

# 課題別指針

## 農業開発・農村開発

平成 23 年 3 月  
(2011 年)

独立行政法人国際協力機構

# 課題別指針

## 農業開発・農村開発

平成 23 年 3 月  
(2011年)

独立行政法人国際協力機構

## 序 文

この農業開発・農村開発課題別指針は農業開発・農村開発に関する主な概況や援助動向、アプローチや手法を整理したうえで、JICA事業による協力の方向性や留意点を示すために作成したものです。これにより、関係者間で農業開発・農村開発に関する基本的な情報・知識の共有を図るとともに、事業計画の企画・立案および案件の審査や実施の際の参考としています。

また、この課題別指針を、JICAナレッジサイト等を通じて外部に公開することにより、広く一般の方々にもこれらJICAの農業開発・農村開発に対する基本的な考え方を知っていただきたいと考えています。

## はじめに

### 本指針の位置づけについて

JICAでは、さまざまな開発課題について当該課題の内容やアプローチを体系的に整理し、JICA関係者が案件の形成や事業実施に携わる際の執務参考資料として課題別指針を作成しているが、2004年10月には農業・農村開発分野の課題別指針を取りまとめている。その後、2007年以降の食料価格高騰とそれに伴う食料需給への不安の増大といった動きを始めとする世界経済の変化に加え、2008年の新JICAの発足や近年の農業・農村開発分野の協力動向の変化などの情勢変化があったため、これらの状況を踏まえて、今般課題別指針を改訂することとした。

なお、今般改訂にあたっては、具体的に次の点を主な柱として加筆・修正を行った。

課題別指針に盛り込むべき項目	主要な論点
新たな課題への取組み	
食料価格高騰に伴う食料安全保障への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>食料安全保障は国内生産と輸入の組み合わせにより実現されるが、JICAは相手国の政策に基づき、主として生産面への支援を通じて食料安全保障に貢献する。</li> </ul>
地球規模環境問題への対応（バイオマスエネルギー）	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマスエネルギー分野については、バイオガス等において見られるエネルギーの地産池消システムの導入・構築を中心に支援を考える。</li> <li>バイオエタノール/バイオディーゼルに見られるような市場化・販売を目指した大規模な取り組みについては、食料との競合、環境への負荷等を考慮しながら支援を考える。</li> </ul>
地球規模環境問題への対応（気候変動対策）	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動対策のうち、適応策については、灌漑・排水等の水資源分野や、品種開発や病害虫対策等の協力を進める。</li> <li>CDMを含む緩和策については、関係機関と連携した調査研究及び実証試験を行うとともに具体的な事業の中に入れていく。</li> </ul>
地球規模環境問題への対応（地域資源活用型農業等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然条件・社会条件の制約から、多投入・高収量のいわゆる近代農業が導入できない地域では、地域内の資源を活用し、少ない投入で持続的に生産性を一定程度向上させる「地域資源活用型農業」の導入を考える。</li> </ul>
地球規模環境問題への対応（生物多様性）	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の状況を見極めつつ、食料安全保障・農民の生計向上と生物多様性の保全に一体的に取り組むような支援のあり方を検討。</li> </ul>
市場化を志向した農業支援のあり方	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際化の進展や経済成長を背景に、途上国においても農産物の市場化の動きが活発化しており、農民の収入向上につながる市場指向の農業開発については積極的に支援を行う。</li> <li>特に近年経済成長の進んでいる開発途上国あるいは新興国が多く現れており、それらの国では生産、収穫後処理、流通の各段階における近代化が進展しており自給的生産を中心とする地域への支援を一律に適用するのではなく、各国の発展段階に応じた支援を行うことが重要。</li> </ul>

途上国の体制が脆弱な中での普及支援のあり方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・途上国の体制（人、予算、技術）が脆弱なために技術普及が進んでいない状況に対応するため、従来の普及システムに加え、農協や農民間普及、NGO等も含めた多様なリソースを活用する。</li> <li>・その際、各担い手の長所、短所を整理したうえで効果的な組み合わせを検討する。</li> </ul>
農村開発における参加型開発のあり方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・参加型開発を有効なツールとして活用し、点としての優良事例でなく、持続性、波及性を有した効果的な農業・農村開発へとつなげるためには、「参加型開発」の政策上の位置づけ、公的機関の役割を明確化することが必要。</li> </ul>
農業金融	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業金融は先行事例を参考にしつつ進める。</li> <li>・実施にあたっては、貸し手側の組織・制度整備とともに借り手側の能力強化の双方に対する支援を考える。</li> </ul>
サブ・セクターの指針	
畜産分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの畜産協力の流れについてレビューを実施し、今後の協力のあり方について整理</li> </ul>
上記課題を検討するにあたって留意すべき事項	
3スキームの効果的活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業・農村開発は3スキームの相乗効果を発揮しやすい分野であり、複数の活用パターンを示して事業展開のメニューを提示する。</li> <li>・各スキームの特性、投入のタイミング、相乗効果の可能性と限界、運営管理上の留意点などを分析して整理する。</li> </ul>
プログラム化の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業・農村開発分野は開発課題が多岐にわたるため、対象国の政策及びJICAの方針に照らして適切な「選択と集中」を図ったうえでプログラムの整理・形成を行う。</li> <li>・農業・農村開発分野は、農民を最終裨益者とし、作物の生育にも時間を要するという特性があるため、中長期の視点でプログラム目標の設定と開発シナリオの策定を行う。</li> </ul>
民間連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・わが国の食料安全保障のための海外農業投資促進の動きに連動して、インフラ整備や技術支援等の分野でODAによる支援を実施する。</li> <li>・途上国の農業・農村開発の観点から、農業分野での民間企業の活動と連携し、WIN-WINの関係構築を目指す。</li> </ul>

## 課題別指針『農業開発・農村開発』作成タスクメンバー（平成22年）

### ◎アドバイザー（順不同・敬称略）

	役 職	氏 名
1	農村開発部 審議役	窪田 博之
2	農村開発部 技術審議役	合屋 義之
3	国際協力人材部 国際協力専門員	金森 秀行
4	国際協力人材部 国際協力専門員	永代 成日出
5	国際協力人材部 国際協力専門員	時田 邦浩
6	農村開発部 課題アドバイザー	西牧 隆壯
7	農村開発部 課題アドバイザー	狩野 良昭

### ◎作成メンバー（順不同・敬称略）

	所 属	役 職	氏 名	備 考
1	農村開発部	参事役	仲田 俊一	タスクフォース長
2	農村開発部 畑作地帯第一課	課長	大木 智之	副タスクフォース長
3	農村開発部 水田地帯第一課	企画役	日高 弘	事務局
4	農村開発部 計画・調整課	職員	日原一智	事務局補佐
5	農村開発部 水田地帯第一課	職員	西山 健太郎	
6	農村開発部 水田地帯第一課	職員	佐藤 里美	
7	農村開発部 水田地帯第二課	職員	鈴木 光明	
8	農村開発部 畑作地帯第一課	企画役	荻窪 恭明	
9	農村開発部 乾燥畑作地帯課	職員	藤野 浩次郎	
10	国際協力人材部 国際人材センター課	職員	中堀 宏彰	
11	青年海外協力隊 アジア大洋州課	職員	戸谷 幸一	
12	筑波国際センター 研修業務課	職員	西村 貴志	
13	国際協力人材部 総合研修センター	企画役	大沢 英生	
14	パラグアイ事務所	所長	北中 真人	

### ◎執筆協力メンバー

	所 属	役 職	氏 名	備 考
1	農村開発部 水田地帯第一課	JR.専門員	前田 康之	

# 目 次

序 文

はじめに

課題別指針『農業開発・農村開発』作成タスクメンバー（平成22年）

目 次

略語表

第1章 農業開発・農村開発の概況	1
1-1 農業開発・農村開発の意義と近年の状況	1
1-1-1 食糧価格高騰に伴う食糧安全保障への貢献	2
1-1-2 市場化を志向した農業支援のあり方、成長段階に応じた支援	2
1-1-3 地球規模環境問題への対応	3
1-2 国際的援助動向	5
1-3 わが国の援助動向	9
第2章 農業開発・農村開発に対する効果的アプローチ	10
2-1 農業開発・農村開発の協力目的	10
[開発戦略目標1 持続可能な農業生産]	10
[開発戦略目標2 安定した食料供給]	10
[開発戦略目標3 活力ある農村の振興]	10
2-1参考 国・地域毎の援助方針検討にあたっての基本的な考え方	
2-2 農業開発・農村開発の協力課題とJICAの取り組み	20
[開発戦略目標1 持続可能な農業生産]	20
○政策支援	
中間目標1-1 農業・農村開発分野の政策立案・実施能力の向上	20
○生産のための資本整備	
中間目標1-2 生産基盤の整備・維持・保全・管理	23
1-2参考1 「土地利用と土壌保全」について	
1-2参考2 「水管理」について	
1-2参考3 「土地政策」について	
中間目標1-3 農業生産資材の確保・利用の改善	33
1-3参考 「農業生産資材」について	
○生産技術の確立・普及	
中間目標1-4 研究・開発能力の強化	40
1-4参考 「農業関連高等教育の強化」について	
中間目標1-5 作物生産の振興－コメ及びその他穀物－	46
中間目標1-6 作物生産の振興－野菜－	49
中間目標1-7 畜産部門の振興	52
中間目標1-8 農業普及の強化	55

○農業経営の改善	
中間目標 1-9 農民組織	59
1-9参考 「農業経営の改善」について	
中間目標 1-10 農業金融	64
1-10参考 「マイクロファイナンス」について	
○環境への配慮	
中間目標 1-11 地球規模環境問題への対応	
－気候変動・バイオマス及び生物多様性の保全－	69
1-11-1 気候変動	70
1-11-1 バイオマス	72
1-11-2 生物多様性の保全	73
[開発戦略目標 2 安定した食料供給]	75
中間目標 2-1 食料需給政策の策定	75
中間目標 2-2 輸入体制の整備	78
中間目標 2-3 援助食料の適正な利用	81
[開発戦略目標 3 活力ある農村の振興]	83
中間目標 3-1 地方分権化に対応した農村振興	83
中間目標 3-2 食料流通・販売の改善	86
中間目標 3-3 農産品加工業の振興	95
中間目標 3-4 輸出促進策の強化	98
中間目標 3-5 農外所得の向上	102
中間目標 3-6 農村生活環境の改善	106
3-6参考 「環境配慮の向上」について	
中間目標 3-7 生活改善の推進	111
中間目標 3-8 農村住民の保健・教育水準の向上	114
中間目標 3-9 参加型農村開発	117
中間目標 3-10 農村社会におけるジェンダー等	121

#### 付属資料

1. 用語の定義	129
2. 農業分野における課題別の案件の推移	133
3. 引用・参考文献・WEBサイト	135



## 略 語 表

略 語	正式名称	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AEZ	Agricultural Ecological Zones	農業生態系
BDF	Bio Diesel Fuel	バイオディーゼル燃料
CARD	Coalition for African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research	国際農業研究協議グループ
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
FTF	Farmer to Farmer Extension	農家間普及
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade	関税及び貿易に関する一般協定
ICARDA	International Center for Agricultural Research in the Dry Areas	国際乾燥地農業研究センター
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
JARCOM	JICA-ASEAN Regional Cooperation Meeting	JICA-ASEAN地域協力会議
JST	Japan Science and Technology Agency	科学技術振興機構
KR	Kenedy Round	ケネディー・ラウンド
L/A	Loan Agreement	借款契約
M/P	Master Plan	マスタープラン
MDGS	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MTEF	Medium Term Expenditure Framework	中長期支出枠組み
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	経済協力開発機構
PHC	Primary Health Care	プライマリー・ヘルス・ケア
PLA	Participatory Learning and Action	主体的参加による学習と行動
PRA	Participatory Rural Appraisal	主体的参加型農村調査法
RRA	Participatory Rapid Appraisal	簡易社会調査・迅速農村調査
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development	地球規模課題対応国際科学技術協力
TA	Technical Assistance	テクニカルアシスタンス
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議

WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画
WTO/FTA	World Trade Organization/Free Trade Agreement	世界貿易機関/自由貿易協定

# 第1章 農業開発・農村開発の概況

## 1-1 農業開発・農村開発の意義と近年の状況

途上国支援の観点から2004年以降の農業・農村分野を取り巻く状況を確認すると、大きく3つの動きが見られる。

### (1) 食糧価格高騰に伴う農業支援の再重視

2006～2007年の不作と原油価格高騰に伴うエネルギー作物（大豆、トウモロコシ）への投資拡大が、①2007～2008年における穀物価格の急激な上昇を招き、②インドやベトナムの輸出制限、③中国や湾岸諸国による途上国農地の購入・賃借の拡大を経て、中長期的な食料需給に対する不安の拡大へとつながった。

その後食糧価格は一定の落ち着きを見せたものの高騰前の水準までは戻らず、2011年初頭には新興国における需要拡大と天候不順を背景に穀物価格は再び過去最高の水準を示すに至った。こうした状況の下、特に途上国の貧困層が受けた影響は大きい。国連食料農業機関（Food and Agriculture Organization of the United Nations : FAO）によると世界の飢餓人口は2009年に10億2,000万人に達するとしており、2010年には10億人を割り込むと見られるものの、MDGで定めた飢餓人口の半減を達成できる見込みは極めて低い状況となっている。

他方、こうした状況下で先進国等ではバイオ燃料や食料生産に係る途上国への投資を拡大させている。このことはこれまで不十分な投資のためポテンシャルを発揮できずにいた途上国農業の開発を促進させる好機との評価がある一方、途上国自身の食料安全保障や農村部の土地所有、開発の権利等を侵害しうるものとの懸念も示されている。

このような状況を背景として2009年11月に開催された世界食料サミットでは、2050年までに世界の食糧生産を70%増加させる必要があり、このために農業分野への公的・民間からの投資の拡大が求められるとの共同宣言が合意された。このように、農業分野への援助や投資が重視されるなか、JICAの農業・農村開発分野の協力のあり方も一定の見直しが必要となっている。

### (2) 「生産性向上・自給率向上」から「市場化促進・収益性向上」を目指す動き

国際化の進展や途上国の経済成長に伴い、農業を経済発展に向けた重点分野として位置づけ、市場化を意識した「産業としての農業振興」を重視する動きがある。それまでは、農業は投資効率の悪い産業として低い優先度しか与えられていなかったが、事業としての投資効率とともに国家経済の成長の原動力として見直されている。これらの動きを踏まえて、より高い収益性とともに農民への確実な裨益を担保する協力のあり方が求められている。

### (3) 地球規模の環境問題への対応

農業は各国・地域の自然資源に密接に関連し、これを活用して収穫を得るという特性があるため、近年拡大が進む気候変動や生物多様性の減少などのグローバルな環境問題は各国の農業のあり方に大きな影響を及ぼす。地球温暖化が確実視されるなか、脆弱性の高い途上国の農業生産システムを強化することが急務となっている。また、ポスト京都メカニズムの議論において途上国の温室効果ガス削減に向けた取り組みが焦点になっており、今後の農業支

援においても地球規模環境問題に対する対応は重点事項になる。

さらに、農業は各地の自然条件に根ざし、これをうまく保全・活用しながら営まれてきたという側面がある一方、不適切な農法や単一品種への過度の依存が地域の生物多様性を減少させるという側面もあり、食料の確保と生物多様性の保全・活用という課題をどのように効果的に調和させていくか検討が必要である。

#### 1-1-1 食糧価格高騰に伴う食糧安全保障への貢献

世界の穀物価格は2006年ごろから上昇の兆しを見せ、2008年にピークに達して世界の国々に大きな影響を与えたが、とりわけ発展途上国に与えた影響は甚大であった。途上国の中でも特に貧困層においては十分な食料を入手できないといった状況が生じ、政府への批判の高まりから政権交替を余儀なくされた国も発生した。穀物価格高騰の原因としては、一部生産国における不作や原油価格の高騰を引き金としつつ、①BRICS（Brazil, Russia, India and China）等新興国における食料需要の増大及び需要の質的变化、②バイオ燃料による需要増大、③地球規模の気候変動の影響といった中長期的・構造的な要因に加え、④投機資金の流入、⑤穀物輸出国による輸出規制などの短期的な要因が指摘されている。

穀物価格はその後落ち着いたものの高騰以前の水準には戻らず、天候不順等の影響を受けた2011年初頭には再び過去最高の水準を示すに至った。天候不順等、高騰の原因となった短期的要因が回避されたとしても、長期的には現在の約23億tの穀物需要自体が2030年には約28億tまで増加すると見られており、これに見合った増産がなされない限り需給が再度逼迫する可能性が残されている。こうした背景から、先進国、途上国ともに食料安全保障に対する希求が急速に高まっており、JICAとしての貢献のあり方が問われている。

JICAは、本課題別指針にも示されるように、開発戦略目標1「持続可能な農業生産」及び開発戦略目標2「安定した食料供給」を掲げて食料生産の増大・安定化と効率的な流通・供給に取り組んでいるが、食料生産・確保といった優れて「量」が問われる課題に対して、数値的にJICAがどの程度貢献したか（しようとしているか）について示していないのが現状である。資金協力については成果を数値で示しやすいが、特に技協について、食料安全保障に対する数値的な貢献度を示すことが求められている。

#### 1-1-2 市場化を志向した農業支援のあり方、成長段階に応じた支援

多くの地域において農業の発展過程は自給型から市場指向型へと緩やかに移行していくのが通例である（プランテーションを行っている地域や社会主義的な経済体制にある国を除く）。近年こうした流れを大きく加速化させる要因が発生している。ひとつには言うまでもなく世界貿易機関/自由貿易協定（World Trade Organization/Free Trade Agreement：WTO/FTA）を通じたグローバル化の進展、もうひとつは途上国の経済成長に伴ういわゆる中産階級の増加であり、途上国農業は国内外に発生した市場への対応及び、海外からの安価な農産物の流入への対応を困難な中で進めてきた。

ここ数年、更にこの動きに影響を与えたのが2007年以降の食料価格の高騰である。国際的な気候不順と原油価格の高騰がこの引き金となっているが、従来と異なるのは、中長期的に見て国際的な食料需給に不安が広がっているなか、途上国の農業が輸出市場として大きな注目を受けていることである。

これまで多くの国において農業は投資効率の悪い産業として低い優先度しか与えられていなかったが、近年の情勢を受け、事業としての投資効率とともに国家経済の成長の原動力として見直されている。こうした情勢を踏まえ、農業開発支援の場面でも、市場を意識した開発のあり方を検討するニーズが高まっている。

特に近年経済成長の著しい開発途上国あるいは新興国が多く現れており、これらの国では生産、収穫後処理、流通の各段階における商業化、近代化が進展しており、従来の自給的生産地域の支援方法を一律に適用するのではなく、各国の発展段階に応じた支援が求められている。

### 1-1-3 地球規模環境問題への対応

#### (1) バイオマスエネルギー開発

バイオマスエネルギーの活用については「エネルギーの効率的利用」「地球規模環境問題への貢献」のみならず、農業活動を通じた新たな収入源の確保につながりうる重要な課題である。

反面、2007年の食料価格高騰時に見られたようなバイオマスエネルギーの大規模な商業利用に伴う、食料との競合・環境への負荷が懸念されている。また、技術的に必ずしも確立していない点や、商業利用に際し、国際的なエネルギー/食料需給、各国のエネルギー政策などに市場が大きく左右される（そもそも政策支援なしでは採算ベースに乗らないのが実情）というリスクも存在する。

一方、畜産廃棄物から発生するメタンガスを家庭内で利用するなど、「地域内の未利用資源を活用したエネルギーの地産地消」という考え方は、小規模農家への裨益、持続性、国際市場やエネルギー政策の影響を受けにくい点などから注目しうる取り組みであり、わが国が進める「バイオマスタウン構想」もこの流れにある。

#### (2) 温暖化対策

気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC）は、気候変動の影響により世界の高緯度地方では降雨量が増大し、亜熱帯地域では減少すると予測している。また、FAOは2025年までに水不足国・地域に居住する人口が18億人に達し、2080年までに農業総生産がアフリカで8%、アジアで5%低下するとしており、その結果としてアフリカの人口の70%が飢餓の危機に瀕すると予測している。

また、農業生産が特に影響を受ける地域はサブサハラアフリカ、中東/北アフリカなどの乾燥地・半乾燥地域であるが、先進国の一部は生産を増大させる可能性もあり、その結果、世界の食料生産分布に変化が生じて、開発途上国において先進国からの輸入依存が強まる可能性も示唆されている。こうした長期的な変動に加えて、気候変動は局地的な異常気象を引き起こすと言われており、干ばつ・洪水、高温・低温などの農業生産に重大な影響を与える気象変化がこれまで以上の強度と頻度で発生することが危惧されている。

途上国の農業分野における温暖化の具体的な影響としては、①干ばつ・高温による用水供給の減少、土壌の乾燥、作物の生育不良、病虫害の発生、②豪雨・洪水による土壌の侵食、農業基盤（生産および流通インフラ）の破壊、作物の生育不良、病虫害の発生、③農業生態環境の変化による生育適地の大規模な縮小・拡大など、脆弱性の拡大を招くことが懸念されている。

地球温暖化への対策としては、適応策と緩和策をとる必要があるが、農業・農村開発分野におけるそれぞれの取り組みの現状は以下のとおり。

#### 1) 適応策

- ① 灌漑・排水及び水管理分野の協力は、農業用水に関する脆弱性を改善する手段として適応策のひとつに位置づけられ、主要な協力課題として取り組んでいる。有償・無償・技協の3スキームをフルに活用して効果的な協力が実施できる分野である。
- ② 気候変動に適応した品種の開発・改良や病虫害対策についての取り組みは、一部の事業で行われている。一方、植物遺伝資源保全の分野も現状での取り組みは少ない。
- ③ 一般的には適応の対策に該当すると考えられる候補案件は数多く存在するので、個々の案件と気候変動対策であることとの関係を更に明確にしていく必要がある。

#### 2) 緩和策

- ① 緩和策については、一部の案件で取り組んでいるが、温室効果ガスの削減に対して数値目標を設定して実施している案件は現状ではほとんどない。一般的に、農業からの排出抑制あるいは吸収源活用については、多くの可能性がある一方、以下に示すとおり克服すべき課題も多い。
  - ・排出量/吸収量の測定が困難/高コスト
  - ・毎年の気象条件等により、吸収量/排出量は大きく変動しうる
  - ・排出量削減/吸収量増大のベースとなる水準の設定が困難
  - ・毎年変わり得る農家の営農状況をモニタリングすることが困難上記課題に十分な配慮をせずに支援を行った場合、設置効果に乏しい施設が残されたり、営農過程でコストに見合わない煩雑な作業工程を盛り込んだだけ、という事態を招きかねない。
- ② 他方、バイオマスエネルギーの需要拡大や、温室効果ガス排出削減に向けた取り組みの強化により、今後とも同分野における支援ニーズは高まることが予想される。
- ③ 農業分野において想定される主要な活動内容毎に、上に示した課題に係る状況と克服の可能性を評価しつつ本分野に係る支援を進めていく。

#### 3) 地域資源活用型農業

「地域資源活用型農業」とは、従来農業開発の主流であった、基盤整備、優良品種、農業資材（化学肥料、農薬）の組み合わせを基本とする「農業近代化」のアプローチとは異なり、地域にもともと存在する各種資源・伝統的農業技術等を活用し、低投入で持続的な農業開発を目指すものである。

わが国において、2006年の有機農業推進法の成立により有機農業の振興が政策的に位置づけられたように、途上国支援においても、これまで案件ごとに関係者の工夫で独自に取り組まれてきた地域資源活用型農業を整理し、手法として位置づけることで、従来地域的・社会的な条件の制約により近代農業の恩恵を受けることのできなかった地域に対する支援のあり方を明確化することができると思う。

- ① 本来、伝統的に行われてきた多くの農業は、地域資源を活用して持続的に営まれて

きたが、人口圧力の増大に伴い食糧不足が深刻化。

- ② 農業近代化（集約化）を通じて世界全体の生産は飛躍的向上。
- ③ 一方で、近代農業の恩恵にあずかれない地域・グループの存在（地域間格差）/近代農業の不適切な導入による問題（持続性の減少、環境負荷、エネルギー収支の不均衡）。
- ④ 地域資源活用型農業の適用の可能性（近代型との融合型もありうる）。草の根レベルで多様な取り組み事例。

表 1-1 営農形態の区分とそれぞれの特徴

		特 徴			背 景		
		持続性	人 口 扶養力	収益性	人口 圧力	貧困度	
粗放型	アフリ カ地域 等	低	低	低	高	高	人口増加に伴い耕作圧力が 増加し、持続性・生産性が低 下
	欧州等	高	中	中	低	低	農地資源を保全しつつ、市場 調整や多面的機能の発現を 目指した粗放的管理
地域資源活用型		高	中	中	低～高	高くても 対応可能	可能な限り域内の資源を有効 に活用し、持続的に生産性 を向上
近代型 (集約的)		中	高	高	低～高	低～ 中程度	資本や労力の多投入により 生産性を向上させているが、 すべての地域への適用は困 難。一部では持続性や環境等 への懸念も（アジア等）

## 1-2 国際的援助動向

開発途上国の農村地域開発に対するアプローチや開発の概念は、開発途上国を取りまく背景の変化と表裏一体の関係にある。農村開発の概念は、時代的な背景とそのなかで注目されることとなった優先課題の移り変わりに連動して、幾多にわたる変遷を経ている。その主要な流れを以下に示した<sup>1</sup>。

### (1) 商業化重視の流れ（1950～1970年代初頭）

換金作物の導入等商業化重視のアプローチであり、農業生産条件の良い地域とそうでない地域の格差拡大を助長し、食料生産を衰退させるものとして批判的な見方がされるようになった。

### (2) 社会面重視の流れ（BHNアプローチ：1960年代末～1970年代）

1973年、世界銀行マクナマラ総裁が行った貧困撲滅の「ナイロビ演説」に象徴されるアプ

<sup>1</sup> 以下の文章は、「国際協力事業団（2001b）」pp.1～3を参考に加筆・修正している。

ローチ。「トリックル・ダウン」の及ばない農村の貧困層に対する社会サービスを拡大することを直接の目標としたが、短期的な救済策としては有効であっても、中・長期的観点からみると不十分な結果に終ることも少なくなかった<sup>2</sup>。

### (3) 食料自給（生産システム）重視の流れ（1975年～）

1970年代から続いた旱魃によるサヘルとエチオピアの飢餓がきっかけで、食料安全保障への関心が高まり、もうひとつのアンチテーゼである食料自給（生産システム）重視の流れがでてきた。しかし、実際には「食料自給重視」政策は、「都市部への安い食料供給」として実施され、農民所得の向上にはつながらなかった。

ちなみに1960年代中期以降、高収量品種の導入を核とした「緑の革命」<sup>3</sup>によって、生物的生産過程に科学を応用し、不断の改良を続ける農業生産プロセスが導入されている。この時期を通じて高収量品種のほか、農薬・化学肥料や農業機械の導入など生産資材の投入に加えて、灌漑施設など農業基盤の整備が進められ、小麦、水稻などの主要食料の生産が飛躍的に伸びた。このような「緑の革命」は、近代成長のプロセスを途上国の農業、農村社会に移転する効果を伴い、途上国の発展に画期的な影響を及ぼした。また、その一方で地域農業システムや営農システムを研究する“Farming System Research”が発展することとなった。

### (4) 構造調整政策～持続的な開発へのアプローチの変化（1980年代）

先進国経済の減速による需要の停滞と一次産品価格の下落といった環境の変化は、それまでは成長の影に隠されて見えなかった構造的な問題を表面化させた。1980年代からは、債務問題をきっかけとして、構造調整政策が導入されるようになる。

構造調整はインフレの収束、為替レート切り下げによる対外競争力向上、農業公社の民営化による農産物市場の活性化などを通じて貧困層に対しても一定の便益をもたらした。しかし他面、短期的には食料補助金の撤廃、公共輸送を含む公共料金値上げ、教育、医療予算のカットなど、特に貧困層に不利な結果をもたらす場合も多いという批判が高まった。各種農業サービスの削減・撤廃の結果、多くの途上国では普及体制の脆弱化などが現在まで至る農業開発上の深刻な課題となっている。特にアフリカ地域においては急激な変化に農業現場が適切に対応できず、今なお穀物自給率の低落傾向が続いている。

### (5) 住民参加型農村開発アプローチ（1990年代）

開発途上国向け援助資金が減少するなか、過去の失敗や経験に学びながら、より効果的な農村開発方法が模索された。例えば、①村民及び行政のオーナーシップの醸成、②村民の問題認識、計画策定、及び実施能力等の強化支援や、③地方分権計画促進の結果、政策策定及び調整機関としての中央政府、ならびに実施機関としての地方政府、その他機関の役割分担

<sup>2</sup> この主な原因としては次のようなことが挙げられる。①貧困層にターゲットを絞ることは実際には政治的に難しく（政治的に貧困層を代表する政党や地方政府が存在しない場合が多いため）、また貧困層の特定にも技術的にコストがかかる、②短期的・中期的な成長の原動力をどこに求めるのが不明確で、かつ財政的な裏付けがとられていないことが多かった、③貧困層が少しぐらいよくなっても、ドナーによるトップダウンの開発方針により、富農層がその数倍の速さで利益を得、貧富格差がますます拡大した。

<sup>3</sup> 「緑の革命」とは、多収性品種の開発・導入により、1950～60年代にメキシコやアジアの開発途上国で達成された、小麦、玉米等の増産を指す。多収を実現するためには、肥料、農薬等の資材や灌漑による水の供給が必要である。



が進んだ。

これら一連の動きに共通しているのは、被援助国の人々が協力の初期段階から関与し、自分たちの責任で問題認識から計画立案、実施、モニタリングまでを実施することを支援しようという姿勢である。そこでは、被援助国政府のみならず、縮小傾向にある政府機能を代替するものとして住民組織への期待が高まった。

こうしたことを背景に、対象地域の抱える問題を住民自らが認識し、それに対する解決策を自ら考えて、実施計画を策定・実施するという参加型アプローチが登場した。参加型アプローチは、政治の民主化及び経済の自由化と連動して、1990年代以降、国を問わず、また、援助国、国際機関、国際NGO、地元NGOを問わず、既に一般化した潮流となっている。

#### (6) グローバリゼーションの進展への対応（2000年代）

人間活動、経済活動のグローバル化が急速に進展するなか、世界経済の成長、生活水準の向上といった恩恵の一方で、各国間あるいは一国内の貧富の差が拡大した。また、国際組織犯罪やHIV/AIDS等の感染症といった国境を越える問題や、地球温暖化、オゾン層の破壊等の地球環境問題やエネルギー問題が重要性を増している。さらに、冷戦構造の崩壊を契機として紛争が頻発し、人権侵害や難民・国内避難民の発生等が各地で顕在化している。農業分野においては、グローバリゼーションへの対応のために単なる生産性の向上にとどまらず、品質・安全性・流通インフラ・市場化支援のための制度整備等広範な課題に対応する必要があることに加え、各種の手厚い政策支援を受けている先進諸国の農産物との競争に直面しており、急速な自由化の進展の結果、多くの途上国はこの半世紀で食料輸入国に転落した。

こうしたなかで、人間の生存、生活、尊厳に対する様々な脅威から各個人を守り、それぞれのもつ豊かな可能性を実現することにウエイトを置く考え方が現れた。すなわち、これまでの伝統的な「国家の安全保障」の考え方に加え、一人ひとりの視点を重視する「人間の安全保障」の考え方が重要となってきた<sup>4</sup>、2003年5月には、「人間の安全保障委員会」の最終報告書<sup>5</sup>が公表された。

さらに冒頭で述べたとおり、2008年以降の食料価格高騰を受けて中長期的な食料需給に対する懸念が拡大する状況と連動して、先進国・中進国・中東などの食料自給に不安を抱える国から途上国に対する農業投資が拡大しており、途上国の農業開発において、農業の成長産業としての側面をより重視する見方も高まっている。

このように、グローバル化の進展に伴って、開発と援助をめぐる状況に変化がみられてきている。

#### (7) 主要な国際宣言等

ここで、近年の国際的な宣言や主要な報告書について触れておく。

1995年に開催された世界社会開発サミットにおいて「社会開発についてのコペンハーゲン宣言」が採択され、人間中心の社会開発をめざし、世界の絶対貧困を半減させるという目標が示された。このなかでは、貧困の根本原因を解消するための努力を傾注する対象として、

<sup>4</sup> 外務省（2002）

<sup>5</sup> Commission on Human Security（2003）

飢餓と栄養不足の根絶及び食料安全保障に言及している<sup>6</sup>。

1996年5月には経済協力開発機構（Organization for Economic Cooperation and Development : OECD）の開発援助委員会（Development Assistance Committee : DAC）上級会合において、「新開発戦略」（21世紀に向けて：開発戦略を通じた貢献）が採択された。DAC新開発戦略では、2015年までに極端な貧困人口の割合を1990年の半分に削減すること等が掲げられたが、農業及び食料については、貧困の背景として触れられるにとどまっている。

一方、同年10月に開催された世界食料サミットにおいて採択された「世界食料安全保障に関するローマ宣言」<sup>7</sup>では、「すべての人は、十分な食糧に対する権利及び飢餓から解放される基本的権利とともに、安全で栄養のある食糧を入手する権利を有することを再確認する」とし、2015年までに世界の栄養不足人口を半減させることを宣誓している。また、コミットメントのひとつとして、持続可能な農林水産業及び農村開発政策を追求することを掲げている。

2000年には、国連サミット（ミレニアム・サミット）が開催され、それまでに同意された国際的な開発目標を踏まえて「ミレニアム開発目標」（Millennium Development Goals : MDGS）が採択された。MDGSでは、目標の1として極度の貧困と飢餓の撲滅を掲げ、2015年までに1990年時点の貧困及び著しい飢餓状況を半減させるとしている<sup>8</sup>。

また、2001年9月の米国同時多発テロ以降、グローバル化のなかで開発途上国の貧困が世界の安全を脅かすテロの温床となるとの認識が急速に深まった。これを踏まえて、2002年3月にモンテレイで行なわれた資金会合では、米国及びEUがODAの増額方針を表明した<sup>9</sup>。

2002年に開催された世界食料サミット5年後会合では、ローマ宣言を再確認するとともに、目標達成が不十分であることを認め、2015年までに栄養不足人口を半減するための行動の実施を加速化することを決意するとしている。また、貧困削減と食料安全保障のため、とりわけ、農業生産性の向上、食料生産の増加と分配が必要であることを強調している<sup>10</sup>。

同年2002年8月に南アフリカで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」において採択された「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」では、清浄な水、衛生、適切な住居、エネルギー、保健医療等と並んで食料安全保障を人間の尊厳のための基本的な要件として挙げており、それへのアクセスを急速に増大させることを決意するとしている<sup>11</sup>。

翌2003年5月に提出された「人間の安全保障委員会」最終報告書においても、飢餓が人間の安全保障に関わる特別な問題のひとつとして取り上げられており、短期的な緊急食料支援と並んで持続的食料生産のための長期的な取り組みが必要であるとしている<sup>12</sup>。

2000年の国連サミット（ミレニアムサミット）から5年後の2005年及び10年後の2010年には、国連にてサミットが開催され、極度の貧困と飢餓の撲滅を含むミレニアム開発目標の確実な達成を確認するとともにその後の方策を議論している。

また、2009年11月の世界食料安全保障サミットは、前年の食料価格高騰とその後の経済危機の影響により栄養不足人口が2009年末までに人類史上初めて10億人を突破すると見込まれ

---

<sup>6</sup> UN (1995)

<sup>7</sup> FAO (1996a)

<sup>8</sup> UN (2000)

<sup>9</sup> 米国は、ガバナンス、教育、保健、経済政策、投資を増額対象分野として挙げた一方で、EUは分野に言及していない。

<sup>10</sup> FAO (2002b)

<sup>11</sup> UN (2002)

<sup>12</sup> Commission on Human Security (2003) p.14

る状況を受けて開催され、食料安全保障を重要な政治的課題に掲げ続けるとのコンセンサスを各国間で得た。

以上概観したように、貧困削減と食料の供給（食料安全保障）については、主要な国際会議において重要課題として取り上げられている。

特に食料危機を踏まえた2009年の食料サミットの前後以降は、イタリアG8サミット他で食料安全保障や農業投資が議題に挙げられたり、2010年11月のソウルG20サミットにおける「ソウル開発コンセンサス」に付された「複数行動計画」の柱のひとつに食糧安全保障が含められるなど、食糧安全保障と農業開発に対する意識は高まる傾向が見られる。

### 1-3 わが国の援助動向

わが国の開発援助は戦後賠償またはそれを代替するものとして1950年代に開始されたが<sup>13</sup>、農業開発・農村開発については、当初は日本が協力できる技術分野ということで、稲作に対する協力が中心であった。すなわち、日本型稲作栽培技術を移転することにより、開発途上国の食料の供給に貢献するというものであった。

1960年代に高収量品種（HYV）の普及政策が各国で導入されるなかで、農業（普及）センターやモデル農場を作り、稲作技術を普及するために政府が行うシステム作りに協力するという形態ができ上がった。また、「緑の革命」に必要な灌漑施設、農薬、肥料に関する協力が増大した。

さらに、1970年代に入りセンターを中心とした開発形態から地域への普及を狙いとした地域農業開発への移行が試みられた。その後、効果が思うように波及しないのは、開発途上国の農業技術基盤が未熟であるためとの認識から、農業に対する研究協力も取り入れられた。

このように1980年代までは、わが国の援助においては、中央省庁主導による大規模な農地開発、農業近代化による経済成長を指向した食料増産を主たる目的に置き、灌漑などそのためのインフラ整備、あるいは農業技術開発及び営農指導、それに伴う先方政府機関への技術移転という農業開発アプローチが主であり、農村地域の開発に留意した、他セクターを取り込む協力事例は限定的であった。

しかし、1990年代に入り開発援助に社会的要素を取り入れることが求められ、農民が主体となる持続的で多様な開発を目標として、農業・農村総合開発のような農村開発主体の形態が現れた。

近年のわが国の援助は、地方行政への支援の拡大などの地方重視と、参加型開発の積極導入によるマルチセクター化の傾向にある。それらの効果的実施のためには、多様な事業の総合的な実施が必要であり、近年になってより柔軟な実施が試みられるようになってきている<sup>14</sup>。

2008年10月には、JICAとJBICの海外経済協力業務（ODAのうち円借款部門）の統合により新JICAが発足し、技術協力、有償資金協力、無償資金協力の3つの援助手法が一元的に実施されるようになった。

<sup>13</sup> わが国の技術協力全般の変遷については、「国際協力事業団（1999）」に詳しい。

<sup>14</sup> 例えば、近年では、開発調査において国・地域レベルの農業・農村開発計画を策定する際には、農業、小規模商工業、保健、生活インフラ、識字教育等を包含した、村落レベルの実証調査を行うことが多い。

## 第2章 農業開発・農村開発に対する効果的アプローチ

### 2-1 農業開発・農村開発の協力目的

第1章で概観したとおり、農業開発及び農村開発の協力の目的は、農村部及び都市部双方の住民への食料供給の安定と農村貧困の削減及び国や地域の経済発展である。

食料供給の安定のためには、持続的な農業生産を行うことが基本となる。また、農業・農村の振興、農村貧困の解消においても、農業生産を持続的に行うことが重要なコンポーネントとなる。

こうしたことを踏まえて、3つの開発戦略目標を設定した（図2-1参照）。

#### 開発戦略目標1 持続可能な農業生産

都市部の住民を含めた国レベルでの食料安全保障においては、輸入や備蓄と併せて、一定の国内生産力を確保・維持<sup>15</sup>することが重要である。さらに、多くの開発途上国において、農業が国家経済の発展や外貨獲得に重要な地位を占めている。

また、農村においては、食料不足の解消のためには基礎的食料の生産の増大と安定化が基本であるとともに、貧困解消のための経済活動としても農業生産が重要な位置を占めている。

いずれの場合にも、長期に持続できる方法で農業の生産性を向上、維持していくこと<sup>16</sup>が必要であり、言い換えれば、そうした持続可能な農業生産を行うことが、安定的な食料供給と活力ある農村振興の前提となる。

#### 開発戦略目標2 安定した食料供給

都市を含む国全体の食料安全保障を確保するためには、国内の農業生産の安定・向上と併せて、安定的輸入先の確保及び適正水準の備蓄を組み合わせることが基本である。また、生産または輸入された食料を消費地に提供するためには、政策、法令、制度等ソフト面の整備と輸送・貯蔵などのためのハードインフラの整備が必要である。

上述の通り、食料の安定供給のためには、持続的な農業生産力を確保・維持することが基本となるが、ここでは、食料の安定供給のための取り組みのうち、開発戦略目標1に含まれないものを開発戦略目標2に分類した。

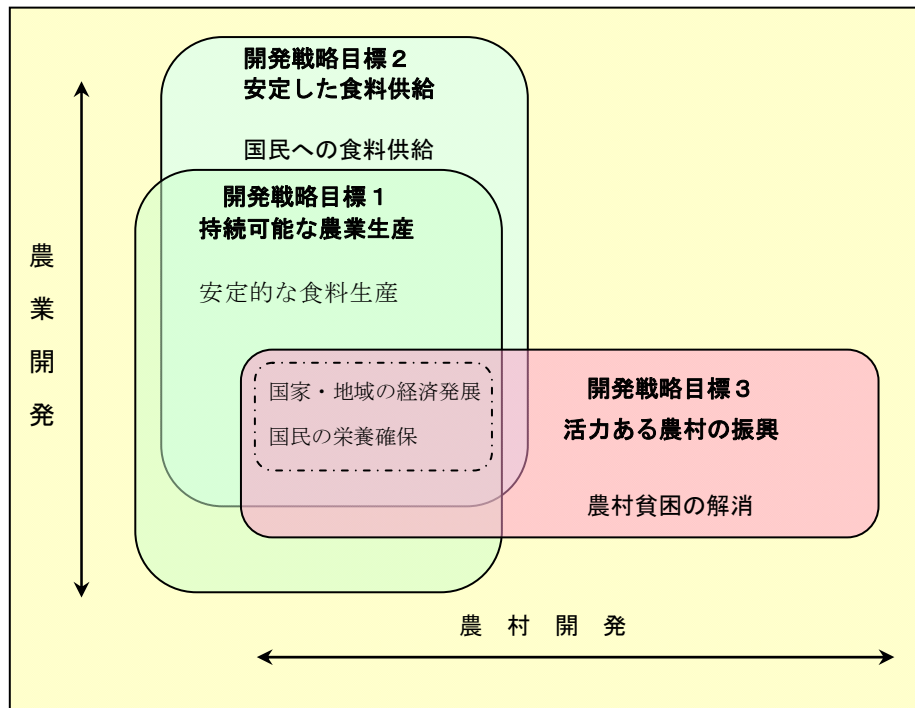
#### 開発戦略目標3 活力ある農村の振興

農村の貧困を解消し活力ある農村を振興するためには、農業生産の改善や農産物の利用・販売のほか、手工業や小商いなどの多様な経済活動の振興、生活道路や飲料水確保などの農村インフラの整備、組織化や保健水準及び教育水準の引き上げ等により住民のエンパワーメントを図ること等が重要である。また、農村の住民に直接裨益するという点は人間の安全保障の実現という観点からも重要である。

持続的な農業生産を行うことは、活力ある農村の振興を図るための取り組みの重要な要素であるが、ここでは、開発戦略目標1に含まれないものを開発戦略目標3に分類した。

<sup>15</sup> 食料安全保障の観点からどの程度の国内生産力を維持するべきかは、高度に政治的な判断である。

<sup>16</sup> 高投入型農業への反省から、低投型で環境に配慮した農業をsustainableと呼称することがあるが、環境配慮のほか、経済的に見合うこと（経済的持続性）及び社会開発に資すること（社会的持続性）が必要である。経済開発、社会開発と環境保護が、持続的開発の3つの柱であることは、ヨハネスブルク宣言（2002）にも述べられている。



