sup>14/</sup> Solahuddin, Soleh. 1999. Op cit.

財政状況下で、食糧不足を輸入に頼ることは財政的に非常に困難となっている。このような状況の下に、政府は、米、ダイズ、トウモロコシ主食の自給達成を目指す‘Gema Palagung 2001’計画を推進している。

園芸作物に係わる‘Gema Hortina 2003’計画は1999年から2003年までの5年間の開発計画である。計画は、野菜、果樹、花卉及び薬用作物を対象とし、その対象野菜類は、ジャガイモ、キャベツ、トウガラシ、アカタマネギ、トマト、キノコである。この開発計画は、2種の運営計画からなっている。第1の計画は、‘Penumbuhan Sentra’といい、園芸作物生産の新しいセンターを設立することを目指し、未利用の高地に園芸作物の生産を振興し、生産地の拡大を目的としている。他の計画は、‘Pemantapan Sentra’と呼ばれ、園芸作物の生産性向上を目指している。この計画は、次の4つの計画要素からなっている。第1の計画要素は、新品種、適正施肥並びに灌漑技術及び栽培管理の開発を含む収穫前技術の開発を目指している。第2の要素は、品質の標準化や梱包システムの開発を含む収穫後処理技術の開発を目的としている。さらに第3の要素は、市場情報システム及びアグリビジネスセンターユニットの設立を含む流通システムの改善を目指している。第4の要素は、農民が必要とする農業資材、梱包材などを供給する組織の育成、ビジネスグループの結成、生産物ネットワークの育成を含む組織の開発となっている。

現在、国民の食生活は米に偏っており、現在の食料の量・質のレベルは、‘norma pola pangan harapan’ (norma PPH:日カロリー消費量に対する国家推奨理想的水準) よりはるかに低い状態であり、この農業開発計画は、現在の食料栄養問題を改善するために効果的な役割を果たすものと期待されている。

食生活の多様化の推進は、インドネシアの食料問題の長く大きな課題として対処されてきた。1996年に食糧安全保障法が成立して以来、食生活の多様化は国家食糧安全システムの課題の一部となっている。この食生活の多様化の活動は、健全な食生活パターンを広げ、米依存の食生活から脱皮する両面から非常に重要となる。上記の‘norma PPH’によると、日カロリーの85%は、野菜及び果物を含む食用作物から摂取すべきとしている<sup>15/</sup>。

食生活の質・量の問題を解決するためには、単に生産高のみでなく質について配慮して、米作に偏った農業開発を変更する必要がある。さらに、日常の食物摂取の‘norma PPH’は、食生活の多様化によって達成されるもので

---

<sup>15/</sup> Purwoto, Adreng, Sri Hartoyo and Achmad Suryana. 1998. ‘Penawaran, Permintaan dan Konsumsi Pangan Nabati di Indonesia’ (Supply, Demand and Consumption of Crop Food in Indonesia). In Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI Tahun 1998. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia; pp. 541-596.

あるから、農業開発は、その目標を達成するため食物の多様化を支援する計画でなければならない。これらを鑑みて、現在の Gema 計画は、広い範囲の食用作物を含んでいるため、農業開発計画のニーズによく合致しているといえる。

園芸農業開発を進める必要性は、最近、政府は、野菜の消費量を FAO が推奨する年一人あたり消費量 65 kg に到達するよう野菜と果物の消費を拡大するように決定したことからも理解できる。もし、この計画実施が成功すれば、全国的に野菜や果物の需要を喚起することになる<sup>16/</sup>。それにより、農村部や都市部世帯において野菜や果物の消費量が増大することになる<sup>17/</sup>。さらに、園芸作物生産の振興は、輸出の増加につながり<sup>18/</sup>、政府の政策に掲げられている外貨獲得に貢献することになる。野菜の輸出の必要性は近年ますます強くなってきている<sup>19/</sup>。

### 2.3 ハイランド地域農業開発における一般的問題点

経済危機による失業、貧困問題の深刻化はジャワ島ハイランド地域の農業にも大きな影響を及ぼしている。雇用機会の創出と貧困層への所得向上の対策としてハイランド地域農業開発の重要性が認識され、対応策が実施されているが、十分な効果を発揮するまでに至っていない。ハイランド地域の農業開発における一般的な問題点は、以下のとおり指摘されている。