出所：「開発課題に対する効果的アプローチ」の図表に加筆

図 2-1 開発戦略目標と協力の視点・目的

いわゆる「農業開発」は、開発戦略目標1を基礎として主として開発戦略目標2をめざすものであり、「農村開発」は開発戦略目標1を含みつつ開発戦略目標3を目指すものであると言える。

なお、いうまでもなく、地域や各国の関連事情はかなり幅の広い多様性をもっており、戦略開発目標と中間目標の実際の解釈については各国の事情を読み込んでゆく必要がある。

## 2-1 参考 国・地域ごとの援助方針検討にあたっての基本的な考え方（農業生産関連事項を中心に記載）

<基本的な考え方>

国毎の支援方針を策定するにあたり、まず、1) 国としての発展段階を評価し（時間軸）、そのうえで、2) 各国内の地域別の営農状況を評価する（空間軸）ことで全体の方向性を判断することとする。

※ 現場レベルで農業支援を実施する際に取り組む活動内容は、「導入品目」（穀物、野菜、果樹、畜産）及び「導入目的」（自給/販売）という要素でおおむね決められるとの考えに基づく。

### 1) 国としての発展段階（時間軸）の評価

- ✓ 多くの国で農業は、「自給的な農業」から「商業的な農業」へと漸次移行すると仮定し、「自給」、「自給達成後」、「商業的生産」の3段階で分類する。
- ✓ 「自給」と「自給達成後」の区分は以下で評価  
主要穀物の自給率の推移（過去5年程度）を目安に判断
- ✓ 「自給達成後」と「商業的生産の区分」は以下で評価  
以下の数字を目安に判断  
商品作物の需給動向：主要穀物以外の品目の生産量、輸入量、栽培面積の推移（過去10

年程度)

需要構造の推移：国民1人当たりの品目別食品供給量の推移（過去10年程度）

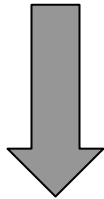
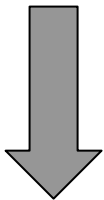
非農業部門の労働者数の推移（過去10年程度）

- 自給率を目安とした理由：農業開発には、インフラ、技術、労働力の投資が必要であるが、「自給型農業」は所得を産まないのだからこれら投資が行えず、農業開発上の大きな制約となるため、自給達成前と自給達成後で区分することには一定の合理性があると考え
- 自給達成後を2段階に区分した理由：自給を達成した地域が直ちに商業型農業へ移行するわけではなく、購買層が成長する必要がある。これは（農村部の自給達成→余剰労働力の発生→他産業での労働へ移行→これら労働者の経済成長に伴い農産物需要が拡大）と移行すると考えられ、これらのプロセスに要する期間を勘案し、「自給達成後」及び「商業的生産」の2段階に区分した。

## 2) 各国内における地域性（空間軸）の評価

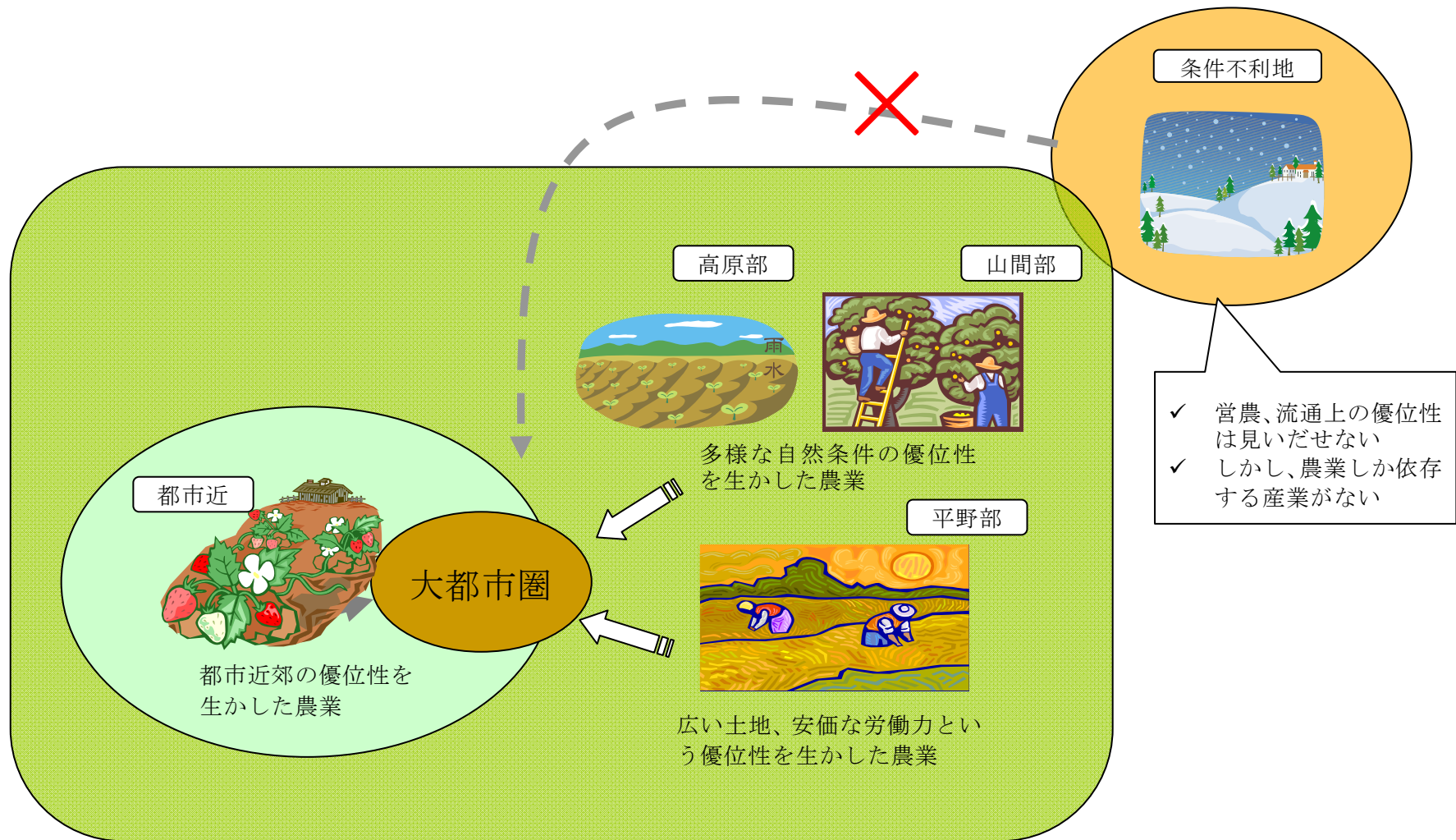
- ✓ 地域性と農業の関係を「近郊農業型（高付加価値型）」、「穀物型（大規模低コスト型）」、「野菜・果樹型（適地適作型）」、「地域特産型」、「条件不利地型」の5つに類型化して評価することとする。多くの国・地域の農業は上記5累計又はそれらの組み合わせになっていると考える。
- ✓ 5類型の分類法（以下の指標に基づく）  
地域ごとの品目ごとの栽培面積、生産量の確認。  
各地域の置かれた社会的状況（貧困度、飢餓発生状況等々）に基づく優先地域、課題の抽出。

表 2-1 発展段階により異なる農業開発の視点

発展段階	農家	モノの流れ	消費者/実需者
自給的生産 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業の最大の目標は家庭内自給（気象や病害に左右されず、必要量を安定的に確保）</li> <li>✓ 農地の大半で自給用の穀物を生産し、家庭菜園的に野菜生産や、小規模の家畜飼育を行う。</li> <li>✓ 余剰作物が発生した場合のみ、親類等への譲渡/近隣への販売を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 主な販売先：集落内、近隣集落</li> <li>✓ 競合相手：特になし</li> <li>✓ 流通業者：ほとんど存在せず、農家自身が余剰作物を近隣の市場に持ち込んで販売する形式が中心。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ この段階では国内の農家比率が高く、農産物需要は高くない。</li> </ul>
自給達成後 （商業的農業への移行段階） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 生産が安定し、ほぼ恒常的に家庭内自給が達成され、若干の農産物（主として穀物）は毎年販売可能となる。</li> <li>✓ 従来穀物生産を行っていた土地の一部を、販売用の野菜生産に割り当てる農家もでてくる（ただし、最も重要な目標は家庭内食料自給）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 主な販売先：域内の大都市</li> <li>✓ 競合相手：近隣の農村</li> <li>✓ 流通業者：農村部→都市部への農産物の流通が増えるにつれて、輸送や収穫後処理の手段をもつ一部の農家が、流通業者として活動を始める。</li> <li>✓ 需要の高い基幹作物（穀物等）に関する流通業者がまず発達するのが通例で、商品作物（野菜等）の流通業者はこの段階ではあまり見られない（穀物、畜産物、野菜は、収穫後処理や貯蔵などに必要なインフラが異なるため、流通業者はそれぞれ別に発達することが一般的）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業生産性の向上に伴い、農村で余剰労働力が発生し、都市への移動も一部で始まる。</li> <li>✓ この動きと連動して農産物需要も拡大</li> <li>✓ ただし、消費者にとって重要なのは「必要な量を安価に確保すること」であり、品質はほとんど評価されない。</li> </ul>

<p>商業的生産 (産地の二 極化：競争力 のある産地/ 自給主体の 産地)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 穀物、野菜、畜産等の専業農家が増え、自給のための農業の比重が減少</li> <li>✓ 穀物自給は完全に達成され、国によっては過剰生産による価格低下も問題となる。</li> <li>✓ また、品目によっては安価な輸入品との競合も課題となる。</li> <li>✓ このため、品質、価格の両面に焦点を当てた生産が求められる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 主な販売先：近隣の都市に加え、首都圏や輸出も視野に入れた販売</li> <li>✓ 競合相手：国内や海外の主産地</li> <li>✓ 流通業者：流通を専業とする業者が流通の中心となる（農家との公平な利益分配が課題になる）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 都市が拡大し、非農業人口の増大に伴い需要が拡大し、流通システムも発展</li> <li>✓ 都市部の中間層の成長により需要構造が変化 <ul style="list-style-type: none"> <li>①「穀物主体の食生活」→「動物性食品等の摂取」拡大 →野菜、果樹、畜産の需要拡大</li> <li>②食味、外観や安全性など「農産物の品質」に対する需要が拡大</li> </ul> </li> <li>✓ 一般消費者に加え、外食産業や大型スーパーなどの消費・販売形態が増加</li> </ul>
--	---	--	--





※この表は典型的な農業・農村の発展段階とその特徴を示したものであり、すべての農村部・地域が上の流れに従うべきという立場に立ったものではない。

図 2 - 2 地理的条件により異なる農業開発の視点

表 2-2 地理的条件により異なる農業開発の視点

	産地の特徴	
都市近郊 【高付加価値型】	大消費地に近いことが最大の長所である一方、高い土地、労働力が弱み	<p>①生産コスト：労賃、地代が高い。</p> <p>②輸送コスト：安い（消費地が近い）</p> <p>③生産基盤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 狭い土地で生産する 경우가多く、集約的な栽培形態が主</li> <li>✓ 保存性の低い野菜等の生産に優位性</li> </ul> <p>④販売先：都市の一般労働者、富裕層、外食産業</p> <p>⑤主要品目 (少量高付加価値型が多い)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 鮮度保持が難しい野菜や、集約的な畜産（肉、乳製品など）</li> <li>✓ スケールメリットを生かした穀物生産は苦手</li> </ul> <p>⑥その他</p>
平野部 【穀物型】	土地、労働力が安価。市場へのアクセスは比較的良い。低平地では水資源へのアクセスが相対的に良い。工業化の進んだ国・地域においては農業から他産業への移行が見られる例もある。	<p>①生産コスト：労賃、地代が安い。</p> <p>②輸送コスト：近郊農業ほどではないが比較的良い。</p> <p>③生産基盤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 都市部と異なる生産条件（安価な土地、労働力、相対的に豊かな水資源）を生かし、スケールメリットにより低コストで穀物を生産</li> </ul> <p>④販売先：農村部及び大都市の一般労働者</p> <p>⑤主要品目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 穀物など薄利多売型の品目が多い。</li> </ul> <p>⑥その他</p>
高原部 【野菜・果樹型】	土地、労働力が安価である一方、市場へのアクセスが課題。低地部と異なる冷涼な気象条件が強み	<p>①生産コスト：労賃、地代が安い。</p> <p>②輸送コスト：一般に高い（消費地が遠い。高度差あり）。</p> <p>③生産基盤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 都市部と異なる気候条件を生かして、特徴的な品目を生産（果実、野菜）</li> <li>✓ 都市部と異なる気候条件を生かして、出荷時期を調節</li> </ul> <p>④販売先：農村部及び大都市の一般労働者</p>

		<p>⑤主要品目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 野菜や果実など、気象条件の優位性を生かした品目</li> <li>✓ 平野部と同様の品目でも出荷時期をずらすことで有利販売が期待できる。</li> </ul> <p>⑥その他</p>
<p>山間部 【地域特産型】</p>	<p>労働力が安価である一方、市場へのアクセスが大きな課題 土地は安価だが、傾斜地で作業性が悪いこと、まとまった土地が取れないことが営農上の課題 低地部と異なる冷涼な気象条件が強み</p>	<p>①生産コスト：労賃は安い、土地条件が悪いので労働生産性は低い。 ②輸送コスト：一般に高い（消費地が遠い。市場アクセスは最も悪い）。 ③生産基盤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 労働生産性や市場アクセスが悪い、特色のある品目を生産しない限り市場競争力は期待できない。</li> <li>✓ 都市部と異なる気候条件を生かして、特徴的な品目を生産（果実、野菜）</li> <li>✓ 都市部と異なる気候条件を生かして、出荷時期を調節</li> </ul> <p>④販売先：農村部及び大都市の一般労働者</p> <p>⑤主要品目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 野菜や果実、粗放的な畜産など、気象条件の優位性を生かした品目（一村一品的アプローチ）</li> </ul> <p>⑥その他</p>
<p>条件不利地域 【社会政策型】</p>	<p>市場アクセスが特に悪く、自然条件も他地域に比較優位をもつほど特色がない。 あるいは農業生産の限界地に近く生産性が低く、不安定 山間部などで土地も限られており、農地開発のポテンシャルも低い。</p>	

表 2-3 考えられる政策オプション

時間軸 空間軸	自給的生産	自給達成後 (商業的農業への移行段階)	商業的生産
<p>都市近郊 【高付加価値型】</p>	<p>以下の取り組みで、まずは地域内自給率の向上を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 穀物中心に生産量の拡大 →栽培面積拡大 →単収向上</li> <li>✓ 自給用であり農家はコストをかけられない。政府負担で以下の対応 →灌漑導入 →優良品種の育成、普及 →2KRを活用した農業資材へのアクセス改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ まず家庭レベル、地域レベルでの穀物自給を確保したうえで、品目の拡大（野菜等）など、将来の商業的な生産につながる支援を実施</li> <li>✓ 商品作物のポテンシャルのある地域を対象に、地域にあった品目の選抜や栽培手法の確立などの技術開発を支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 少量高付加価値型の技術的支援 →栽培管理改善、優良品種導入 →施設栽培等集約的技術の導入 →高品質化のための収穫後処理改善</li> <li>✓ マーケティング改善のための技術支援</li> <li>✓ 地域特産のための新品種導入</li> <li>✓ 出荷時期調整（品種や栽培方式（施設栽培等の改善）</li> <li>✓ 加工による保存性の向上、付加価値の付与</li> </ul>
<p>平野部 【穀物型】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 穀物生産の拠点として上記取り組みを集中的に実施</li> <li>✓ 生産性が改善したタイミングで収穫後処理、流通インフラの支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国レベルでの安価で安定的な食糧供給を確保（気象災害や病害虫対策等）するため、穀物生産性の一層の強化</li> <li>✓ 農産物の一定割合の販売が期待できるので、若干労力やコストを要する技術の導入も検討可能（肥料、農薬、収穫後処理施設など）</li> <li>✓ 穀物の流通改善のための取り組みとして組織化、収穫後処理を支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 薄利多売型の技術的支援 →灌漑、肥料、品種による多収化 →機械化による省力化</li> <li>✓ 市場アクセスの改善 →道路整備、流通システム改善</li> </ul>

空間軸 \ 時間軸	自給的生産	自給達成後 (商業的農業への移行段階)	商業的生産
高原部 【野菜・果樹型】	✓ 都市近郊と同様の取り組みで、まずは地域内自給率の向上を図る。	✓ 都市近郊と同様の取り組み ✓ 商品作物生産の拠点として集中的な支援を実施	✓ 都市近郊と同様の取り組み ✓ 市場アクセスの改善 →道路整備、流通システム改善
山間部 【地域特産型】	✓ 都市近郊と同様の取り組みで、まずは地域内自給率の向上を図る。		✓ 都市近郊と同様の取り組み ✓ 市場アクセスの改善 →道路整備、流通システム改善、
条件不利地域 【社会政策型】	✓ 自給率の低い地域を対象に優先的に生産性向上支援	✓ 地域特産につながりうる取り組みの支援 ✓ 低投入で穀物自給確保のための支援強化(地域資源活用型農業)	✓ 「産業としての農業」でなく「社会政策としての農業」(最低限の生活保障) ✓ 都市部の産業開発による雇用確保(出稼ぎ)

網掛け部分は各時間軸における重点地域

## 2-2 農業開発・農村開発の協力課題とJICAの取り組み

### 開発戦略目標 1 持続可能な農業生産

#### 中間目標 1-1 農業・農村開発分野の政策立案・実施能力の向上

##### (1) 概念整理

###### 1) 中間目標の範囲

「農業の発展」と「食料安全保障の実現」、及びそれらを通じた「農村の活性化」のために、当該国の農産品の需給の現状と将来予測、生産ポテンシャルや農業労働力等を正確に把握したうえで、当該国の農業のあるべき方向を的確に捉え、これに基づいた農業政策を立案、その実現に向けた体制を整備すること。特に「農村開発」分野においては、農村住民の社会・経済状況、生計向上・産業振興のポテンシャルを総合的に捉えたうえで、有効な政策や援助事業について把握・分析すること。

###### 2) 具体的な協力活動内容

このような農業・農村開発分野の政策に対する支援は、概念的には、①政策の基礎となる法律の制定に対する支援、②政策を遂行するための制度・体制整備に対する支援（組織、実施規則）、③具体的な開発計画の策定に対する支援（開発戦略、中期計画等）、④政府職員等の政策実施能力向上に対する支援、に分類できる。このように政策支援は、純粹の政策立案に対する支援から実施人材の育成まで幅広い分野に関与している。

###### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 2-1 「食糧需給政策の策定」、3-1 「地方分権化に対応した農村振興」

##### (2) JICA事業の現況

###### 1) 政策の基礎となる法律制定に対する支援

- ・法律の制定を直接的な目的としたプロジェクトは必ずしも多くない。（カンボジアで実施中（2009年～2011年）の「農業資材（化学肥料及び農薬）品質管理能力向上計画」においては、同国における農薬・肥料取締法の策定を支援）
- ・普及制度などの体制整備を支援するプロジェクトの成果が、結果として法律に取り込まれて制度化する例も見られる。（フィリピン農村生活改善研修強化計画、1996年～2001年）

###### 2) 政策を遂行するための制度・体制整備に対する支援

- ・技術協力プロジェクト「パキスタン国・パンジャブ州水利行政アドバイザープロジェクト」（2006年7月～2009年6月）

水管理、灌漑排水施設の維持管理及び水管理のための組織・制度の整備や改善のための技術的助言を行う専門家派遣と本邦での研修を組み合わせた技術協力プロジェクト。

- ・技術協力プロジェクト「タンザニア国・農業セクター開発プログラム（Agricultural Sector Development Program : ASDP）事業実施監理能力強化計画プロジェクト」（2008年3月～2011年2月）

ASDPの効果を検証するためには、省庁まで現場レベルの報告が的確に届くことが必要

である。

そのため、村から中央に至る農業データ定期報告制度の改善と、その運用に係る人材育成を目指した活動を実施。具体的には、農業セクター関連5省庁が参加するASDP M&E作業部会による、各省庁のデータニーズの統合、村から中央に至る共通報告書フォーマット案の作成等を支援。

### 3) 具体的な開発計画策定に対する支援

- ・有償資金協力「インドネシア国・開発政策借款1～6」

〔借款契約（Loan Agreement：L/A）調印日2005年～2010年〕

インドネシア政府が、①投資関連規則や輸出入手続きの改善といった投資環境の改善、②開発計画を十分に反映した国家予算の策定などの財政運営の改善、及び③農村道路整備等のコミュニティ開発事業への交付金支給といった貧困削減等の諸改革を実現するため、「政策アクション」を設定し、これらの達成を受けて供与した協力（世界銀行やアジア開発銀行との協調融資）。

- ・技術協力プロジェクト「インドネシア国・食料安全保障政策立案・実施支援プロジェクト」（2005年3月～2008年2月）

食料安全保障庁をはじめとする関係機関の機能強化を行うために、食料安全保障の体制整備を促進し、戦略性を高めることが求められてきた。そのために、情報管理システムの構築や社会科学的な食料需給政策シミュレーション・モデル手法の導入、食料安全保障政策の比較調査及び食料安全保障政策に係る対話を通じて政策立案能力を高め、政策の立案・実施メカニズムを改善した。

- ・その他多くの開発計画調査型技プロによるマスタープラン策定調査や協力準備調査によるフィージビリティ調査などが該当。

### 4) 政府職員の政策・制度の実施能力向上に対する支援

- ・1)～3)とセットで実施されることが多く、制度やガイドラインの整備、開発計画の策定とともに、制度や計画の実施を担う人材の育成を行っている。

### (3) 事業実施上の課題

農業分野は他産業と比較した場合、植え付けから収穫までに一定期間を要することや地域の季節性や自然条件に大きく影響を受けることから、需要の変化や新たな技術の導入に迅速に対応することが難しく、一定の成果を上げるために場合によっては10年、20年単位の取り組みが必要となる。こうしたなかで効果的な農業支援を実施するためには、短期的なプロジェクトの支援にとどまることなく政策対話を通じたプログラムベースのアプローチを検討することが必要であり、このための人材育成、さらにプログラム化に対応した事業実施体制の構築が急務である。

世界の農業は近年世界を取り巻く貿易自由化の大きな流れ、近年特に懸念される中長期的な食料問題への対応、東南アジアや中南米等の国々における中間層の拡大に伴う食料需要の

変化（高品質、安全な農産物への嗜好拡大）などに直面し、困難かつ中長期的な対応を必要とする課題を各国が抱えている。わが国の農業はこれまでに、戦後の食糧難と生産性の向上による自給の回復、その後の所得水準の向上に伴う「量から質」への需要構造変化とこれらに対応した生産の多様化、グローバリゼーションに対応するための取り組みなどを経験しており、現在途上国が直面するものと類似した課題に対応を図ってきた歴史がある。こうした経験を整理・体系化し、わが国の優位性として途上国支援のなかに生かしていく取り組みが必要である。

なお、「政策立案」は政府の中心的な機能・権限であり、政治的な動向にも影響されるため、先方政府の意向に配慮し、十分な体制をもって慎重に取り組む必要がある。

#### (4) 協力実施上の留意点

上記のような課題の下、限られた時間とリソースのなかで一定の成果を出すためには農業の発展段階を適格に捉えたプログラムのアプローチが必須となる。こうしたプログラムを策定するためには、包括的かつ公平な現状分析に基づく中長期的な農業開発の方向性に基づいた政策対話を行う必要がある。

これら政策対話を進めるにあたり、わが国だけでこの種の支援を先導するのは必ずしも適切でなく、国連関係機関や他ドナーなどとの対話も実施した上で協調的に支援を進めることが重要である。

なお、他ドナーの政策支援に係る取り組みとして、世銀グループでは農産品需給分野に関し「ドーハラウンド<sup>17</sup>、南南貿易、域内貿易への継続支援」のため、①農業の国際的、地域的な貿易改革、②国家間及び域内の農産物課税、また③マクロ経済価格が農業生産競争に及ぼす影響、に係る分析を継続していくとしている<sup>18</sup>。また、農産品価格に関しては「価格変動に対応した政策オプション開発」のなかで、①穀物価格変動の拡大にかかる分析、②バイオ燃料、CIF<sup>19</sup>、貿易政策、気候変動等を含む変動誘引分析、③国際レベルでマイナスインパクトを削減するための政策オプション分析、を集中的に行うとしている。

---

<sup>17</sup> World Bank Group Agriculture Action Plan FY2010-2012

<sup>18</sup> 貿易障壁を取り除くことを目的にWTOが2001年より主催している多角的貿易交渉。

<sup>19</sup> CIF Commodity Index Funds



## 中間目標 1－2 生産基盤の整備・維持・保全・管理

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

農村は生産の場であると同時に生活の場でもあるため、「経済インフラ」（灌漑排水施設、農地開発、土壌保全等）と「社会インフラ」（農道、地方電化、通信・情報網、公共交通網、医療施設、給水・排水施設等）の一体的整備が必要である。ここでは農業生産に貢献する「経済インフラ」の効果的な整備と維持・保全・管理を目標とする。

なお、「灌漑」とは、「作物の栽培に必要な水を、耕地に人為的に供給すること」<sup>20</sup>とされている。水資源（降水量）は地域的に偏在しているほか、熱帯（亜熱帯）地域においては一般に季節的変動も大きいことから、安定した水利用を行い生産性の向上に果たす灌漑の役割は大きい。

また、「水管理」とは、「灌漑排水に関する貯水・取水・送水・配水・排水・水質保全を行う一連の総合的活動行為。狭義には灌漑に関するものを指す。」<sup>21</sup>とされている。灌漑は一般に、多数の受益者の共同的な取水、送水、配水によって行われるので、広義には、これらの行為も灌漑に含められ、そのための適切な施設の建設と管理が灌漑の重要課題になることから、灌漑と水管理は不可分の関係にある。

「土壌保全」とは、「土壌侵食から農地、林地などを守り、土地の機能が減退、低下することを阻止すること」とされている<sup>22</sup>。土壌侵食は、水や風による自然侵食によるものと、耕作・森林伐採・放牧など人為による加速侵食とに類別される<sup>23</sup>。

#### 2) 具体的な協力活動内容

水利施設の開発計画に係る技術協力、有償資金協力や無償資金協力を通じた施設建設、技術協力プロジェクトや開発計画調査型技術協力を通じた水管理、維持管理に関する支援が実施されている。

「農地の整備」については、急傾斜地の傾斜緩和、水不足の農地への引水、礫の多い農地からの礫除去等を行い、農地の生産性向上を行う。

また、「農地の保全」については、農地を災害や荒廃から守り、具体的には土壌侵食（風食や降雨による水食）の防止、土壌汚染対策、洪水への対策、山崩れ対策、水質障害対策等を実施する。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－7「農民組織」、3－4「農村生活環境の改善」

---

<sup>20</sup> 農業土木標準用語事典

<sup>21</sup> 同上

<sup>22</sup> 同上

<sup>23</sup> 農学大辞典

## (2) JICA事業の現況

### 1) 計画

- ・開発計画調査型技術協力「タンザニア国・全国灌漑マスタープラン調査」

(2002年4月～2004年3月)

全国レベルの灌漑開発計画〔マスタープラン (Master Plan : M/P)〕を策定し、M/P策定後に優先地区/課題の選定を行い、行動計画を策定した。行動計画で提案された計画の一部について実証調査を実施し、その結果をM/Pにフィードバックしてより実践的なM/Pを策定し、タンザニアの食料生産の安定・増加に貢献した。

- ・開発計画調査型技術協力「インド国・ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化総合開発調査」  
(2007年1月～2009年3月)

作物多様化に主眼を置いた農村開発戦略の明確化を目的とした開発調査であり、ハード、ソフト双方の方策を含んだマスタープランの策定を行った。今後、円借款において同プランを生かした灌漑施設等のインフラ整備、技術普及など農民サービス体制強化を州内他地区への展開を支援するとともに、有償付帯技術協力プロジェクトにより円借款実施に先立つ先方実施機関のキャパシティービルディングを実施予定である。

### 2) 建設

- ・有償資金協力「ペルー国山岳地域・貧困緩和環境保全事業 (Ⅲ)」

(L/A調印日 2000年9月4日)

アンデス山岳地域の22事務所を対象とし、その事務所の管轄する集落において植林、土壌保全型耕地造成、小規模灌漑施設、農産品備蓄施設の建設及び農業投入財支援等の農村インフラ整備事業を案件形成から施行に至るすべての過程において住民参加型の方法で実施することにより、集落の住民組織の強化、生活環境の改善、生産活動の基盤整備を図り、環境保全に配慮した生産性の高い農業を確立するもの。借款資金は、本事業に必要な資機材、役務の調達及びコンサルティング・サービス（維持管理に係るアドバイス業務、効果測定調査等）に充当。

- ・技術協力プロジェクト「カンボジア国・流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト」

(2009年9月～2014年8月)

カンボジア各地では、さまざまな援助機関による灌漑施設の修復・開発支援が実施中ないし計画中であるが、ほとんどの援助事業では、ドナーの事業費で雇用されたコンサルタントが計画、設計、施工監理業務を担っている。また、これらの灌漑事業の実施にあたり、河川流域単位での計画が十分には行われていない例も散見され、将来的には流域単位での水利調整に問題が生じることが危惧されている。そのため、中央、地方政府の灌漑技術者の灌漑システム全体における施設計画・調査・設計・施工及び維持管理に関する技術力の向上を目指したプロジェクトを実施した。

### 3) 水管理

- ・技術協力プロジェクト「タイ国・水管理システム近代化計画」

(1999年4月1日～2005年9月30日)

圃場レベルの灌漑排水施設の操作・維持管理を担当する水利組合 (Water User Group : WUG) が、設立・育成・強化され、灌漑局とWUGが、支線用水路レベル以降の灌漑排水施設の操作・維持管理を協力し実施することを目的としたプロジェクトを実施。その結果、流域レベルでの水配分計画の策定や水利組合による水管理が効果的に行われるようになり、乾期耕作地の拡大、生産向上に貢献することになった。

- ・技術協力プロジェクト「マラウイ国・小規模灌漑開発技術協力プロジェクト」

(2006年3月～2009年3月)

マラウイでは農業はGDPの39%、総労働人口の80%が関る基幹産業であり、その開発が重要視されている。特に、食料確保や貧困削減に向けて灌漑を通じた農業生産性の向上が優先課題として認識されている。

本事業は、住民が現地で入手可能な木、竹、石などを使って簡易な堰・水路を建設し、施設の運営管理・補修を行う「小規模灌漑」の技術全国的に普及することを目的として実施された。

### 4) 維持管理

- ・有償資金協力「パキスタン国・パンジャブ州灌漑システム改善事業」

(L/A調印日 2008年5月3日)

パンジャブ州にて、第三次水路を中心とした灌漑施設・水資源管理関連施設の改修、農民組織の設立・育成支援、地下水保全に係る管理支援を実施することにより、農業生産性の向上を図り、もって貧困緩和に寄与するもの。パンジャブ州 (バハワールプール地区、デラ・ガジ・ハーン地区、ファイサラバード地区) において、上記対象地区の灌漑第三次水路の拡幅・改修に必要な土木工事及び役務の提供等を行うもの。

- ①対象地区灌漑第三水路の改修
- ②農民組織設立・育成支援
- ③地下水管理改善に係る支援

- ・有償資金協力「インドネシア国・参加型灌漑復旧・維持管理体制改善事業」

(L/A調印日 2008年3月28日)

本事業は、インドネシア西部地域 (ジャワ島、スマトラ島及びカリマンタン島) において、灌漑施設の改修及び拡張を行うとともに維持管理体制の整備を支援することにより、米の増産を図り、もって食糧安全保障に寄与するものである。

9サブプロジェクトにおいて灌漑施設の改修、拡張及び維持管理体制の整備を支援する案件。

### (3) 事業実施上の課題

#### 1) 計画・立案能力

インフラ整備の計画・立案能力の低さが、効率的なインフラ整備の阻害要因となってしまうケース、また、予算不足も一因であるが、特に灌漑排水施設の建設計画に必要な気象・水文情報の収集を軽視する国も見受けられる。

#### 2) 施設建設

施工管理基準が曖昧で、ドナーがコンサルタント・施工業者に委託して政府技術者に参加機会を与えないこと、及び人員の不足などから、政府技術者の施工管理能力が低い。また、灌漑施設の導入には大きなコストを要すること、適切な維持管理がなされないと持続的な効果が期待できないことが導入上の懸案となっている。

#### 3) 運用（水管理）

水管理に関わるステークホルダー間の連携不足、水管理組合内の主体者意識の欠如、水管理に関する技術の不足などが挙げられる。また、灌漑経験のない入植者に対し、末端水路建設期間中に政府からの保障が得られないこともあり、入植者が定住しない場合もある。

#### 4) 維持管理体制

維持管理の責任分界点が曖昧、維持管理すべき施設の情報が一元的に管理されていない、特に水管理組合に管理を委託している施設に関して、維持管理に充当すべき水利費徴収率が低く、また管理能力が低いことから適正な維持管理がなされないなどの問題がある。

### (4) 協力実施上の留意点

#### 1) 計画・立案能力

効果的な灌漑整備を進めていくためには、各種気象・水文・土壌等に関する基礎的な情報を収集・蓄積し、これらの情報を元に適切な施設設計を行う必要がある。こうした能力を強化するためには、開発計画調査型技術協力等を通じたデータ集積や技術協力プロジェクト等を通じた施設設計に係るガイドラインの整備を行いつつ、相手国機関への技術移転を図るよう留意する必要がある。

#### 2) 施設建設

費用対効果や維持管理を考慮した場合、高水準のインフラ整備を行うよりも、維持管理が容易な整備水準の施設規模を検討し、面的な展開を重視した方が効果的である場合は、例えば灌漑施設においては、大規模なコンクリート構造物建設を避け、住民参加による土水路を建設することなどの手法も検討しうる。農村住民の役務提供、現地有用技術の活用を前提とした比較的低下水準の施設を、複数箇所に建設する方が持続性につながる。しかし、整備水準の低い施設は灌漑技師には敬遠される傾向もあるので、相手国灌漑局から要請されにくいことが課題である。

なお、カンボジアにおいて、灌漑排水施設の改修・新設（ハード面）と灌漑管理能力の向上、営農技術の改善（ソフト面）の支援を資金協力（有償）と技術協力により一体的に実施し、灌

漑施設の適切な水管理・漑漑開発を通じて、農民の生計向上への支援を効果的に行なう予定である。

### 3) 水管理、4) 維持管理体制

#### 農民組織化

今後とも、開発途上国を中心に人口増加が続くとみられており、人口増に対応した食料生産を確保するためには、他の経緯・社会開発と併せて漑漑施設の整備・維持管理が不可欠である。この際、適切な水源施設・水利用施設の整備・補修といったハード面の整備のほか、適切な漑漑用水の管理（水管理）が伴わなければならない。適切な水管理のためには、農民の組織化（水利組合の設立）やそれら水管理を行う組織の育成が前提となる。

#### 農民参加型インフラ整備

農村部における経済インフラ（特に漑漑施設）の整備にあたっては、完工後の維持管理の重要性から考えて、受益農民のオーナーシップが重要である。そのためには、事業計画段階からの農民の事業参画により、漑漑に対する十分な認識をもたせることが重要である。日本では300年以上前からほとんどすべての漑漑施設は農民が管理責任をもち、全管理費用の徴収を行っている。その経験を分析・標準化し、活用することは検討に値する。

また、今後の漑漑開発にあたっては技術的な要因よりは伝統的な経済性が重要であり、近代的な漑漑設備が実効を上げるまでには農家の意識改革や社会変動、そしてそのための十分な経済的・技術的援助が必要であることを認識するべきである。そのためには、参加型農村調査（Participatory Rural Appraisal : PRA）を積極的に活用することが重要である。他方、住民の意向が必ずしも技術的にフィージブルなわけではない。適切なインフラ整備を行うためには、行政サイドの技術者による技術的な裏付けが必要である。

#### 漑漑の維持管理に係るサービスセンターの設置

IMT（Irrigation Management Transfer）の流れを通じて漑漑施設の維持管理については裨益農民グループへと主体が移行しているが、幹線水路や頭首工など農民グループで対応できない施設の維持管理については行政機関の適切なサービス提供が必要であり、このための支援体制構築に取り組む必要がある。

#### 営農支援

特に漑漑・排水施設の整備を行った場合には、受益地区内で農家が漑漑農業を実施することにより維持管理費用を捻出できるだけの利益を上げられるようになることが、施設の維持管理の観点からも重要である。このため、インフラに対する支援と併せて農業普及（生産とのリンケージ）に係る支援も実施することが効果的である。

### 5) 環境社会配慮

生産基盤に限らないが、特に施設建設に関しては、JICA環境社会配慮ガイドラインに沿った事業実施を進める。

## 6) その他

これまで述べたとおり、灌漑・排水施設を中心とする経済インフラの効果発現にあたっては、データ集積、設計、施工、管理、営農といった各要素が十全に機能する必要があり、一連の支援をプログラム化することにより長期的視点に立った支援を行うことを検討する必要がある。

### 中間目標 1-2 参考 1 「土地利用と土壌保全」について

土壌保全とは、土壌侵食から農地、林地などを守り、土地の機能が減退、低下することを阻止することである。また、土壌侵食は、水や風による自然侵食によるものと、耕作・森林伐採・放牧など人為による加速侵食とに類別される。

豊かな森林や水田は、気温や湿度を和らげ、環境に大きな緩衝力を与えている。乾燥地帯でも山林は水資源の巨大な調整空間であり、土壌侵食や洪水を防ぐ。このように農地や林地は農業生産のほかに、水資源の貯留、水質の浄化等多くの機能があり、これらを土地利用にうまく組み合わせることが重要である。

アフリカ、東南アジア等にある熱帯雨林地域の土地利用の特徴は、焼畑農法や、林地と農地とを組み合わせた農業生産システムに特徴がある。しかし熱帯特有の有機物の少ない土壌は、林地の開発によって水食を受けやすく、多くの傾斜地農地で表土流亡が課題となっている。

一方、世界の2/3を占めるといわれる乾燥地（半乾燥地を含む）の農業土地利用にあたっては、水資源の獲得が前提条件となる。各種集水技術の検討・導入により、最近では砂漠を林地や農地に変える土地利用技術が研究されている。

低地の水田は生産性が高いだけでなく、すぐれて持続的な食料生産システムである。これと比べて、台地における畑作の生産性をどうやって高めかつ安定させるかは、熱帯・亜熱帯地域における土壌を利用する際の最大の課題である。土壌侵食がもつ農業上の最大の問題点は、瘠薄であるとはいえ比較的養分に富む表土が失われることである。しかも肥料など外部からの資材の投入が期待できないとすれば、侵食による表土や有機物の流亡は生産力の低下に直接的に結びつく。適切に対処しないまま顕著な地形変化が現れ、収量低下が実感されるようになると、その修復には多大な労力を要するかあるいは耕作放棄を余儀なくされる。瘠薄で脆弱な資源環境条件にある熱帯において、土壌侵食は生産基盤そのものの持続性を損なう現象である。そのため、その機構と過程の理解に基づく適切な土地利用と、土壌保全策が必要である。

一方、低地の土壌は、集水域である山地・台地における侵食および溶脱過程で失われた物質が水とともに低地に集まる。また、集水域での侵食や溶脱による物質損失の代わりに、低地ではそれが捕捉富化されるため、土壌物質の長期的な若返りに役立ち、肥沃度の維持を容易にするという肥沃度的特徴がある。また、低地土壌では、侵食の危険が低いという点を強調されるべきであろう。水田を造るには、土地の均平化と周囲に畦をめぐらせることが必要であり、これは侵食防止のための最善の方策といえる。水田農業は、河川水が行う沖積土壌の生成という地質学的な施肥作用を、人工的に補強する農業システムということができる。

乾燥気候下においても、土地利用の集約化や灌漑を伴う農地拡大が図られており、問題土壌（塩成土壌）が見られることがある。乾燥地域における農業にとって、灌漑は必須であるが、一方で排水に配慮する農業でもなければならぬ。強度の塩類化により灌漑農地が放棄されたり、塩類

化による生産力の低下に悩んだりすることのないように、配慮が必要である。すなわち、乾燥気候下において灌漑農業を考える場合は、灌漑計画のみならず、地域の排水に十分配慮した計画とすることが極めて重要である。

土壤保全の観点から、重要な土壤と土地利用とを概括する適切な枠組みが現状では明らかでない。しかし、土壤保全や土地利用を検討する際には、多様な各地域の自然的・社会的状況を十分見極めたうえで、それぞれに適した方策を検討することが重要である。また、計画の実効性を高めるため、地域ぐるみで農業資源管理に取り組むことが重要である。

湿潤熱帯においては、持続的に安定な畑作の体系が確立されていない。その主要な原因は、病虫害とともに土壤の肥沃度・物理性・生物性の管理に求められる面も多いことから、畑作を持続的なものとする土壤管理のあり方を検討することは重要な課題である。

乾燥地（半乾燥地）における砂漠化が、気候の乾燥化によるよりも、むしろ過耕作や過放牧のような人間の誤った利用に起因することは知られている。基本的には土壤の人間あるいは動物扶養力を適正に評価したうえで、その適切な利用に対する協力を進めることが重要である。

先進国においても、過度にエネルギー集約的な営農方法に対する反省から、低投入持続型農業（Low-input Sustainable Agriculture : LISA）<sup>24</sup>志向が見られる。開発途上国では、しばらくは集約化のための努力が必要と思われるが、その過程でも生産と環境の調和を意識した技術体系が模索されるべきであり、土壤保全/土地利用はその重要な側面となる。

## 中間目標 1－2 参考 2 「水管理」について

一般に灌漑は、規模により、大規模灌漑、中規模灌漑及び小規模灌漑と分類されるが、分類基準は、供給水量の大小、灌漑面積規模、担当機関、事業費規模等、各国間で大きく異なっており、共通的な分類は困難である。

これまで、特にアジアにおいては、いわゆる大・中規模灌漑を中心に事業が実施されてきた。しかし、大・中規模灌漑は、初期投資及び維持管理経費がかさむこと、建設期間が長いこと（事業成果を上げるまでの期間が長いこと）、環境に対する影響が大きいこと等に加え、以下の点からその効果が必ずしも完全には上がっていない例がみられる。

- ①水の非効率的利用（目標灌漑面積に対する実灌漑面積の割合が小さい）
- ②開水路送水による大きな水量損失
- ③末端水利施設の不備と圃場整備の遅れ
- ④灌漑水不足あるいは灌漑水過多による耕地の劣化（不適切な灌漑による塩類集積等）
- ⑤水管理組織の未成熟 等

日本の農業土木事業では、大・中規模灌漑システムの基幹的部分（圃場から離れた水源や送水施設）と末端的部分（圃場に隣接する水利施設）が、一貫した管理の下で行われている。しかし、この2つの部分がそれぞれ異なる機関で担当されている国においては、せっかくの基幹的施設が営農に活かされることがない。灌漑地区面積が大きくなると、その水利システムは農民の維持管理

<sup>24</sup> 化学肥料、農薬などの化学品の使用を最小とし、耐久性に問題のある資源への依存度をなくして、生産の持続性（永続性）を高めようとする農業形態をいう。植物養分については、物質循環を重視するとともに、輪作やマメ科植物の緑肥利用により窒素を補給することに主眼がおかれている。（全国農業協同組合連合会「施肥診断技術者ハンドブック」より）

能力をはるかに超えたものとなりがちである。また、灌漑関連機関の連携の悪さから、灌漑地区下流部では水が不足することも少なくない。

もちろん条件が許せば、大・中規模灌漑が合理的な面もあるが、以上のような課題があることから、小規模灌漑の有効性が改めて認識されようとしている。特に小規模灌漑は伝統的に地域の在来の技術として用いられてきた国においては、古くからの知恵・経験と新しい技術の融合により、地域に適合した効率的な灌漑技術となる可能性が高い。

農民が積極的に灌漑農業を行うためには、灌漑を自ら計画・施工し、管理・利用するような参加型の方向性が重要である。小規模灌漑の場合、その施設は基本的に末端的な（圃場に隣接する水利施設）システムだけで簡易である。水源から圃場まで比較的容易に一貫的な水管理ができ、かつ、営農と密接に結びついていることから、効果的な灌漑農業の展開が期待できる。

農業水利事業の特色の1つは、事業成果の最終的な受益者は個々の農民である点であり、「農民の使い勝手の良い技術」の実現が不可欠である。すなわち、現地の資材や地場労働力を前提とした「地域密着型の技術」が、灌漑の成果を上げるために重要となってくる。ただし、整備水準の低い施設は灌漑技師に敬遠される傾向もあるので、相手国灌漑局から要請されにくいことが課題である。

一方、大・中規模灌漑の場合でも、基幹的なシステムについては公的管理により確実に灌漑水が供給されることが不可欠であるが、その水を有効に利用する末端では、農民の管理に期待する水管理技術の普及が必要となろう。

また、農民（水利組合）が行う水管理に関する在来技術や農民の工夫等に関する知識や情報を収集・評価することも重要である。さらに、計画段階では灌漑と都市的用水利用との調整について、水利用段階では水源周辺の営農による富栄養化防止策についても配慮する必要がある。

なお、水管理組織も、1980年代後半には政府のトップダウンによる「従来型」から事業効果の拡大を目指す「参加型」に移行した。さらに、1990年代後半に至り、援助団体後退後の持続性を確保するために、水管理も含め、「自立型」農村開発が主流となってきている。

## 中間目標 1－2 参考 3 「土地政策」について

- ・多くの農業開発計画・プロジェクトで進められている住民の栄養改善や生計向上にかかる取り組みを持続的に発展させるためには、農地への適切な投資と維持管理が必要となってくる。この取り組みに大きな影響を与える要因が「公平かつ効率的な土地へのアクセス」である。
- ・プロジェクトの設計段階で土地政策・土地所有の状況及び適切な対応方を検討しない場合、当初目的が達成されないばかりか、環境悪化などの悪影響を引き起こす場合もある。
- ・他方、土地へのアクセス改善には、多様な利害関係者を含めた困難な調整に加え、法律の策定・改良やその執行体制の構築などを含む政策レベルの取り組みが必要であり、極めて政治的かつ困難なプロセスであることを認識する必要がある。協力を検討するにあたっては、(1) 土地制度そのものを対象とした支援（農地改革支援）と、(2) 個別の農業プロジェクト実施時に土地制度・土地所有の面で検討・対処すべき事項に分けて考える必要がある。



(1) 土地制度の改善をめざした支援（農地改革支援）

- ✓ 土地所有を見直し、公平かつ効率的な農地へのアクセスを確保するためには、多様な利害関係者の調整、法律・制度・執行体制の整備、新たに農地を得た農業者に対する自立支援など多くの取り組みを並行して進めていく必要がある。政治的なリーダーシップが前提となる利害調整についてはドナーが関与することは難しく、実際の支援内容は制度構築、体制整備に係る技術的支援や、農業者の自立に向けた技術面・インフラ面での支援などがある。
- ✓ 新たに農地を取得した農業者が、技術面・資本面での水準が低いために農地を効率的、効果的に活用することができず、生活面で困窮した結果再び農地を手放すという事例は多くの国で見られる。わが国でも第二次大戦後の農地改革後、自作農を維持・強化する観点から、農業技術の向上・農地整備・小規模農家の組織化・災害対策のための共済制度・農地法による地主/小作の復活抑制などさまざまな取り組みを講じてきており、こうした経験を途上国の支援に生かすことは重要。
- ✓ 具体的な支援の事例としては、フィリピンにおける「農地改革インフラ支援事業」、タイにおける「農地改革地区総合農業開発計画」などがある。その他にも相手国の政府機関に派遣された政策アドバイザーによる助言等が行われている例もある。

○東南アジア諸国における農地改革支援

・フィリピン「農地改革インフラ支援事業フェーズⅠ～フェーズⅢ」

フィリピン国は1988年より農地改革省を通じて、ARC（農地改革受益農民が存在する単体又は複数の村落からなるコミュニティ）を中心に包括的農地改革計画を行っている。JICAはその全国展開を支援するためにARCの基本経済インフラ（灌漑施設・収穫後処理施設・市場へのアクセス道路等）を整備し、農地生産性の改善及び農家所得の増加目的とした有償資金協力を1995年（フェーズⅠ）から現在（フェーズⅢ）に至るまで10年以上にわたり協力を行っている。

・タイ「農地改革地区総合農業開発計画」

農家の生活の安定、通貨危機の影響を受けて帰村した住民の就業対策のため、東北タイの農地改革地域を対象として、同国最貧困層の農民に対して、総合的な農業支援を行った。

(2) 農業プロジェクトを設計し、円滑に進めていくうえで、土地政策の観点から考慮すべき事項

2) 環境配慮

- ✓ 農地の賃貸契約が短期間である場合、小作農は土壌改良や果樹の栽培管理、牧草地管理など長期間を要する取り組みに労力や時間を割かないため、例えば契約期間の延長や適切な資源管理に関する金銭的なインセンティブの付与などを検討する必要がある。

3) ジェンダー配慮

- ✓ 多くの社会で女性に与えられた農地へのアクセスは不平等かつ限定的なものにとどまっており、経済成長に伴う土地の価値上昇のなかで、女性のアクセスがより制限される傾向が見られる。

- ✓ 他方で農村地域における農業生産及び家庭での食料供給において女性の果たす役割は極めて大きく（サブサヘル地域における食糧生産の8割、アジアでのコメ生産に係る労働の5～9割を占めている）、責任と権利のバランスが調和していない例が見られる。
- ✓ こうした状況を改善するには、ジェンダーに配慮した法律・制度見直しと、女性の権利に対する普及啓発を並行して進める必要がある。プロジェクトにおいては設計時にジェンダー分析を実施し、女性の置かれた状況や問題が見落とされないよう取り組む必要がある。

#### 4) 土地所有に関わる利害調整

- ✓ 土地所有には、合法的な保有形態である自作農、小作農、国からの貸与以外にも、集落において伝統的に営まれてきた農地の共同利用（共同放牧地など）、さらに不法滞在など多様な形態がある。土地制度や法律の改正・経済発展に伴う地価上昇・人口増加による農地への生産圧力・土地開発に伴う移転等の影響で、これらの異なる所有形態に競合関係が生じた場合、利害関係者の調整が必要となる。
  - ✓ 農業プロジェクトとの関連では、開発に伴う移転、移転先での人口圧力の発生、農地の権利の再配分、地価上昇に伴う利害関係者の軋轢が考えられ、案件実施にあたっては案件実施者である中央・地方政府のみならず実際の利害関係者を含めた慎重な調整が求められる。
- ・なお、他ドナーの例として、例えば世界銀行グループでは、土地法や制度の改善、慣習的で正規でない土地所要への配慮、土地管理の近代化、適正なプロセスを経た土地の再配分、土地をめぐる紛争の軽減といった包括的なアプローチを取って土地所有の安定と土地市場を改善することをめざしている。

## 中間目標 1－3 農業生産資材の確保・利用の改善

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

主な農業生産資材としては「農業機械・農機具」「種子（含遺伝資源）」「農薬」「肥料」が挙げられる。これら農業資材を適正に活用し、人の健康や地域環境に望ましくない影響を与えることなく農業生産の増大、安定化や適期作業の実施、労働負担の軽減といった効果を図ることを目標の範囲とする。

#### 2) 具体的な協力活動内容

農業生産資材に係る支援においては良質、安価な資材へのアクセス改善（品質管理のための体制作り、共同購入や小規模金融を活用した農民へのアクセス改善など）及び、適切な使用法の指導（栽培試験に基づいた安全かつ効果的な使用法の確立、指導など）に取り組んでいる。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－4 「作物生産の振興」、1－7 「農民組織」、1－8 「農業金融」、3－2 「農外所得の向上」

### (2) JICA事業の現況

#### 1) 資材へのアクセス改善

農業生産資材のアクセス改善にあたっては、持続性を担保する観点から、農民の組織化を通じ、共同購買や小規模金融に対する支援が進められてきた。また、有償資金協力によるツーステップ・ローン、貧困農民支援（2KR）の見返り資金や草の根無償資金協力などと連携した小規模金融、研修員受入等を通じた農民金融や組織化に係る人材の育成、さらには、補助金（例：マラウイの肥料バウチャー制）の導入の推進も行ってきた。

#### ・有償資金協力「パラグアイ国・農業部門強化計画Ⅱ」（L/A調印日 1998年8月10日）

農牧省（MAG）が中心となって実施する小規模農家支援事業と、国立勸業銀行（BNF）が実施する中規模農家支援事業の2つから構成される。前者は更に、3つのサブ・プロジェクト（①小規模インフラ整備、②小規模農家向け設備投資資金供与、③農民組織向け設備投資資金供与）から構成され、後者は中規模農家向けに農業、牧畜、農産加工部門を対象とした営農資金をツーステップ・ローンで供与した。

#### ・無償資金協力「ニジェール国・貧困農民支援無償（2KR）」（2009年）（ほか多数の国で実施）

2KRは食料自給のための自助努力支援を目的とし、農業機械、肥料等の購入に必要な支援である。ニジェールでは、2009年度に肥料の供与が行なわれた。これらの肥料はニジェール国内の農民に安価で提供され、穀物・野菜栽培を促進する一助となる。同国の食糧安全保障のため、わが国はこれまで肥料や農業機械などの供与を実施してきた。

- ・技術協力プロジェクト「ベトナム国・農民組織機能強化計画プロジェクト」

(2006年3月～2010年3月)

パイロット農協 (PACS) とサテライト農協 (SACS) 事業の拡充、組織強化、役員の能力向上、及びパイロット省内の行政官の農協育成能力が向上を通して、組合員の生計向上につながる農業協同組合の機能強化のための優良モデルを構築するもの。

## 2) 地域資源の有効活用

- ・技術協力プロジェクト「ドミニカ共和国・北部中央地域小規模農家向け環境保全型農業開発計画プロジェクト」(2004年10月～2009年10月)

堆肥・ぼかし・鶏糞等を使った環境保全型の農業に係る土壌肥料の管理に関する技術の開発・実証、病虫害防除に関する技術の開発・実証、及び農業生産に関する技術の開発・実証等を通じて、対象地域の小農の収入向上を目指すプロジェクト。

- ・技術協力プロジェクト「インドネシア国・地域資源利用型酪農適正技術普及プロジェクト」

(2004年7月～2007年6月)

地域資源を利用した酪農の飼料・飼養管理技術に係る研修プログラムの自立的運営と、酪農飼養管理技術の普及を目的に、①地域資源利用による酪農の飼料・飼養管理技術普及研修プログラムの改訂、②同管理技術の研修員への定着、③農民グループへの研修、を実施した。

- ・技術協力プロジェクト「インドネシア国・東部インドネシア地域資源に立脚した肉牛開発計画プロジェクト」(2006年11月～2011年11月)

肉牛生産を通じた所得向上を図るべく、高品質の堆肥製造・販売を行い、これまで捨てていた糞尿の収入源としての有効活用、堆肥づくりの周辺農家への波及、川への糞尿の垂れ流し解消、化成肥料購入費の削減、グループの結束強化と、モチベーションの向上を図った。

- ・技術協力プロジェクト「ニカラグア国・生物防除技術支援プロジェクト」

(2002年8月～2005年7月)

中小規模農家による生物農薬利用の促進を目的に、①国立自治大学における農家のニーズと技術力に合った生物農薬生産技術の確立、②同校で生産する生物農薬の流通ルート確立、③同校で生産される生物農薬の効用・利用法の農家への理解促進、を行った。

## 3) 資材の流通・検査体制の強化

農業生産資材の登録検査や流通・使用に係る規制や指導を実施する公的機関等に対する拠点的な協力はJICAが得意としている分野であり、今後もニーズは高い。近年は、農業生産資材の適正な使用のための基準設置などソフト的な支援のニーズが高まっており、研修員受入や専門家派遣等による技術指導者へのキャパシティ・ディベロップメントを中心とした協力を行っている。

- ・有償資金協力「インドネシア国・稲種子生産配布事業」(L/A調印日1985年2月15日)

スマトラ島の3州において稲種子生産配布体制の整備を図り、高収量種子を安定的に供給

し、単収の増加を通じ、同地域の米増産を目的とした。事業内容は、種子処理センター（乾燥、選別施設等）11カ所の建設。

・有償資金協力「中国鹿寨化学肥料工場建設事業」（L/A調印日1995年11月02日）

本事業はDAP（燐安）肥料工場を建設することにより、急増する広西壮族自治区の化学肥料需要、ひいては食料需要に対応することを目的とし、DAP（燐安）肥料工場（24万T/年：製品重量ベース）の建設を実施した。

・技術協力プロジェクト「カンボジア国農業資材（化学肥料及び農薬）品質管理能力向上プロジェクト」（2009年3月～2012年3月）

化学肥料及び農薬の分析に関するラボの能力の向上、化学肥料及び農薬の登録及び登録後業務基準の規則初稿の策定、化学肥料及び農薬の適切な使用と品質に関する意識の向上を図り、パイロットプロジェクトにおいて、化学肥料及び農薬の適切な使用と品質管理を促進する案件。

・技術協力プロジェクト「ラオス国・稲種子増殖普及システム改善計画プロジェクト」（2006年8月～2011年7月）

稲種子の増殖・普及システムの確立をめざし、ラオス農林省（中央レベル）及び県レベルでの稲種子の増殖・普及のための管理システム確立、農業研究センター（ビエンチャン）及びビルアンナムター農林業研究センターにおける原原種（R1）の品質改善、種子増殖ステーションの指導能力強化、ノンヘオ種子増殖センター、パクチェン農業ステーション及びビルアンナムター農林業研究センターの原種（R2）・一般種子（R3）の増殖・普及改善、及び農家レベルの一般種子の増殖・普及の実証を図っている。

### (3) 事業実施上の課題

農業支援の対象となる小規模農家においては自給的生産を主体としていることが多いが、このような農家は現金収入の機会が限られていることから適切な農業資材への投資余力が十分でない。さらに、農家が現金をもっている収穫時期と、農家が資材を必要とする作付け時期が一致していないことも農業資材へのアクセスを困難とする一因である。

また、それら農業生産資材へのアクセスが限られている農家において、地域資源の有効活用のも一案であるものの、これらの具体的な活用方法やそれらに関する知識が乏しいのが現状である。

#### 1) 農業機械・農機具

一般的に農業機械・農機具へのアクセスは限定的である。また、貧困地域の小規模農家に関しては、それら農業生産資材を市場から購入する財政的余裕がないのが現状である。

#### 2) 種子の安定供給

農業普及事業が脆弱化するなかで零細農家の多収性品種の種子へのアクセスが限られているのに加え、国の種子検査体制が整っていない場合が多く、品種特性の劣化した種子が出回っ

たり、種子代の払えない農家が不適切な自家採種を繰り返すことにより、種子の品質が劣化するなど、生産上の大きな問題となっている。

### 3) 農薬/肥料の適切な利用と安定供給

農薬の使用基準が設定されないまま大量の農薬が出回っている国においては、適切な使用法を理解しないまま化学農薬へ依存することにより病害虫への効果が発揮できないばかりでなく、薬剤耐性病害虫の発生や人の健康、環境への影響などが懸念される状況にある。国によっては残留性や安全性への懸念から過去に禁止された農薬が依然流通している例も見られる。

また、肥料については、質・量・利用情報ともに農家の需要を満たしていないのが現状であり、多くの農家は肥料が確保できないか、確保できたとしても業者が推奨する肥料を知識のないまま導入しているのが現状である。

### 4) 植物遺伝資源

地球温暖化等による自然環境の変化、開発や乱獲、外来種の持ち込み等により生物多様性の損失が進行しているなか、有用な遺伝資源の利活用における適切な管理等の必要性が増している。

## (4) 協力実施上の留意点

対象とする地域、農家の実情に合った適切な農業生産資材の確保と使用をめざし、以下の協力を中心に選択し、または、組み合わせて実施する。

### 1) 農業機械・農機具

貧困農民支援や一般無償資金協力による農業機材・農機具、肥料の供与、また補助金政策等の導入によるアクセスを改善する。また、資材の購入資金が十分でない小規模農家に対しては、農業金融や農協活動により共同購入を行い農業生産資材のアクセス改善を図る。

### 2) 優良種子の確保

自国での遺伝資源の保存・利用体制の構築、品種選定・検査体制整備、種子増殖体制の整備、改良種子の普及促進、自家採種技術改善支援等のアプローチ

### 3) 肥料・農薬の品質確保および適正利用

農業生産資材の適正な確保、使用に向けて、輸入・流通段階での品質を確保のための公的機関等による登録制度・流通規制の整備、現場レベルでの適正な使用を確保するための基準設定、指導體制の強化などソフト的な支援に関し、研修員受入や専門家派遣等による技術指導者へのキャパシティ・ディベロップメントを中心とした協力を行っていく。

なお、農薬の流通、使用規制にあたっては、近年先進国で取り入れられているリスク管理の概念、手法を援助関係者も含めて理解し、取り入れることが必要。

### 4) 「地域資源活用型農業」の推進

貧困地域の小規模農家を対象とした協力においては、低投入で地域循環型の農業により、自

給的な生活の実現をめざし、日本における有機農業の知見を活用した支援を実施する。そのためには、「総合農村開発」において、循環型の農業を実施できる地域・コミュニティの体制整備や、有畜複合型の農業の導入、抵抗性品種・天敵の利用・天然由来の防除資材の活用等による化学農薬の代替技術の開発、また、ボランティアによる有機物を用いた堆肥等の導入等を実施する。

天然由来の防除資材を活用する場合は、成分が特定されていないようなものについては人体や環境へ好ましくない影響を与える可能性もあり、協力の対象としては控えるべきである。また、「地域資源活用型農業」におけるコミュニティの実施体制や現状やさまざまな小規模農民レベルの生産技術を体系的に習得するには、本邦の実例を基に体系的に学べる課題別研修を活用していく。

なお、「地域資源活用型農業」は「近代農業」の補完的なものとして位置づけ、地域の自然条件・社会条件等を評価したうえで、適切な技術の組み合わせを検討する必要がある。

#### 5) 植物遺伝資源

適切な保全や適正な収集・管理・配布により、持続的な利用が可能となるよう科学技術協力を含めた技術協力や課題別研修を引き続き実施していく必要がある。

表 2 - 4 近代農業と地域資源活用型農業の比較

判断項目	近代農業	地域資源活用型農業
効果を発揮するまでに要する期間	一般に短い	一般に長い（少なくとも数年）。
必要な資本	高い（灌漑、農地整備、種子、肥料、農薬）	低い
持続性	不適切な管理が行われると、持続性は低下	持続性は高い。
環境への影響	不適切な管理が行われると、周辺環境に悪影響	地域の環境と調和した農業
労働投下	少ない	多い（堆肥の製造・散布、病害虫防除、除草等）
収量	高い（投入資材の量に依存）	安定した収量を得るまでに一定期間を要する。
収量の安定性	概ね安定しているが、連作障害や土壌劣化等の問題が発生する懸念	病害虫の影響などにより、変動が大きい場合がある（複合化等でリスク軽減）。
収益性	収量の増加が収益性の増加につながる。	収量の不安定な期間は収益性も不安定だが、消費者ニーズに上手く対応できれば収益性向上が期待できる。
導入技術	骨格となる技術は各国で共通。地域の条件に合わせた技術体系を確立することが必要	技術体系化が存在しないが、地域内で課題を解決するアプローチは存在

## 中間目標1-3 参考「農業生産資材」について

農業生産資材は農業生産の増加・安定と合理化を実現するものであり、適期作業の実施や労働負担の軽減といった効果をもたらすものであるが、使用にあたっては、効果と負担をよく検討する必要がある。さらに、農業生産資材の確保は、市場メカニズムの資源配分機能を生かしつつ、市場へのアクセスが乏しい零細農家に対しては、共同体あるいは協同組合による購買事業など補完的な供給システムを構築する必要がある。

農業生産資材の粗悪品・欠陥品が流通し、自国の農業条件（農地・気象・作付け体系など）に適合しないものが大量に輸入される、また使用基準も設定されていない、といった国においては、当該政府の責務として、これら農業生産資材の検査体制、認証体制の整備、安全使用基準の設定、使う側の立場に立った情報提供サービスの構築が必要である。

### (1) 農業機械・農機具

農業機械・農機具の導入や機械化<sup>25</sup>の推進は、人力では行えない速度や強度の作業を実現し、土地利用の高度化に資するものである<sup>26</sup>。

外国製の農業機械・農機具を輸入、利用している国においては、自国の農業生産のニーズに合った農業機械、農機具を生産できることが最終目標であるが、各国の農業生産の現状と行政、試験研究体制、また機械メーカー、産業構造を見極めたうえで、段階的にアプローチすることが大切である。また、故障した農機具を修理するための一連の工業発展や修理部品の流通体制の整備、安全利用のための検査体制の整備、熟練したオペレーターの育成、農業機材購入のための多様な資金調達経路の整備なども重要である。

### (2) 種子の安定供給

多収性品種の導入は農業生産性向上の歴史のなかで最も顕著な成功を収めており<sup>27</sup>、各生産地域の条件に適合し、費用対効果を最大にする種子の安定供給体制の構築は、農業生産において最も重要な要素である<sup>28</sup>。

農業普及事業が脆弱化するなかで<sup>29</sup>零細農家の多収性品種の種子へのアクセスが限られている国において優良品種を増殖して普及するためには、通常、①育種家種子、②原原種種子、③原種種子、④保障種子の4つのステップを経て研究所から農家へ至ることが求められる。このうち相手国政府の責任として3つ目のステップである「原種の増殖と種子生産農家への配布体制」、4つ目のステップである「保障種子の生産と農家への配布体制」の整備が特に重要である。また、

<sup>25</sup> 本指針では機械化とは畜力による農機具の利用を含め、農機具の改良も含まれることとする。

<sup>26</sup> 農業機械の導入は農村の労働を奪うと考えられがちであるが、農村の労働力を代替する一方で生産拡大に伴う関連労働需要を拡大させ、より高度な産業構造を形成する側面ももっている。

<sup>27</sup> CGIARを中心とする国際農業研究機関は種子の品種改良、開発を強化している。70年代における国際稲研究所（IRRI）での多収量品種の開発は「緑の革命」と呼ばれ大幅な収量増加を達成した。また、90年代後半の西アフリカ稲作開発協会（WARDA。現Africa Rice Center）での種間交雑によるNERICA米の開発は、天水依存で飢餓線上をさまようアフリカ諸国に適する品種のひとつと言われている。

<sup>28</sup> 多収量品種は水や肥料、農薬等他の農業生産材を適切に組み合わせて導入しないと、期待される収量を上げることはできないため、多収量品種の導入にあたっては技術的、経済的に他の農業生産資材が利用可能かどうかを検討する必要がある。

<sup>29</sup> 1980年代以降、構造調整プログラムが多くの開発途上国で実施されてきたが、財政削減、民営化・市場経済化により農業関係予算や人員が削減され、公共財的性格をもつ農業研究や改良普及事業に大きな後退を招いている。



種子検査体制が整っていない国においては、品種特性の劣化した種子が出回ったり、種子代の払えない農家が自家採種を繰り返すことにより、種子の品質が劣化するなど、生産上の大きな問題となっている<sup>30</sup>。

これら問題に対処するためには、自国での遺伝資源の保存・利用体制の構築、品種選定・検査体制整備、種子増殖体制の整備、改良種子の普及促進、自家採種技術改善支援等のアプローチが必要である。

### (3) 農薬の適切な利用

農薬は適切に使用することによって、農作物を病虫害や雑草害から保護し、農家の労力を省く農業生産性向上のための重要な生産資材であり、農薬の食品への残留基準及びこれを確保するための使用基準の策定・適切な使用を促す普及指導體制の整備・抵抗性品種や天敵の利用・天然由来の防除資材の活用等による化学農薬の代替技術の開発・監視体制や情報公開体制の整備等のアプローチが必要である。なお、天然由来の防除資材を活用する場合、成分が特定されていないようなものについては人体や環境へ好ましくない影響を与える可能性もあり、協力の対象としては控えるべきである。

### (4) 肥料の安定供給・適正利用

肥料は植物の生育基盤である土壌の化学性・物理性・生物性を改善することによって農業生産性を向上させる重要な要素である。

地域農業の特性に合わせた肥料の選定は農業生産性向上のうえで重要な要素であり、地域の農業生産力の特性を把握する土壌診断技術や肥料の評価試験能力の向上及び、これらに基づいた施肥基準の整備・肥料の選定への協力を行うとともに、市場に流通している肥料の品質評価、肥料の登録等のコントロールを行うことが重要である。さらに、多くの農家は業者が推奨する肥料を知識のないまま投入している場合も多く、土壌診断に基づいた適切な肥料の選定と施肥に関する十分な情報提供を行うことが重要である。また、市場にアクセスできない零細農家に対しては堆厩肥の導入推進を図ることが考えられる。

---

<sup>30</sup> 一般的に、ある品種特性をもつ種子は不適切な更新技術で自家採種を繰り返すと品質が劣化し、期待する品種特性を得ることが困難になってくる。

## 中間目標 1－4 研究・開発能力の向上

### (1) 概要整理

#### 1) 中間目標の範囲

途上国における農業生産性・品質の向上を図るための研究・開発能力の強化。中央レベルでの基礎研究、地方レベルでの適用研究を含む。

#### 2) 具体的な協力活動内容

大学や政府の試験研究機関の充実・強化のために、人材の育成、施設の設置・改善、実施体制に対するアドバイスや予算確保のための側面的支援を行う。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－3「農業生産資材の確保・利用の改善」、1－9「農業普及の強化」、1－11「地球規模環境問題への対応」

### (2) JICA事業の現況

#### <これまでの経緯>

90年代までは中央レベルでの研究機関の設立に係る無償資金協力や有償資金協力とその後の継続的な技術協力を通じた、いわゆる「センター型」の技術協力がこの分野で広く行われてきた。その後、研究成果を広く現場において普及・活用する観点から「地方拠点型」の試験機関や普及組織を対象とした活動に主体が移行してきた。

また、科学技術振興機構（Japan Science and Technology Agency：JST）との連携により、「地球規模課題」を対象とする開発途上国との国際共同研究を推進することにより、地球規模課題の解決及び科学技術水準の向上につながる新たな知見を相手国研究機関と共同で獲得することを目指している。

さらに、国際機関〔国際農業研究協議グループ（Consultative Group on International Agricultural Research：CGIAR）やアフリカ稲作振興のための共同体（Coalition for African Rice Development：CARD）等〕との連携による研究開発も進めてきている。

#### 1) センター型

- ・技術協力プロジェクト「ミャンマー国シードバンク計画」（1997年6月～2002年5月）

シードバンク内で探索・収集、分類・評価、保存・増殖、データ管理、遺伝資源及び情報交換ができるシステム設立を目的に、①探索収集に関する知識と技術の習得、②分類評価に関する知識と技術の習得、③保存増殖に関する知識と技術の習得、④データの活用と管理の改善、⑤遺伝資源と情報の交換システムの改善を進めた。

- ・有償資金協力「インドネシア国ボゴール農業大学整備拡充事業（2）」

（L/A調印日1994年11月29日）

多様化・高度化する農業分野における人材養成及び調査・研究活動へのニーズに対応するため、第1期事業で実施している水産学部・畜産学部の整備に加え、農学部・獣医学部の整備拡

充を行うもの。①農・獣医学部建物の建築（教室、付属病院、研究室等）、②教育資機材・家具調達、③海外留学、④コンサルティングサービス ⑤テクニカルアシスタンス（Technical Assistance : TA）、を事業内容とし、そのための資金を支援するもの。

## 2) 地方拠点型

- ・技術協力プロジェクト「フィリピン国ボホール総合農業振興計画」

（1996年11月～2001年11月）

ボホール農業振興センター（APC）及びモデル地区をプロジェクト活動の拠点として、ボホール州農民の農業技術及び水管理技術が改善され農業生産性が向上することを目的に、①ベースライン調査とモニタリング、②稲を基幹作物とする現地の状況に適応した営農体系の確立、③水利組合の効果的な運営、④ボホールの普及員と中核農家の技術向上、⑤APCと地方自治体の間で農業振興のための協力関係構築、を進めた。

- ・技術協力プロジェクト「パラグアイ国大豆生産技術研究計画」（1997年10月～2002年9月）

適正な品種と持続可能な栽培技術の開発に向けて、大豆生産における育種、栽培、土壌管理に関する地域農業研究センターの研究能力強化を目標に、①大豆の育種技術向上、②適正な栽培体系確立に向けての栽培技術向上、③土壌管理技術の向上を進めた。

## 3) 地球規模課題対応国際科学技術協力（Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development : SATREPS）

- ・技術協力プロジェクト「ブラジル国地球環境劣化に対応した環境ストレス耐性作物の作出技術の開発」（2010年3月～2015年3月）

環境ストレス耐性ダイズの作出技術開発を目的に、①環境ストレスに対する耐性獲得に関与する有用遺伝子の同定、②ストレス応答性プロモーターの単離と有用遺伝子との組合せ最適化、③プロモーターと有用遺伝子の組合せが導入されたダイズ系統の獲得、④環境ストレス耐性を示す組み換えダイズ系統の選抜、を実施する案件。

## 4) 国際機関連携（CARD）

- ・技術協力プロジェクト「ウガンダ国ネリカ米振興計画」（2008年8月～2011年6月）

ネリカ米の生産量及び生産性向上を目的に、①作物資源研究所及び地方農業研究所（ZARDI）のネリカ米（水稻を含む）研究機能（組織及び人材）強化・育成、及び②適切な稲栽培技術の対象農家等への普及、を実施する案件。

## < CGIAR-ICARDA >

- ・第三国研修「シリア・イラク国農業研究人材育成」

（フェーズⅠ 2005年4月～2010年3月、フェーズⅡ 2010年4月～2013年3月）

持続可能な全国の農業生産・開発を支援するために、農業研究の面から水利用管理、バイオテクノロジー、家畜飼育の3分野における人的資源の向上を目的とし、国際乾燥地農業研究センター（International Center for Agricultural Research in the Dry Areas : ICARDA）をカウンターパートとして実施しているプロジェクト。

### (3) 事業実施上の課題

多くの途上国において、中央レベルの研究機関と地方組織の連携が弱く、基礎研究の成果を、地域ごとの自然条件に合わせ、現場で利用可能なものとする適用研究が十分に行われていない例が多い。

これまでの緑の革命型の技術は効果的に開発・普及が進められてきたが、このような技術導入ができる条件の整っていない地域においては、地域内・地域間の格差が広がってきている。そのような地域において、貧困層においても導入可能（アクセス可能かつ簡便な方法であり、しかも経済的に負担にならない）であり、また、環境への負荷が低く、脆弱な環境条件下において持続的に農業を営んでいくための技術として、「地域資源活用型農業」が十分機能していない。

そのためには、新規技術だけでなく、在来技術の改善を含め、現地の状況に最も適した技術を開発できる人材の能力開発、本邦におけるそれら技術の体系化、また、篤農家技術の普遍化、が必要となっている。

### (4) 協力実施上の留意点

地球規模の課題への対応を中心に、それぞれの課題に対応すべく研究協力を実施していくことが必要。農業生産性の向上に関しては、地域の自然的、社会的条件を評価し、「緑の革命型」「地域資源活用型」をバランスよく組み合わせるべく、現段階で知見の蓄積が浅い「地域資源活用型」の技術について、本邦における技術の体系化を行っていくことが望まれる。

特に近年では、第四回アフリカ開発会議（Tokyo International Conference on African Development : TICAD IV : 2008年5月）においてわが国が示したアフリカ支援策として、コメ生産倍増を含む農業生産性の向上等への対応を実施しており、アフリカにおけるコメ生産技術の研究に対する支援や、本邦研修においてアフリカの中核人材育成を行っている。

なお、当該分野のなかで、世銀グループは、「新規技術支援」として①遺伝子組換え作物のもたらす利益と潜在リスク分析のためのキャパシティ・ディベロップメント、②遺伝子組換え作物の導入と使用に係る効率的で透明性のある制度構築、を掲げている<sup>31</sup>。遺伝子組み換え作物の開発・利用については、有効活用を通じて旱魃や病虫害等厳しい環境条件下での生産性向上や、品質改善を通じた栄養供給の改善など食料安全保障の分野で期待できる側面がある一方、遺伝子組換え技術により自然界では得られない組み合わせの遺伝子を人為的に作り出すことを懸念する意見もあり、支援にあたっては対象国の受け入れ態勢を慎重に検討する必要がある。

JICAにおいては、環境・エネルギー、防災、感染症対策等の地球規模課題について、わが国と開発途上国の大学・研究機関が連携し、国際共同研究を実施すべく、2009年度より「地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）」を開始しているが、このなかにおいて、上記ブラジルにおける遺伝子組換え技術の科学技術協力のほか、植物遺伝資源の保全に係る協力を実施している。

また、2009年より公開セミナーをとおして「地域資源活用型農業の可能性」におけるNGOや国内研究機関等との意見交換を実施してきている。

<sup>31</sup> World Bank Group Agriculture Action Plan FY2010-2012

## 中間目標 1－4 参考「農業関連高等教育の強化」について

高等教育とは、「中等教育終了後に、政府が認定した大学等の教育機関において実施される教育・訓練・研究指導」と定義され<sup>32</sup>、通常の高校や大学のほかに、短期の技術教育や職業訓練なども含まれる。農業高等教育機関の機能には、主に「教育」、「研究」、「普及」、が挙げられる。開発途上国の農業関連高等教育機関が、技術教育や職業訓練を充実させ、基礎・応用研究を推進し、技術者や研究者を育成すること、また農民教育や農民への農業普及事業の役割を担うことは、国全体の農業分野の技術力が向上し、ひいては持続可能な農業生産につながる。

開発途上国の農業高等教育の多くは、施設・教材が不十分であり、教員の質、カリキュラム、教授法、教材等の改善が必要であるなど、多くの課題を抱えている。これまでは生産者である農民の現状やニーズを必ずしも把握できておらず、また行政組織、試験研究機関との連携も十分取れていなかったため、高等教育・研究活動、普及の成果が各レベルまで十分に届かなかったり、農民が提案された技術を受け入れなかったりして、生産性向上に十分貢献してこなかった面がある。

農業関連高等教育機関が適切に機能し、成果が農業開発に結びつけられるためには、主に農業高等教育機関の「教育活動の改善」、「研究機能の強化」「マネジメントの改善」、「関連機関との連携強化」、「普及拠点としての機能強化」を図る必要がある。

### (1) 教育活動の改善

教育活動の改善を図るには、開発途上国がそれぞれ抱える固有の農業問題や農民・農村の状況、環境問題といった社会のニーズに対応することが重要であり、また教官やカリキュラム等インプットの改善を通じて、教育の質的向上を図ることが重要である。さらにこれら教育活動の国際的な通用性を確保するため、正式な機関により教育活動を評価する高等教育機関基準認定制度を整備し、教育の質を保証することが今後必要になると考えられる<sup>33</sup>。また、社会的弱者である農村部の優秀な学生が、農業高等教育から遠ざけられないように、奨学金制度等を整備することも重要である。

### (2) 研究機能の強化

教育機関の研究機能の強化を図るには、まず教官や研究者といった人材の育成・強化を行うとともに、研究活動に係る環境の整備を行うことも重要である。また、農業大学、農学部の研究活動を向上させる支援も考えられる。加えて、農業開発における農業研究活動の必要性を強調し、研究活動が活発に行われる土壌を醸成することが重要である。

### (3) マネジメントの改善

高等教育の教育活動・研究機能の全体的な質の向上とその維持を図り、高等教育機能の円滑化を図るためには、高等教育機関全体のマネジメントを改善する必要がある。まず国際的な合

<sup>32</sup> 国際協力総合研修所（2003a）

<sup>33</sup> 開発途上国における多様な高等教育の質を保証し向上させ、国際的な通用性を確保するためには、教員、学生、教育施設といった教育のインプットの改善に加えて、正式な機関により教育活動を評価する高等教育機関基準認定制度（*accreditation system*）が必須になりつつある。（国際協力総合研修所、2003a、p.21）

意や目標、国家開発計画の内容、他のセクターの動向等を踏まえ、国家の社会経済的条件に十分にリンクした農業高等教育政策を、策定・実施する必要がある。また、各々の高等機関内の運営管理を改善し、施設・設備の効果的活用を行うことも必要である。また、一般に開発途上国における高等教育は国の政治的意図や財政状況に縛られる傾向が強いため、研究内容や研究実施体制が政治的な影響を受けることなく、農業開発に資する研究を行うためには、高等教育機関の学問の自由が制度として確保されるとともに、限られた予算の効果的な活用や、財源の多様化への取り組みなども非常に重要である。

#### (4) 関連機関や地方・地域との連携強化

農業高等教育機関における基礎研究成果と、食料増産や環境問題への対応といった実用的な研究を結合させるには、農業高等教育機関と国立農業研究機関、民間部門との連携促進を図ることが重要である。

先進国の農業大学・学部やCGIAR<sup>34</sup>傘下等の国際研究機関と連携することにより、効果的に農業技術・知識等の移転を図り効率的な人材育成を行うことができる。また同様の問題を有する開発途上国の大学間にネットワークを形成し、継続的な交流を行うことも重要である。

さらに、研究成果を国全体の農業開発に拡大していくためには、地方の農業高校等とも連携を深め、中央の農業高等教育機関が地方の下部高等教育機関の先導役となることが求められている。

なお、開発途上国では農業大学の卒業生が適切な職を得ることができず、修めた技術・知識を有効に活用できないことも問題であるため、就職支援措置を積極的に取るとともに、国立農業研究機関などの卒業生の受け皿となる環境を整備することも重要である。

#### (5) 普及拠点としての機能強化

農業普及が行政の役割として弱体化するなかで、農業高等教育機関がそれを補完・強化する拠点となり、農民に対する教育、農業改良技術の普及といった役割を果たすことが今後一層求められる。

JICAはこれまで、農業大学や大学院、農学部における教育活動の改善、研究機能の強化への支援を中心に、施設・設備への無償資金協力と組み合わせ、専門家派遣による指導・助言、カウンターパートの受入、機材供与といった協力<sup>35</sup>を主体的に行ってきており、研究機能の強化とあわせて教育活動の改善に取り組んできている。学部・大学への支援として、バングラデシュ農業大学院やザンビア大学獣医学部への協力などのように学部や大学院全体を協力対象に、無償資金協力による校舎等施設建設と組み合わせ新設の学部・大学院の教育体制の確立や教育・研究機能を強化する協力や、マレーシア・プトラ大学バイオテクノロジー学科拡充計画のように、既存の大学・大学院の特定分野を対象とした協力等がある。

また大学の普及機能の強化については、タイ「カセサート大学農業普及機械化」等がある。無償資金協力により大学構内に建設された国立普及訓練センター（NETC）に対して、JICAは同

<sup>34</sup> CGIARは世界銀行に事務局を置く国際農業研究協議グループ（Consultative Group for International Agriculture Research）で、傘下に国際稲研究所（IRRI）、国際とうもろこし・小麦研究所（CIMMYT）、西アフリカ稲研究協会（WARDA）等16の研究機関がある。

<sup>35</sup> 平成14年度まで「プロジェクト方式技術協力」と呼ばれていたものである。

センターの運営プロジェクトとして、1981年より専門家派遣による指導・助言・技術移転、機材供与、日本への研修員受入を行い、農業技術・研究成果の内容を、学生のみならず農民へ普及する拠点としての役割を強化してきた。

地域や関連機関との連携における協力としては、タンザニアにおいて唯一の農業大学であるソコイネ農業大学に地域開発センターを設置し、パイロットプロジェクトの実施を通じて地域の貧困軽減のための方策を探る協力を行っている。

JICAでは高等教育のマネジメントに関する協力実績は少ないものの、プロジェクトの持続的な効果をもたらすためには、教育・研究活動を効率的に実施するための管理運営体制を整備し、関係者の運営能力を強化することが不可欠である。2003年まで行われた「ベトナム・ハノイ農業大学強化計画」では、従来の教育・研究機能強化への協力に加え、大学のマネジメントへの協力が行われた。今後はこのようなマネジメント改善に着目した事業を積極的に実施し、マネジメントについて知見の蓄積に努めることが重要である。

## 中間目標 1 – 5 作物生産の振興 – コメ及びその他穀物 –

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

農民の栄養改善及び生計向上に貢献するため、地域の生産ポテンシャルを十分生かした作物生産が図られること。

#### 2) 具体的な協力活動内容

##### 品種・種子

品種は大きく伝統種と近代種に分かれる。一般的な傾向として、近代種は収量が高いが効果を発揮するために一定の環境整備（灌漑、肥料）が必要であり、伝統種は収量水準が低い反面、食味や地域の特異的な環境条件への適応性に優位性をもつ場合も見られる。種子の質も収量に大きく影響する。小農の多くは自家採種により種子を入手しているが、管理されたほ場で適正に生産された優良種子を導入することで収量増が期待できる。播種密度の最適化も収量増加の要因にはなりうるが、特に天水条件下では雑草管理とのバランスも考慮する必要がある。

##### 水供給・水管理

収量増に最も大きな効果をもつ反面、導入及び維持管理に大きなコストを要することが課題。地域の水資源の状況を確認したうえで費用対効果を検討しつつ、農民参加型の末端水路整備や参加型の水管理などの導入と併せて検討する。

コメ以外の穀物においては天水条件下での栽培が一般的な地域がほとんどである。このような条件下では、時期及び量的に限られた降水を最大限に生かす工夫が重要であり、具体的には早熟性品種の導入（乾期の回避）、表土からの蒸散を防ぐ不耕起栽培、雑草による蒸散低減を目的とした除草、必要な成長を確保しつつ過剰繁茂（無駄な蒸散につながる）を抑制するための分割施肥などの導入などが検討対象となる。灌漑が可能な地域においても補給灌漑として利用するなど、水利用効率を上げるための手法も検討する必要がある。

##### 肥培管理

品種・水・肥料が収量を効果的に改善する3要素であるが、自給的に生産している農家には肥料を購入するための資金が十分でない場合も多い。販売農家の場合でも現金を比較的持っている収穫期と資材購入が必要な植え付け期がずれていることが資材へのアクセスを困難にしている。2KRの活用や農民組織による共同購入、リボルビングファンドとしての肥料の供与、マイクロクレジット、地域資源を活用した有機肥料の導入などを通じて資材へのアクセスを改善する取組みが進められている。限られた量を有効に使うための施用量とタイミングの検討も重要である。

##### 収穫後処理

収穫後処理（脱穀・乾燥・貯蔵）が遅れており、収穫量の多くが失われている国においては、家内消費の穀物について供給量、品質の低下、販売用の穀物については品質劣化や出荷時期の集中による販売価格の低下を招いている。収穫後処理のためのインフラ・機械整備と自立的な



維持管理を可能とする農民組織の強化を一体的に取り組む必要がある。

### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－3 「農業生産資材の確保・利用の改善」

#### (2) JICA事業の現況

コメについては、わが国の農業分野における技術協力で最も優位性をもつ部分であり、アジア地域を中心に研究開発から普及、生産基盤の整備、収穫後処理に至るまで幅広い協力が行われてきた。近年多くのアジア諸国で生産性が向上し、流通改善や品目多様化（商品作物の導入）が政策課題になっている一方、アフリカ諸国において商品作物としてのコメ需要の拡大を受けて進められているCARDの取り組みのなかで、アジアでの経験をアフリカに移転すべくさまざまな取り組みを進めている。

一方で、コメ以外の小麦やトウモロコシ・ソルガム等他の穀物については、プロジェクト対象地域での栽培品目の1つとして組み込むことはあるが、中心的な課題としてこれら穀物の生産性改善に取り組む事例は少ない。