#### (1) 土地の低い生産性及び持続性

ハイランド地域は、「土壌肥沃度が低い、土壌が脆く、土壌の保水性が低い、傾斜が急である」といった劣った土地利用上の側面があり、そのため、土壌浸食が生じ易く、土地資源の損失が発生し易い。このような土地では生産性が低く、持続的な農業生産を進める上で大きな障害となる。ハイランド地域に対して園芸作物による集約農業を導入するに当たっては、安定し、持続可能な農業の導入が必要となる。

#### (2) 伝統的な農業システム

ハイランド地区の農民は一般的に土壌及び環境保全に十分な配慮をしていない伝統的な農法を採用しているため、土地の生産性、安定性、持続性は一層悪化している。その結果、農民と土地資源は、ますます、貧しく、不

---

<sup>16/</sup> Solahuddin, Soleh. 1999. Op cit.

<sup>17/</sup> Purwoto, Adreng, Sri Hartoyo and Achmad Suryana. 1998. Op cit.

<sup>18/</sup> Purwoto, Adreng, Sri Hartoyo and Achmad Suryana. 1998. Op cit.

<sup>19/</sup> Tambunan, Tulus. 1998. Op cit.

毛になってきている。この状態を改善するためには、近代的な農業技術を導入する必要がある、その導入する新しい技術は、生産性の改善と資源の保全の両面を備えている必要がある。それを効果的に実施するため、政府は、畑作の生産技術を開発し、農民が新しい生産技術を使うことができるように支援する必要がある。

### (3) インフラ整備の不足

平野部と比較すると、ハイランド地域では、道路や灌漑施設等のインフラの整備が遅れており、これがこの地域の経済発展を遅らせている原因の一つとなっている。道路整備は、ハイランド地域の農民の農業資材、流通販売手段を改善し、運搬費の軽減に役立つ。その結果として、ハイランド地域の農業が振興し、地域経済の発展につながる。

### (4) 園芸作物出荷時における規格化の必要性

ハイランド地域では、現在、市場が必要としている野菜生産物の品質・数量の規格化は行われていない。規格の統一は、遠方へ出荷する場合に特に重要となる。

### (5) 収穫後処理施設の必要性

農業生産物、特に野菜は品質低下が生じやすい特性をもっている。この特性のため、野菜のように劣化しやすい商品は遠距離の市場には不向きとされている。しかし、収穫後処理を実施した場合、商品の劣化を防ぎ、運搬中の損失を軽減し、その市場価値を維持することができる。また、生鮮野菜を付加価値のある商品に変えることにより、生産物を高付加価値のあるものにでき、収入の向上に役立つ。また、地域社会の雇用の創出にも役立つ。

### (6) 農業金融システムの必要性

ハイランド地域では近代的農業技術の導入に伴い、農業資材の投入量が増加してきており、以前より多くの営農資金が必要となってきた。同地域では平均農家経営面積が 0.5ha 以下であり、一般に貧しい農家が多く、必要な営農資金を得る機会が非常に少ない。そのため、農業金融システムが同地域の発展に不可欠である。

### (7) 土地所有状況の問題

新しい技術の導入による栽培技術の改善には、農民の生産能力を改善する必要がある。しかし、この生産能力の改善には、多くの投資を必要とし、長期間を要するプロセスを経る必要がある。投資は、長期間に亘って、投資によって生じる便益から取り戻すことになる。農家は自分自身が所有する農地に対してのみ、その投資をする意欲を持つのが一般であるが、ハイ

ランド地域の耕作農民の中には、正式に農地の所有者となっていない農民もいる。土地の登記と所有者証明は、ハイランド地域の農業開発を効果的に進めるために政府が進めるべき重要な課題である。

#### (8) 農民組織強化の必要性

ハイランド地域の農業開発は、伝統的な農法から近代的な農業ビジネスへ転換することを意味する。近代的な農業技術の導入には、最大の便益を確保するために農業生産と流通の面で共同して進める必要がある。この共同作業は、農民組合、水利組合、農民協同組合等の農民組織によって効果的に促進されるため、農民組織の強化が必要である。ハイランド地域にかつては農民組織が結成され、活動していたが、その多くは、現在十分に機能していない。従って、ハイランド地域の開発を進める上で、政府は、これらの農民組織の活性化・結成の支援をする必要がある。