- ・技術協力プロジェクト「キューバ国・自由流通米証明種子の生産システムの強化プロジェクト」  
(2008年3月～2010年11月)

登録種子が計画的に配布されることを目的に、①魅力的な品種の登録種子の計画的な生産・配布、②登録種子の生産増加とアクセス改善、③品種に関する知識の改善、に取り組んだプロジェクト。

- ・技術協力プロジェクト「ウガンダ国・ネリカ米振興計画プロジェクト」  
(2008年8月～2011年6月)

プロジェクト活動地域においてネリカ米の生産量及び生産性が向上することを目的に、①作物資源研究所及び地方農業研究所（ZARDI）のネリカ米（水稻を含む）研究機能（組織及び人材）の強化・育成、及び②対象地域の農家等に対する適切な稲栽培技術の普及に取り組むプロジェクト。

#### (3) 事業実施上の課題

実際の支援にあたっては概念整理で挙げたさまざまな取り組みを一度に行うことは時間及びリソースの問題で現実的ではなく、投入内容の絞込みが求められる。

特に東南アジアを中心として、自給に一定の目途がついた国において、その後の取り組み（品目多様化や販売戦略強化など）をどのように進めるかが課題となっており、これに対応した支援が求められている。

いずれの国・地域においても、脆弱な生産条件（水アクセス、急峻な地形等）や市場アクセスの悪さなどから近代的な営農手法の導入が困難な地域が存在する。

#### (4) 協力実施の留意点

地域の穀物生産・流通状況の発展段階を確認したうえでそれぞれのステージに応じた支援を段階的に検討する必要がある。具体的には自給を目指す段階においては「品種・種子」及び「水」に焦点を当てた活動、ある程度の収量増が見込める段階で「肥料・農薬等」の適切な利用を進め、安定的な販売農家に移行した段階で「収穫後処理」や「農民の組織化」など流通・販売に視野を広げた支援へと移行していくことが望ましい。

地域資源を有効活用しつつ持続的に生産性向上を見込める「地域資源利用型農業」について、過去に行われた各種取り組みを集約・体系化して、条件不利地域の支援に有効活用する。

## 中間目標 1－6 作物生産の振興 －野菜－

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

農民の栄養改善及び生計向上に貢献するため、地域の生産ポテンシャルを十分生かした作物生産が図られること。

#### 2) 具体的な協力活動内容

##### 品種・種子

野菜の生産性・品質の向上及び市場性の確保のためには、地域の条件に合った品種の選定が極めて重要である。主食であるコメや小麦等の穀物とは異なり、園芸作物の種子・種苗は大半が民間中心に生産・流通している。

このようななかで種子へのアクセスを改善するためには、民間との効果的な連携や資金アクセスの改善を図る必要がある。具体的な活動としては、農協活動や農業金融等を通じ、安価で品質の良い種子が、適切なタイミングで農家に届くような支援が行われている。また、食生活が穀物や肉類主体で野菜の導入が進んでいない地域においては、プロジェクトを通じて多様な品種の導入試験や栽培指針作りが広く取り組まれている。

##### 水供給、水管理

園芸作物は一般に労働集約的であるとともに単位面積当たりの収益性が高い。このため、限られた水資源の利用という観点では園芸作物の導入が効果的である。具体的には灌漑施設の導入により乾期作が可能になった地域において、穀物と野菜を組み合わせた栽培体系を導入し、食料増産、生計向上につなげる支援や、施設園芸の導入により集約的な農業を実施し、限られた水で生産性・収益性を向上させる支援が行われている。

##### 肥培管理

中間目標 1－5 「コメ及びその他穀物」と同様。

##### 収穫後処理

収穫後処理（選果・予冷・パッケージング・輸送）が遅れており、農産物の品質劣化による価格低下、腐敗による損失などの原因となっている国においては、統一的な品質規格の設定、収穫後処理施設、市場の整備などが取り組まれている。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－3 「農業生産資材の確保・利用の改善」、中間目標 1－5 「コメ及びその他穀物」

### (2) JICA事業の現況

- ・技術協力プロジェクト「パラグアイ国・小農野菜生産技術改善計画」（1997年4月～2002年3月）  
農牧省農業試験局国立農業研究所（IAN）において小農野菜生産者のための野菜生産技術が

改善され、対象地域の先導的小農によって利用されることを目的に、①優良品種の選定と育種、②適正栽培技術の改善、③主要病害虫の発生生態の解明とその防除技術の開発、④開発された技術及び知見の、農牧省農業普及局（DEAG）普及員及び先導的農家に対する普及、に取り組んだプロジェクト。

・技術協力プロジェクト「エルサルバドル国・東部地域零細農民支援プロジェクト」  
（2008年3月～2012年3月）

エルサルバドル東部地域における零細農民の野菜栽培への支援体制が強化されることを目的に、①東部地域零細農民が利用可能な野菜の栽培技術普及体制確立、②東部地域の零細農民及び野菜生産者団体への経営改善指導、に取り組んだプロジェクト。

(3) 事業実施上の課題

多くが販売を目的として生産される園芸作物においては市場性の確保が最も重要な点であるが、1) 不適切な収穫後処理による品質の低下、2) 収穫期の集中による価格の低迷、3) 品質に対して市場が反応しない、4) 市場へのアクセスが整っていない、5) そもそも野菜の需要が高くない、などの問題を抱える国が多い。

(4) 協力実施上の留意点

1) 不適切な収穫後処理による品質の低下

適切な選果、パッケージング及び輸送手段の改善は野菜の品質向上、販売期間の拡大、輸送距離の拡大に高い効果を有する。一方で、これらを導入するにあたっては、①（インフラ整備）選果場、パッケージング、保管施設、流通インフラ、取引市場など多くのインフラ整備を要すること、②（ソフト面の対応）品質向上を市場に伝えるためには統一的な品質規格の設定、価格情報システムの整備など透明性の高い取引環境の導入、同一品質のロットを揃えるための組織化などのソフト面の取り組みも必要であること、③（市場の成熟）市場が高品質に反応しない限り費用対効果が得られないこと、などの検討要素があるため、これらを全体的に評価したうえで、地域の状況に合った取り組みを進めることが必要である。

特にこれらの各要素は相互に関連している条件であることから、一部の要素だけ切り取って支援を図っても全体として効果が得られない場合があることには留意が必要。

2) 収穫期の集中による価格の低迷

地域において作物多様化が一定程度進んだ地域においては作物の季節性が価格に大きく影響を与える。こうした状況を回避して収益性を上げるためには、①他地域で取り組んでおらず、競合の少ない品目を取り入れる、②早熟性、晩成等の品種の適切な組み合わせにより収穫期のピークを緩和する、③マルチや加温栽培を活用した早期植付や、施設栽培を導入することにより出荷時期の調整を図る、④地域の自然条件の特性を生かし、優位性の高い品目を導入する（冷涼な気候を生かした野菜栽培、出荷時期調整など）、④産地の組織化により計画生産を行い、出荷量・出荷時期をコントロールする、等の対応が考えられる。

これらの取り組みのうち、いずれに合理性があるか判断するにあたっては、地域の自然条件の評価、市場アクセスの評価、需要構造の評価、農民の技術水準の評価が重要となってくる。

3) 品質に対して市場が反応しない。野菜の需要が高くない。

これは各国の消費構造に依存するところが大きく、市場調査や統計データを通じて過去数年間の需要の推移、季節的な価格変動、同一品目内の価格差、品質規格・基準の存在の有無などをまず確認する必要がある。

基本的には国・地域における消費者の需要構造をプロジェクトで変えることは不可能であることを認識する必要がある。そのうえで可能性のある方向性として、都市の富裕層、日本人や外国からの駐在員、品質への意識の高い消費者グループ、農村部に観光等で訪れる旅行者等、一定のターゲットを絞り、ホテル、レストラン、学校給食への直販、道の駅等の活用などを通じて良品の産品を有利販売するということが検討しうる。

こうした取組みを進めるにあたっては、一定のロットを確保するための農民組織化や、産地における統一的な品質規格の設定が極めて重要な取り組みとなる。

4) 市場へのアクセスが整っていない

市場アクセスについては地域固有の条件に既定される要素が大きく、そもそも遠隔地・山間部に存在する農村部において大きな改善を図ることは容易ではない。幹線道路までのアクセス改善などは重要な要素であるが、費用対効果を良く検討する必要がある。1) に挙げた収穫後処理、輸送技術等の改善により保存性が高まり、出荷距離を拡大することは可能なのでこちらも市場アクセス改善のための重要な取組みになるが、こちらも費用対効果等を検討する必要がある。市場アクセスの改善が困難な地域においては、むしろ地域固有の自然条件や観光資源を活かした独自の品目の商品化（一村一品等）により、他との競合が少ないニッチな市場をめざすという方向性も検討しうる。

## 中間目標 1－7 畜産部門の振興

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

途上国の農村現場では、畜産がひとつの機能だけを發揮していることはまれであり、複合的な機能と便益を生み出している。途上国における畜産の意義は、1) 販売による農家の生計向上手段、2) 良質な蛋白質の供給源、3) 家畜の資産価値による保険や備蓄の役割、4) 皮革・毛等の原材料の供給源、5) 肥料・燃料としての糞尿の供給源、6) 役畜としての活用、7) 生活のための交通・輸送手段、など多様であるが、ここでいう協力案件としての「畜産部門の振興」は、主に1) の機能強化を表す。

#### 2) 具体的な協力活動内容

畜産分野における技術としては、育種、繁殖（人工授精）、飼養管理、飼料生産、畜産経営等があるほか、有畜農業のように畜産と、耕種農業・水産・林業といった分野を組み合わせ、それぞれのメリットを活用したり、生態学的にバランスを保つ方法が伝統的に行われており、協力案件でも今後重要度が増すと考えられる。

家畜衛生は広義には畜産の一分野であるが、技術体系が大きく異なり獣医師による対応が求められること、他の畜産と所管する公的部署・根拠となる法律が異なることから別分野として扱われることが多い。

技術協力案件においても、現場レベルの活動では双方を組み合わせることが望ましいが、政府や自治体の組織体制強化といった案件の場合、畜産か家畜衛生のどちらかに特化した方が、集中した効果的な支援を行うことができる。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－8「環境配慮の向上」に関連する部分で、畜産をめぐっては過放牧による環境劣化、水や草地をめぐる紛争発生、穀物飼料の需要増大による食料価格高騰誘因などの批判がある。また、中間目標 2－1「食糧需給政策の策定」とも関連する。途上国では経済発展に伴って畜産物消費量が大きく増加しており、今後も家畜飼養頭数が大きく増加する一方で、飼料用穀物の増産量は需要量の半分にしかならないとされる。これらの問題は、畜産分野だけで解決できる課題ではないため、JICAとしても他の農業・農村開発分野との接点・連携を総合的に取りながら、途上国における望ましい畜産の発展の方向を見出していく必要がある<sup>36</sup>。

### (2) JICA事業の現況

畜産の技術協力は東南アジア諸国と中南米地域を中心に実施されており、協力分野は家畜生産（繁殖、酪農、畜産基盤、飼料生産を含む）、家畜衛生などである。近年では特に先発ASEAN諸国で畜産の技術移転的な案件は終了段階にあり、第三国研修のような南南協力や、家畜衛生分野での複数国を対象とした広域協力などが実施されている。アフリカ地域では、JOCVの派遣はかなりの数に上るものの、技術協力案件はまだ少ない。

<sup>36</sup> 「JICAの農業・農村開発分野の協力」 齋藤克郎、畜産の研究 第64巻・第1号（2010）

畜産でも特に肉牛生産や酪農は、畦草や農業副産物などの地域の未利用資源を飼料として利用できる産業であり、近年重要視されている「農村開発」や「地域開発」といった総合的な農業開発プログラムのなかでも重要なコンポーネントの1つとなっている。

酪農開発分野の技術協力は、農村貧困対策としての小規模酪農の案件が多くなっている。東南アジアを中心とした国々は、乳製品の大部分を先進国からの輸入に頼っているため、牛乳の自給率が0.9%～52%と軒並み低い現状がある<sup>37</sup>。小規模酪農開発は貧困農家にとって、①継続的な収入源の確保、②経営の多様化促進、③地域資源の効率的活用と持続的な環境保全促進、④住民への良質な動物性蛋白源供給、⑤農家の市場経済参加と学習の促進、⑥農村雇用の増大、⑦共同組合組織活動の促進、などの利点があるとして期待されている。具体的な案件として、以下のものがある。

- ・技術協力プロジェクト「スリランカ国小規模酪農改善プロジェクト」（2009年4月～2014年3月）  
プロジェクト対象地域において、育種及び飼養管理の改善を通じた小規模酪農改善のための技術・体制基盤が整備されることを目的に、①適正な後代検定手法の確立、②人工授精に関連する技術改善、③酪農家の飼養管理技術改善、を実施。

家畜衛生分野に関しては、鳥インフルエンザの発生を契機として、国境を越えた広域プロジェクトが実施されるようになったことが最近の特徴である。具体的な案件としては以下のものがある。

- ・技術協力プロジェクト（広域）「カンボジア・ラオス・マレーシア・ミャンマー・タイ・ベトナムにおける家畜疾病防除計画フェーズ2」（2008年2月～2011年2月）  
現場（パイロットサイト）、地方、中央レベルにおいて越境性家畜疾病の監視体制が構築されることを目的に、①家畜疾病監視技術の定着、②家畜疾病監視情報に係る体制整備、③家畜疾病監視に係る地域（6カ国）レベルの枠組構築、を実施する案件。
- ・技術協力プロジェクト（広域）「中南米地域広域協力を通じた南米南部家畜衛生改善のための人材育成」（2005年8月～2010年7月）  
域内獣医の業務においてプロジェクトによって作られた情報の活用を目的とし、①広域調整システムの構築、②プロジェクトのテーマに関するレポート作成、③広域研究グループの形成、④現場獣医や生産者が利用可能な情報の普及、を実施する案件。

近年では、有償資金協力による畜産セクターへの協力事例は少ないが、無償資金協力に関しては有効な連携が図られており、「インドネシア鳥インフルエンザ等重要家畜疾病診断施設整備計画」により、2008年に建設された国立家畜疾病診断センターを拠点とした技プロ「家畜衛生ラボ診断能力向上プロジェクト」が、2011年より開始予定となっている。

---

<sup>37</sup> FAO stat 2010

### (3) 事業実施上の課題

畜産基盤の整備・資機材調達に関して、途上国の畜産農家の多くが庭先飼育という不十分な生産基盤の上に成り立っていることに留意する必要がある。多くの場合流通している畜産資材が粗悪で維持管理体制も貧弱であるために、家畜にとっての最適な環境を作り出せず、生産性向上が妨げられているという問題がある。

家畜衛生に関して、効果的な疾病コントロールのためには、①政治・社会の安定、②全家畜に対する獣医技術者によるアクセス、③ワクチンの供給・接種の実施、④効果的な疾病監視システムと感染疑い例の早期発見、⑤疾病発生時における疾病対策実施のための人材と資源の投入、などの条件が必要とされる。しかし途上国の多くは、これらの条件の一部を満たすことすら困難な状況にあるうえ、政府内でも他の行政部門との間で少ない財源や人材を競合することになり、政治的に弱い立場におかれている。

広域協力は多国同時に活動展開でき、技術、人材、情報の共有化により、地域内の協力関係を強化できるという大きなメリットがある。ただし、地域としての大きな共通課題・目標を掲げることは可能であっても、具体的な活動や成果までを共通化することは、各国の条件や優先事項が異なることから必ずしも容易ではない。またJICAの実施体制は二国間協力を基本としており、広域協力への対応や各国事務所間の連携協調に向けた体制の一層の整備が課題と考えられる。

### (4) 協力実施上の留意点

畜産分野の技術協力は、家畜飼養を農家が営む既存の混合農業システムの一環として捉え、生産活動全体の合理性に配慮する必要がある、どの機能を伸ばすべきなのかを正確に見極めた適切なアプローチが必要となる。

スキームとしては技プロを基本とし、飼養管理改善・飼料生産・家畜衛生に関する協力から段階的に取り組み、発展段階に応じて繁殖・育種関連の技術に移行することが必要となる。それと併せて、指導した技術の活用方法や制度・仕組みの改善まで支援することは相手国に対しても説得力があり、また自立発展性の面からも重要である。また、JICAボランティアと連携し、草の根レベルでの技術普及を経験させるなどして、次世代の協力人材を育成するという役割も担っていく必要がある。

広域協力については従来の国ごとの2国間協力を基本としつつ、その計画と実施にあたり、中進国の技術的ナリソースを活用した第三国専門家や第三国研修を柔軟かつ積極的に組み合わせることに配慮する。

さらに畜産では女性の役割が極めて重要な位置を占めていることが多いため、開発に伴う女性の労働負荷の増大と便益の変化について、十分な配慮が求められる。



## 中間目標 1－8 農業普及の強化

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

「普及」とは、「人間のものの考え方、態度、知識や技術などが人から他の人へ、あるいは集団から他の集団へ伝えられ、何らかの変化がもたらされること」とされる<sup>38</sup>。試験研究により開発された適切な技術や、農民により開発された技術、そして既存の技術等を、農業普及員などを通じて広く農民に普及することである。

#### 2) 具体的な協力活動内容

農業技術の普及を担うアクターとして、研究者、普及員、農民組織、農民、NGO、民間企業など多様な人・グループが存在する。これらのアクターを通じて農家に技術が移転される流れは、1) 普及員や農業普及センターを通じた普及、2) 農民から農民への普及、に区分される。

① 普及員等を通じた普及を効率的・効果的に行うには、①普及センターの設置、地方政府における普及部署の拡充などの普及体制の整備、②展示圃の設置、マニュアル・普及資材の開発、ワークショップ等による農民への研修等の普及方法の改善、③訓練・指導による普及員の人的能力の強化、④普及員と農家が接する時間効率の改善、また⑤技術の選択、が必要である

② 農民から農民への技術の普及は、農家間普及（Farmer to Farmer Extension : FTF）<sup>39</sup>として、近隣農家の生計向上に触発された農家が、地域の篤農家から教を請う、技術が波及する方法と、農家を計画的に訓練して、そこから徐々に周辺農家に技術が普及する方法がある。さらに、先祖代々親から受け継いだ農業技術を踏襲するケースもある。

#### 3) 他の中間目標との関連

広く農民に普及され、農業生産の拡大や生産性の向上をもたらすには、中間目標 1－10「研究・開発能力の向上」で記載している適正な技術の開発が重要である。また、農民による技術の改善は、中間目標 1－7「農民組織」、1－8「農民金融」とも関連する。

### (2) JICA事業の現況

多くの農業分野の技術協力プロジェクトでは、農民への普及伝播を重要な課題として取り組んでいる。そのなかでも、FTF や世界銀行が1970年代から始めたT&V（Training and Visit）といった普及システムを元に、技術開発・技術移転・農家研修といった具体的普及手法の組み合わせ（普及アプローチ）を適用して、能力強化を実施してきた。

過去の技術協力には「農業技術センターを拠点とした研究開発」、「普及員へのトレーニング」、「農民への普及」を上流から下流へと続く一体的な流れと捉え、カスケード的な技術の波及を狙った取組み事例が多く見られる。例えば、フィリピン「高生産性稲作技術の地域展開計画プロジェクト」（2004年11月～2009年11月）では、無償資金協力にて研究施設を設置した、「日本フ

<sup>38</sup> 「普及指導員ハンドブック」（社団法人全国農業改良普及支援協会）

<sup>39</sup> FTFの一種として、普及拠点を村の中に設け、それを仲介として普及員が個々の農家に技術指導・技術情報提供する仕組みもある。

フィリピン稲作研究所（「フィルライス」）が地域の農業立地条件に合致した高生産性稲作技術を開発し、当該技術の普及システムを確立する活動を実施した<sup>40</sup>。

こうした取り組みが各地で取り入れられる一方、普及システムの構築・維持に要するコストや時間の課題や、トップダウン型のアプローチの抱える課題、80年代以降進められてきた構造改革による普及システムの脆弱化などの情勢を受け、これらに対応した取り組みが進められてきた。

また、従来はトップダウンによって普及アプローチの結果、農民のニーズとは合致しない技術が開発され、農家にわずかしか採用されないケースを改善するため、技術協力プロジェクト「ケニア国・小規模園芸農民組織強化計画」（2006年11月～2009年11月）では、普及計画の策定段階から農村の主体的な参加を得て、技術を開発して普及を実施する参加型普及方法も導入した。

さらに、普及員の配置が不十分な国では、地域における篤農家の活用や、民間セクターを活用した普及に取り組んでいる。例えば、技術協力プロジェクト「ボリビア国・小規模農家向け優良稲種子普及計画」（2000年8月～2005年7月）では、NGOの要員を普及員として活用するため、運営資金を確保する仕組みを設け、事業終了後もNGOが活動を継続できるようにした。

この他にも、ボランティア事業では、JOCVによる草の根レベルでの野菜や稲作栽培技術の普及等を実施しており、また研修員受入事業における、農業普及員等に対する本邦研修を実施している。

・有償資金協力「インドネシア国・ラジャスタン州小規模灌漑改善事業  
（L/A調印日2005年3月31日）

ラジャスタン州に点在している既存の小規模灌漑施設の改修、並びに水管理と農業技術の普及を行なうことにより、インドのなかでも降雨量が極端に少ない同州の農業生産の増加を図り、もって農業所得向上及び貧困削減に寄与するもの。1小規模灌漑施設（415のサブプロジェクトを予定）の改修工事、2技術支援（営農指導、マラリア対策、貧困対策コンポーネント、水利組合の組成・能力強化、政府職員の能力強化）、3コンサルティング・サービスを実施。

(3) 事業実施上の課題

農業技術の普及を進めていくための課題として、1) 発展段階を意識した技術の選定、2) 適切な普及方法の選択、3) 技術導入を支える普及体制の整備、4) 技術の導入に必要な基盤の整備の4点が課題である。

1) 発展段階を意識した技術の選定

近年はグローバル化の急速な進展や、国によっては社会主義的経済体制からの移行段階など色々な要因が農業発展過程に影響するが、基本的には農業は、まずは個別の家庭レベルでの自給に主眼を置いた段階に始まり、これが達成された段階で余剰穀物等の販売、野菜等の商品作物の段階的導入、次いで産地化が進み、輸出も見越した市場指向型の農業へと移行すると考え

<sup>40</sup> JICAホームページ <http://www.jica.go.jp/project/philippines/0600881/01/index.html> 参照

られる。しかしながら、地域の農業の発展段階、国内市場の発展段階を十分に考慮した妥当な技術導入は容易ではない。

## 2) 適切な普及方法の選択

元来農業は、地域の自然条件、社会条件に強く依存する産業であり、すべての産地において個別に技術を開発・利用できることが望ましいが、条件の異なる産地全てに研究者・普及員を配置することは物理的に不可能である。

また、普及効果の高い普及方法は、コストも高いものとなっている。

## 3) 技術導入を支える普及体制の整備

プロジェクトを通じて普及活動に取り組んでいる期間中は、普及教材や移動手段、場合によっては農業資材や簡易な施設の導入も可能であるが、多くの案件ではプロジェクト終了後にカウンターパート機関の人員や活動経費の水準は低下する。また、普及に係る取組みは成果が出てくるまでに時間を要し、短いプロジェクト期間では普及体制まで変更することは困難である。

## 4) 技術の導入に必要な基盤の整備

成功裏に終わったモデル事業が終了後に他地域に広がらない理由の1つとして、技術の導入に必要な資本（土地、水、流通網や個々の農家の初期投資等）が整備されていないという場合が多い。技術移転後の他地域への波及は、相手国政府の責任で進めることとなっている場合が多い。

## (4) 協力実施上の留意点

個別の事業の構築にあたっては、「発展段階に応じた技術の選択」、「国・地域の社会経済条件に即した普及手法、普及の担い手の検討」の2点を常に考慮することが必要であり、このようなアプローチを可能とするための発展段階の整理や導入技術、普及手法の体系化などを組織として蓄積・共有することが重要。

また、相手国の普及体制の強化は効果的な技術移転のために不可欠である一方、具体的な成果を出すまでには一定の期間を要することが課題。相手国との政策対話を通じ、中長期的な課題としての認識を共有したうえでプログラム型の支援を行うことが重要。こうしたプログラム型の支援を行う場合には、生産基盤の未整備が技術波及のネックになっている、とも考えられるところ、有償・無償資金協力との一体的な推進を検討することも重要である。

なお、このように弱体化した農業普及体制を補うためには、参加型の農村開発や農民間普及のアプローチも取り込んだ、開発途上国の多様な状況に対応した普及手法の提示が必要である。

## 1) 発展段階を意識した技術の選定

事業実施の段階において、相手国・地域の農業の実態を適切に評価し、日本のもつ経験と技術を踏まえたうえで導入する技術の大枠を固める必要がある。

この際に留意すべき事項は、各国・地域の農業の発展段階である。各段階において必要な技術内容、技術水準は異なるので、地域の農業の発展段階、国内市場の発展段階を適正に評価して、妥当な技術導入を検討する必要がある。

## 2) 適切な普及方法の選択

技術・知識をいかに効率的・効果的かつ迅速に普及するには、専門理論・技術等を伝達し実践させるための適切な普及方法が必要となる。

農業技術の開発・普及においては、①条件の似通った地域で共通の方法が導入できるように技術の集約、体系化・類型化を図ること、②政府機関が実施すべきこと、民間ができること、農業者自身ができることを明確化して可能な限り効率化を図ることが重要である。

中南米を中心とするいくつかの途上国においては、普及員制度の見直しにより普及システムが弱体化しており、普及の担い手は多様化する傾向にあり、普及方法を検討していくうえで、各種担い手の長所・短所を把握したうえで適切な連携を図る必要がある。

普及手法についても、パイロットファーム、農民学校、研修センターの利用から、パンフレットやラジオ等のメディアの活用など多様なものがあり、これらの長所・短所を良く整理し、相手国政府が負担できるコストに見合った普及方法を導入する必要がある。

## 3) 技術導入を支える普及体制の整備

普及活動の持続性や波及効果を高めるため、プロジェクト期間中から先方政府の農業政策への組み込みと、事業予算の確保を予め働きかけておく必要がある。

## 4) 技術の導入に必要な基盤の整備

面的展開に必要な資本投入を資金面から支援することで、技術協力の裨益効果を高めていくことが必要である。

## 中間目標 1－9 農民組織

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

農民の組織化は、農家所得の向上につながる生産技術・生産インフラ・流通・金融等を有効に活用していくために、個々の農家では解決できない、あるいは効率が上がりにくい課題に対処することである。農民組織は、水利組合・農業協同組合・小規模農民グループ等が挙げられるが、その活動目的はさまざまで、末端での水管理・共同生産・集出荷・販売・信用・購買・加工などがある。

#### 2) 具体的な協力活動内容

農家に営農改善、施設の適正管理、共同販売によるメリット、生活改善等のインセンティブ等を認識させたうえで、農家の主体的参加による自立発展的な活動ができるよう農民組織を育成している。

農民の組織化にあたっては、最初からわが国の総合農協のような複雑な組織をめざすのではなく、当面の必要性に応じた生産・販売・水管理等の特定の目的にあった組織化から始めている。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－3 「農業生産資材の確保・利用の改善」

特に、農民組織は活動目的によって、さまざまな分野と関係を有することになるところ、例えば、水利組合を育成する場合、中間目標 1－2 「生産基盤の整備と維持管理」の基盤整備・農地保全・水管理と密接に関連する内容であるため、案件における支援のポイントを明確にする必要がある。

### (2) JICA事業の現況

#### 1) 水利組合を形成した案件

- ・技術協力プロジェクト「スリランカ国・乾燥地域の灌漑農業における総合的管理能力向上計画」（2007年6月～2011年5月）

回転資金をインセンティブとして農民組織を育成したプロジェクト。プロジェクトが政府職員と普及員を訓練し、普及員が農民による組織設立及びその下の部会設立を支援している。

#### 2) 小規模農民グループを形成した案件

- ・技術協力プロジェクト「インドネシア国・スラウェシ貧困対策支援村落開発計画」（1997年3月～2002年2月）

補助事業の実施。雇用されたNGOが農民を促し、村単位でのグループ化を支援。

- ・技術協力プロジェクトケニア国・小規模園芸農民組織強化計画」（2006年11月～2009年11月）

プロジェクト対象の小規模園芸農民組織の運営能力強化を目的に、①対象農民組織による園芸作物の適切な販売、②対象農民組織の園芸作物の生産量・品質向上、③対象農民組織の

生産基盤・流通インフラの整備実施能力向上、を実施した。

- ・有償資金協力「パラグアイ国・農業部門強化計画Ⅱ」（L/A調印日 1998年8月10日）

農牧省（MAG）が中心となって実施する小規模農家支援事業と、国立勸業銀行（BNF）が実施する中規模農家支援事業の2つから構成される。前者は更に、3つのサブ・プロジェクト（①小規模インフラ整備、②小規模農家向け設備投資資金供与、③農民組織向け設備投資資金供与）から構成されるが、このなかでモデル農家を通じた小規模農家に対する農業技術普及・農民組織化支援、農道の整備、用水施設整備を実施している。

### 3) 農民組織・農業協同組合の機能強化

- ・技術協力プロジェクト「ベトナム国・農民組織機能強化プロジェクト」

（2006年3月～2010年9月）

日本のように販売事業（共同購入）、信用事業、組合員に対する研修事業、農協間ネットワーク活動等を総合的に行った。

- ・有償資金協力「タイ国・農地改革地区総合農業開発事業」（L/A調印日1998年09月30日）

農業用ため池建設及び周辺インフラ整備を通じて、体系的農業の普及を図る事業。対象地区の多くで、農村ネットワークが構築され、コミュニティマーケットが開発された。農民組織化対策や営農支援を含めたコンサルティングサービスにより、農民の生活改善や、農民グループ活動を通じたコミュニティ全体の能力強化が図られている。

### 4) 農民組織化のツール開発

また、従来JICAでは、農民組織化のツールとして農産加工品、手工芸品等の製造、販売について場所や機材の貸与を通して、間接的に協力するなどの事業も行ってきた。つまり、農民組織はその活用の仕方、農外所得の向上にも結び付けることが可能となる。

### 5) 農民組織の設立・運営を行うための人材育成研修

以下の研修等を通じて、農民組織、農協、土地改良区、農産物流通、農業金融、生活改善事業、女性の経営参画等に関して講義・視察等を実施している<sup>41</sup>。

- ・課題別研修「農民参加による農業農村開発（JICA筑波）」（2006年～2010年）

参加者が日本における「農村開発計画作成手法」、「農民組織の管理・運営手法」及び、「参加型農村開発手法」を習得することで、担当地域農民のニーズを取り入れた農村開発計画策定を進めるもの。

- ・課題別研修「農村経済活性化に果たす農協の役割（JICA筑波）」（2005年～2009年）

農協の組織化と運営能力向上を図り、農村経済活性化を果たすべく、自国の農協あるいは農民組織を改善するためのアクションプランを策定するもの。

---

<sup>41</sup> JICA 課題別研修プログラム概要（2009）

### (3) 事業実施上の課題

多くの途上国では、既存組織の活性化や新規の農民組織設立のための人材育成や制度・ガイドラインの策定が不十分であり、中央や地方政府による制度や法的なバックアップ体制が取られず、農民組織が効果的に運用されていないケースがある。

特に補助事業・回転資金がインセンティブとして整備されても、効果的に運用されないケースがある。

なお、農民組織にはどこでも適用可能な単一のモデルがあるわけではなく、対象者・対象地の状況にとって最適な方法を検討して設計しない限り適切な組織運営にならないと考えられる。

### (4) 協力実施上の留意点

水利組合を設立する場合を例として説明すると、既存の農民組織がある場合、その組織の活動や農民の連帯感醸成に積極的に取り組む必要がある。

逆に、そのような組織がない場合、ドナーによる協力によって新しく農民を構成員とする水利組合が設立されることになるが、農民が組織的な活動を行い水利費などを支払うにはインセンティブが必要である。農民にとって最大のインセンティブは、生産量が増加し収入が増えることであるが、そのためには、灌漑事業で農地に水が引かれるだけでなく、営農面の技術支援やマーケティング改善が必要となり、これらがそろって初めて、持続的な水利組合の運営ができるようになる。

新しく農民組織を設立する際には、ドナーによる協力期間終了後に、農民だけで組織を長期間適正に運営できるよう考慮する必要がある。

農民の組織化は農業総合開発案件の1つのコンポーネントとなっている場合が大半であるが、技術協力の成果を効果的に更に持続的なものとするには、農民の組織化に対してより重点的に取り組む必要がある。

また、農業分野の有償・無償資金協力案件で最も多いのが、灌漑施設整備であるが、これらの施設活用には水利組合の存在が不可欠である。有償資金協力のソフトコンポーネントで水利組合育成が実施される場合を除いては、資金協力が実施されるサイトにおける技術協力との連携が非常に重要となる。

なお、これまでに実施したプロジェクトからは、次のような教訓が得られている。

- ・ 県条例・知事令等の法律制定は、プロジェクトの支援による参加型村落開発事業実施の法的な根拠となり、プロジェクト活動の実施及び成果の自立発展のために極めて重要であることが認識された。
- ・ 住民活動においては、生産・流通・資源環境管理を含めた広範なニーズの吸収とそれらにあった的確な技術的支援が必要である。特に政府機関が経験をもたないマーケティングなどの経済活動に対する住民のニーズが高いことから、専門家として活用できるリソースを確保しておくことが必要である。また、住民の要望のなかから表面的な希望と真のニーズを見極めるとともに、彼ら自身による達成能力を的確に把握し、具体的な支援策を立案することが重要である。

#### BOX1 日本における農民組織の例

- 農民の組織化については、政府の支援を受けつつ経営面積の小さい農家が協力して、中小企業や工業に対抗する力をつけてきた日本の事例も参考になる。その代表的なものは、農業協同組合と土地改良区である。
- 農業協同組合は、1900年にドイツ制度に範をとって制度化された産業組合を、1947年に民主化して再発足したものである。全国段階、都道府県段階、市町村段階の3段階で、全国各地にある約100万人の大組織である。内容的には総合農協・専門農協がある。
- 土地改良区は1949年に制定された土地改良区法のもと、用水路などの灌漑施設管理や水利費等の徴収を行っている農民組織である。属地主義の法人として、戦後の灌漑・排水・開墾・干拓・災害復旧事業の実施・管理に大きな役割を果たした。それ以前にも、わが国では古くから農民主体の水管理が行われてきた歴史がある。
- これらのインフラは、規模によって、国営・都道府県営・団体営と分かれているが、いずれも農民のイニシアティブと部分負担をベースとして、国・地方財政の補助金を受け、「自立型農民組織」の中核となっている。
- 近年の技術協力においても、わが国の土地改良区と農業協同組合のノウハウは、開発途上国の農民組織の育成に活用されている。

#### BOX2 農民組織の目的別形態と組織化のメリット

- 水管理：灌漑施設を効率的に利用するための農民組織。水資源の分配、水利費の徴収、施設の管理・補修などを自治体ではなく農民が主体となって行うことで、農民の自立性を高めながら、地域の作物生産量を向上させることができる。
- 販売：市場へのアクセスや交渉力が乏しい零細農家でも、組織化してまとまった量を取引することで、有利な条件での販売が可能となる。
- 購買：共同購入による確実な資材確保や、まとまった量での調達による有利な価格での購買が、零細農家にとって可能となる。
- 信用：信用担保のない農民も、組織化することで小規模融資を受け、共同で返済するための信用を得ることができる。また、組織内でリボルビングファンドを利用する例もある。
- 生産：組織化により資機材を共同利用し、コストを抑えた生産をすることができる。さらに、農民の技術レベルが底上げされやすくなる。
- 加工：組織として取り組むことで、加工用機材導入時や維持管理の金銭的負担を抑えながら、農閑期の労働力活用・農外所得の向上につなげることができる。

#### 中間目標 1－9 参考「農家経営の改善」について

開発途上国においては、構造調整政策下で各種助成制度や価格保証制度が縮小されていること、技術普及や農家への資金貸付制度など農家支援制度が不備であることなど、農家経営を取りまく状況は厳しいものがある。

このような状況下、ここでは農家経営の改善として、個々の農家の経営能力の向上、農民金融の充実、農民の組織化について述べる。なお、農家の経営能力の向上内容としては、個々の農家



による技術の改善や経営方針の改善、付加価値の増大、有利な価格での販売や政府による各種助成制度や価格保証制度などがある。また、個々の農家による技術改善には農家が作付け体系や家畜飼養体系を組み合わせ、高い生産量を上げる営農システム<sup>42</sup>の改善がある。

農家の経営能力の向上は所得の向上につながり、農家の経済的自立と社会的地位の向上に必要なものである。ここで力説したいのは、農家は一軒の零細な農家であっても、家族の自給自足を目的とする農家レベルから農業に労働力と資本を投入し農業から収入と収益向上を目的とする1つの独立した経営体だという点である。この観点から、「農家は個人の判断でいつも少ない労働力と資本投下で多くの収入と収益を上げようとしている」ということを認識しておく必要がある。

金融面では、借り手としての地域住民の能力強化（①金融機関との交渉能力、②会計能力、③返済能力）、さらには金融機関を円滑に運営するためにも地域住民の預貯金能力を高めることが課題となろう。

農民の組織化については、農家所得の向上につながる生産技術、生産インフラ、流通、金融等を有効に活用していくために、個々の農家では解決できない、あるいは効果がわずかしか上がらない課題に対処する方法として、協同組合、水利組合、集出荷組合などの生産者組織や住民組織を育成する必要がある。これらの組織育成を行うには、農家に営農改善、施設の適正管理、共同販売によるメリット、生活改善等のインセンティブを認識させたうえで、ジェンダーバランスにも配慮し、農家の主体的参加により組織を自立発展的に運営していく必要がある。今日、灌漑施設の維持管理や効率的な末端の水管理が重要視されているなかで、水利組合や土地改良区<sup>43</sup>の育成はなくてはならないものである。なお、農民の組織化にあたっては、わが国の総合農協のような複雑な組織ではなく、当面の必要性に応じて生産、販売、水管理等の特定の目的にあった組織から始めることが重要である。

なお、農家経営の改善に係るJICAの取り組みに関しては、例えば技術協力の対象は先方政府の行政機関や試験研究機関が大半であるため、農家がJICAのプロジェクトが行う研修等を直接受けることはあっても、個々の農家レベルでの経営能力の改善に直接資する協力は必ずしも多くない。

農業金融の充実・強化については、農業協同組合案件や農村総合開発案件の1つの活動、あるいは本邦研修のなかで実施している。農業金融は農民に対する裨益効果は高いところ、有償資金協力等による農業金融の実施や原資を産むための資材の供与や実証事業の一部負担金を原資とするなどの工夫が必要である<sup>44</sup>。

農民の組織化は灌漑案件の水利組合強化、農業総合開発案件の農業協同組合強化等、案件の1つのコンポーネントとなっている場合が大半であるが、協力の成果を効果的に更に持続的なものとするには、今後、農民の組織化に対してより重点的に取り組む必要がある。

---

<sup>42</sup> 具体的には、アグロフォレストリーや家畜を伴った農業等がある。

<sup>43</sup> わが国では1949年に制定された土地改良法により、灌漑排水施設の建設とその管理を目的とし、その地域の農家を構成員とする土地改良区が水管理を実施している。

<sup>44</sup> これらの実例として、ケニア国バリンゴ県半乾燥地域農村開発計画調査、マリ国セグー地方南部砂漠化防止計画調査などがある。

## 中間目標 1－10 農業金融

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

農業金融は、農家経営の改善、農業基盤の整備、アグロ・ビジネスの振興などにおいて高い裨益効果が期待できる支援である。ここでは、農民や農業関連事業者に対する融資制度をすべて含めて農業金融と定義する。農業金融には、政府による制度金融や一般金融機関による農業者・関連事業者向け融資のほか、マイクロファイナンスのような、貧困層や低所得層が担保制約なしで受けられる、小口の信用貸付や貯蓄などの金融サービス等が含まれる。

なお、農業金融に関連する分野として、農業保険もこの項で扱うこととする。

#### 2) 具体的な協力活動内容

技術協力による融資利用のための農民の組織化や制度整備、資機材提供や有償資金協力を活用した原資の準備支援などが主要な活動となる。また、産業としての農業振興のため、中央政府と連携して農業関連事業者（精米業者、加工業者、流通・販売業者）に対する融資制度を検討していく協力も考えられる。また、現在取り組み事例は確認できないものの、農業保険制度の導入/改善に向けた技術支援（農業統計整備・リスク評価）や財政支援（融資）などが考えられる。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－3「農業生産資材の確保・利用の改善」、1－6「畜産部門の振興」。特に、農業金融が農民組織によって運営される形態の場合、中間目標1－7「農民組織」と関連するため、組織育成・機能強化の視点が必要となる。

### (2) JICA事業の現況

#### ・有償資金協力「タイ地方開発・雇用創出農業信用事業」（L/A調印日1998年9月30日）

第8次国家計画の重点目標に沿って、農業生産活動の効率化、農産物の品質向上、植林の促進、環境保全型農業の推進を行うとともに、当時の通貨・経済危機に対応すべく農村部における雇用機会の提供を図った。農業・農業協同組合銀行（BAAC）を通じた、主に地方の小規模農民に対するサブローンの供与、及び会計管理と円借款事業モニタリング強化のためのコンサルタントの採用等が、融資対象となっている。

#### ・有償資金協力「スリランカ国・貧困緩和マイクロファイナンス事業（Ⅱ）」

（L/A調印日2008年7月29日）

北・東部及びその周辺の貧困度の高い地域の貧困層に対する資金の提供、及び参加金融機関、マイクロファイナンス支援機関、受益者へのトレーニングを実施することにより、貧困層の所得水準向上を図り、もって同地域の貧困緩和ならびに社会・経済の安定化に寄与するもの。①貧困層への融資、②事業監理・モニタリングに必要な資機材の調達、③コンサルティング・サービス（参加金融機関、マイクロファイナンス支援機関の能力強化、マイクロファイナンス支援機関が対象受益者の収入向上活動強化への支援等）。

- ・技術協力プロジェクト「ガーナ国・灌漑小規模農業振興計画」（1997年8月～2002年7月）

灌漑農業地域において、無償資金協力による灌漑施設改修と技術協力によるモデル営農システムを確立する事業。農民自身の手による協同組合を再活性化し、彼らにその管理（資金管理、投入財の調達、水路など）を任せるといった方式で、農民のイニシアティブを重視している。小規模クレジット（種子・肥料などの経常投入）についてもうまく機能しており、運営は農民組合が担当し、生産性が向上した。

- ・開発計画調査型技術協力「マリ国・セグー地方南部砂漠化防止計画調査」（2004年8月～2008年1月）

JICAはプロジェクトとして金庫を機材供与し、住民による事業費負担分や貯蓄を貸付の原資にして、住民のオーナーシップを高めたことで99%の返済率を達成しており、その後も制度が継続されている。地域住民のニーズに応えた持続的な金融制度は、JICAの既存のスキームを使っても可能だということを証明した。

- ・課題別研修「中央アジア地域農民組織強化」（JICA札幌）（2009年～2011年）

農民組織に関するコースの一部として「農業金融」に関する研修実績がある。

### (3) 事業実施上の課題

金融面では、農民及び地域住民に対していかに融資していくか、言い換えれば、従来は制度金融の対象とならなかった貧困層に融資を与え、彼らの生産と生活を安定させ、生活の改善や向上を行うことが課題である。

小規模・零細農民を対象とした農業金融は、相手国に実施機関の業務経験が不十分である場合が多く、支援にあたっては、貸し手側の組織・制度整備とともに借り手側の能力強化の両方に留意する必要がある。また、多くの取り組みでは積極的に経済活動を行う低所得者層が対象となっており、収入源の乏しい最貧困層へのサービス提供は困難であるという問題がある。

一方で、農民に対する融資が逆に彼らの経営を圧迫する危険性もある。例えばセネガルでは、多くの農家は農業金融公庫からの融資で種籾や肥料等を購入して米を栽培し、生産された米を販売して融資の返済を行うのが一般的である。しかし、販売価格の低迷や予期せぬ自然災害等により農民が融資返済に苦しむ例が多い。

地域の自然条件に依存して作物を生産する農業において、気象災害は恒常的に存在するリスクである。特に安定した水供給が期待できない天水農業においては影響が大きく、農民が適切な農業投資を行うことのできない主要因の1つとなっている。農業保険はこのような状況下で農民が抱えるリスクを政府や民間保険会社により一定程度負担することで農業の健全な発達を促す方策の1つである。実施にあたっては、制度面（法制度・執行体制の整備、民間との連携及び役割分担）、技術面（農業統計制度・リスク評価技術の向上）、財政面（公的支援のための財源確保）でそれぞれ課題がある。

### (4) 協力実施上の留意点

プロジェクトの一部として農業金融に関する支援を行う場合には、実施主体の能力や今後の展開方針がプロジェクトの持続性に決定的な影響を及ぼすことから、持続的な金融制度作りを

NGOを介して実施する場合、当該NGOのミッションに留意する必要がある。

例えば、世銀グループは当該分野に対し、「融資へのアクセス増加」として①マイクロファイナンス、②契約栽培をとおした融資制度整備、③融資可能な顧客創出のための“賢い”補助金、④土地賃貸市場への支援、を掲げている<sup>45</sup>。

JICAの協力としては、技術協力をスキームとした、農民組合や住民組織などがオーナーシップを持つ地域密着型の組織支援が考えられる。プロジェクトに資金の投入が必要であっても、他の融資機関と協力し、JICAは資金を主体的に活用できる住民の能力育成に徹するという方法もある。

資金協力に関して、技術協力の枠内では農業金融の原資を予算から直接支弁することができなかったが、新JICAにおいては有償資金協力のツーステップ・ローンを活用して、農業金融の融資を扱う金融機関への原資供給が可能となった。また、先方政府と協議のうえで見返り資金を小規模金融の原資とすることは引き続き可能であり、これらの効果的な活用が求められる。

研修員受入等を通じた人材の育成や、草の根無償資金協力などと連携した小規模金融の推進など、これまでの例を参考としつつ、現地の実情に応じた実施可能な方法を検討することが必要である。

なお、融資によるメリットを受けるには、生産コストの引き下げや品質向上、国内米の競争力強化政策など生産性向上に資する取組みと自然災害等個別農家がカバーすることが困難な課題に対し、農業政策アドバイザー等の活用を通し、補償制度（農業保険等）も併せて検討する必要がある。

地域社会の住民による自立的な農業金融を設計するにあたっては、融資・返済のサイクルが適正に回ることで地域全体が持続的に裨益することを感じられる仕組みにすべきである。このためには、受け皿となる住民組織が必要だが、集落レベルのコミュニティだけで済む場合もあれば、組織化のメリットが明確な組織（協同組合など）を確立しなければならない場合もある。

森林利用組合や灌漑利用組合の長期的な実績があるところで信用組合の導入が容易なのは、すでに住民のオーナーシップが形成されているからである。

一例として、開発計画調査型技術協力「タンザニア国・コースト州貧困農家小規模園芸開発計画実証調査」（1999年10月～2004年3月）では、融資経験のない村への、融資に比較し、過去に融資の利用経験があり、かつ、ポンプ事業などを通してグループが形成されていた村では、返済率は高かった。

また、提供できる資機材や原資に限られる場合、限られたメンバー数のなかでリボルビングファンド方式（全員が毎回積み立てを行うが、各回メンバーの1人だけが資機材を受ける）にすることも有効であり、さまざまな案件で利用されている。

なお、スリランカでは、現地人材を使って回転資金活用を図ったことから、本分野においては他ドナーに養成された人材がいるところ、日本ではなく現地のリソースを活用することも一考である。

農業保険はJICAの協力において経験の浅い分野であるが、1994年のウルグアイ・ラウンド交渉において「削減対象でない農業補助金」として合意されて以降、先進国のみならずブラジルトルコ、セネガルを含む多くの国で導入が試みられており、今後ニーズは拡大していくと見

<sup>45</sup> World Bank Group Agriculture Action Plan FY2010-2012

込まれる。現在は世銀など少数のドナーが支援に取り組んでいる状況だが、農業統計の整備や法制度整備など、わが国の経験を活用しうる分野もあり、将来的な支援の可能性を検討する意義はある。

また、農業保険制度の抱える課題であるモニタリングの技術的な難しさや、それに由来するモラルハザード（個人の減収分の過大申告）などを克服する取り組みとして、2000年以降インデックス保険（個別農家の減収ではなく、地域全体の気象条件/平均単収を指標として補償額を決定）の導入が進められている。途上国でもドナー主導のパイロット的な取り組みが行われているところであり、今後ニーズの拡大も想定される。

#### 中間目標 1-10 参考「マイクロファイナンス」について

住民社会組織は極めて多様であるが、資源、組織、規範の3要素への適切な介入は「自己組織力」を高め、開発効果を招来する意味で極めて有効な開発手段である。例えば、どのような資源を追加的に投入し、住民組織の活発化、機能の向上、ひいては生産の拡大を図るかは、本来的に、対象となる住民社会組織のもつ機能や力量に依存しているからである。

1980年代にバングラデシュでのグラミン銀行の成功例が世界的に喧伝された。それ以前は、制度金融の対象とならなかつた貧困層への融資が彼らの生活を安定させ、生活の改善や向上のための極めて有効な手段になりうるということが認められるようになった。その結果、現在では農村開発において農村金融の導入は欠くべからざる方策と、広く理解されるようになってきている。しかしながら、その一方では以下の2つの事例が示すように、農村金融の導入に関しては、導入される地域社会の特性が大きく関与しており、どのようなシステムを導入するかについての問題を投げかけている。

例えば、グラミン銀行による融資事業では、まず一定の条件を満たした住民5人のグループが形成され、一般ローン、季節ローン、住宅ローンなどが貸し出される。返済については毎週の集会で回収されるが、5人のメンバー全員が連帯責任を負うという仕組みである。このグラミン銀行住民グループのタイプは、以下の「開発における住民組織の基本タイプ」の表A) 開発機関主導型に相当する。つまり、組織、資源、規範のどれをとってもグラミン銀行が指示し、条件としたものといった色彩を濃く纏っている点が特徴的である。

このことは、裏返せばバングラデシュのコミュニティや住民組織が（特に組織と規範について）、グラミン銀行制度に従わねばならないことを示している。あるいは同様の制度をもつNGOなど以外に、アクセスが極めて限られている。また、バングラデシュのコミュニティや住民組織が持つ機能の現状を、発展的に変化させる外部環境が極めて乏しいことを間接的に示唆している。グラミン銀行の導入した制度は、そのような厳しい環境において編み出された1つの方策であるように思われる。

表 2-5 開発における住民組織の基本タイプ

主体タイプ/3要素	資源 (Resource)	組織 (Organization)	規範 (Norm)
A) 機関主導型	機関負担	法準拠	ガイドライン準拠
B) 機関・住民連携型	機関負担/住民負担	機関準拠/住民組織	ガイドライン準拠 住民規範準拠
C) 住民主導型	住民負担	住民組織	住民規範準拠

一方、フィリピンのNGO系農村金融機関(CARD)の創設者(アリス・アリップ: Mr. Jaime Aristotle B. Alip)は、「農村貧困層は融資を受ける以上に、貯蓄すること(=保護的能力の担保)に熱心であり、融資のみを重視する現状の農村金融制度は、貧困層の実体に沿っていない」と主張する。彼が主催する金融機関は、信用金庫形態のそれであり、貯蓄を勧誘し、貯蓄額の2/3までを融資するという事業を展開して成功を収めている。この場合の住民組織のタイプは、同じく表のB) 開発機関・住民連携型に属すると考えられる。いうまでもなく、この場合のクライアントは個々の住民であるが、貯蓄とその先に描かれる活用への期待は、地域社会環境によって積極的に支持されるという事情を読み取ることが可能である。

以上のバングラデシュとフィリピンの2つの事例は、やや大雑把ではあるが、クライアントである農村貧困層の観点から見出される2種類の農村金融の実状を代表する事例である。両者を3要素に与える影響・効果という観点から比較した場合、前者は資源としての融資を主とするマイクロクレジットに留まっている。他方、後者では自主的貯蓄をベースとしつつ、それらに依存した融資条件を導入したマイクロファイナンスである、といった違いが明瞭である。

これらの違いは一概に制度の違いとして処理すべきではなく、むしろ、バングラデシュとフィリピンのクライアントである貧困層の力量や、社会環境等を反映した制度選択の結果であるといえよう。

農村金融の一般化は、世界のさまざまな地域の貧困層が新たな資源を獲得し、それぞれの「自己組織力」を拡大することで、生活の安定と新たな機会を得ることに役立っている。今後も農村金融、村落金融という手法を通じた開発効果の拡大が試みられるであろう。しかし、これらが効果的か否かは、開発の3要素である資源、組織、規範の更新・拡大(=機能的発展)に如何に貢献するかにある。この観点と導入される状況に対する適切な判断力が、求められている。

## 中間目標 1-11 地球規模環境問題への対応 —気候変動・バイオマス及び生物多様性の保全—

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

地球規模環境問題への対応として、「気候変動」、「バイオマス」及び「生物多様性」に焦点を当てて協力を展開していく。

「気候変動」については、緩和策（気候変動の原因である温室効果ガスの排出削減及び吸収増大）と適応策（現在及び将来の気候変動とその影響による被害の軽減・対応）に大別されるところ、この両方を含む気候変動対策を行っていく。

また、「バイオマス」については資源利用を目的として生産される資源植物、農作物や木材、農林残渣や廃材及び黒液などの産業廃棄物、畜産から排出される家畜排泄物、水産廃棄物、都市から出る古紙・下水汚泥・生ごみなどを対象とする。

#### 2) 具体的な協力活動内容

「気候変動」については、「適応策」として以下のものが考えられる。

- ① 灌漑・排水及び水管理分野の協力
- ② 気候変動に適応した品種の開発・改良や病虫害対策
- ③ 耕作スケジュールの変更等、農業システムの整備
- ④ 異常気象対策
- ⑤ 住民参加による農村開発

また、「緩和策」としては以下のものが考えられる。

- ① 農村地域再生可能エネルギー導入
- ② 薪炭材使用量削減を狙いとした改良型かまど、ソーラークッカーの導入
- ③ 農村地域の畜糞・農業残渣の有効利用
- ④ 農村地域の化学肥料使用代替を目的としたコンポスト製造・利用
- ⑤ 農村地域のアグロフォレストリー導入
- ⑥ 農地土壌からの炭素流亡防止、または土壌炭素吸収を目的とした農地管理
- ⑦ 農業・地区産業廃棄物の産業レベルでの有効利用
- ⑧ 節水・省エネを目的とした灌漑システムの導入
- ⑨ 農業畜産物の産業レベルにおける再生可能エネルギー
- ⑩ 農業・畜産物の生産・加工プロセスにおける省エネ型機材の導入、省資源化
- ⑪ 温暖化ガスの排出抑制
- ⑫ 農業機械、灌漑用ポンプからの排出抑制

「バイオマス」については農畜産業から排出される廃棄物の処理と有効利用、油糧作物（ジャトロファ、ひまわり等）栽培によるバイオディーゼルの作出、稲藁等の栽培によるバイオエタノールの作出、などが挙げられる。

「生物多様性の保全」については、持続可能な農業・農村開発に向けた普及啓発及び住民によるルール作り支援、アグロフォレストリーや農薬・化学肥料の使用を抑えた経済的にも生態的にも優れた農業技術の普及、地域特産や有機認証の取得等を通じた付加価値向上などが挙げられる。

### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1-2 「生産基盤の整備と運用」、1-3 「農業生産資材の確保・利用の改善」、1-6 「畜産部門の振興」、1-10 「研究・開発能力の向上」、3-2 「農外所得の向上」、3-4 「農村生活環境の改善」

## 1-11-1 地球規模環境問題への対応 —気候変動—

### (2) JICA事業の現況

以下の事業が適応の効果を有するものと考えられる。

#### ・開発計画調査型技術協力「カンボジア国プレクトノット川流域農業総合開発調査」 (2005年7月～2008年8月)

①農業開発マスタープランの策定により、プレクトノット川流域の水資源の有効利用による農業生産性向上のための方策の明確化、②優先度・緊急度の高い灌漑施設の改修についてフィージビリティスタディ実施による、灌漑システムの効率性改善を図るための事業化支援、③洪水予警報計画策定による洪水被害軽減のための方策明確化を実施した。

対象地域で特に課題と判断されるのは、整備が不十分な灌漑施設と収量の低い営農技術の2点であるが、これら現時点の課題への対応が、気候変動によって降雨の季節的偏りがより顕著となった場合の被害を軽減する策として期待できる。すなわち、本調査結果に基づき灌漑施設の整備が行われ、水資源の有効利用が実現されれば、気候変動により洪水や早魃が増加した場合にも、ある程度の対応が可能となる余裕が生じ、また既存の水資源を有効に利用する稲作・営農が行われれば、対象地域の農業生産性が向上するとともに、水不足が生じた際の抵抗力が高まることが期待できる。また、本調査においては洪水予警報計画の策定を行っている。これにより、現在すでに生じている洪水被害対策を講じることも、気候変動により異常気象が増加・増大した場合の抵抗力が高まり、被害がより大きくなることを防ぐ策として期待できる。

#### ・個別専門家「ウガンダ国ネリカ米適用化技術」(2004年6月～2006年6月)

ウガンダでは、ほかのアフリカ諸国と同様、コメの需要に伴う輸入が拡大し購入代金(外貨)が流出しており、食糧安全保障および国家財政に影響を与えている。したがって、ウガンダ政府は稲作振興を重視しているが、ウガンダの単位面積当たりの収量は低く、消費の増加に追いつけず、国内消費量の約4割を輸入に依存している。ウガンダ政府はコメの生産量増加の取り組みとて、陸稲品種の導入・普及促進を図っており、アフリカ稲センター(Africa Rice Center: 旧WARDA)の協力の下、国立農業研究機関が近年新たに品種登録したネリカ1品種に続いてネリカ2品種の登録作業を始め、試験栽培・農民への普及を行いつつあるが、稲作の歴史が浅く研究が不足しているため、わが国専門家が派遣された。本専門家は、ネリカを中心とした陸稲の栽培普及・生産性向上を目的として、適正な品種選択、栽培基準の選定、栽培技術の普及、種子増産体制の改善といった活動を行った。

ネリカとは、乾燥には弱いものの収量が高いアジア稲と、収量は低いものの耐乾性・耐病性に優れたアフリカ稲との交配種であり、1994年にWARDAによって開発されたものであ



る。ネリカは陸稲の状態でも高収量が見込まれるため、水稲作の適地が限定されるアフリカ各国からその普及が期待されている。このような特徴をもつネリカは、半乾燥地における生産性向上に資するとともに、気候変動による降雨不足が生じた場合や乾燥化が拡大し水稲栽培が困難になった場合においても、代替品種として期待できる。

また、「緩和」に関する事例としては下記のバイオマスについての協力に加え、以下のような事例がある。

- ・開発計画調査型技術協力「マリ国セグー地方南部住民主体の砂漠化防止のための村落開発計画調査」（2004年7月～2008年1月）

①住民主体の持続的な村落開発事業が面的に拡大するための方策の明確化、②農業・牧畜・漁業省国家農村支援局の人的・組織的能力の向上、をめざした開発調査。

本調査の目標となるのは、住民主体の持続的な村落開発事業が面的に拡大するための方策を明らかにすること、また実施に向けて農業・牧畜・漁業省国家農村支援局の人的・組織的能力を向上させることの2点である。この調査の成果によって、対象地域の住民が主体となって、自らの生活改善や自然資源の管理を行うこと、またそれが実際の砂漠化防止に資することが期待される。砂漠化の防止は、植林や薪の伐採量の削減などによる緩和効果としての側面ももつ一方、本調査における住民主体の持続可能な村落開発には、同時に適応策としての効果も期待される。本調査では、アクションプランの策定に向け、生活・衛生改善や自然資源管理、また所得向上に向けた小規模野菜栽培や穀物貯蔵、家畜肥育といった活動をパイロットプロジェクトで行っているが、住民がこれらの活動を主体的に実施する能力を身に着けることで、生活基盤の向上によって外的変化に対応する余裕が生じるとともに、柔軟な対応を住民自らが考え、実行に移すことが可能となると期待できる。

- ・開発計画調査型技術協力「モーリタニア国オアシス地域の女性支援のための開発調査」（2005年9月～2008年3月）

①ジェンダーに配慮した生活改善・貧困緩和のための地域開発の方策の明確化、②ジェンダーに配慮した地域開発を小規模・遠隔地オアシスを含む他のオアシスに普及するための方策の明確化、③女性地位向上庁及びその他関連機関の人的・組織的能力の向上、を目的とした案件。

本プロジェクトで導入を進めた改良型かまどは、家庭での薪炭材の利用を減少させる。つまり、家庭での燃料の効率的利用を導くことが森林減少の抑制に貢献し、結果として温室効果ガスの余分な排出を抑えることにつながる。

### (3) 事業実施上の課題

気候変動に伴う温暖化による開発途上国の農業分野への具体的な影響としては、①干ばつ・高温による用水供給の減少、土壌の乾燥、作物の生育不良や病害虫の発生、②豪雨・洪水による土壌の浸食、農業基盤（生産及び流通インフラ）の破壊、作物の生育不良や病害虫の発生、③農業生態環境の変化による生育適地の大規模な縮小・拡大など脆弱性の拡大を招くことが懸念されている。このため、地球温暖化への対策としては、水管理分野や品種開発、病害虫対策等の適応策と温室効果ガスの削減等の緩和策の両者が必要となる。

#### (4) 協力実施上の留意点

「適応策」、「緩和策」に関しては、上記(1)②で述べたようにいろいろな活動がありうる  
ところ、案件を考える際に常に気候変動対策に貢献する点はないかという視点を持って計画  
や実施を進める。「緩和策」の実施にあたっては、コベネフィット（「持続可能な開発」と「気  
候変動」の双方に資するプロジェクトを推進する）アプローチを取ること、また、MRV<sup>46</sup>（測  
定、報告、検証可能な排出削減量の把握を通じ、正確、着実、かつ透明性のある気候変動緩  
和を確保する）を意識し、有償や、無償に限らず、技協についても、可能なプロジェクトに  
ついては計測を試みて実績を積んでおくべきである。

また、メタン、亜硝酸ガス等の排出抑制、農地土壌による二酸化炭素の固定による吸収促  
進等の緩和策については、当面は先行する米国や世界銀行等の活動を注視しつつ、当機構と  
しても積極的に関係機関と連携した調査研究及び実証試験に主眼を置いた活動を行う。なお、  
温室効果ガスの削減効果だけでなく、先進技術の導入等を通じた開発途上国自身の地球温暖  
化対策実施能力を向上させる効果があるクリーン開発メカニズム（Clean Development  
Mechanism：CDM）<sup>47</sup>については、削減量の算出、モニタリングの確実な実施等CDMとしての  
適用条件を含めその適用可能性を検討する。

### 1-11-2 地球規模環境問題への対応 —バイオマス—

#### (1) JICA事業の現況

近年では、バイオエネルギーの利活用に係る取り組みとして以下のものがある。

- ・技術協力プロジェクト「キルギス共和国・バイオガス技術普及支援計画プロジェクト」  
（2007年12月～2011年5月）

バイオガス技術を地方農村部へ普及するためのモデル構築を目的に、①バイオガス技術  
の開発、②バイオガス技術の現場に対する中央と地方の官民共同の普及人材育成、③バイ  
オガス技術の普及のための農民に対する適切な融資制度の見直し、④バイオガス技術の普  
及に関する中央、地方、現場間の連携体制の構築、⑤バイオガス技術の農村住民への周知、  
を実施している。

- ・技術協力プロジェクト「ブラジル国・リオグランジドノルテ州小農支援を目指したバイオ  
ディーゼル燃料のための油糧作物の導入支援プロジェクト」（2009年4月～2013年4月）

小農を対象とした（Bio Diesel Fuel：BDF）生産チェーンのモデル構築を目的に、①小農  
を対象としたバイオディーゼル燃料BDF生産チェーンの構築に向けた戦略策定、②油糧作物  
を含む小農向けの持続的営農体系確立、③モデル農家を対象とした油糧種子及び粗油の流

<sup>46</sup> Measurable, reportable, verifiable

<sup>47</sup> クリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism：CDM）は、温室効果ガスの削減を国際的に推進するための枠組み  
である京都議定書のなかで、唯一開発途上国と先進国により共同で行われる取り組みで、先進国と開発途上国の事業者が共  
同で温室効果ガス（GHG）の排出削減・吸収プロジェクトを開発途上国で実施し、そこで生成した追加的なGHGの削減/吸収  
分を排出量取引市場で売買可能な価値をもった炭素クレジットとして事業者が獲得できる制度である。「クリーン開発メカニ  
ズム（CDM）とJICAの協力」JICA国際協力総合研修所 調査研究報告書（2006年7月）

通方法確立、④小農を対象としたBDF生産チェーンの普及のための実施計画策定、を実施している。

- ・技術協力プロジェクト（科学技術）「ベトナム国・持続可能な地域農業・バイオマス産業の融合プロジェクト」（2009年10月～2014年10月）

ベトナム南部地域において、稲わら等の未利用バイオマスからのバイオエタノール生産及び家畜排せつ物等の廃棄物系バイオマスからのバイオガス生産の複合化を中心とした「持続可能な地域農業・バイオマス産業の融合」システムの有効性を実証するプロジェクト。

### (3) 事業実施上の課題

バイオマスエネルギーについては、カーボンニュートラルなエネルギー源であることから、地球温暖化対策のひとつとして注目されている。しかしながら、生産資源系バイオマス<sup>48</sup>については、大規模な商業利用に伴う食料との競合により価格高騰が引き起こされ、食料需給への影響が懸念されている。また、バイオマスエネルギーの増産のためには、バイオマス資源の耕地面積の拡大が必要となることから、森林伐採等の環境破壊を進展させてしまう可能性がある。さらに、バイオエネルギー生産・輸送過程における二酸化炭素排出量を考慮した場合、カーボンニュートラルとはならないことや生産されたバイオエネルギーの利用先が限られているなど技術的に必ずしも確立していないことも指摘されている。一方で、未利用資源系バイオマス<sup>49</sup>については、畜産廃棄物から発生するメタンガスの利用など小規模農家への裨益、持続性、国際市場やエネルギー政策の影響を受けにくいこと等から注目されている面もある。

### (4) 協力実施上の留意点

バイオマスエネルギーについては、ひとつにはバイオガス等において見られるエネルギーの地産地消システムの導入・構築を中心に支援する。また、バイオエタノール/バイオディーゼルに見られるような市場化・販売を目指した大規模な取り組みについては、食料との競合、環境への負荷及び便益に見合うコストであるかどうか、等を勘案しながら支援を展開していく。

## 1-11-3 地球規模環境問題への対応 — 生物多様性の保全 —

### (2) JICA事業の現況

- ・シードバンク計画（ミャンマー、1997年～2002年）

ミャンマーには貴重な植物遺伝資源が多く存在しているが、近年高収量品種の育成や普及が進んだ結果、在来種の栽培が大幅に減少し、貴重な遺伝資源の損失が懸念されている。

<sup>48</sup> 生産資源系バイオマスは、陸域系（サトウキビ、てんさい、トウモロコシ、ナタネ等）と水域系（海藻類、微生物等）がある（「バイオエネルギー利用の動向と展望」大森良太等、科学技術動向2001年12月号）。

<sup>49</sup> 未利用資源系バイオマスは、農産系（稲わら・籾殻・麦わら・バガス・野菜くず等）、畜産系（家畜糞尿・屠場残渣等）、林産系（林地残材・工場残材・建築廃材等）、水産系（水産加工残渣等）と都市廃棄物系（家庭ごみ・下水汚泥等）がある（「バイオエネルギー利用の動向と展望」大森良太等、科学技術動向2001年12月号）。

このような状況を受け、イネを中心に遺伝資源の収集・特性評価・保存などを行い育種事業などの有効活用を目指す「シードバンク計画」に、無償資金協力と技術協力による支援を実施。

・ベレテ・ゲラ参加型森林管理計画Ⅰ,Ⅱ（エチオピア、2003年～2012年）

エチオピアでは過度の森林伐採や人口増加などに起因した森林の減少・劣化が進んでおり、自然資源に依存した生活を送る住民の生活基盤が脅かされている。同プロジェクトでは貴重な森林性体系が残されているベレテ・ゲラ森林優先地域を対象として、地域住民とともに森林保全・住民の生計向上に取り組んでいる。

第1フェーズで構築された参加型森林管理システムを、第2フェーズを通じてベレテ・ゲラ森林優先地域全体に広げるべく取り組んでいるが、特に同地域の森林に自生するコーヒーが、環境NGOであるレインフォレストアライアンスの認証を取得したことで、コーヒーの高価格での販売が可能となり、地域住民の生計向上と森林保全に役立っている。

※上記プロジェクトは基本的には森林保全に係る取り組みであるが、住民へのインセンティブ付与のために農業活動を通じた生計向上が重要コンポーネントとして組み込まれていることから、ここで紹介した。

(3) 事業実施上の課題

JICAにおける環境保全分野の協力においては、3つの重点分野の1つを「生物多様性の保全と持続可能な利用の推進」と位置づけている。農林水産業の持続的な発展はこの取り組みにおける柱であり、JICAは長年にわたって力を入れてきた。

一方で農業開発の歴史を見ていくと、伝統的な焼畑農業は耕作と地力維持のための休閑が一定のローテーションで繰り返される持続可能なシステムだったが、人口増加によるバランスの崩壊や大規模プランテーションの開発などにより森林が次々と農地に転用されてきた。また、生産性向上に焦点を当てた取組みのなかで、在来品種が近代品種に置き換わるなかで種の多様性が減少している例や、過剰な農薬や化学肥料の使用が周辺環境への負荷を高めたり農民自身への経済的な負担となる例も見られている。

(4) 協力実施上の留意点

上記に述べたように、地域の条件によっては生産性の向上が生物多様性の保全と必ずしも一致しない状況もあるなかで、食料安全保障や農村部の生計向上と生物多様性の保全に適正なバランスを図っていくことは今後の重要な課題。地域の条件を見極めつつ地域資源保全型農業の導入を図ることや有機認証等を通じたインセンティブの付与、シードバンクの導入支援などを協力の要素として検討する必要がある。

## 開発戦略目標 2 安定した食料供給

### 中間目標 2-1 食料需給政策の策定

#### (1) 概念整理

##### 1) 中間目標の範囲

食料需給政策の策定は、国家レベルで安定した食料供給を実施するため、農業開発の方向性を決定し、また、国民の栄養状態や食料需給予測からどの作物を主要食料として位置づけ、その主要食料について国内自給を目指すのか、輸入で代替するのかといった基本戦略を策定すること<sup>50</sup>。

##### 2) 具体的な協力活動内容

「食料需給政策」の策定には、以下の視点が重要である。

- ① 作物別の作付面積、生産量等、自然条件や灌漑等の農業生産基盤の現状を踏まえて国内農業生産力の現状とポテンシャルを把握し、それを国民の栄養状態の現状と比較し、国民栄養確保の観点から検討する。
- ② 将来の予測人口と農業生産量の比較により食料需給予測を行い、農業開発においてどの作物に重点を置くべきかという観点も含めながら、食料需給政策を策定する。
- ③ 国内の食料供給の安定化のための戦略（地域間流通や備蓄体制の整備）を明確にする。

##### 3) 他の中間目標との関連

食糧需給政策は、中間目標1-1「農業政策立案・実施能力の向上」で策定される農業政策の一部となる。またその国の農業開発の方向性を決定することから、すべての中間目標に関連するといえる。

#### (2) JICA事業の現況

食料需給政策の策定に必要な情報収集・分析に対する支援としては、センサス等の統計情報収集体制の整備や人材育成に対する協力がある。また、地域ごとの食料生産・流通関連統計を整備し、地方から中央へ正確かつ迅速に情報を伝達するためのシステムを整備することにより、政策立案に必要な情報（どの作物が、どの地域に、どのくらいあるか）を正確かつ効率的に収集する体制を整備することも重要である。食料需給予測の実施については、食料需給モデルの構築に対する支援も考えられる。

また、政策立案については、民法、商法等の流通・市場関連法令や制度の整備、農産物価格政策の実施、食料備蓄計画の整備等、政策を構成する諸要素の実施体制の確立に対する支援が考えられる。具体的なJICA事業は以下のとおり。

- ・技術協力プロジェクト「ラオス国農業統計能力強化計画」（2007年3月～2010年3月）

農業統計に係る戦略及び手法の改善、地方政府職員の農業統計に係る能力の改善、農業統

<sup>50</sup> 食料安全保障はすべての人が、いかなる時にも、彼らの活動的で健康的な生活のために必要な食料生活上のニーズと嗜好に合致した、十分で、安全で、栄養のある食料を物理的にも経済的にも入手可能な時に達成される（1996年世界食料サミットで国際的に受け入れられた定義）。

計データ提供システムの確立を行ない、県農林局から農林省計画局に提出される農業統計の改善を図ることを目的とした技術協力。

・ 開発計画調査型技術協力「タイ国東アジア食糧安全保障及び米備蓄計画調査」

(2002年4月～2002年11月)

東アジア(ASEAN+3)における米の備蓄管理システムのレビュー及び機能強化を目的とした調査。

・ 有償資金協力「インドネシア国開発政策借款1～6」(L/A調印日2005年～2010年)

インドネシア政府が、(1)投資関連規則や輸出入手続きの改善といった投資環境の改善、(2)開発計画を十分に反映した国家予算の策定などの財政運営の改善、及び(3)農村道路整備等のコミュニティ開発事業への交付金支給といった貧困削減等の諸改革を実現するため、「政策アクション」を設定し、これらの達成を受けて借款を供与するもの。(世界銀行やアジア開発銀行との協調融資)

・ 課題別研修「農業政策立案のための農業統計企画・設計(JICA筑波)」(2010年度～2012年度)

農業統計及び農業政策・食料需給計画立案所管組織政府職員等の企画・立案能力の向上、持続可能な農業生産に向けた農業政策・食料需給計画立案の重要性を認識し、その立案に必要な基本的事項を整理することを目的とした研修の実施。

(3) 事業実施上の課題

統計情報の不備などから国内の食料需給状況が十分に把握できておらず、食糧需給政策の基本資料を作成するのですら時間を有する。なお、開発途上国の中央政府が食料需給政策を立案していたとしても、それを実施するための諸計画・制度が整備されていないことにより、立案された政策が実行されない例がある。

また、食糧需給の予測には人口、所得水準、耕地面積、水資源、生産性向上の限界、市場の不安定性など、多くの要因が関与し、変化し続けることから、予測できない側面が多い。

(4) 協力実施上の留意点

食料需給政策策定への支援については、主に政策アドバイザーの個別専門家を派遣することが効率的である。また、全国レベルの農業開発マスタープランを作成する過程で、当該国の食料需給予測を行い、その予測を1つの根拠としてマスタープランを策定する手法を取り入れる。

食料需給政策の策定に必要な情報の収集に対する支援については、農業統計の整備や統計技術の改善に対する支援が必要である。

また、2006年頃から世界の穀物価格は上昇の兆しを見せ、2008年にピークに達して世界の国々に大きな影響を与えたが、とりわけ食糧不足が発展途上国に与えた影響は甚大であった。途上国のなかでも特に貧困層においては十分な食料を入手できないといった状況が生じ、政府への批判の高まりから政権交替を余儀なくされた国も発生した。

食料需給逼迫に対しては、緊急・短期的対応として、食料援助及び食糧増産のための支援の実施が考えられる。中・長期的対応としては、1)肥料・農薬の適正使用に係る技術指導、灌漑・

排水施設の整備・維持管理等の生産性向上の取り組み、2) 農産物輸送・流通インフラの整備・維持管理・リハビリ、備蓄システムの導入・強化、マーケット情報へのアクセス改善等の流通、販売システムの改善、3) ガバナンスの改善、農業統計の整備等の農業政策能力の向上等により、食料安全保障の実現に貢献する必要がある。なお、途上国政府がWTO（世界貿易機関）等自由貿易協定に加盟し、国家として自由貿易政策を進める場合、安価で高品質な農産物が輸入されることがある。この場合、農民の農業へのインセンティブの低下を招くので、食糧需給政策の策定の際には考慮が必要である。

農業生産の向上に係る農業投資は、途上国の農業開発を行ううえで重要なツールとなっており、近年拡大している。こういう背景もあり、日本及び世界の食料安定供給を目指し、2009年8月に外務省と農林水産省が「食料安全保障のための海外投資促進に関する指針」を取りまとめた。また、国際的には「責任ある海外農業投資行動原則」の合意に向けて努力が続けられている。このように今後は海外農業投資のルールづくりが大きな課題になると考えられる。

## 中間目標 2 - 2 輸入体制の整備

### (1) 概要整理

#### 1) 中間目標の範囲

食料の安定供給を確保していくために、国内農業開発と整合性の取れた農産物の輸入を行えるような輸入関連政策・制度及び食料備蓄倉庫、港湾・道路・鉄道等の輸送インフラ整備、国際基準<sup>51</sup>に則った国内検疫・検査体制の構築を行なうこと。

#### 2) 具体的な協力活動内容

- ・国内農業開発と整合性の取れた食料輸入を行えるような輸入関連政策・制度及び輸入関連インフラを整備する。併せて輸入農畜産物の検疫・防疫体制を整備する。
- ・政策・制度の整備にあたっては、輸入によって食料を調達する上でのメリット・デメリット<sup>52</sup>を十分に勘案する必要がある。
- ・そのため、輸入関連政策・制度の整備に対する支援としては、経済的優位性や食料安全保障の観点を踏まえた提言を行うことや、政策・制度の立案・実施を担う人材の育成が挙げられる。

#### 3) 他の中間目標との関連

国内農業開発と整合性の取れた食料輸入を行えるような輸入関連政策・制度の整備に関しては中間目標 1 - 1 「農業・農村開発分野の政策立案・実施能力の向上」で十分留意すること。また、輸入農畜産物の検疫・防疫体制及び関連インフラ整備については、中間目標 2 - 2 「食料流通機能の整備」及び中間目標 2 - 5 「輸出促進策の強化」で対象とする相手国実施機関と共通の場合が多いため、当該実施機関の人材育成を行う際は本中間目標との整合性に留意すること。

### (2) JICA事業の現況

これまで、輸入体制の整備に対する協力は、「貿易振興」の枠のなかで実施されてきた。検疫・防疫体制の整備に対しては、試験検査施設・設備の整備や、検査官の人材育成が行われてきた。

- ・カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム（CLMV地域）「JICA-ASEAN地域協力会議（JICA-ASEAN Regional Cooperation Meeting : JARCOM）植物検疫広域研修プロジェクト」（2008年2月～2011年1月）

<sup>51</sup> それぞれの国で輸入植物防疫体制の基準が異なると、世界の農産物貿易体制がゆがめられる可能性があるため、国際的な輸入体制の枠組みとして「衛生植物検疫措置に関する協定」（SPS）が定められた。

SPSの目的は検疫・衛生措置が国際貿易にかかる不当な障害となることを防ぎ、偽装された制限となる方法で適用されてないとのWTO条文の適用に関する規律を定めること、関連の国際機関によって作成された国際基準に基づいて各国の検疫・衛生措置の調和を図ることである。

<sup>52</sup> メリットとしては、例えば輸入食料は国内で生産するよりも安価に消費者に供給できる場合があるという点が挙げられる。また、国内生産量と輸入量を調整することにより、食料価格を安定させることもできる。一方でデメリットとしては、輸入可能量は、輸出国側の事情に左右されるため、特に主要食料の大部分を輸入に依存した場合には、必要ときに輸入量を確保できないリスクがあるという点が挙げられる。



カンボジアやベトナムのWTO加盟に見られるように、CLMV地域の世界経済への統合が促進され、また東西回廊の開通等により域内の物流も活発化していくことが予想されるなか、植物検疫手続きに関する能力強化や共通化は、域内外での農産物貿易促進の観点からも共通の重要課題となっている。プロジェクトでは、CLMV国の植物検疫能力に係る格差が是正されることを目的に、CLMV各国それぞれのニーズに合わせ、個別に研修を実施することで、植物検疫担当官の監視、リスク分析、診断等植物検疫にかかる知識及びスキルの向上を図っている。

- ・課題別研修「ミバエ類温度処理殺虫技術JICA沖縄」（2008年～2010年）  
検疫殺虫処理技術加熱処理、低温処理での殺虫試験に係る研修。
- ・課題別研修「食品の安全性確保（JICA兵庫）」（2010年～2012年）  
研修内容の1つとして、輸入食品の検査に関する講義・見学を実施。

### (3) 事業実施上の課題

国内農業の開発を踏まえた明確な輸入政策がなく、国内農業の発展を阻害するような形で農業先進国から安価な食料が大量に輸入されているような国においては、食料の輸入は不足している外貨の流出にもつながる。食料の安定供給のための輸入も、国内産業の振興の阻害や貴重な外貨の使用という開発途上国にとってマイナス面が多い。一度輸入を開始すると、制度的に簡単で、利害関係ができるなどの理由で減少、停止が困難になり、その結果、国内産業が衰弱すること起こりやすいことを十分認識すべきである。

さらに、輸入体制の整備にあたっては、輸入関連インフラを整備する必要があるが、これらのインフラは、建設費のみならず維持管理にも多額のコストがかかる。

また、輸入植物検疫の対象は、病虫害の付着する可能性がある栽培用植物（苗、苗木、穂木、球根、種子など）、食用の野菜や果物、観賞用の切り花、木材、その他乾燥した植物などの植物の他、生きた昆虫・微生物など極めて広範囲にわたっているため、多岐にわたる検査官の能力向上が求められる。

特に、万一侵入した場合には大きな被害が予想され、かつ輸入時の検査ではその発見が困難な病虫害の主な寄主植物や多くの病虫害が潜んでいる危険性の高い土、生きた病虫害そのものなどは輸入が禁止されるのが一般的であるが、途上国においては検疫・防疫体制の不備から、容易に病虫害の侵入をうけ、国内農業にも大きな影響を及ぼしている。

### (4) 協力実施上の留意点

食料純輸入国や開発途上国においては、経済発展や資源の賦存状況に応じて、国内生産、国際貿易、備蓄及び貧困者に対するセーフティネットを適切に組み合わせることが必要である。また、対象農産物の選定にあたっては、貿易振興の観点だけでなく、協力対象国内の適正な農業保護の観点から検討する必要がある。

協力の方向性としては、「輸入」に焦点を当てた輸入政策の整備から施設整備、人材育成までを行っていく必要がある。特に、必要な量の食料を輸入するためには、備蓄施設、港湾・道路・鉄道等のインフラを整備する必要があるが、これらに関しては当該インフラ整備計画の策定や、

資金協力による当該インフラの建設及び維持管理が考えられる。

輸入農畜産物の検疫・防疫は、主に書類審査と試験検査からなるが、検疫・防疫の実施にあたっては、安全性の確保のみならず、輸入農産物の商品価値を低減させないためにも、簡素・迅速な手続きの実施も必要となるので、これら手続きを含む検疫・防疫実施体制の整備に対する提言を行うことも重要である。

輸入農畜産物には、輸入国に存在しない病害虫や家畜伝染病、人体に影響のある自然毒を含んでいる場合や、輸入国と輸出国の基準が違う場合がある。そのため、輸入にあたっては有害・有毒物質、添加物、残留農薬等について、輸入国あるいは国際機関が定めた基準を基に、試験検査を行う必要がある。検疫・防疫体制の整備に対する支援としては、試験検査施設・設備の整備も必要である。

## 中間目標 2 - 3 援助食料の適正な利用

### (1) 概要整理

#### 1) 中間目標の範囲

①早魃や多雨等の大規模な自然災害により、食料を確保できない場合、②恒常的に貧困層への食料が不足している場合に、実施される食料援助を適正・公平に分配することである。開発途上国、特にアフリカ諸国においては、国内農業が不安定なうえに、輸入により食料を購入する財政的余裕がないことから、食料援助が短期的な食料の供給量確保に欠かすことのできないものとなっている。

#### 2) 具体的な協力活動

日本は下記(2)のような援助を行っている。また、食料支援機関である国連世界食料計画(WFP)は、「Food for Life(生命のための食料:緊急援助)」、「Food for Growth(成長のための食料:経済社会開発援助)」、「Food for Work/ Food for Training(自立のための食料:経済社会開発援助)」等の目的・対象別のプログラムを有している。JICAは、これらプログラムとプロジェクトレベル、ボランティアレベルで連携している。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1 - 1「農業・農村分野の政策立案・実施能力の向上」、1 - 4「作物生産の振興(コメ及びその他穀物)」、1 - 5「作物生産の振興(野菜)」、2 - 1「食糧需給政策の策定」

### (2) JICA事業の現況(日本の食料援助)

わが国は、ガット(General Agreement on Tariffs and Trade: GATT)ケネディ・ラウンド(Kenedy Round: KR)交渉の一環として成立した1967年の国際穀物協定を構成する食料援助規約<sup>53</sup>に基づき、1968年から食料援助(KR)を実施している。わが国の食料援助(KR)は、食料不足に直面している開発途上国からの援助要請を受け、相手国の食料不足状況、外貨事情、さらに日本との関係などを総合的に勘案し、要請国の必要とする小麦、コメといった穀物などを購入する資金を贈与している。

KRはアフリカ地域に重点をおいており、予算総額の50%以上がアフリカ地域を対象として実施されている。KRについては、調達された食料に見合った現地通貨を先方政府が見返り資金として積み立てることとしており、この見返り資金は、被援助国の農業開発を含む経済社会開発に寄与する事業に活用される。

### (3) 事業実施上の課題

食料援助は、食料供給量を確実に確保するために効果的な手段であるが、実施にあたっては以下の点に留意する必要がある。第1に、ニーズの有無、タイミング、国内市場への影響、国内産業への影響など十分に検討し、適切な量を適切な時期に供給する必要がある。

食料援助が過剰に行われた場合、あるいは、端境期を逃して、国内の生産食糧の出荷と競合

<sup>53</sup> わが国には年間最小拋出量30万t(小麦換算)が義務づけられている。

するようなタイミングで放出される場合は、援助によって流入した農産物は市場価格の低迷を引き起こし、国内農業に打撃を与える可能性がある。また、食料援助の固定化は国内農業の発展を阻害することもある。

第2に、食料援助により供給された食料を適切に配分する必要がある。特に貧困層の救済を目的として食料援助が行われる場合、単に食料を市場に放出するだけでは、真に援助を必要としている人々がほとんど食料を入手できないといった事態が起こる可能性がある。

#### (4) 協力実施上の留意点

本分野に関しては、日本の食料援助の活用や、食料援助の資金の一部が提供される国連世界食糧計画（World Food Programme：WFP）と連携し、相互補完的な開発効果が得られるようなプロジェクト/プログラムの形成などが重要である。現在JICAは、アフリカでWFPのFood for Work/Food for Trainingなどのプログラムとプロジェクトレベル（ザンビア：孤立地域参加型村落開発計画、スーダン：南部スーダン職業訓練強化プロジェクト、等）、ボランティア（青年海外協力隊員）レベルで連携している。

また、WFPは、2009年より、Purchase for Production（PFP）という、国内避難民への配布食料を、当該国の余剰作物を市場価格で購入することにより、援助食糧の輸入による国内生産者へのネガティブなインパクトを回避し、また品質の基準を設定することにより、国内生産食料の競争力向上にも影響を及ぼそうとのプログラムを開始している。同プログラムは、JICAによる小農の食料生産性向上、品質向上のための支援と方向性を共有している面もあることから、今後双方により、現場での連携の可能性を図ることとしている。

近年、食料価格高騰に伴い、多くの開発途上国で飢餓や貧困の脅威が増大し、社会不安が拡大した。また、紛争、自然災害、金融・経済危機の発生などにより、食料支援の必要性は依然高いままである。さらに、社会的セーフティネットの確保や栄養改善、食料増産による需給バランスの改善など、多面的な施策が必要である。

## 開発戦略目標 3 活力ある農村の振興

### 中間目標 3-1 地方分権化に対応した農村振興

#### (1) 概念整理

##### 1) 中間目標の範囲

地方政府への行政機能及び財源の移譲により、地域の特性や地域住民のニーズにあった資金の有効活用やそれに伴う地方行政サービスの強化がなされ、活力ある農村振興が行われること。

##### 2) 具体的な協力活動内容

途上国では、地域によって権限・財源の委譲、中央政府の人材を地方政府の行政官に転任させる等さまざまな形態の分権化を進めている。農業・農村開発分野においては、地域の農業生態系に合わせた農村振興が重要である。このためには農村地域の住民と直接接触する機会を有し、かつ地域資源の情報を入手しやすい地方政府の能力強化を行う。具体的には、参加型水管理、参加型農村開発、地方分権化に対応した普及システムの再構築などである。

##### 3) 他の中間目標との関連

地域に適した農業・農村開発を実施していくうえで、地方政府の能力向上は、特に中間目標 3-7「参加型農村開発」、1-9「農業普及の強化」と密接な関係がある。

#### (2) JICA事業の現況

##### ・有償資金協力「フィリピン国農地改革インフラ支援事業Ⅲ（L/A調印日2007年12月18日）<sup>54</sup>

1987年フィリピン政府は貧困削減のために、農地改革により土地配分がある程度進んだ地域を「農地改革コミュニティ（ARC）」と認定し、各ARCを対象とした農村整備支援事業を実施してきた。

しかし、厳しい財政事情から農地配分後の農業支援を行えなかった。JICAは各地のARCを支援する事業を開始し、灌漑施設、農道、簡易水道施設等の農業インフラ整備、農協、灌漑水利組合等の農民組織強化を支援重点分野とした。本案件の特徴とし農地改革省、国家灌漑庁、地方自治体の連携が円滑に行われたことである。対象ARCの生活水準は大幅に向上し、世銀、アジア開発銀行（Asian Development Bank：ADB）もARC開発政策を支援するようになった。現在もARC開発は全国展開中である。

##### ・技術協力プロジェクト：タンザニア国「県農業開発計画（DADP）灌漑事業ガイドライン策定・訓練計画」（2007年2月～2010年1月）

これまで、タンザニア国における灌漑開発事業は、中央の農業・食糧安全保障・協同組合省（MAFC）灌漑技術サービス局（DITS）及びDITSの地方の出先機関である灌漑ゾーン事務所（全国7カ所）の管轄下にあったが、2002年に策定された「農業セクター開発プログラム（ASDP）」において、ウォーターハーベスティングや既存灌漑施設の改修事業などの小規模灌漑事業（500ha以下）は、ASDPに基づき県ごとに策定される「県農業開発計画（DADP）」

<sup>54</sup> <http://www.jica.go.jp/publication/j-world/0909/index.html> JICA's World 2009年9月号

に沿って、県が主体的に実施することとなった。しかしながら、県灌漑技術者の経験・能力は十分ではなく、県灌漑技術者が参考にする灌漑事業全般に関するガイドラインも整備されていないため、県による効率的な灌漑事業の計画・実施が困難な状況にあった。

本プロジェクトでは、県灌漑技術者の灌漑事業の案件形成、実施、運営管理に係る一連の業務遂行能力の強化により、地方分権下の中央政府と県の役割分担に沿った灌漑事業の質の向上を図り、小規模農家の農業生産性の向上を図ることを目的とした。

- ・技術協力プロジェクト：タンザニア国「よりよい県農業開発計画作りと実施体制作り支援プロジェクト」（2009年3月～2012年3月）

タンザニアでは農業セクター開発プログラム（ASDP）がドナーからのバスケット資金も含め実施されている。地方分権化が進んでいる同国では開発予算を県で執行するためASDP実施予算の75%は各県が策定する県農業開発計画（DADP）に配布される。しかしながら、各県の能力が低いことにより、DADPが効果的に実施されていないことが明らかになった。そこで、DADPの策定・モニタリング支援体制強化を目的とした。

### (3) 事業実施上の課題

地方分権化は、①地方政府が住民に近いため、ニーズや地域資源を勘案した、きめ細かく効率的・効果的なサービスができる、②地方特性に適した行政執行が可能になるとともに住民参加が容易になり、参加型開発の意欲が高まる等の効果が期待された。しかしながら、地方分権化が農村開発に与えた影響は以下に示す課題が生じている。分権化の推進には中央政府の指導と地方への手厚い支援がいまだ重要であることを示している。

#### 1) 財政的裏づけをもたない権限委譲

地方政府に財源がなく、中央政府からの地方交付金も十分出ない事例が多く見られる。また、財源委譲が行われているにもかかわらず、首長の農業分野に対する優先度合いが低いため、適正に配分されないという例が多い。さらに、税収が地方に委譲されることにより都市、農村の格差が発生し、農村ポテンシャルが高いにもかかわらず十分な投資が行われない。こうした結果、プロジェクトを通じて適正に技術移転が行われた場合においても、面的な展開を進めるうえでの予算が確保されない例がみられる。

#### 2) 地方政府の能力が整っていないなかでの拙速な権限委譲

従来中央政府機関を通じて提供されてきたサービスを移管するにあたっては、受け手の地方政府に、これを実施する能力が備わっているのが前提であるが、多くの途上国においてこの点が十分配慮されないまま、地方分権が進められてきた。

その結果、自治体の財政力によっては普及員の設置基準、サービス内容に格差が生じる、農業行政全般に関する業務をすべて担う等普及員の業務量増大、中央政府で研究と普及を調整する機関が廃止され研究成果が伝わりにくくなり普及の効率が急速に悪化した等の問題が生じている例もある<sup>55</sup>。

<sup>55</sup> 村上厚 農業普及研究9 (1) 74-80, 2004-06-18 日本農業普及協会

#### (4) 協力実施上の留意点

##### 1) 地方政府の能力向上と中央政府の連携

農業開発・農村開発を担う中央機関が地方分権化を意識した農業開発・農村開発政策の策定、研究・開発機能、財政、人材等の資源プール等に係る理念、意欲及び実力等想定する地方政府のカウンターパート機関の事前の能力を評価が評価する必要がある。そのうえで、経験の不足している地方政府職員に参加型の手法を通じた計画策定やそれを実践するための人的ネットワークの構築を支援する。

##### 2) 継続的な資金の獲得

- ・開発政策借款により、地方の実情に即した開発計画立案やそのための地方行政機関のきめ細かなサービス提供を実現するために、地方分権化と農村における雇用と所得増大が合致した政策改善と制度全般の改革を支援する。
- ・プロジェクト期間中に目に見える成果を創出し、中央・地方政府が自らの財源を割り当てるよう働きかけることが基本である。
- ・新JICAは3スキームを活用できることから、案件の内容により、スキームを使い分け、継続的な資金獲得を目指す。例えば円借款であれば、フィリピン国農地改革インフラ支援事業のように大型のプロジェクトタイプの支援、農業開発・農村開発に特化した2ステップローンが考えられる。また無償資金協力であれば、貧困農民支援による見返り資金をJICAの技術協力で充て、その資金使途に係る密な協議を行うことにより、小規模案件の面的展開に係る継続的な資金の獲得を目指す。
- ・援助協調が進み、バスケットファンド方式や一般財政支援が主流となっている国では、先方政府の中期支出枠組み（Medium Term Expenditure Framework：MTEF）<sup>56</sup>を考慮しながら、わが国の案件がバスケットファンドから予算配賦されるよう留意し、継続的な資金獲得を目指す。
- ・貧困削減戦略支援無償：これまでの技術協力プロジェクトなどを主要な援助手法として継続しつつ、同無償資金協力により財政支援型支援を行い、技術協力プロジェクトなどを補完することにより援助効果の拡大をめざして2007年に成立された。

##### 3) 農業生態系（Agricultural Ecological Zones：AEZ）を意識した支援方策

必ずしも地方分権化の流れとは一致しないが、中南米などにおいては、行政単位を越えた農業生態系ごとに一体的な農業支援を行うアプローチ（テリトリアルアプローチ）を導入し、農業施策の効率性を促進する試みが進められている。

---

<sup>56</sup> Medium Term Expenditure Framework 開発途上国政府が作成する3年から5年の支出計画。PRSPに基づいた中期的な財政・資金手当計画として、途上国政府が作成を求められているもの。

## 中間目標 3－2 食料流通・販売の改善

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

農産物の収穫後処理、加工、流通、販売に至るインフラ整備・制度構築・技術移転を通じて農村地域における生計向上と食料安全保障を図る。

#### 2) 具体的な協力活動内容

①農畜産物を産地から消費地へスムーズかつ効率的に流通させるための流通市場施設、市場間を結ぶ道路等の整備、②整備された流通市場施設・設備の適切かつ持続的な維持管理・利用するための実施体制の構築、③季節的な食料需給のアンバランスが見られる地域や、旱魃や多雨等により農作物供給量が著しく減少する地域へ安定した食料供給を行うための備蓄体制の整備、④生産、集出荷、加工、流通、組織化等のステップにおける各種技術改善を通じた収益性の向上、⑤パソコンや携帯電話などのITを活用し、マーケット情報の提供等を行ない、農産物流通の効率化を図ることなどが挙げられる。

#### 3) 他の中間目標との関連

市場の整備、市場間を結ぶ道路等の整備については、中間目標 1－2 「生産基盤の整備と維持管理」、また、食糧需給の観点から中間目標 2－1 「食糧自給政策の策定」、輸入農畜産物の検疫・防疫体制及び関連インフラ整備との関係から中間目標 2－3 「輸入体制の整備」とも関連がある。

### (2) JICA事業の現況

#### ・技術協力プロジェクト「インドネシア国スラウェシ貧困対策支援村落開発計画プロジェクト」 (2004年3月～2006年6月)

インドネシア国営通信社中央研究所が、村落住民が必要とする情報を提供するために既存の電話回線を活用したシステム活用した事業を展開した。プロジェクトではこの事業をモデル村落に取り入れ、農産品のマーケティング状況、市場価格、コンサルティングサービスなどを提供した。

#### ・技術協力プロジェクト「ケニア国小規模園芸農民組織強化計画プロジェクト」 (2006年9月～2009年11月)

ケニアの小規模農家の所得向上のためには国内市場との連携強化と、農村部における生産及び流通の向上のための簡単なインフラ整備が必要である。そのため、本プロジェクトでは、小規模園芸農民組織を主体とした「マーケティング促進」、「生産・収穫物管理」、「生産基盤・流通インフラの整備」に係る活動への支援を主な柱としている。

#### ・無償資金協力「ニカラグア国農道建設機材整備計画」(E/N2004年8月)

ニカラグアの農道のほとんどが未舗装であるため、農畜産物の市場アクセスは困難であり、農牧業の潜在力を生かせず、農村の貧困層の収益を得る手段を制約してきた。



また、全国から農道整備の要請は多数あるが、農道整備用機材が不足しており農道整備の需要に応えることができなかった。日本政府はニカラグア国の農道整備能力の強化を行い、農産物の市場へのアクセスの改善及び地域住民の社会サービスへのアクセスの改善を図るため、ブルドーザー、ホイールローダー、モーターグレーダー、油圧ショベル、ダンプトラック、トラッククレーン等の農道整備機材購入のための資金を供与した。

- ・草の根技協パートナー型・バングラデシュ国ICTを活用したBOP底辺層農民所得向上プロジェクト（2010年6月～2013年5月）（実施機関：九州大学）

テレセンターが農村部の総合情報センターとして活用され、農民が情報通信技術（Information and Communication Technology : ICT）を用いて随時農業情報にアクセス可能な状況を創出し、適正な農業生産技術を習得することで所得向上を実現するもので、①農民のテレセンターにおける適正な農業情報の獲得、②BOP底辺層の農民のための使いやすく設計された農業情報システム構築、③女性グループ形成による女性の換金作物栽培への参加促進を実施する。

### (3) 事業実施上の課題

一般に、開発途上国では、日本の従来型流通システム（生産者→農業協同組合→中央卸売市場→小売店→消費者）のような制度化された流通システムが存在していないか、存在していても効率的に機能していない場合が多い。通信インフラの未整備により、農民に対するマーケット情報（価格・高需要品種・販売網等）が不足していることも食糧流通を妨げる要因になっている<sup>57</sup>。

自給的生産のレベルの場合には、市場に放出される農畜産量は生産総量の中の小さな部分にとどまっており、競争原理が機能する市場が育ちにくい。流通システムが国内における自給自足に対応する体制であることから、農産物の増産は市場価格の下落に帰結する蓋然性が高く、農民にとっては増産が所得増加に結びつくことにならず、逆に負のインセンティブが働くこともあり得る。

備蓄については、政府が主体となって備蓄を推進する場合、食料の不足している地域・時期に迅速かつ確実に食料を供給できる反面、備蓄倉庫の整備や維持管理、食料の購入のために多大なコストが必要となる。

一方で、民間が主体となる場合、政府自身による投資は低く抑えることができる反面、食料の分配に対する政府の関与は間接的にならざるを得ないため、例えば民間業者が投機的な動きに出る可能性があるなど、確実性に欠けるというリスクがある。

さらに、流通・販売過程においては収穫から集荷・選果・流通・パッケージング・販売に至る経路でそれぞれ取り組む課題があり、これらが一連の取組みとしてつながらない限り予期した成果が得られないことになる。

また、自給的農業から高度な流通・販売体制に移行する過程で上記各段階での課題と対応方策が異なってくるため、市場化の発展段階を見誤ると適切な効果が発現しない。

<sup>57</sup> グローバル・リンク・マネージメント株式会社 於勢泰子 「農産物流通におけるIT活用の可能性」2002年12月 第13号 旧国際協力銀行 開発金融研究所報

#### (4) 協力実施上の留意点

農産物流通における協力内容を考えるにあたっては、民間セクターの役割が非常に大きい、農業及び市場化の発展段階によって政府と民間の果たす役割は異なってくるため、まずは市場化に向けた発展段階を適格に評価することが案件形成時の最も重要なポイントとなる（後出の「農業の発展段階と市場化に向けた支援」参照）。

今後、東南アジア等で中所得国・中進国の経済成長に伴い市場化が進行し、民間セクターの役割が高まってくるのが期待されるため、こうした地域においては民間セクターと連携して農家の生産性と市場との結びつきを引き上げる、貿易や市場の発展を促進するために政策の見直し、組合等団体での行動を促し、技術的な能力を構築行なうなどの支援も考えられる。他方このような段階にあっても、近代的な市場の整備やこれに伴うより透明性の高い取引システムの導入、あるいは高付加価値販売を支援する品質区分の規格設定など政府が重要な役割を果たす側面も考えられるので、農産物の生産から消費に至る一連の流れをよく分析し、支援が必要な分野と支援の実施にあたっての政府・民間・生産者間の役割を検討することが必要である。

なお、流通段階がある程度発達した状況において、農産物の流通改善を支援する場合の留意点等については、JICAとしての事業実施例が少ないため、FAOの資料を参考にコラム「小農・貧農対策としてのバリューチェーン・アプローチ」<sup>58</sup>として取りまとめた。

農産物流通システムについては、以下の図に生産地/輸送・貯蔵/消費地の段階ごとに整備の必要性を検討すべき内容を記している。

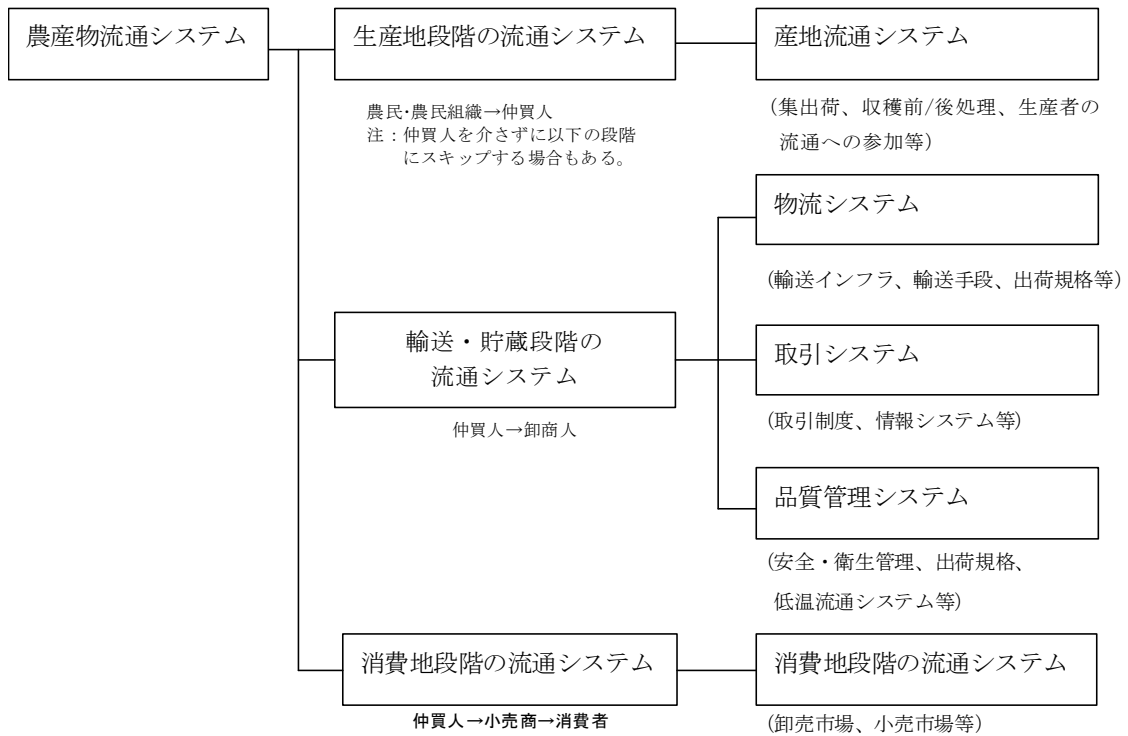
「産地流通システム」に関するプロジェクトの活動の例としては、フィーダーロードの整備（「物流システム」についても同じ）、集荷場・貯蔵庫の整備、共同出荷組合の形成がある。「取引システム」に関する例では、価格調査システムの構築や、農業統計の整備が挙げられる（その他、図で括弧内の事項が協力内容となりえる）。なお、同分野の協力にあたっては、①伝統的な慣行、②多国籍企業等<sup>59</sup>の動向にも配慮を払って、計画内容を考える必要がある<sup>60</sup>。

また、市場を効率的に運営するためには、市場関係者の能力向上、市場情報整備が欠かせないが、この点についても今後協力を強化する必要がある。市場関係者の能力向上については、共同販売組合といった組織の奨励、いわゆる農民組織化とも連携して考えるとよい。また、ITを活用した農産物流における情報整備については、ITがあまり普及していない国では、ハードウェアの簡素化を行なう必要がある。

<sup>58</sup> バリューチェーンとは、生産物を産地から最終消費段階までつなぐために必要な全ての活動（計画、生産、流通、販売、及びこれらに関わる支援）を指す。

<sup>59</sup> 他の関係者としては地元の民間業者、農協、準国営企業等が挙げられる。

<sup>60</sup> 国によっては作物ごと、流通ルートごとに異なった民族集団による流通組織が形成されていることがある。そのため、流通組織の整備は、この点に十分注意しないと無用な社会的緊張やethnic conflictを引き起こす危険性もある。



出所：国際協力事業団（1995）p. 5

図 2 - 3 農産物流通システムの基本的な分類

表 2-6 農業の発展段階と市場化に向けた支援

	発展段階	自給的生産	→	自給達成後	→	商業的生産
インフラ支援	① 生産インフラ	✓ 灌漑・農地整備		✓ 灌漑・農地整備 ✓ 施設栽培 ✓ 農業機械		✓ 政府の役割は縮小
	② 収穫後処理	✓ 穀物を主体とした保管・貯蔵施設		✓ 収穫後処理施設（穀物の乾燥調整） ✓ 保管・貯蔵施設（主に穀物）		✓ 収穫後処理・選果施設（野菜・果樹を含む） ✓ 卸売市場 ✓ パッケージング施設
	③ 流通インフラ	✓ 幹線道路		✓ 幹線道路 ✓ 農道		✓ 農道 ✓ 梱包・輸送手段の高度化 ✓ コールドチェーン
ソフト支援	④ 導入品目の選定	✓ 穀物が主体。高収量品種の開発・普及が目標		✓ 穀物の優良品種の普及 ✓ 多様化に向けた品目拡大に係る技術的な支援（品目・品種毎の栽培適地の選定や栽培体系の確立など）		✓ 産地の優位性（自然条件、社会条件）を生かした品目の選定、普及推進 ✓ 価格情報の活用
	⑤ 生産組織の形成	✓ 組織化の必要性は水管理など限定的にとどまる		✓ 流通がある程度発達した穀物については組織化による品質向上が見込める。他品目については組織化の必要性は低い。		✓ すべての品目の品質向上、競争力強化のために組織化が重要
	⑥ 生産技術の確立・標準化	✓ 農家にとっての低コスト、簡易な技術の開発・普及（灌漑、優良品種導入など）		✓ 穀物など販売が見込める品目については、ある程度の投資を必要とする技術も導入可能（施肥、防除、収穫後処理等） ✓ 導入が遅れている他品目については栽培適地のマッピングや栽培指針の確立等がまず重要		✓ 低価格型か、高付加価値型か販売戦略を決定し、これに応じた技術の導入が必要

	発展段階	自給的生産	→	自給達成後	→	商業的生産
	⑦ 販路の開拓・確保	✓ 特に検討しない。		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ まずは流通業者との連携で販路の拡大/安定化を図る（生産者は流通業者の求める質と量の確保、流通業者は販路の提供）。</li> <li>✓ 流通システムが整備されておらず、消費者の購買力もそれほど高まっていない段階では契約販売等を通じて富裕層等にターゲットを絞った市場を目指すのも一案</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 市場情報に基づいた品目、出荷先、出荷時期の検討</li> <li>✓ 農民の組織化を通じて競争力の強化をめざす。</li> </ul>
制度構築支援	⑧ 品質基準等の設定	✓ 必要なし		✓ 需要の大きな品目が最初のターゲット（主に穀物）ニッチな市場をターゲットとした品目については、生産者組織による自主的な基準の設定に取り組む。		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 外観、サイズによる品質規格</li> <li>✓ 有機認証</li> <li>✓ GAP 等</li> </ul>
	⑨ 流通システム整備	✓ 必要なし				

小農・貧農対策としてのバリューチェーン・アプローチについて

(FAO : Donor approaches to supporting pro-poor value chains)

1. 世界中でグローバル化が進行するなかで、すべての途上国の農村地域が困難と機会に直面しており、適切な対応を図ることは喫緊の課題。競争力強化と公平性の担保を考慮しつつ、バランスの取れたアプローチに取り組む必要
2. 途上国における流通の変化は、まず輸出産品を扱う企業中心で始められるが、バリューチェーンの近代化に伴い、国内向けの市場においても同様の動きが見られるようになる。
3. 先進国の輸出業者（あるいは途上国の大手流通業者）主導で形成される流通ネットワークへ途上国の農村部が組み込まれることによってさまざまな影響が想定される。一般にはネガティブな側面が大きいといわれるが、国・地域ごとに異なる状況をよく観察して評価する必要

※「伝統的な流通形態」→「スーパーマーケット型の流通システム」へ移行する段階で想定される社会経済上のインパクト

分野	想定されるインパクト	評価
小売業での直接雇用	流通合理化の過程で小規模店舗が淘汰され、雇用は減少	-
流通業での間接雇用	同上	-
企業への雇用効果	同上	-
雇用労働者の賃金水準	生産性向上により賃金水準も向上	+
流通業者の所得水準	大手流通業者による寡占の結果、原料価格や中間マージンの水準が切下げられる。一部の流通業者においては取扱量・生産性の向上により賃金水準向上	+ / -
所得格差	流通・小売業者の集中・淘汰により格差は拡大	-
流通業者の所得安定度	生き残った業者の安定度は高まる。	+
能力向上	品質/流通管理・フランチャイズ制などの新たな分野では能力向上する例もあり、分業化に伴う能力低下の例もある。	+ / -
労働基準	標準化する一方で、大手業者による生産性向上へのプレッシャーは高まる。	+ / -
女性の機会拡大	品目ごとの流通形態により異なるが、伝統的に女性により担われてきた小規模手作業は淘汰される傾向	- (?)
環境基準	バリューチェーン全体で環境対処能力は向上	+
国内流通業の競争力	向上する。	+
貿易収支	地方経済が国際流通網の規模の論理に勝てない場合、輸入超過が予想される。	-
消費者価格	中間マージン削減や生産性向上により低下	+

#### 4. 途上国においてバリューチェーンを改善するための一般的な政策オプション

- ① 複雑・過剰な規制の緩和や、知的所有権の保護など、企業活動を円滑化するための政策見直し
- ② 貿易・投資政策の改革
  - ✓ 海外投資を促進するような減税措置、貿易障壁の緩和など
  - ✓ 市場情報の整備や融資制度などを通じた輸出支援プログラム
  - ✓ 輸入超過による国内産業へのダメージや過剰保護による成長機会の喪失のバランスを見極め、競争力強化に向けた手順とタイミングを慎重に検討
- ③ 税制見直し
  - ✓ 所得税に大きく依存した構造から消費税を導入することで、産業構造の近代化を後押し〔所得税は一般に大企業からの徴税率が高く小企業は漏れが大きい。また事業のアウトソーシング（分業・专业化）に対し抑制的に働く〕

#### 5. 途上国の小規模農家に裨益するバリューチェーン構築のための政策オプション

- ① 普及啓発・市場のマッチング
  - ✓ 情報・知識に乏しい貧困地域の小農に対し、市場のニーズ（品目、品質、量、時期、価格）に関する情報を提供するとともに、流通業者とのマッチングを支援
- ② 大手流通業者のもたらす流通近代化の成果を波及させる支援
  - ✓ 主として輸出を志向した大手流通業者の参入により、対象となった地域のバリューチェーンは近代化される。こうした成果が他の流通業者等にも共有され、成果が波及するような支援
- ③ 融資制度の充実（設備投資・運営資金）
  - ✓ 設備投資に特化した補助制度、融資制度の充実
  - ✓ 債権買取：販売代金の回収に長期を要する場合、公的機関がこれを債権として買取り、現金化したうえで、代金の回収は国が責任をもつ。
  - ✓ 倉庫債権：商品を担保とした短期融資
- ④ 基準・認証制度の強化
  - ✓ 品質や安全性に関する基準整備・運用支援に加え、小農支援・環境配慮・労働環境等に配慮した基準・認証制度の構築支援を行い、特に先進国への販売を促進
- ⑤ フランチャイズ制の拡大支援
  - ✓ 農村部の中小業者が大手流通業者のフランチャイズとして活動することで販売網の拡大、技術水準の向上が期待できるが、その半面、交渉力の強い大手業者との利益配分の問題が生じる可能性もある。この点留意しつつフランチャイズを支援することは有効

#### 6. バリューチェーン導入における課題と留意事項

- ✓ バリューチェーンは広範な要素により影響を受けるものであり、これを整理・一般化するには困難を伴う。
- ✓ バリューチェーンには多くの関係者が関わっており、それらの力関係によっては、社会的に望まない結果をもたらす場合がある。これらを効果的にモニタリング・評価し、適切な方向に導くための手法が確立していない。

- ✓ バリューチェーンに影響を与える主要な要素に、コントロール・モニタリングが困難なものがある（市場のニーズ、利益分配、参入障壁など）。
- ✓ バリューチェーンの拡大は国際競争につながり、効率化・低コスト化を達成し得ない産地・業者は、必然的に競争の敗者として発生する。これらが雇用や所得に与える影響をどう緩和するか？
- ✓ 現在取り組みが拡大している多くの品質基準が、途上国の管理・流通コストを増大させ競争力を低下させる懸念
- ✓ 多くのドナーの取り組みは先進国をターゲットとした輸出指向のものであり、輸出水準に達しない製品の扱いが取り残されている。国内市場のバリューチェーン強化によりこれらを吸収する可能性はないのか。



### 中間目標 3－3 農産品加工業の振興

#### (1) 概念整理

##### 1) 中間目標の範囲

農産物を適切に加工して貯蔵することにより食料の周年確保、農産物の付加価値向上を可能にし、農繁期と農閑期の所得機会の落差を軽減するとともに、農産物の新たな市場を作り、農家の所得向上に貢献することである。

##### 2) 具体的な協力活動内容

農家に対する加工技術の改善、加工品の品質向上、加工工場等の整備が主な協力内容である。また、加工品を特産品として付加価値をつけ、一村一品のような村落振興に貢献することも考えられる。

##### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 2－2「食品流通の整備」、中間目標 3－2「農外所得の向上」、中間目標 1－7「農業金融」が関連すると考えられる。

#### (2) JICA事業の現況

- ・技術協力プロジェクト：タイ国「農業協同組合におけるコミュニティリーダー育成計画」  
(2007年3月～2011年2月)

タイ国では、自主的に組織された組合員世帯の構成員からなる女性グループ、青年グループや生産者グループが、地域に存する知識や知恵・資源を活用した手工芸品や食品加工といった一村一品活動を行っており、そこから得られる収入は農民の生活水準向上に資している。さらなる向上を目指し、グループのリーダー育成を通じたアグロインダストリーの質の向上、組織強化等の協力を実施。

- ・開発計画調査型技術協力：東ティモール国「農産物加工・流通業振興計画調査」  
(2009年4月～2011年11月)

小規模な農民組織、企業家、アグロディーラー（仲買人・流通業者）による農産物の加工・流通を促進するため、農産物の加工・流通を支援する行政の体制整備、行政による農民組織や民間業者へのサービス強化、流通に関わる制度・基準や道路インフラなどの基盤整備をするためのマスタープランを策定する。実証調査の一部に大豆のバリューチェーン改善事業、国産トウモロコシ製粉を使ったパン等の製造方法を普及するといった国産トウモロコシの消費多様化事業を取り入れている。

- ・有償資金協力：ミャンマー国「砂糖工場建設事業」(有償資金協力 L/A調印日1982年12月28日)

同国中央に位置するペゲー州のエダシェの周辺で生産される砂糖きびを原料とした砂糖工場を建設し、国内に供給することを目的に建設された。外貨不足のために輸入禁止になっていた砂糖の増産を図り、国民の需要に応えるものであった。生産量は多い年では国全体の20%程度を占め、国民の砂糖消費量の増加（1990年：1.5kg/人→2000年：3.8kg/人）に貢献したと

考えられる。

- ・草の根技術協力パートナー型：エチオピア国「農村地域における農産品加工女性組合の自立促進事業」（2010年10月～2013年9月）

エチオピア農村部では、零細農家が自給自足と余剰生産物販売による小額の現金収入により生計を担っており、劣悪な生活環境と慢性的な栄養不足が問題となっている。なかでも女性の所得創出の機会は限定的である。農業農村開発省と共同組合振興発展部との連携のもと、女性を中心とした7つの農産品加工組合の組織化を促進し、既存の農産品加工の技術を生かして付加価値品の生産・販売をする支援を行ってきた。7組合は所得向上の成果を上げ、新たに2組合が加工・販売事業の開始を希望している。しかしながら、7組合の運営は、農業農村開発局の生活改良普及員と共同組合振興発展部からの支援に依存しながら行われており、成果が持続、発展するための基盤として必要な組合自体の組織能力は非常に脆弱である。これら組合メンバーが、収入向上を通じて、生活の質の向上を実現していくためには、当該組合が自立的に運営されるよう、新規2組合も含め、包括的能力強化を支援している。

### (3) 業務実施上の課題

農家経営の安定化、雇用創出の実現のためには、対象農産品の加工技術だけでなく、品質管理の知識、生産グループの強化（権限と責任の明確化、役割分担）が課題となる。

また、農産品加工・流通は、一般的には民間部門の活動が先にあり、この活動に対して行政による支援、調整といった働きかけが行われるが、多くの貧困国では、民間部門の活動が未発達であり、この状況で行政側が農家を支援しても、持続的な活動につながらない。市場へのアクセスを有している民間企業との連携についても考慮する必要がある。さらには、未整備な流通インフラと小規模な国内市場、農産物加工・流通に関わる民間部門が未発達であり加工農産物の殆どが輸入品といった事例が挙げられる。

### (4) 協力実施上の留意点

#### 1) 農民組織・民間の支援・育成

ビジネスモデルとなり得る有望産品及び産地絞込みのためのベースライン調査、専門家、シニアボランティア等による加工、収穫後処理、付加価値技術の改善に係る技術指導が考えられる。また、加工業の担い手になる農民組織の設立支援、既存組織の強化、マーケット調査・商品開発セミナーの開催に関する支援も効果的である。

#### 2) 基盤整備

中小規模の農産物加工業企業、食品加工業企業への資金援助は円借款のツーステップローンによる支援が考えられる。

具体的には、加工・流通業振興のための基盤整備として、市場情報の収集・提供、出荷・輸送・販売セミナーの開催、貯蔵・加工施設整備、流通道路整備、卸売市場整備が考えられる。

#### 3) 行政への支援

加工・流通業振興に関する行政の役目は、政策策定・制度・基準作り、農家や生産者組合へ

の技術支援の提供など多岐にわたる。このことから、行政の体制整備として関連機関の役割分担の明確化、連携強化に関する支援（専門家派遣）が考えられる。また、アグリビジネス等に関連する部局の職員の研修も効果的である。

なお、農産物の加工・流通は農業省の所掌であるよりも、商工業省関連の現場が多く、カウンターパート間の連携に留意する必要がある。

## 中間目標 3－4 輸出促進策の強化

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

一次産業が中心である開発途上国にとって、農産物の輸出振興・輸出拡大は有力な経済発展の手段であり、貴重な外貨収入源になる。しかしながら、一般に多くの開発途上国の農産物は価格面や品質面などにおいて競争力が欠如している。また欧米ドナーは自国の農業生産振興や生産者保護を目的に、巨額の輸出補助政策のもと開発途上国への農産物輸出を行ってきたため、開発途上国への輸出振興に係る協力はメインテーマではなかった。国際社会ではグローバリゼーションが進展し、WTOを中心に自由貿易体制が推進されている現在、こうした国際的な枠組みのなかで、開発途上国は自国の農業開発戦略に応じた輸出促進政策を強化していくことを目標とする。

#### 2) 具体的な活動内容

##### ① 輸出政策立案能力の向上

国家開発戦略や農業セクター開発戦略のなかで、マクロレベルの農産物輸出促進策の位置づけを明確にし、また国内の食料安全保障、農業生産振興策と整合性をとりながら政策策立案能力の向上を図る。

##### ② 輸出制度・体制の整備

策定された政策を実施するにあたり、輸出に関わる制度・手続きの透明化や輸出業務に携わる人材の育成を図る。

##### ③ 輸出競争力の強化

国際市場に農産物を流通させ輸出を拡大するには、国際市場において農産物の輸出競争力を高めねばならない。輸出競争力強化へのアプローチとしては「農業生産の生産性向上」と「農産物の品質の向上」の二方面からの支援が考えられる。

農業生産性を向上させることにより、農産物を安価で安定的に供給することが可能になる。

##### ④ 国際市場マーケティング能力の向上

競争力を獲得した農産物を国際市場で販売し、農業を輸出産業として成長させるためには、人材不足や、国際市場マーケティング能力の欠如、独自で海外市場開拓が困難であるといった課題を抱えている開発途上国の民間セクターに対し、政府が情報提供サービスの充実を積極的に図れるような体制整備を行なう。

#### 3) 他の中間目標との関係

中間目標 1－1「農業・農村開発分野の政策立案・実施能力の向上」、「食料需給政策の策定」、3－3「農産品加工業の振興」、2－3「輸入体制の整備」

## (2) JICA事業の現況

### 1) 輸出振興全般に係る協力

- ・開発計画調査型技術協力「インドネシア国裾野産業育成支援調査」（1999年～2000年）

経済危機の影響を受けて、6業種（繊維・繊維製品、食品・飲料、木製品、電気・電子部品、自動車部品、機械部品）を対象に、輸出企業を取り巻く環境、輸出企業の実態を調査したうえで、輸出産業政策の再構築、輸出競争力の向上、アクションプランに関する提言を策定した。

- ・課題別研修「中小規模のコーヒー生産者輸出競争力強化（JICA東京）」（2009年度～2011年度）

コーヒーの輸出競争力強化に必要とされるノウハウ（高付加価値コーヒー等の市場ニーズの把握、輸出に係る規制等に関する知識、品質・生産管理、マーケティング）を習得し、そのノウハウを広く組合生産者に共有する。

### 2) 農産物輸出競争力強化への協力

- ・ラオス国「ASEAN統合に向けた開発格差是正を目指したラオス・パイロット・プログラム」（2010年10月～2015年10月）

ASEAN域内の商品作物（野菜及び果物）の取引活性化を目指して、ASEAN加盟各国はASEAN Good Agriculture Practice（以下「ASEAN GAP」）を導入することが奨励されているが、ラオス国ではASEAN GAPの導入は進んでいない。本プロジェクトでは、ラオス農林水産省に協力し、ラオス国におけるASEAN GAP導入を促進するため、関連する政策制度、行政機関の組織体制とキャパシティ、農民の農業生産活動の現状、農産物の流通やマーケット等に関する情報収集と現状分析を行ったうえで、ASEAN GAPの導入に向けた課題と対応策をロードマップとして取りまとめるとともに、いくつかのモデル地域を定めて、ASEAN GAPを試行的に導入する実証事業を行う。

### 3) 検査技術向上への協力

- ・技術協力プロジェクト「インドネシア国マンゴーにおけるミバエ類検疫技術向上計画」（2009年3月～2013年3月）

インドネシア国政府は、既にシンガポール等にマンゴーを一定量輸出しているが、同国にはマンゴーに寄生し甚大な被害を与えるミバエ類が数多く生息していることから、輸出相手国は、ミバエ類が既に生息しているか、ミバエ類が寄生するマンゴーを植物検疫の対象としていない国に限られている。本プロジェクトでは、同国がマンゴー生果実の輸出促進を図るため、蒸熱処理技術を利用したミバエ類の消毒技術の確立等への支援を行っている。

## (3) 事業実施上の課題

- ① 多くの地域において農業の発展過程は自給型から市場指向型へと緩やかに移行していくのが通例である（プランテーションを行っている地域や社会主義的な経済体制にある国を除く）。近年こうした流れを大きく加速化させる要因が発生している。ひとつにはいうまでもなくWTO/FTAを通じたグローバリゼーションの進展、もうひとつは途上国の経済成長に伴ういわゆる中産階級の増加であり、途上国農業は国内外に発生した市場への対応及び、海外からの

安価な農産物の流入への対応を困難ななかで進めてきた。

- ② ここ数年、更にこの動きに影響を与えたのが2007年以降の食料価格の高騰である。国際的な気候不順と原油価格の高騰がこの引き金となっているが、従来と異なるのは、中長期的に見て国際的な食料需給に不安が広がっているなか、途上国の農業が輸出市場として大きな注目を受けていることである。
- ③ これまで多くの国において農業は投資効率の悪い産業として低い優先度しか与えられていなかったが、近年の情勢を受け、事業としての投資効率とともに国家経済の成長の原動力として見直されている。こうした情勢を踏まえ、農業開発支援の場面でも、市場を意識した開発のあり方を検討するニーズが高まっている。
- ④ 一般にわが国農業分野へのブーメラン効果が懸念される対象となる国・品目に関しては、協力を限定的にせざるを得ないが、例外的にわが国が輸入に依存する大豆、トウモロコシ等に関しては、輸出国における品質管理、生産性向上に関する支援を民間企業等とも連携する可能性を探っていく。

#### (4) 協力実施上の留意点

##### 1) 輸出政策立案能力の向上

マクロレベルでの輸出促進策について支援する際には、一国の輸出に占める農業セクターの大きさがどれだけか、輸出促進に必要な制度や基準がどの程度整備されているか、また民間セクターがどれだけ力をもっているか、といったファクターに応じてアプローチを変化させる必要がある。例えば輸出市場として国際的にマーケットが安定的に確立している農産物については、輸出振興策支援を行うといったように、国内の食料安全保障の状況やリスクのレベルに応じた輸出促進政策を考えていく必要がある。

##### 2) 輸出制度・体制の整備

アフリカなどの後発開発途上国に向けての一般的な支援策として、中長期的視野に立ち、輸出振興策の策定に関する法・規制・制度の設計や、既存の振興策に対する提言、輸出先や輸出品目の多角化、輸出振興機構や主要輸出農産品に関する基金運営強化策などへの支援が考えられる。

##### 3) 輸出競争力の強化

農産物の品質を向上させるためには、収穫した農産物の品質保持・管理技術、原材料の農産物に付加価値を加えるための原料加工、さらに農産品に対する体系的な「認証基準・標準」の確立や品質管理などに対する支援などが考えられる。

また、食品の安全性や遺伝子組み換え農産品に対する関心が高まっている現在、農産物輸入国における食品衛生基準、残留農薬基準等の規制への適応の徹底、植物検疫への支援などが考えられる。

##### 4) 国際市場マーケティング能力の向上

具体的なアプローチとしては、まず公的な貿易機関そのものの機能強化を図ることが重要である。そのうえで、国際マーケット情報や輸出先国の貿易制度・手続き・商習慣などの情報提

供といった政府による民間サポートへの支援や、国際市場の重要動向や価格情報が入手できる体制の整備、政府が制度化した通商政策全般に関する情報提供への支援も考えられる。

また人材、技術、経営ノウハウ、資金・設備不足といった問題を抱えている開発途上国の民間企業に対して、農業開発の枠組みのなかで、中小・零細企業振興のひとつとして、農産物製品開発や加工技術訓練等の輸出競争力強化を図るためのサポートを行うことも重要である。

## 中間目標 3－5 農外所得の向上

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

一般に途上国の農家の営農規模は小さく、かつ天水依存型農業が多くを占めるため、農業所得は不安定かつ低い。1970年代～1990年代にかけて実際された調査では、農家の農外所得の平均割合はアフリカ地域で42%、中南米地域で40%、アジア地域で32%と高い。農家は生活リスクの分散のために、多様な所得手段に携わっている<sup>61</sup>。農外所得の向上は、農家の収入源を、農産物の販売や加工などの農業活動以外から得るもので、小規模農家の農業所得を補完することである。

一方、他の農外所得として、中核的な働き手が都市部への出稼ぎや、農村投資環境の改善による農外所得の向上等に係る考察も不可欠である。

#### 2) 具体的な協力活動内容

地域資源の効率的・持続可能な利用により、特産品の形成、既存の伝統的工芸品の流通、観光等による現金所得を協力の要素とする。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 2－2「食品流通の整備」、中間目標 2－3「輸入体制の整備」、中間目標 3－3「農産物加工」、中間目標 1－7「農業金融」、中間目標 3－5「生活改善の推進」等、加工技術、流通、金融分野が関連する。また、中間目標 3－8「農村住民の保健・教育水準の向上」も雇用機会へのアクセスを向上する観点から関連する。

### (2) JICA事業の現況

#### ・開発計画調査型技術協力：「マレーシア・サバ州農村女性地位向上計画」

(2002年1月～2003年12月)

貧困率が最も高い同国サバ州において、女性の起業活動による収入の増加と地域向上を図ることを目的としてマスタープラン策定及び実証調査を実施した。

農外所得に関連するプロジェクトとして、「未利用資源活用及び廃材活用プロジェクト」による芋やバナナの繊維を利用した紙、蜜蝋を利用したロウソク、ココナツの実や貝殻を利用したロウソク代、「観光開発に沿った地場製品販路拡大プロジェクト」によるアグロツーリズム（ロッジ経営）と一村一品（ビーズ工芸品等）、「工芸品推進のための関連機関強化プロジェクト」による関連機関の強化、「マイクロファイナンス事業の効果拡大プロジェクト」による農村女性起業家へのより良いサービスへの提供等の取り組みがなされた。

#### ・有償資金協力：「タイ地方開発・雇用創出農業信用事業」（L/A調印日1998年9月30日）

第8次国家計画の重点目標に沿って、農業生産活動の効率化、農産物の品質向上、植林の促

<sup>61</sup> Tom Reardon, Rural Non-Farm Income in Developing Countries,  
<http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/ruralNonfarmIncomeinDevelopingCountries.pdf>



進、環境保全型農業の推進を行うとともに、当時の通貨・経済危機に対応すべく農村部における雇用機会の提供を図った。農業・農業協同組合銀行（BAAC）を通じた、主に地方の小規模農民に対するサブローンの供与、及び会計管理と円借款事業モニタリング強化のためのコンサルタントの採用等が、融資対象となっている。

### (3) 事業実施上の課題

未利用資源/地域資源を活用した特産品の開発、所得向上につなげる過程は複雑かつ多くの課題・制約条件がある。途上国では全般的に、製品・サービスの品質確保、及びそのための人的資源が不十分である。また地域資源が豊かか乏しいかにより、農外所得の選択肢数が異なる。外部条件として交通セクターや農村電化等の社会インフラ整備水準がある。具体的には以下の事例が挙げられる。

- ① 地域資源、未利用資源を地域住民が有効活用していない/する知識・技術がない。
- ② 伝統的にグループ活動を行う習慣がなく、システムチックに農外所得の便益が生まれるビジネスを展開できる体制がない。
- ③ 農外所得の主要な手段として工芸品を取り扱っているが、個人、あるいは副業的・内職的家族経営の場合、製品・サービスに係る品質のばらつきがあり、生産量や提供可能なサービスも限られる。品質が認められても、供給が需要に追いつかず、市場への納期が間に合わない事態も発生する。
- ④ 地域住民に事業運営マネジメントに経験がない。農外所得事業を起こすために、ハード整備を行っても、地元の建築業者の能力や建築資材価格の変動、完成後の維持管理コストの調達等のリスク評価が出来ない。農外所得を軌道に乗せるためには、外部組織による地域住民の研修、普及、販路・市場の開拓等が必要であり時間も要する。
- ⑤ 農村部では通信・ITインフラの整備の遅れから市場情報を得にくい。農村部でも携帯電話を利用する農家は増えているが、JICAがターゲットとする零細農家には、まだ携帯電話を有する余裕のない者も多い。
- ⑥ 起業や経営に係る資金調達が困難である。担保をもたない副業的・内職的家族経営を行う農村部住民にとって、銀行から融資を受けることは極めて困難であり、NGOや開発銀行が実施しているマイクロファイナンス等にアクセスが限られる。

### (4) 協力実施上の留意点

面的レベルでの展開であれば、タイ農業・農業組合銀行（BAAC）<sup>62</sup>のような2ステップローンによる農家グループ、農村企業への融資、パイロットプロジェクトレベルの協力であれば、総合農村開発プロジェクトや開発計画調査型技術協力のコンポーネントの1つとして農外所得事業の実績がある。また技能移転や経営ノウハウの移転等の人的資源開発はボランティア派遣（特に商品開発・流通のマネジメントの経験を有するシニアボランティア）、草の根型技術協力等のスキームが適していると考えられる。

<sup>62</sup> 農村企業振興に対する金融支援 —タイ農業・農業組合銀行（BAAC）を事例に— 国際協力銀行開発金融研究所（2000年10月）

### 1) 地域資源、未利用資源の活用促進

住民は地域資源のことは熟知していても、新たなビジネスを生み出すために、それらの資源を活用していくという発想がない。農外所得の事業を策定する前に、自分たちの地域にはどのような未利用資源があるのか、既知の資源でも新たな利用・加工する方法があるかを認識する必要がある。このために、協力の開始にあたっては、参加型農村調査法（Participatory Rural Appraisal：PRA）等の手法を使い、住民自らに地域資源アセスメントを行わせることが極めて重要である。

また持続可能性のある資源利用をするために、資源活用にあたっては環境負荷等の影響についても併せて考慮する。

### 2) グループ活動等組織の支援

農外所得をビジネスとして定着させるには、グループ活動による効率性や品質管理を行う必要がある。また、生産グループは他の組織とネットワークを構築し、情報、原料、産品をグループ単位で循環させることにより、効率的かつ生産コストの低減を図ることが可能となり（サプライ・チェーン・マネジメントの形成）、身近な地域経済市場へのアクセス向上の可能性もある。

### 3) 研修による人材育成

ワークショップ等で技術研修を行い、一定の品質を持った製品・サービスを生産させるようにする。この場合重要なことは、①研修の持続性を確保するためにJICAの協力期間中から、地方の普及機関を巻き込み、JICAの協力終了後も行政主体で研修を続けられるノウハウや研修のための予算確保等について検討させること、②受講者自身が習得したい技術コースを設定することの2点である。②で住民がお金を払っても習得したい技術コースを構築することができれば、慢性的な財政支援に悩む地方の研修コース運営費の一部を補えることになる。

### 4) 経営資源（住民のキャパシティ、地域資源の）と適合した規模からのスタート

未知の農外所得の「場」を形成するにあたっては、地域のキャパシティを越えた初期投資を行うのではなく、初期投資の負担が少ない小規模かつ便益が早い段階で発現する事業から開始し、組織のキャパシティ強化を確認しつつ、徐々にステップアップしていく手法を取るべきである。この場合、特に民間企業の経営ノウハウを有するシニアボランティアの投入が効果的と考える。

### 5) 都市部の出稼ぎ者の農村部への送金

固定電話の設置が都市部等に限られてきた途上国農村地域では、携帯電話が急速に普及した。現在携帯電話の機能活用は多分野に渡っているが、その機能の1つとして携帯電話による出稼ぎ者の農村部の送金システムが挙げられる。これに関して、現時点では民間が中心となっている。しかしながら、同システムは急速に普及しており、農村開発協力のツールの1つとして必ず留意しなければならないことが予想される。同システムを活用した農村部におけるビジネスモデルの構築等がJICAの協力すべき内容となる可能性は高いと考える。

以下に現在最も成功しているといわれる携帯電話による送金システムであるケニアの M-PESA<sup>63</sup>についてBOX3にて紹介する。

#### 6) 農村投資環境の改善

農外所得の向上を実現させるために、投資に係るビジネスアセスメントを行う。これにより、地域の条件に適したインフラ整備や設備投資を検討し、どのようなものが農村の雇用を促進する企業投資になりうるか、農村起業家の育成に資するか等を考える。

#### BOX3 携帯電話による送金システム

ケニア最大の通信事業者である Safaricomによって2007年にはじめられた M-PESA は、今では700万人の利用者がいる（ケニアの人口は3,800万人、うち携帯電話ユーザは1,830万人）。当初は都市部から田舎への送金に使われていたが、今では、学校の授業料からタクシーの支払いにいたるまで、あらゆる用途に利用されている。毎日約 200万ドルが送金され、取引1件の平均額は20ドルである。モバイルマネーにより、田舎の家計は収入が5～30%増えたとされる（エジンバラ大学の民族誌学者の調査より）。

SafaricomのM-PESAが同国で成功した要因は以下のとおり：

- ・他の方法での送金のコストが高い。
- ・Safaricom（Vodafoneの子会社）の大きな市場シェア（80%）。
- ・正式なものではないが、監督庁がモバイルバンキングを許可した。
- ・2008年初頭の選挙後の暴動---民族間争議に巻き込まれた銀行よりもM-PESAの方がお金を守る手段として安全だと認識された。

M-PESAの成功により、ノンバンクである通信事業者が金融サービスを行うことに対して、銀行や監督庁が認める方向も出てきている。いくつかの銀行は通信事業者と組んで、モバイルマネーを始めようとしている。なぜなら銀行よりも携帯電話のブランドは、はるかに多くの利用者に浸透しているからである。

<sup>63</sup> “Innovations in Rural/and Agriculture Finance”, IFPRI, 2010

## 中間目標 3－6 農村生活環境の改善

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

農村生活環境の改善は、農道、地方電化、通信・情報網、公共交通網、医療施設、給水・排水施設等の農村地域の生活環境基盤整備が挙げられる。農村は生産の場であると同時に生活の場でもあるため、農村生活環境の改善は農業生産の基盤整備と生活環境基盤整備を総合的に実施していくことである。

#### 2) 具体的な活動内容

農業生産の基盤整備、生活環境基盤整備といったハードの整備に加え、それを持続的に運用・維持管理を行うソフト面の強化が不可欠である。特にソフト面はハードの活用度、耐用年数に大きな影響を与えるため、ハード整備事業に先行して実施、おそくとも並行して着手し、施設等のハード完成時には、関係するアクターの役割分担、連携、インセンティブ付与等の体制を構築させる。ハード整備にあたっては生態系、住民の生活等環境負荷を与えないようにすることが重要である。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－2 「生産基盤の整備と維持管理」、中間目標 1－5 「農民組織」、中間目標 3－6 「生活改善の推進」

### (2) JICA事業の現況

#### ・有償資金協力：「フィリピン国 農地改革インフラ支援事業（Ⅰ）～（Ⅲ）」（ARISP）

（L/A調印日Ⅰ：1995年8月30日、Ⅱ：1999年12月28日、Ⅲ：2007年12月18日）

フィリピン全土の農地改革コミュニティー（ARC）において、①ARCの共同灌漑・排水設備の新設・改修、②収穫後関連施設の整備、③市場アクセス道路建設、④水利組合等の組織開発強化を行い、分配農地の有効活用及び農民の所得向上を図った。

#### ・有償資金協力：「バングラデシュ国南西部開発事業」（L/A調印日2010年3月24日）

バングラデシュ南西部14県の貧困農村部において、130の農道の整備、併せて相乗効果をもつ付随的な農村インフラとして、50カ所の市場、橋梁、船着場等を整備するもの。また、農村インフラ整備を効果的に実施するための関係機関の能力強化、女性グループの研修（路肩への植林、軽微な維持管理）を実施。

#### ・有償資金協力：バングラデシュ国東部バングラデシュ農村インフラ整備事業

（L/A調印日2005年3月22日）

バングラデシュ東部の貧困農村部を対象に農村インフラ整備を行うことにより当該地域に居住する貧困層の経済機会及び社会サービスへのアクセスを改善し、もってバングラデシュ国の都市・農村間経済格差及び社会格差の是正に寄与するもの。①農村インフラの整備・改善：ウパジラ道路総延長1,000km、ユニオン道路総延長約120km、その他の農村インフラ（橋

梁、船着き場、村落行政施設、農村市場等) ②実施機関能力強化(機材整備、専門家雇用、研修等)

### (3) 事業実施上の課題

#### 1) インフラ建設における農村部の環境・社会負荷低減に係る留意

特に、灌漑・排水施設、農地開発、農道等の経済インフラは経済性のみを追求すると、生態系の破壊や住民の非自主的移転とその不十分な補償といった環境及び社会的な負荷をもたらすことになる。貧困層の多い途上国の農村部での基盤整備は環境・社会負荷低減までに留意した計画がおざなりになる傾向がある。経済的便益と自然環境が提供する社会的便益が両立する技術の導入、先方政府・住民への啓発が課題である。また国の発展状況によって、農村生活環境の概念は大きく異なるところ、先発ASEAN諸国の都市近郊で家畜の糞尿処理、集落排水といった分野への協力についても考慮すべきである。

#### 2) 組織化・組織強化等ソフト面の対応

インフラの有効活用、適切な維持管理による長寿命化のためには、ソフト面の強化が不可欠であることは、過去多くのインフラ案件において証明されている。しかしながら、組織を持続的に機能させるためには、農村インフラにおいてはユーザーである農家が管理費の積み立てや労働力提供を含む維持管理に積極的に参加するような経済的インセンティブの付与を如何に実現するかが課題である。

農業生産及び生活環境のインフラの維持管理については、行政の関与が不可欠であるが、途上国の農村部は通常地理的に中央政府から遠隔地にあり、行政サービスが受けにくいこと、一般に地方政府、地方の出先機関は中央政府と比較し予算不足、維持管理をする人材の不足が深刻であり、これを克服しなければならないという大きな課題を抱えている。

### (4) 協力実施上の留意点

#### 1) 技術協力

技術協力プロジェクト、開発計画調査型技術協力により、総合的な農村開発計画を実施し、主として、農家をはじめとする農村住民、カウンターパート機関へのキャパシティ・ディベロップメントを行うことが重要である。この場合は以下の事項に留意する必要がある。

##### ① 組織化・組織強化の最優先事項化

前述のとおり、インフラ整備を含む農村生活改善実現のために最優先に取り組むことは、組織化・組織強化である。施設建設前から受益者により構成される管理組合等を結成し、利用計画、維持管理に係る役割分担・連携等について十分な意思疎通、合意形成を図ることが必要である。このため、施設の建設計画立案時から住民の参加を得つつ施設建設によりもたらされる便益及び受益の範囲を特定し理解を得る努力が必要である。

##### ② 維持管理の容易性

施設は維持管理が容易であることも持続的に活用されるためには不可欠である。

- ・故障や劣化自体が少なく、維持管理の手間がかからない施設とすること。
- ・故障や劣化の程度が関係者の能力内で対応できること。例えば、農村住民の役務提供、

現地有用技術の活用を前提とした比較的低水準の施設や社会インフラについては専門のエンジニアがいなくても地方政府のテクニシャンレベルで対応できる水準とすること。スペアパーツや修理に係る資機材の入手性も考慮に入れる。

- ・施設建設にあたり、作業員としての雇用、役務提供等の方法により農村住民の参加を得ることにより、維持管理に必要な経験を積む機会を設けることも検討する。

## 2) 資金協力

農村の生活環境の改善を図り、かつ所得向上にも面的に貢献するには無償及び有償による資金協力が考えられる。この際、無償資金協力を選択する場合には、より高度な技術を採用する可能性が高いため、これまで述べたとおり維持管理の容易性に十分配慮する必要があるほか、技協との連携により受益農家の技術力向上を図ることを検討すべきである。また、有償資金協力を選択する場合においても相手国政府の事業計画を十分に検討し建設後の維持管理性に配慮しつつ、ソフトコンポーネントを活用して政府職員のみならず受益農民に対しても十分なキャパシティ・ディベロップメントを行う必要がある。

また世銀やADB等との他ドナーとの協調融資を実現することにより、より広範囲の面的な支援が可能と考える。

## 中間目標 3-6 参考1 「環境配慮の向上」について

開発途上国に限らず、全世界的な経済性重視の農業の進展により、農業・農村活動の環境に対する負荷が無視できないほど大きくなり、農業・農村における環境問題が顕在化するようになった。特に開発途上国では、一次産品以外に輸出競争力を持つ品目が少ないため、農産物に関しては外貨を稼ぐ換金作物（コーヒー、カカオ、パーム油等）が優先的に増産される戦略的な開発計画が進められることが多かった。このため、農業に適した土地は換金作物の栽培に転換され、生計を維持するために必要な農牧業は、環境回復力が弱く限界的な土地で営まれるようになった。その結果、短期間に生産基盤を破壊してしまうことになり、さらに条件の悪い土地で農牧業を営まざるを得ず、環境破壊の悪循環を招くケースも少なくなかった。こうした背景から、自然生態系の環境容量の範囲内で生産活動を行う環境と調和の取れた農業、持続可能な農業の発展が期待されるようになった。

農業・農村における環境破壊の形態は、環境汚染、アメニティ破壊、自然（環境資源）破壊である。これらの問題に対する今日的なアプローチとしては、農業から排出される廃棄物の処理と有効利用、肥料・農薬等による環境負荷の低減、多面的機能の維持・発現、環境教育の拡充などが挙げられる。

### (1) 農業から排出される廃棄物の処理と有効利用

自然環境汚染防止の観点から、農業関連の廃棄物の処理と有効利用は効果が大きい。家畜糞尿などは放置すれば産業廃棄物であるが、堆肥化あるいはバイオマスエネルギーとして利用すれば資源として有効活用することが可能であり、地力保全対策としても不可欠である。農業資材の廃棄物である廃ビニール、廃プラスチックは焼却処分によるダイオキシン発生など大きな

問題をはらんでいるため、適正処理推進体制の確立、代替資材の導入などを検討する必要がある。

## (2) 肥料・農薬等による環境負荷の低減

地表のごく表層部を占める土壌は長い自然の営みによって生み出され、植物生育の基盤として欠かせない存在である。しかしながら、土壌の環境負荷受容能力<sup>64</sup>を無視した利用により、広範な範囲で土壌の劣化や砂漠化の進行をまねいている。土壌の環境受容能力を維持するためには、適正な肥料の施肥による土壌の化学性の改善、有機物施用や深耕などによる物理性の改善、土壌の中の有用な微生物や小動物の増加による生物性の改善を組み合わせた適正な土壌管理が不可欠である<sup>65</sup>。

単一の作物が広い面積で栽培されることが多い農業環境においては、特定の微生物、病害虫、雑草が発生し、作物に被害を与えやすい。これら有害生物防除のために農薬が大きな効果をあげてきたが、過度な化学農薬への依存は残留や食物連鎖を通しての農薬濃縮などの環境汚染問題を顕在化させるため、病害に抵抗性を持つ品種の開発、天敵利用などの生物的防除法、ビニールフィルムや防虫ネットによる物理的防除法、輪作などの耕種的防除法、さらにこれらを適性かつ効率的に利用して、病虫害を経済的に被害を生じないレベルに発生を抑える総合的病害虫管理法（IPM）などの導入により、コストをできる限り抑えながら、環境負荷を低減する方策を選択する必要がある。

伝統的な複合農業であるベトナムのVACシステム<sup>66</sup>をより合理化しようとする各種アプローチは、環境負荷の低減を目指す環境保全型農業の取り組みの1つである。そのなかではアヒル等の飼育が減農薬につながり、自然生態系環境のみならず生活面の環境の改善にも寄与している。

## (3) 多面的機能の維持・発現

農業の多面的機能とは、自然環境や国土の保全（土砂災害や洪水の防止等）、美しい農村景観の保全、地域文化の伝承といった、経済性のみでは捉えられない、農業や農村がもつ食糧生産以外の総合的な働き<sup>67</sup>である。農業・農村のもつこうした機能は、農村住民ばかりでなく、都市住民にも裨益するものであり、また、それらをアメニティとして捉え、その価値を深く認識し、

<sup>64</sup> 土壌は温度変化の幅を小さくする物理的緩衝能、養分やpHなどが急激に変化しないような化学的緩衝能、多様な土壌生物によって病原菌の急激な増加を抑える生物的緩衝能などを有するが、これらの機能を持続的に維持することによって多くの植物が健全に生育することができるようになる。

<sup>65</sup> 肥料の施肥は、投入量が収穫量（持ち出し量）より少なければ地力が低下して農業が持続できない状態になり、多すぎれば養分保持容量を超えて環境を汚染することになるため、適切な土壌診断にそった適切な施肥が不可欠である。

<sup>66</sup> VACとはベトナム語で庭または果樹園を表すvuonと、池を表すao、及び家畜小屋をあらわすchuongの頭文字から造られた略語である。現在Vはあらゆる土地利用を、Aは水に関する資源とその開発を、Cは家畜使用のすべての実践を含むとされる。

<sup>67</sup> 農業生産に直接結びついた多面的機能としては、国土の保全や地下水の涵養が挙げられる。傾斜地を棚田やテラス畑などの農地として適切に管理することによって、土砂の流亡や土砂崩れを防いでおり、また、農地の土壌や水田が降雨の流出を緩慢にすることによって、洪水の防止と地下水の涵養に役立っていると考えられる。

また、農地の周辺や里山には、原生の山林とは異なる特有の植生に基づく生態系が分布しており、野生生物の生息域の提供を通じて、植物のみならず、小動物、鳥類、昆虫、地中生物、細菌類の多様性の維持にも貢献している。

さらに、農業を行き人が定住することにより、地域の社会が維持され文化が継承されることや、農村がもつ景観や環境が地域外の住民等にとって保健休養、情操教育等の機能をもつことも、社会的持続性に関わる農業の多面的機能と考えられている。

なお、農業の多面的機能については、OECDにおいても議論が行なわれている。（食料農業政策研究センター、2001）

活用することによって、農村における豊かな暮らしを実現することが可能になる。

こうした多面的機能を維持・発現させていくためには、土壌を保全する適切な農地管理、生物多様性に留意した農業管理（農薬の適正使用等）や里山管理（乱開発や過放牧の防止）のほか伝統文化の尊重等にも配慮することが重要である。

#### (4) 環境教育の充実

現在、地球規模で環境問題が顕在化し、農業の環境への影響もきびしく問われるようになっており、環境問題に対処するためには地域単位、国単位で自然資源や自然環境の持続可能な利用、管理、維持を行う制度、組織を構築する必要がある。経済学的に、環境とは共同消費の性格をもつ公共財であり、地域の歴史、文化に密着した土地固着性をもつ地域固有材であり、さらに、いったん破壊されれば復元することが困難な不可逆的な性格を持っているといわれており、それぞれの地域の住民がこの環境の性格を理解し、それぞれの立場で責任を果たすことが求められている。農業開発・農村開発は環境に対して正の効果も負の影響も与えるため、農業開発・農村開発の最終受益者である農民に対して、正しい環境の知識・情報を与える環境教育の拡充は、開発途上国のみならず各国政府の責務である。

JICAがこれまで取り組んできた農業開発における「環境への配慮」は、各個別課題に組み込まれた形の技術的支援が中心であり、ブラジルで実施された技術協力プロジェクト「東部アマゾン持続的農業技術開発計画」（1999年3月～2004年2月）、モンゴルで実施されている無償資金協力「淡水資源・自然保護計画」（E/N締結日2010年5月）等が挙げられる。この協力では、地域の自然資源や自然環境の持続可能な利用・管理のための制度・組織構築の取り組みとして、自然環境と共存しつつ小農の生活を支える基幹換金作物として熱帯果樹とコショウの混植栽培技術が確立された。

環境政策策定支援等の環境破壊を未然に防止するための取り組みとしては開発計画調査型技術協力「マリ国セグー地方南部住民主体の砂漠化防止のための村落開発計画調査」（2004年7月～2008年1月）、「ニジェール国サヘルオアシス開発計画調査」（2005年8月～2009年7月）等が挙げられる。

国際的な環境保全の取り決め履行に関する開発途上国への制度支援（生物多様性条約、砂漠化対処条約等）の取り組みに関しては、開発計画調査型技術協力によるマスタープランづくりや、集団研修を利用した研修員同士のネットワークづくりの支援が有効である。

また、農業廃棄物の処理や再利用体制の構築、地域の状況にあった農薬や化学肥料の使用基準の設置等の環境に対する負荷を最小限にする取り組みや、環境問題に関する地域の住民に対する普及啓発促進、地域の個性やアイデンティティを重視した開発への取り組みは一層重要性を増しており、今後JICAが取り組んでいくべき課題である。



## 中間目標 3-7 生活改善の推進

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

社会に順応しつつ、何かを考えたり、行動したりして生きていくことが「生活する」ということだが、「生活改善」はそのための環境（生活や「地域社会、職業、教育など）や人間自身の身体的・精神的状況をより良くすることを指す。農家の生活は農業経営に左右されやすく、自給に頼る面や慣習に縛られていることも多い。そのため、こうした特質を理解し、問題点に対して適切な解決方法を考えて生活向上させる<sup>68</sup>。

#### 2) 具体的な活動内容

栄養改善事業、かまど改良事業、健康・保健事業など、個々の生活技術や生活環境の改善もさることながら、同時にその後に続く、より大きな発展や開発の過程に対する受容や参加のマインドを醸成することが主要な要素となる。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 3-2 「農外所得の向上」、中間目標 3-6 「住民の保健・教育水準の向上」、中間目標 3-7 「参加型農村開発」、中間目標 3-8 「農村社会におけるジェンダー」が関連する。

### (2) JICA事業の現況

- ・技術協力プロジェクト：メキシコ国「チアパス州ソコヌスコ地域持続的農村開発プロジェクト（PAPROSOC-2）」（2006年9月～2010年3月）  
従来の案件で多くみられた「技術の中味の普及先行」タイプとは異なり、日本の生活改善運動の経験・思想をより深く理解して、プロジェクトに活用した。
- ・技術協力プロジェクト：フィリピン国「農協強化を通じた農民所得向上計画」（2000年7月～2005年6月）  
農協と住民組織による健康促進活動を生活改善活動の重要な分野とし、農協を中心とした住民参加、さらに農協による村落薬局の利用・運営を行った。農協や住民の組織化を進め、住民のニーズに応じた具体的な生活改善や保健活動を行うという日本の農村保健の方法が、途上国でも有効であることを示した。
- ・地域別研修「アフリカ地域生活改善アプローチによる農村コミュニティー開発（JICA筑波）」（2009年度～2011年度）  
各国の農村開発に携わる職員が生活改善アプローチについての知識・手法を取得し、自身の業務に活用できるようになることを目的とした研修。
- ・地域別研「中南米地域農村部生活改善を通じた女性のリーダーシップ育成（JICA筑波）」

<sup>68</sup> 『クロスロード2010年増刊号』「途上国日本の知恵—戦後日本の生活改善運動に学ぶ」P8 「生活改善」キーワード

(2007年度～2009年度)

日本/岩手県における生活改善を通じた農村開発事業/農村助成支援事業の実施体制、特徴を学び、現場における政策立案に反映させることを目的とした研修。

### (3) 業務実施上の課題

農村における生活改善ニーズは一般的には生活とそれを取り巻く環境の全域に存在しつつも、実際には地域住民や農家の意識に大きく左右され、その促進には担当する個人の態度、人間観や社会観にも影響されるといった不確定要素が大きい。このため計画立案にあたっては、不確定要素を最小化し、計画の最適化を図ることが課題となる。JICAによる開発途上国での生活改善の協力において散見された問題は、「技術先行の普及」であった。手工芸品作り、改良かまどなど新しい技術が普及員によって紹介された。しかし、「何故その技術を用いるのか」について、住民が十分認識しておらず、紹介された技術が一連の改善活動を喚起するものにはなっていないという問題が、調査団によって指摘されている<sup>69</sup>。

このことから行政側は一方的に住民にサービスを提供するのではなく、住民自身が提起した改善すべき問題を尊重しながら行政と住民が共同して作り上げることが不可欠。

また、生産を担う「営農普及」と「生活改善」は密接不離、車の両輪であることから、先方カウンターパート機関がその両方を扱う部局であることが望ましい。

### (4) 協力実施上の留意点

以下の1)～3)に示した成果を上げた日本の生活改善の特徴を踏まえ、協力対象国、地域の文化・社会制度を考慮しつつ応用的実践を行う。

#### 1) 行政への啓発による法整備、制度構築支援、既存の制度の強化

わが国では1948年7月に施行された農業改良助長法により、農業技術の普及を担った男性を中心とした農業改良普及員と、女性を中心とした農村生活の改善を担う生活改良普及員（生改さん）が誕生した。食料の継続的な増産のためには、農業技術の更新のみでなく、農業従事者の栄養改善、農家家屋の衛生状態の改善、農婦の労働状態の改善などの生活改善が不可欠であった。このことを途上国の行政に認識させ、法整備、制度構築支援、既存の制度の強化を図ることが重要である<sup>70</sup>。

#### 2) 生改さんの「普及手法」

わが国では村人の生活の問題や村のリソースを調べ、生改さん同士の勉強会を重ねるなかで、現在の参加型簡易調査/参加型学習（Participatory Rapid Appraisal/Participatory Learning Appraisal：PRA/PLA）に通ずる参加型普及の「手法」や「アプローチ」を開発していった。生改さんはファシリテーターとして、日常の問題点に対して村人に気づかせる役目を担う。例えば、生改さんは「改良かまど」などの新しい工夫を村人に紹介したが、それは村の女性達が現在のかまどの問題点について気づき、その改善について模索し始めてからのことであった。は

<sup>69</sup> 国際協力事業団（2003c）p.39

<sup>70</sup> 佐藤寛（2001）p.150

じめから「かまどの改善」ありきではなかった<sup>71</sup>。住民に問題を気づかせ、住民自身で主体的に問題解決を図るファシリテーター育成を行うことが重要である。

### 3) 現場主義の徹底

わが国の「生活改善運動」で取り組まれた事業・活動は徹底した現場主義であった。農家生活の現状を調査し、その結果認識された問題に対しては、具体的な改善の積み重ねを、PDCAサイクル等を通じて行うことが重要である。わが国では初期の段階では補助金制度が整備されていなかったことが幸いし、お金をかけず、身近にあるものを活用して、工夫によって解決を図るという「カイゼン」の思想が体现された<sup>72</sup>。1) で述べた行政の支援体制の強化も重要であるが、住民自身にオーナーシップをもたせることも併せて重要である。

---

<sup>71</sup> 国際協力事業団（2002e） p.5

<sup>72</sup> 国際協力事業団（2002e） p.7

## 中間目標 3－8 農村住民の保健・教育水準の向上

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

- ・保健：農村部の住民が、アクセス可能な保健サービスを享受し、住民の健康を維持する環境が整備され、加えて住民自身が健康維持に必要な基礎知識や能力を習得することである。
- ・教育：農村部の住民が、基礎教育への平等なアクセスが可能となり、質の高い基礎教育を享受することである。

#### 2) 具体的な協力活動

- ・保健：コミュニティの組織や地域保健ボランティアとの協力により、農村住民の医療アクセスを改善し、地域保健の向上を図る。また、住民の健康維持に関しては、ワークショップ等を通じた基礎知識の提供、上水・下水の整備、住居・畜舎の改善などが挙げられる。
- ・教育：農村住民が農業指導書や資材の説明書を理解し、農業に係る各種データの記録、活用を可能とするため読み書き計算能力の指導を行なう。また、農村地域の実情に応じた農産物や家畜の飼育に関する授業、少数民族の住民の母語による授業等、農村住民が属するコミュニティのニーズに対応した教育の実施などが挙げられる。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 3－8 「農村社会におけるジェンダー」が関連する。

### (2) JICA事業の現況

#### 保健：

- ・技術協力プロジェクト：「中国貴州省道真県、雷山県全民参加型総合貧困対策モデルプロジェクト」（2005年11月～2010年3月）  
「質の高い家庭保健（リプロダクティブヘルス、母子保健、家族計画、寄生虫予防、感染症対策など）サービスの利用増加」を成果の1つに設定し、そのために必要なサービス機能の整備、研修の実施、広報教育活動、児童の身体検査や妊産婦検診の実施等の活動を行った。
- ・技術協力プロジェクト：「パナマ共和国ベラグアス県コミュニティ栄養改善プロジェクト」（2007年11月～2010年10月）  
保健省と農牧開発省による連携案件であり、農業生産性向上を通じ、地方農村住民の栄養状態が改善されることを目的として、対象村落における栄養状況を確認する調査及びPRA（主体的参加型農村調査）を実施したうえで、普及員に対する食物の入手性を高める研修の実施、参加家族や子供に対する栄養摂取改善のための適切な習慣を身に付けるための研修等を行った。
- ・有償資金協力：「フィリピン国カトゥビグ農業総合開発事業」（L/A調印日2001年5月30日）  
灌漑施設を中心とする農業基盤整備に加え、対象地域における保健・衛生状態の改善に寄与することを目的として、住血吸虫病対策のための排水路整備や地域住民への保健衛生教育

セミナーを行っている。

教育：

- ・開発計画調査型技術協力：「マリ国セグー地方南部砂漠化防止計画調査」  
(2004年7月～2008年1月)

事業実施に必要な村落レベルの住民参加と住民の事業運営能力の向上の一環として、識字教育などが行われた例がある。

- ・技術協力プロジェクト：「ミャンマー国麻薬撲滅・貧困削減プロジェクト」  
(2005年4月～2011年3月)

パイロット地域において、ケシ代替作物の栽培支援、農業技術の改善に併せ、保健、教育、生活改善を含む包括的な貧困削減への取り組みを中心とした活動を実施。

特に、保健・教育分野については、学校保健を通じた保健・衛生教育、寄生虫駆除やトイレ整備、学校建設や識字教室の運営の支援を実施。

- ・有償資金協力：モロッコ国地方部中学校拡充事業（L/A調印日2004年3月31日）

地方農村部5地域を対象に101中学校校舎新設及び資機材供与を行うことにより、対象地域の中学校教育を普及させ、都市・地方部間及び男女間の不均衡を是正し、もって地方農村部における生活水準の向上に寄与するもの。全国に分散する184校のうち、①農村部コミュニティにおける中学校普及率、②12歳から14歳の学齢児の就学率、③農村部中学校における女子の割合を基準として教育サービスの普及が不十分な地域として選定した5地域において、中学校101校の校舎新設及び設備供与を行うもの。

なお、保健、教育については、課題別指針「貧困削減」（2009年）に「開発戦略目標2 人的能力（基礎的能力の向上）、中間目標2-1 教育水準の向上、中間目標2-2 健康状態の改善」として貧困削減に対するアプローチが記載されている。

### (3) 事業実施上の課題（保健・教育共通）

農業・農村開発の分野の協力を行ううえで必要となる保健・教育関連活動に関する実施上の共通課題としては、①農業・農村開発案件における保健・教育へのリソース配分の制約、②クロスセクターにおけるマネジメントの複雑さ、③目標設定及び成果測定の困難さ、などに留意する必要がある。また、農民の立場に立った農業・農村開発を行う際に、農業開発だけに特化するのではなく、必要不可欠な保健や教育分野を取り込み、農民の生活向上を図ることが重要である。

### (4) 協力実施上の留意点

保健：都市に比べ、農村社会は生活様式が多様性に富んでいるため、それぞれの社会において病気とは何か、それはどのような状態を指し、何が原因か、が問題となる。

- ① 病気だと考えられる場合には、どのような措置をとるか、そしてどのような影響を与えているか、などを外部者、住民双方がPRAやワークショップ等で把握することが必要である。

- ② 地域によっては民間療法や伝統医療が横行し、健康に有害な慣習が根強く残っているところもあり<sup>73</sup>、その地域に特有な生活様式や文化・慣習を、医療人類学的立場から分析することも最初にやっておかなければならない。
- ③ 農村において病気はその社会的な要因と密接に結びついているため、病気のみを照準を当てて解決を図る方法は持続的とはいえない。持続的に農民に健康をもたらすためには、プライマリー・ヘルス・ケア（Primary Health Care : PHC）戦略を推し進め、生活改善や教育などの社会開発プログラムと合わせて、農民の健康に対する意識の向上を図りながら進めていくのが効果的である。

教育：農村における教育を有効に進めるうえで、ノンフォーマル教育に今後更に力を入れていくことが望ましい。多くの場合、コミュニティにおいてはノンフォーマル教育の伝統的な土台が存在し、その文化的伝統が教育に大きく影響している。

- ① 農村における教育プロジェクトを行う場合はゼロからのスタートではなく、まずは農村における教育に関わるリソース調査を十分に行う。そして、そのリソースを最大限活用し、その土地における文化的伝統に対して、大きな文化摩擦を起こさないようにすることが大切である<sup>74</sup>。
- ② 農村において教育は、地位の向上などのプロモーションが第一目的ではなく、より良い生活を営むための実際的なニーズに直結している。よって、教育カリキュラムにはライフ・スキルの習得や収入向上につながるものを含めることが、教育を受ける者のモチベーションを高めることにつながる。
- ③ 教育によって得た能力を活用する機会を与えることも重要である。識字教育によって一度読み書きの能力を得た人たちが、その能力を生かせる場所やその力をさらに強めるための機会が少なく、覚えた文字や計算を忘れてしまう場合も多い。よって識字教育後の活動として、図書館設置や新聞発行、収入向上プログラムの実施、継続教育としてライフ・スキルの習得や専門的技能の訓練を行うことも、併せて考えることが必要である。
- ④ 農村における教育プロジェクトに関わる援助人材の育成も重要である。特に農村における教育は、人間の潜在能力を引き出すエンパワーメントに直結している。そのため、エンパワーメント・コミュニケーションについて理解している人材が必要である。農村の非識字者のなかには大人も多く、彼ら大人に対しては「尊敬」と「忍耐」が必要である。彼らは字が書けないだけで、人生の深くて豊かな知恵をもっている。そのことを信じ、忍耐強く彼らの能力を引き出し、自信をつけさせることが最も大切である<sup>75</sup>。

---

<sup>73</sup> ただし、ハーブ療法等有用な民間・伝統療法もあるので、その峻別には留意が必要である。

<sup>74</sup> 千葉果弘（2003）p.29

<sup>75</sup> 湯木朋子（2003）p.20

## 中間目標 3－9 参加型農村開発

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

地域社会の固有要因に応じた支援が行われるように、住民の参加を基本としつつも多様な関係者の意思決定に基づき、効率的・効果的に住民の既存かつ固有の知識・技術を引き出し、それらを改善、普及することにより、自立発展性のある農村開発を実現することである。

なお、参加型開発には案件の状況により、「誰を対象に」「何を目的に」「どのような方法で」「どの程度のレベルで」住民参加を促そうとしているのかにより、範囲が多様化することを認識しておくことが重要である。

#### 2) 具体的な協力活動内容

地域のニーズ評価、ニーズ評価に対応したサービスの提供を一体的に進めるものであり、これを効果的に進めるためのアプローチ・手法として、従来の質問票による農村社会調査では達成できなかった、迅速で正確な情報を収集することを目的に、農村のマッピングや選考ランキング、収穫カレンダーなどを住民自身の手で作成してもらい、農村住民の生活の実態を把握するという手法であるPRA (Participatory Rapid Appraisal)、外部者が効率的に農村の社会状況にかかる情報を収集する手法としてよりも、住民自身による参加者の学習プロセスを重視するPLA等の多様な方法が取り込まれている。①の範囲でふれたように、目的により使う手法がことなるため「べき論」で手法の優劣を判断しないことに留意する。

#### 3) 他の中間目標との関連

中間目標 1－6 「農業金融」、中間目標 3－1 「地方分権化に対応した農村振興」、中間目標 3－5 「生活改善の推進」、中間目標 3－8 「農村社会におけるジェンダー」が関連する。

### (2) JICA事業の現況

JICAが実施している参加型農村開発は、大きく分けて「農業技術普及型」と、「コミュニティ開発型」の案件とに大別される。

#### 1) 農業技術普及型

農業技術の普及や灌漑施設の維持管理など、ある特定の技術やノウハウを効率的に住民に移転するための「手段」となる。住民のニーズや意向を汲み上げるとともに、住民自身が普及や維持管理活動の一部を担うケースであり、このケースではプロジェクト成果や末端裨益者があらかじめ特定できていることが多い。事例として、末端水路の管理による農家の所得が向上→農家が水利費支払いや維持管理活動参加→水利費による灌漑公社や農協のサービス提供の質の向上→農家所得の更なる向上という利害関係者のWin-Win-Winの状況を生み出したベトナムの技術協力プロジェクト：「農業生産性向上のための参加型水管理推進プロジェクト（2005年6月～2010年6月）」が挙げられる。

## 2) コミュニティ開発型

農業に限らず広く農村コミュニティ・住民の課題解決能力の向上（エンパワーメント）を目的とし、住民主体による計画づくり、活動実施、モニタリングといった「住民参加」プロセス自体が効果的な農村開発の「手段」であると同時に「目的」としても認識されている。近年の代表例として、住民がトライ&エラーを繰り返す学習プロセスを重視し、あらかじめ生活改善活動のために外部資金を活用することで住民に参加のインセンティブを付与し、活動を活性化させているザンビアの技術協力プロジェクト：「孤立地域参加型農村開発プロジェクト（2002年6月～2009年12月）、現在後続プロジェクト「農村振興能力向上プロジェクト（2009年12月～2014年12月、実施中）」が挙げられる。

## (3) 事業実施上の課題

### 1) どのような参加を求めるかを検討するための受益対象のキャパシティアセスメント不足

途上国農村部では既述のとおり、行政サービスを提供するリソース（人員・予算）が期待できない場合が多く、住民参加を主体とした自立発展性の確保が課題となる。

### 2) 適切な指標設定と成果の管理方法の困難さ

コミュニティ開発型の参加型農村開発プロジェクトでは「住民の自立・エンパワーメント」という極めて抽象的な概念であり、プロジェクト目標・成果に係る指標設定の難しい。住民参加型開発はプロセス自体が重視されることが多いが、プロジェクトの成果管理のために活用されるPDMは基本的に「成果の達成度合い」を測るツールであるため、プロセスを把握するためのツールとして限界がある。

### 3) 住民参加における資金調達のお考え方の曖昧さ

住民の参加を促すにあたり、できるだけ住民の主体性（自己負担等）に任せるのが適当なのか、原資を外部から提供し、徐々に住民負担にシフトしていくか等の整理が必要である。

### 4) ファシリテーター育成の困難さ

参加型開発を実施する場合、“触媒”“ファシリテーター”としての役割を担う人材が必要であるが、参加型手法・ツールをそのまま使用するだけでは、地域住民の具体的なニーズを把握し、住民の主体性を十分に引き出すことは困難である。さらに、多岐に渡るニーズを集約・整理し、一定の方向性を出すには、村落開発等に係る豊富な経験を有する人材を限られた投入という制約条件下でいかに育成していくかが課題である。

### 5) モデルの制度化について

これまで多くの参加型農村開発プロジェクトでは、まずは特定の地域や課題に対応したパイロットケースとして実施され、それをモデル化→制度化（予算化、全国展開等）するという取り組みが行われているが、モデル化から制度化への段階で工夫を要する。



#### (4) 協力実施上の留意点

##### 1) 地域社会のキャパシティの把握とそれに見合った目標の設定

実施体制の弱い地方政府において、参加型農村開発をより効果的に実施していくためには、農村社会調査等を通じ、あらかじめ対象地域の行政や地域社会、住民の固有要因<sup>76</sup>を把握しそれに見合った目標設定、これを実現するための住民参加アプローチを選定する。

##### 2) プロセス評価を含む評価方法の整理

参加型農村開発の評価にあたっては、従来のPDMに基づく「目標の達成度」やDACの5項目評価だけでは評価の視点として不十分であり、住民参加アプローチを通じて住民や行政の意識や行動がどのように変容し、キャパシティ・ディベロップメントがどの程度進んだかなど、住民参加のプロセスが十分確認できるようなプロセス評価の拡充や、複数の尺度からインパクトを測定していく評価方法の確立が求められている。カークパトリックの4段階評価<sup>77</sup>や代替的定量指標（例：住民の〇%がXXとう技術を再現＝能力の定着）の設定等を案件の特徴に応じて試みる等が考えられる。

##### 3) 住民参加における資金調達の違いの整理

「住民の主体性」を地道に醸成するためにできるだけ外部投入を控えるアプローチが1つの方法として有力と考えられる。この場合、まず地域資源の利用改善等、外部からの助言により、参加住民の少数グループで比較的短期間に便益を生ずるようなコンポーネントを入れ、参加型開発のメリットを実感させる。その後、維持管理等に手間がかかるが、参加者共通の便益も大きい活動を中長期的に定着・醸成させるというステップが考えられる。

##### 4) ファシリテーター育成

協力実施前に、外部者の役割としてモニタリング機能を重視<sup>78</sup>する。そのため、住民参加を取り入れる目的や方法、住民や行政機関のアセスメントにより関係者のキャパシティを十分に把握することが住民参加アプローチ導入の前提条件となる。これに加え、一定の時間をかけて地域社会に密着した活動及び村落開発に係る経験を積み、“住民に接する態度や姿勢”や住民のニーズを丁寧に汲み上げる能力の育成が必要である。

##### 5) プログラム単位の取り組み

住民主体による長い開発プロセスに対して外部者が効果的に介入していくためには、地域社会の固有事情に応じたアプローチが欠かせない一方で、あらかじめ中長期的のスパンで制度化を見据えたシナリオ（プログラム）を十分に先方政府とも検討し、方向性を定めておくことが必要である。

---

<sup>76</sup> 佐藤（1995）

<sup>77</sup> 研修評価に用いられる、研修参加者の1.満足度、2.理解度、3.実務での行動、4.業績への貢献の4段階がある。詳細は「アウトカム指標の考え方 評価ハンドブック（2005年）の要約」参照のこと。

<sup>78</sup> 吉田、浅田（2008）

#### 6) 住民の組織化について

参加型農村開発プロジェクトにおいては、住民参加を「効率的」「公正」に促すための手段として、また「エンパワーメント」のための学習プロセスの「場」づくりとして住民組織化が行われることが多い。一般的には既存組織や意思決定メカニズムを活用することが効率的・効果的である。プロジェクトの目標達成のため、やむを得ず外部者が新たな組織づくりを進めるには、十分な社会的準備と組織化過程のモニタリング支援がない限り、一般的に脆弱で持続性に欠ける。ただし、現実的には社会的準備が終了してから次のステップに進むことは、限られた協力期間では困難且つその間に住民の参加意欲が減退する可能性も高い。理論と現場での乖離について、目的と制約条件を関係者であらかじめ明確にしたうえで調整を行うことが必要である。

## 中間目標 3-10 農村社会におけるジェンダー等

### (1) 概念整理

#### 1) 中間目標の範囲

世界に13億人いるといわれている貧困層の約3/4は農村部に住み、生計を農業に依存している。しかも、貧困層の約70%は女性である<sup>79</sup>。さらに、途上国で農業に従事する人々の半分以上は女性であり、食糧の2/3を生産している。農村部の貧困状況を改善するためには、ジェンダー平等と女性のエンパワーメントを推進し<sup>80</sup>、持続可能な農業・農村開発を促進することが必要である。

また、社会的に不利な状況に置かれた人々に対する支援についても対象とする。

#### 2) 具体的な協力活動内容

ジェンダー<sup>81</sup>の視点に立って、開発課題、開発ニーズの明確化、開発政策、施策、事業の計画、実施、モニタリング、評価等を行う。

#### 3) 他の中間目標との関連

すべての農業開発・農村開発活動はジェンダー視点に立って行う必要がある。すなわち、すべての中間目標と関連している。

### (2) JICA事業の現況

#### 1) 農業・農村開発分野におけるジェンダー活動統合案件<sup>82</sup>

- ・技術協力プロジェクト：タンザニア「灌漑農業技術普及支援体制強化計画（タンライス）」（2007～2012年）

事前評価調査で、ジェンダー調査を実施し、活動にジェンダー視点を組み込んだ。ジェンダー分野短期専門家が毎年派遣され、一般研修や課題別研修のカリキュラム作成を支援してきた。家計管理研修とジェンダー啓発に関しては、研修教材が完成している<sup>83</sup>。2011年度には、ジェンダーインパクト調査が実施される。これらは、キリマンジャロ農業技術者訓練センター（KATCフェーズII）（2001年10月～2006年9月）におけるジェンダー活動の成果を継承しており、同プロジェクトにおいても、ジェンダー短期専門家が派遣され、ジェンダー主流化への取り組みが行われた。

<sup>79</sup> UNDP『人間開発報告書 1997』「貧困と人間開発」p.8、国連開発計画（1995）、p.5

<sup>80</sup> 2000年の国連ミレニアム・サミットにおいて採択された「国連ミレニアム宣言」で謳われている。

<sup>81</sup> ジェンダー（Gender：社会的性差）とは地域及び時代の価値規範によって規定される男女の相違である。社会や文化によって作られる男性・女性の役割や男らしさ・女らしさや、男女の相互関係を示している。

<sup>82</sup> JICAでは、すべての案件を①ジェンダー平等政策・制度支援案件、②女性を主な裨益対象とする案件、③ジェンダー活動統合案件に3分類している。（出典：JICA企画部開発課題課、公共政策部ジェンダー平等推進課『平成20年度 ジェンダー主流化促進年次報告書』、P.4。）

<sup>83</sup> 原田陽子短期専門家（2010年）作成教材

- ・技術協力プロジェクト：ケニア「小規模園芸農民組織強化計画プロジェクト」

(2006年11月～2009年11月)

ベースライン調査の際に、ジェンダー調査を実施し、対象となる農民グループの男女間でニーズや問題認識の違いを確認し、その結果を活動計画策定に反映させた。また、農民グループの能力強化を測る独自のエンパワーメント指標として、リーダーシップ、メンバー間の協力体制、ジェンダーの3項目についてレベル1から6の段階で設定し、あるレベルの3項目に係る目標のすべてを達成しないと次のレベルへ進めないという方法で、農業経営におけるジェンダー主流化を図った。ジェンダー分野の短期専門家も派遣されてきた。

- ・技術協力プロジェクト：ラオス「養殖改善・普及計画フェーズ2」(2005年4月～2010年4月)

本プロジェクトでは、農村女性の参加を積極的に促した。その結果グループ養殖が適切に実施され、参加した女性の社会的な力が向上することとなった。また、女性グループは養殖あるいは種苗生産から共通の資金を捻出し、その資金をメンバーの出産や病気時など必要時の相互扶助の原資に充てるなどの事例がみられた。

## 2) 農村におけるジェンダーを念頭に置いた教育案件

- ・有償資金協力「モロッコ地方部中学校拡充事業」(L/A調印日2004年3月31日)

地方農村部5地域を対象に101中学校校舎新設及び資機材供与を行うことにより、対象地域の中学校教育を普及させ、都市・地方部間及び男女間の不均衡を是正し、もって地方農村部における生活水準の向上に寄与するもの。全国に分散する184校のうち、①農村部コミュニティにおける中学校普及率、②12歳から14歳の学齢児の就学率、③農村部中学校における女子の割合を基準として教育サービスの普及が不十分な地域として選定した5地域において、中学校101校の校舎新設及び設備供与を行うもの。

- ・技術協力プロジェクト「イエメン国タイズ州女子教育向上計画プロジェクト

(2005年～2008年)

イエメンは、世界で最も基礎教育アクセスの男女格差が大きい国である。初等教育(1～6年生)の粗就学率<sup>84</sup>は全体67%に対し、女子47%、成人識字率は全体49%に対し女性は28%に留まっている。同国では、2002年に10カ年国家計画「基礎教育開発戦略(Basic Education Development Strategy: BEDS)」を策定し、「2015年までに6～14才の全児童に対し質の高い基礎教育を提供する」、との目標を掲げ、基礎教育の拡充(特に男女格差の是正)を推進している。同国では、2002年より行政の地方分権化を進めていて、学校自身による学校運営能力の向上と、地域参加の促進が重視されている。しかし、地方の教育行政官(州・郡)の計画立案能力、学校関係者(校長・教員等)の運営能力、コミュニティの教育への参画の何れもが十分ではなく、こうした状況の改善を図るために同案件が実施された。2009年からは、「女子教育向上プロジェクト(パート2)」が実施されている。

<sup>84</sup> 粗就学率：学齢人口に対し、当該年齢外も含む就学者の比率。当該年齢就学者のみの比率は「純就学率」。

### 3) 国内避難民や先住民に対する支援

- ・技術協力プロジェクト「コロンビア国国内避難民等社会的弱者に対する栄養改善プロジェクト」  
(2006年6月～2009年5月)

都市農業の強化を通じたサン・クリストバル区の国内避難民を含む社会的弱者の栄養摂取状況改善を目標に、①ボゴタ市植物園の都市農業に関わる能力強化、②住民及び住民組織の都市農業に関わる能力強化、③住民の栄養改善関係機関による都市農業普及事業、を実施した。

- ・技術協力プロジェクト「パナマ国ベラグアス県コミュニティ栄養改善プロジェクト」  
(2007年11月～2010年10月)

パナマは、国内の社会・経済的格差が大きく、地方農村社会の貧困問題は深刻である（貧困層の割合が都市部約20%に対して、農村部では約63%に達する）。国土の約3/5は山岳地帯であり、地方農村では土壌の悪い農地を耕作する小規模農家が多く自給自足にも満たない状態が見られ、そのため地方住民は栄養不良に陥りやすい。パナマの貧困地域の栄養状態は、作物の収穫時期と雨季（4月から12月頃）、乾季（1月から3月頃）の食物入手可能性、利用可能性が異なることと関連している。食糧不足の最悪時期にどのように食糧を確保するのが大きな課題である。プロジェクトでは特に農村女性を対象に栄養価の高い作物の栽培、調理・加工、住民組織強化などを通じて貧困な農村部の栄養改善を図った。

- ・技術協力プロジェクト：エクアドル国「チンボラソ県貧困削減のための持続的総合農村開発実施体制強化プロジェクト」(2009年2月～2011年8月)

先住民が多く居住するチンボラソ県において貧困削減に向けた事業計画を実施することを目的に、①県政府、関係省庁及び関係機関の持続的総合農村開発に関する問題分析能力の強化、②事業計画策定能力の強化、及び③事業実施及び管理運営能力の強化、を実施する案件。

### (3) 事業実施上の課題

途上国の農村部の女性には以下のような制約があり、その制約を克服する支援を行なうことが課題である。社会構造や制度・慣習に根ざした制約でもあり、その課題解決には長期間を要するが、人々の「気づき」を契機として短期間で変容することもある。

- ・女性は農業生産労働、再生産活動（家事、薪集め、水汲みなど）、及び地域社会活動の3つの役割（女性の三重の負担：Women's Triple Burden）を担っている。女性は家計に大きな貢献をしているにもかかわらず、家計管理は男性が担い、世帯内での資源配分に関する発言力は男性と比して弱いことが多い。
- ・女性は、農業普及や農業技術研修、村落委員会や農業・灌漑組合への参加など、地域社会の意思決定過程への参加が制約されがちである。女性の農業普及員の数も少ない。
- ・経済活動における女性の役割は過小評価されており、賃金の男女格差が大きい。また、国勢調査や家計調査において、給料や賃金の支払われる労働のみが集計されており、女性の貢献の大きい自給的農業生産やインフォーマルな経済活動が統計のなかには含まれていない。
- ・女性は教育レベルの低さや生活環境などにより、マーケティング情報へのアクセスが限られ

ており、銀行からの融資などが受けられないなど、経済活動に関して不利な状況におかれている。

- ・憲法では男女平等の権利が規定されているものの、民法や慣習法では女性の権利が保証されていないことが多い。例えば、離婚や遺産相続にあたり、女性の財産権が平等に保証されていないことが多い。また、土地の所有権は、概して男性の名義になっている。

このように開発途上国の女性は、社会的・経済的・法的・制度的に不利な立場に立たされていることが多く、農村社会の持続的な発展を阻害する要因となっている<sup>85</sup>。したがって、女性がおかれた状況の改善に配慮した開発事業を計画・実施する必要がある<sup>86</sup>。

特に、課題別指針「ジェンダーと開発」（平成21年11月）<sup>87</sup>では、農業・農村開発における主なジェンダー課題を以下のように列記している<sup>88</sup>。

- ① 女性は男性より多くの農作業を担っている。
- ② 農村部の女性は特に忙しく、労働時間は非常に長い。
- ③ 多くの地域で女性は土地の所有権を持たない。
- ④ 農村地域では貧困の女性化が起こっている。
- ⑤ 農業普及等のサービスを女性は十分に受けていない。
- ⑥ 住民組織や生産者組織の運営に女性が参画していない。
- ⑦ 女性の知恵が有効活用されていない。
- ⑧ 農業政策にジェンダー視点が組み込まれていない。

#### (4) 協力実施上の留意点

農業・農村開発協力を行う際には、以下の5つのジェンダー視点がプロジェクトの活動内容に含まれることが重要である<sup>89</sup>。また、ジェンダー視点の詳細については、課題別指針「ジェンダーと開発」（平成21年11月）を参照することが必要である。事業に従事する専門家やコンサルタント全員がジェンダー課題についての理解を深めるための準備や研修をする必要がある。そのためには、適宜、ジェンダーを担当する課やジェンダー分野の国際協力専門員との協議を行なうことが有効である。案件形成段階のみならず、運営指導調査、中間レビュー、終了時評価などの際には、必ずジェンダー視点からの取り組みやジェンダーインパクトをレビューし、その成果の変化を継続的に明記することが必要である。そのためには、PDMの成果もしくは活動にジェンダー課題が統合されていること、指標もジェンダー視点に立って作成されることなどが必要である。

<sup>85</sup> 例えば女性の識字率、就学率の低さは、人口計画や保健衛生改善計画、また各種技術の普及事業の実施を困難にする要因になることが挙げられる。衛生知識の欠如、劣悪な栄養状況は、疾患率の高さや妊産婦の死亡率の高さにつながることなどが考えられる（国際協力事業団、1993、p.1）。

<sup>86</sup> 国際協力事業団（1993）p.1

<sup>87</sup> <http://knowledge.jica.go.jp/km/FSubject1501.nsf/fb3f33f4fe596c6149256b91001bf56c/44ff0a86b92b312d4925768c000372b7?OpenDocument>

<sup>88</sup> 独立行政法人国際協力機構公共政策部/ジェンダーと開発タスクフォース作成『課題別指針「ジェンダーと開発」』（平成21年11月（2009年）P.90～92

<sup>89</sup> 国際協力事業団（1993）、国際協力事業団（1999c）p.32

#### 1) 女性の労働負担の軽減

女性の過重労働を軽減することにより、社会・経済活動に、より積極的に参加する機会を得ることができる。家族を含めた地域社会の理解と、時間的ゆとりを生み出すための対策が必要となる。そのためには、男性が女性のおかれている現状を認識し、女性の労働軽減のために協力することが不可欠になる<sup>90</sup>。技術協力プロジェクトや円借款の付帯コンポーネント等で準備段階、カウンターパート、地域住民の啓発ワークショップ開催、中間レビュー、終了時評価等の節目毎にジェンダー分野の短期専門家を派遣し、支援することが考えられる。

#### 2) 女性の所得創出

農村女性の生活向上のためには、まず世帯内の資源配分が公正に行われることが重要である。農作業から得られる収入の使い道を女性も管理・決定権を有することが必要である。加えて女性が経済力をもつことが重要である<sup>91</sup>。女性の経済活動への参加により、女性の活動が報酬をもって社会的な評価が高まるだけでなく、自分の自由になる収入があることで、女性の世帯内及び社会における自律度も高まる。女性の所得創出は、住民の生活向上と女性の地位向上に結びつくのである。技術協力プロジェクトのコンポーネントのなかに女性の所得創出活動を入れて技術支援を計画し、PDMにも明記することが必要である。また近年、途上国農村部でも急速に普及している携帯電話を使ったモバイルマネー（モバイルバンキング）の導入による女性の所得確保の試行も考えられる。資金協力では、連帯責任に対する義務感が強い女性を対象にし、農村銀行等の融資審査能力の向上を支援することにより無担保融資を2ステップローン等により起業支援をすることも検討する。ただし、女性は現状、家事・育児等の無報酬の労働を担っており、こうした活動の促進が女性に更なる負荷とならないよう、男性のジェンダー理解を深めることが重要である。

#### 3) 女性の社会参加（発言権、意思決定権、資源へのアクセスとコントロール等）

地域社会の意思決定過程に女性が参画すること、プロジェクト活動に参加し発言すると同時に、地域社会のリーダーや推進役として男性とともに活動することが必要である。ジェンダー平等な関係を築くことが、より良い農業・農村開発の実現に不可欠であることを住民男女が理解することが重要である。さらに、農業技術を男女双方が習得するための取り組みとして、地域の有力者の理解を得る、研修参加者における男女割合に枠を設けるなどの工夫が必要である<sup>92</sup>。女性のエンパワーメントにより、経済的な便益が実際に生じれば、地域の理解も進み、女性の社会参加機会は増加する。これは貧困削減にとっても不可欠な要素である。

#### 4) ジェンダー分野の専門家の活用

日本においては、ジェンダー専門家の数は他分野に比べると少ないが増加傾向にある。技術

<sup>90</sup> 例えば男女の役割分業の仕組みを見直すことで、男女が共同で活動することが双方に刺激を与えるようになった事例：タンザニアの伝統灌漑プロジェクトの事例もある（国際協力事業団、1999c、p.78）。

<sup>91</sup> 女性の収入は、家族のため、特に子どものために使われることが多い（国際協力事業団、1999c、p.33）。また子どもの栄養や教育の水準が高くなることが報告されている（世界銀行、2002、p.212）

<sup>92</sup> 独立行政法人国際協力機構公共政策部/ジェンダーと開発タスクフォース作成『課題別指針「ジェンダーと開発」』（平成21年11月（2009年）P.94）。

協力・資金協力を行うにあたっては、準備段階でジェンダー専門家を短期専門家として派遣や兼務でも良いので長期専門家を派遣することが望ましい。さらに、現地の複雑な社会文化構造を理解しているローカル・リソース（女性研究者やNGOなど）を活用し、当該国のジェンダーと開発に関わる国家計画や農業セクター政策、対象地域の社会経済状況（ジェンダー役割・ニーズ、男女の有する権限等）やジェンダー規範やタブーなどを把握したり、ジェンダー啓発研修を実施してもらったり、適宜、ジェンダー監査（Gender Audit）を実施することも有効である。これらのジェンダー情報に基づき、対象地域の女性の負担軽減、経済的・社会的地位の向上等が発現するためのメカニズムの構築に活用することが有効である（JICA国別ジェンダー情報整備も活用する）。

#### 5) 社会的に不利な状況におかれた人々への対応

途上国には、ジェンダーに基づく偏見や格差だけではなく、階級、カースト、民族（エスニシティ）、年齢、障害などによる偏見や格差が存在し、社会的に排除されている人々が存在する。このような社会的排除（Social Exclusion）の課題に対しては、研修参加者や委員会のメンバー割合を設定することや<sup>93</sup>、先住民が伝統的に利用している地域の条件にあった多様な遺伝資源や、これを有効に活用した営農技術の知識や経験をプロジェクト活動に取り込むことなどが効果的な協力につながる。これらは社会的にセンシティブな課題でもあるので実施する際には当該社会の住民と十分協議して対応することが必要である。

---

<sup>93</sup> これは、積極的格差是正措置（アファーマティブ・アクション）やクォータ制度とも呼ばれる。



## 付 属 資 料

1. 用語の定義
2. 農業分野における課題別の案件の推移
3. 引用・参考文献・WEBサイト

## 1. 用語の定義

### 農業

広義においては林業を含み、時として水産業を含むが、本指針においては耕種農業及び畜産というサブセクターを中心とした限定的な第1次産業とする。耕種農業とは土地を耕して穀類・野菜・園芸作物などの有用な植物を栽培する産業であり、畜産とは、飼料の生産・給与により家畜・家禽を飼って、乳・肉・卵・毛皮など生活に必要な物資を得る産業である。

### 農村

都市という空間に対比される概念であるが、その実際は国ごと地域ごとに極めて多様である。一般的には居住者の多くが広義の農業に従事している地域と理解されるが、本指針では国ごと地域ごとでの都市との社会、経済、自然条件上の相対概念として用いる。

### 農業開発

生物及び生産環境を主対象とし、人や土地、資本等は生産財あるいは生産手段として位置づけて、生物生産及び増産を主目的とする開発。これには、生産に直接関わる支援活動のみでなく、技術の研究開発、普及制度及び基盤整備、さらに市場流通、農業関連法制度、農業政策等、食料の生産と供給に係わる幅広い活動が含まれる。

### 農村開発

本指針においては、主要生計手段である農業及びその関連産業のほか、広く保健衛生、教育、環境、社会インフラ整備等、コミュニティ構成員のエンパワーメントを含む「農村地域の開発」を指す<sup>94</sup>。ただし、保健衛生及び教育については、別途課題別指針が策定されていることから、農村における特徴的な事項に触れるに留めることとした。

### 貧困

JICAの『課題別指針 貧困削減』(2002c)では、「貧困」を「人間が人間としての基礎的生活を送るための潜在能力を発揮する機会が剥奪されており、併せて社会や開発プロセスから除外されている状態」と定義している<sup>95</sup>。また、協力対象としての「貧困層」とは、生活に最低限必要なものを購入するための所得または支出が、その国の状況に応じて設定される一定の水準(貧困ライン)以下の人々を指すとされている<sup>96</sup>。

### 飢餓・栄養不足人口

飢餓とは、「食物がなくて飢えること」(大辞林 第二版)であるが、FAOでは食物から摂取する熱量が、一定程度の強度の労働に従事した際の一定の体格の維持を前提として、国や民族ごとに算出される基

<sup>94</sup> 近年においては、農村地域における貧困層、あるいは農村の貧困化が主要な開発課題として留意される関係から、「農村開発」が特に貧困層の持続的な生計向上を主目的とする開発、あるいは貧困村落を対象とした取り組みなど、より限定した活動を指す用語として表現される場合もある。

<sup>95</sup> 国際協力事業団(2002c) p.10

<sup>96</sup> 貧困及び貧困削減の詳細については国際協力機構(2009c)参照

準値よりも低い状態にある人々の数を栄養不足人口と定義しており<sup>97</sup>、飢餓(Hunger)<sup>98</sup>の撲滅について、栄養不足人口の減少を指標として用いている<sup>99</sup>。

## 食料安全保障

「予想できない要因によって食料の供給が影響を受けるような場合のために、食料供給を確保するための対策や、その機動的な発動のあり方を検討し、いざという時のために日ごろから準備をしておくこと」(農林水産省 HP [HTTP://WWW.MAFF.GO.JP/J/ZYUKYU/ANPO/1.HTML](http://www.maff.go.jp/j/zyukyuu/anpo/1.html)) 世界食糧サミットの行動計画では、「活動的で健康な生活を送るための食糧の需要と嗜好に合致した、安全で栄養に富む十分な量の食糧に対して、すべての人々が常に物理的・経済的なアクセスを有する時に、食糧安全保障が存在する」としている<sup>100</sup>。

## 総合農村開発 (Integrated Rural Development)

農村部の開発で必要とされる各セクター事業を総合的に投入することを基本的考えとして、1970年代に提唱されたアプローチ。本指針では「農業」セクターに加え、BHN である「保健」、「教育」セクターを総合的に投入したアプローチ。

## 参加型農村開発

対象地域の抱える問題を住民自らが認識し、それに対する解決策を自ら考えて、実施計画を策定・実施・モニタリングするアプローチ。

## 生活改善アプローチ

戦後日本の農村地域における生活改良普及員と受益者である農家自身による生活向上のための全国的な活動である「生活改善運動」をもとに、農家の人々の日常的な問題を掘り起こし、自助努力によって自分たちでできることから解決していくアプローチ。

## キャパシティ・ディベロップメント (CD)

途上国の課題対処能力が個人、組織、社会などの複数のレベルの総体として向上していくプロセス。

「組織」、「個人」の能力向上にとどまらず、制度、政策、社会システム等も対象とすること、外からの介入でなく内発的なプロセスであること、また「構築」に加え、「強化」、「維持」も視野に入れている点がキャパシティビルディング (CB) との違いである。

---

<sup>97</sup> FAO(2002a)

<sup>98</sup> 例えば、1996年の世界食糧サミットにおけるローマ宣言(FAO 1996a)では、次のように記述されている。"We pledge our political will and our common and national commitment to achieving food security for all and to an ongoing effort to eradicate hunger in all countries, with an immediate view to reducing the number of undernourished people to half their present level no later than 2015."

<sup>99</sup> 栄養不足人口で表される飢餓が主として慢性的な状態を指しているのに対し、一時的に農作物が極度に不作で食物が不足する状況を「飢饉」と呼んでいる。

<sup>100</sup> "Food security exists when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food to meet their dietary needs and food preferences for an active and healthy life." FAO(1996b)第1パラグラフ

### 総合的病害虫管理法（IPM）

生物的防除、物理的防除、耕種的防除を適切かつ効率的に利用して、病虫害による経済的被害を生じないレベルに発生を抑える方法。

### 有機農業

自然資源を有効活用し、投入コストの削減による採算性の向上、及び地力の維持・向上による持続性の確保をめざした農業。「有機」であることによる商品差別化、新たな流通のあり方も追求する。

### マスタープラン

国全体または特定地域での総合開発計画や、セクター別の長期開発計画を指す。

### 持続的農村開発（持続的村落開発）

将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるような農村地域の開発のことであり、具体的には主要生計手段である農業及びその関連産業のほか、広く保健衛生、教育、環境、社会インフラ整備など、コミュニティエンパワーメントを含めたさまざまな取り組み。

### 農民野外学校（Farmers School）

実証圃場において複数の農家を集め、ともに活動を進めながら技術移転を行う手法。

### 農民間普及（Farmer to Farmer）

農家から農家へ技術が伝播することで、計画設計しなくても自然に行われる「波及」と、計画的に実施する「普及」がある。

### 地域資源活用型農業

外部資源に過度に依存せず、地域内に存在する土壌・水・生物資源等を有効に活用することで農地生態系の生産効率を向上させ、低投入で一定の生産性を有する持続的な農業をめざす試み。



### 3. 引用・参考文献・WEB サイト

#### <引用文献・参考文献>

- 荒木光彌（2003）「東インドネシアの現場に立って見たもの 世界に発信すべき「貧困削減計画」の成功物語」『国際開発ジャーナル』2003.7 NO.560 国際開発ジャーナル社
- 植田和弘（2000）『環境経済学』岩波書店
- 内山力（2002）『マネージャーが知っておきたい経営の常識』日本経済新聞社
- 梅内拓生（2000）『国際保健学序説：これからの国際協力への提言』へるす出版
- 大林道子（1992）『助産婦の戦後』剋草書房
- 大牟羅良、菊地武雄（1971）『荒廃する農村と医療』岩波新書
- 岡本雅美（2000）「日本の重層的農民水利組織の構造と機能」『農業計画論文集』第2集
- 外務省（2002）パンフレット「人間の安全保障基金」
- 外務省編（2003）『政府開発援助（ODA）白書<2002年度版>』
- 金森秀行（2003）『JICA 農業・高等教育プロジェクトの評価と教訓』名古屋大学農学国際教育協力研究センター主催第5回オープンフォーラム講演資料
- 紙谷貢編（1996）『国際農業開発学の基本課題』農林統計協会
- 紙谷貢、西牧隆壯 編（2002）「国際農業協力の在り方に関する研究」『食料政策研究』2002-V NO.113 財団法人 食料・農業政策研究センター
- 菊地武雄（1968）『自分たちで命を守った村』岩波新書
- 岸英光（2003）『エンパワーメント・コミュニケーション』あさ出版
- 北出俊昭（1994）「農産物貿易と輸入食品の安全性」『国際農林業協力』VOL.16, NO. 4, 社団法人国際農林業協力協会
- 北村義信ら（2002）「SSA 地域における食糧問題と灌漑・農村開発の展望」『農業土木学会誌』第70号、日本農業土木学会
- 国際協力機構（2004a）『環境社会配慮ガイドライン』
- 国際協力機構（2004b）『プロジェクト研究 アフリカ農村開発手法の作成「マリ国セグー地方南部砂漠化防止計画調査」フォローアップ調査』
- 国際協力機構（2004c）『プロジェクト研究 アフリカ農業・農村開発と農産物貿易の関係に関する研究 第1年次報告書』
- 国際協力事業団（1993）『WID 配慮の手引書』
- 国際協力事業団（1995）『農産物流通調査手法の手引き』
- 国際協力事業団（1998a）『農村生活改善のための女性に配慮した普及活動検討事業 参考資料 第2部 農業・農村開発と女性』
- 国際協力事業団（1998b）『農村生活改善のための女性に配慮した普及活動検討事業 ～エンパワーメントを重視した農業・農村開発の新しい進め方～』
- 国際協力事業団（1998c）『WID（開発と女性）セミナー エンパワーメントを重視した新しい農村開発』
- 国際協力事業団（1999a）『国際協力事業団25年史』
- 国際協力事業団（1999b）『農村社会調査手法の研究報告書』
- 国際協力事業団（1999c）『農林業協力のための WID/ジェンダーハンドブック』

- 国際協力事業団（1999d）『プライマリ・ヘルスケアをよく知るために～日本の経験を踏まえて～』
- 国際協力事業団（2000a）『農村調査の手引書－研究・普及連携型農業プロジェクトにおける問題発見と診断のために』
- 国際協力事業団（2000b）『プロジェクト研究アフリカ農村開発手法の作成第1年次報告書』農林水産開発調査部
- 国際協力事業団（2000c）『連携促進委員会報告書：再生可能エネルギー利用による電化事業』鉱工業開発調査部
- 国際協力事業団（2001a）『課題別指針 プライマリー・ヘルス・ケア』
- 国際協力事業団（2001b）『カンボディア国別援助研究会報告書』
- 国際協力事業団（2001c）『農業開発プロジェクトの効果的な調査・計画・実施手法に関する研究会（FSR/Eに学ぶ）報告書ドラフト』
- 国際協力事業団（2001d）『農林水産分野課題別指針（第2稿）』
- 国際協力事業団（2001e）『プロジェクト研究 アフリカ農村開発手法の作成 第3年次報告書 本編 アフリカ農村開発手法ガイドライン』
- 国際協力事業団（2002a）『実践的評価手法－JICA 事業評価ガイドライン』
- 国際協力事業団（2002b）『課題別指針 ジェンダー主流化・WID』
- 国際協力事業団（2002c）『課題別指針 貧困削減』
- 国際協力事業団（2002d）『国際協力事業団運営審議会 第29回農林業部会資料』
- 国際協力事業団（2002e）『「農村生活改善協力のあり方に関する研究」検討会報告書（第1分冊）』
- 国際協力事業団（2003a）『アフリカ援助入門－アフリカ援助研究会報告書』
- 国際協力事業団（2003b）『第2次分野別ジェンダー・WID 研究会報告書（案）』
- 国際協力事業団（2003c）『「農村生活改善協力のあり方に関する研究」検討会 第2年次報告書（第3分冊）－「マレーシア・サバ州農村女性地位向上計画」における検証－』
- 国際協力事業団（2003d）『パキスタン国別援助研究会報告書－持続的社会的構築と発展に向けて』
- 国際協力事業団 アメリカ合衆国事務所（2003）『アフリカ農村開発 他援助機関の協力動向及び連携・協調に関する調査』
- 国際協力事業団 国際協力総合研究所（2001）『国際協力と参加型評価』
- 国際協力事業団 国際協力総合研究所（2002a）『開発課題に対する効果的アプローチ 基礎教育』
- 国際協力事業団 国際協力総合研究所（2002b）『開発課題に対する効果的アプローチ 農村開発』
- 国際協力事業団 国際協力総合研究所（2002c）『ソーシャル・キャピタルと国際協力－持続する成果を目指して〔総論編〕【事例分析編】』
- 国際協力事業団 国際協力総合研究所（2003a）『開発課題に対する効果的アプローチ 高等教育』
- 国際協力事業団 国際協力総合研究所（2003b）『開発課題に対する効果的アプローチ 貿易投資促進』
- 国際協力事業団 国際協力総合研究所（2003c）『開発課題に対する効果的アプローチ 貧困削減』
- 国際協力機構（2008）『コベネフィット型気候変動対策と JICA 協力』
- 国際協力機構（2009）『温室効果ガス（GHGS）削減効果定量化に係るプロジェクト研究』
- 国際協力機構（2009）『課題別研修プログラム概要』
- 国際協力機構 企画部開発課題課、公共政策部ジェンダー平等推進課『平成20年度ジェンダー主流化』

推進年次報告書』 P4

- 国際協力機構 公共政策部/ジェンダーと開発タスクフォース (2009年11月) 『課題別指針「ジェンダーと開発」』
- 国際協力機構 国際協力総合研修所 (2006) 「クリーン開発メカニズム (CDM) と JICA の協力」 『調査研究報告書』 2006年7月
- 国際協力機構 国際協力総合研究所 (2007) 『気候変動適応策に関する JICA の協力のあり方』
- 国際協力銀行 「タイ農業・農業組合銀行 (BAAC) を事例に」 『国際協力銀行開発金融研究所』 2000年10月
- 国際食糧政策研究所 (IFPRI) (1999) 「食糧援助の今後の見通し」  
『世界の農林水産』 722号、社団法人国際食糧農業協会
- 国連食糧農業協会 (2001) 『世界食糧農業白書』
- 国連食料農業協会 (2003) 『世界の農林水産』 2003年9月号
- 国連食料農業協会 (2004) 「世界の食料と農業の情勢」 『世界の農林水産』 2004年1月号
- 国連開発計画 (UNDP) (1995) 人間開発報告書「ジェンダーと人間開発」 国際協力出版会
- 国連食糧農業機関 (FAO) (1996) 「食料援助」 『NGO 協力情報』 30号、社団法人 国際食糧農業協会
- 国連食料農業機関 (1997a) 「食料と国際貿易」 『世界の農林水産』  
1997年6月号 社団法人 国際食糧農業協会
- 国連食料農業機関 (1997b) 「食料安全保障と食料支援」 『世界の農林水産』  
1997年6月号、社団法人 国際食糧農業協会
- 国連食料農業機関 (2000) 「各国の穀物政策の概要 1998/99年度(1)」  
『世界の農林水産』 2000年11月号 社団法人 国際食糧農業協会
- 国連食料農業機関 (2001) 『世界の食料確保と農村女性—現状と展望—』 社団法人 国際食糧農業協会
- 国連食料農業機関 (2003) 『世界の農林水産』 2003年9月号、社団法人 国際食糧農業協会
- 国連食料農業機関 (2004) 「世界の食料と農業の情勢」 『世界の農林水産』 2004年1月号、社団法人 国際食糧農業協会
- 小早川隆敏 編 (1998) 『国際保健医療協力入門—理論から実践へ—』 国際協力出版会
- 小林和恵 (2001) 『非識字問題への挑戦—国際社会の取り組みとフィールドからの活性化の試み、平成13年度国際協力事業団 準客員研究員報告書』 国際協力総合研修所
- 小林康平 編 (1995) 『変貌する農作物物流システム』 農山漁村文化協会
- 齋藤克郎 (2010) 「JICA の農業・農村開発分野の協力」 『畜産の研究』 第64巻・第1号
- 佐々木義之編著 (2000) 『畜産学概論』 養賢堂
- 佐藤和明 (1999) 「国際連合世界食糧計画 (WFP) によるアフリカ (サブ・サハラ) への食糧援助の状況」 『国際資源』 295号、国際資源問題研究会
- 佐藤寛 (2001) 「戦後日本の生活改善運動」 「経済開発」と「社会開発」 『開発学を学ぶ人のために』 世界思想社
- 佐野文彦 (1998) 『小規模灌漑と揚水機具—地球にやさしい灌漑手法—』 社団法人 農業土木事業協会
- 社団法人 国際食糧農業協会 (1997) 『世界食料サミットとその背景 上・下 FAO 世界食料・農業データブック』



- 社団法人 国際農林業協力協会（1988）『我が国の農林業開発協力 40 年史』
- 社団法人 国際農林業協力協会（1997）『農林水産業の技術協力プロジェクト理解・協力・支援を深めるために—第 1・2 集』
- 食料農業政策研究センター（2001）『OECD リポート農業の多面的機能 農政研究センター国際部会リポート』
- 鈴木福松編著（1997）『イモとサトウの国のコメ フィジー農村社会と稲作開発—農村調査の方法と問題発掘・診断』農林統計協会
- 世界銀行（2002）『世界開発報告書 2000/2001 貧困との闘い』西川潤監訳 シュプリングー・フェアラー東京
- 世界銀行（2008）『世界開発報告書 2008』田村勝省 訳 一灯舎
- 高村泰雄ら（1998）『アフリカの農業の諸問題』京都大学学術出版会
- 竹中久二雄ほか（1994）『世界の農業支援システム』農山漁村文化協会
- 千葉杲弘（2003）「JICA 技術専門委員からのアドバイス」『クロスロード』2003 年 6 月号
- 筒井暉（2002）「アフリカの農業・農村開発の課題とポテンシャル」『農業土木学会誌』第 70 号、日本農業土木学会
- 波平恵美子（1994）『医療人類学入門』朝日新聞社
- 日本農業土木総合研究所（1998）『海外協力百講』
- 日本農業土木総合研究所（2003）『「水土の知」を語る(VOL.3.)』
- 人間の安全保障委員会（2003）『安全保障の今日的課題—人間の安全保障委員会報告書』朝日新聞社
- 農林水産省パンフレット「21 世紀への提言 SOLUTION 農業・農村の多面的機能を見直そう」
- 農林水産省（2004）プレスリリース「食料及び農業に用いられる植物遺伝資源に関する国際条約（仮称）の発効について」2004 年 7 月 1 日  
[HTTP://WWW.S.AFFRC.GO.JP/DOCS/PRESS/2004/0701A.HTM](http://www.s.affrc.go.jp/docs/press/2004/0701a.htm) 2004 年 8 月 4 日
- 農業土木学会 編（2003）『改訂五版農業土木標準用語事典』社団法人 農業土木学会
- 原田陽子（2010）灌漑農業技術普及支援体制強化プロジェクト「ジェンダー主流化／生計向上」短期専門家報告書
- 久馬一剛 編（2001）『熱帯土壌学』名古屋大学出版会
- プロジェクト PLA 編（2000）『続 入門社会開発—PLA：住民主体の学習と行動による開発』国際開発ジャーナル社
- 細見眞也ら（1996）『アフリカの食糧問題』アジア経済研究所
- 緑資源公団（2000）『世界の農地水管理』
- 峯陽一（1999）『現代アフリカと開発経済学』日本評論社
- 安富六郎（1995）『環境土地利用論』農文協
- 湯木朋子（2003）『「識字」とはハウサ語で、『無知との戦い』をいう』『クロスロード』2003 年 6 月号
- 吉田恒昭（2000）「日本のインフラ整備の経験と開発協力」『開発金融研究所報』2000 年 11 月増刊号
- 吉田恒昭、浅田博彦（2008）「参加型開発における住民の選択と外部者の役割—ザンビア参加型村落開発プロジェクトを事例に—」『平成 19 年度 独立行政法人国際協力機構 客員研究員報告書』
- 若月俊一（1975）『村で病気とたたかう』岩波書店

- 渡辺淳一ら (2002) 「アフリカ農村開発」 国際開発センター、IDCJ FORUM22
- 渡辺利夫 (2001) 『開発経済学入門』 東洋経済新報社
- アマルティア・セン (2000) 『自由と経済開発』 日本経済新聞社
- アマルティア・セン (2002) 『貧困の克服—アジア発展の鍵は何か—』 集英社
- キャロライン・モーザ (1996) 『ジェンダー・開発・NGO』 久保田堅一・久保田真弓 訳 新評論
- ディーパ・ナラヤン (2001) 『VOICE OF THE POOR : 貧しい人々の声が聞こえますか?』 世界銀行東京事務所監訳 世界銀行東京事務所
- パウロ・フレイレ (1979) 『被抑圧者の教育学』 小沢有作 訳 亜紀書房
- マイケル・M・チェルネア 編 (1998) 『開発は誰のために—援助社会学・人類学』 社団法人 林業技術協会
- ADB (ASIAN DEVELOPMENT BANK) (1986); “*REVIEW OF BANK OPERATIONS IN THE IRRIGATION SECTOR, 1966-1985*”, MANILA, PHILIPPINES
- ADB (2001) *MOVING THE POVERTY REDUCTION AGENDA FORWARD THE LONG-TERM STRATEGIC FRAMEWORK(2001-2015)*. ADB
- AFD (AGENCE FRANÇAISE DE DEVELOPPEMENT) (2002) *ANNUAL REPORT 2002*. AFD
- BAULCH, B (2001) “FOOD MARKETING” IN DEVEREUX, S., MAXWELL, S (EDS) *FOOD SECURITY IN SUB-SAHARAN AFRICA*, ITDG PUBLISHING : LONDON.
- BINNS, T. (1994) *TROPICAL AFRICA*. ROUTLEDGE
- BUNCH, R. (1985) *TWO EARS OF CORN. WORLD NEIGHBORS*
- CIDA (CANADIAN INTERNATIONAL DEVELOPMENT AGENCY) (2002) *AN AGENDA FOR CHANGE. CIDA’S SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY 2001-2003*. CIDA
- COMMISSION ON HUMAN SECURITY (2003) “*HUMAN SECURITY NOW*” EDITING, DESIGN AND PRODUCTION BY COMMUNICATIONS DEVELOPMENT INCORPORATED IN WASHINGTON, DC, WITH ART DIRECTION BY ITS UK PARTNER, GRUNDY & NORTHEIDGE. NEW YORK. [HTTP://WWW.HUMANSECURITY-CHS.ORG/FINALREPORT/INDEX.HTML](http://www.humansecurity-chs.org/finalreport/index.html)
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2003A) *ANNUAL REPORT 2003 FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT. EUROPEAN COMMISSION*. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2003B) *COMMISSION STAFF WORKING PAPER. AGRICULTURAL COMMODITY TRADE, DEPENDENCE AND POVERTY*. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
- DANISH MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS (2002A) *ANNUAL REPORT 2002*. DANISH MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
- DANISH MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS (2002B) *TRADE AND DEVELOPMENT. TACKLING POVERTY* MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
- DANISH MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS (2003) *A WORLD OF DIFFERENCE. THE GOVERNMENT’S VISION FOR NEW PRIORITIES IN DANISH DEVELOPMENT ASSISTANCE 2004-2008*.
- DAVID, WERNER (1993) “WHERE THERE IS NO DOCTOR.” MACMILLAN EDUCATION LTD

- FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS) (1996A) *ROME DECLARATION ON WORLD FOOD SECURITY*, ([HTTP://WWW.FAO.ORG/WFS/INDEX\\_EN.HTM](http://www.fao.org/wfs/index_en.htm))
- FAO (1996B) *WORLD FOOD SUMMIT PLAN OF ACTION*, ([HTTP://WWW.FAO.ORG/WFS/INDEX\\_EN.HTM](http://www.fao.org/wfs/index_en.htm))
- FAO (2002A) “KEYNOTE PAPER : *FAO METHODOLOGY FOR ESTIMATING THE PREVALENCE OF UNDERNUTRITION*”, PART II :METHODS FOR THE MEASUREMENT OF FOOD DEPRIVATION AND UNDERNUTRITION, MEASUREMENT AND ASSESSMENT OF FOOD DEPRIVATION AND UNDERNUTRITION, PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC SYMPOSIUM, ROME, 26-28 JUNE 2002.”  
([HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP//005/Y4249E/Y4249E06.HTM#BM06](http://www.fao.org/docrep/005/Y4249E/Y4249E06.htm#BM06))
- FAO (2002B)*DECLARATION OF THE WORLD FOOD SUMMIT:FIVE YEARS LATER*, ([HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP/MEETING/005/Y7106E/Y7106E09.HTM#TOPOFPAGE](http://www.fao.org/docrep/meeting/005/Y7106E/Y7106E09.htm#TOPOFPAGE))
- FAO (2003A) *FOODCROPS AND SHORTAGES, NO4, OCTOBER 2003*, [HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP/006/J0577E/J0577E00.HTM](http://www.fao.org/docrep/006/J0577E/J0577E00.htm)
- FAO (2003B) *THE STATE OF FOOD INSECURITY IN THE WORLD (SOFI) 2003*, [HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP/006/J0083E/J0083E00.HTM](http://www.fao.org/docrep/006/J0083E/J0083E00.htm) この文献の要約及び関連のニュースストーリーは [HTTP://WWW.FAO.ORG/SOF/SOFI/INDEX\\_EN.HTM](http://www.fao.org/sof/sofi/index_en.htm) 参照
- FAO (2003C) *STRENGTHENING COHERENCE IN FAO'S INITIATIVES TO FIGHT HUNGER* (第32回FAO総会資料), [HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP/MEETING/007/J0710E.HTM](http://www.fao.org/docrep/meeting/007/J0710E.htm)
- FAO (2003D) *PROGRAMME OF WORK AND BUDGET, 2004-5*. FAO
- FAO (2003E) *THE STRATEGIC FRAMEWORK FOR FAO:2000-2015*. FAO
- FAO (2003F) *REVIEW OF THE STATE OF FOOD AND AGRICULTURE* (第32回FAO総会資料)  
[HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP/MEETING/007/J0385E/J0385E00.HTM#P37\\_722](http://www.fao.org/docrep/meeting/007/J0385E/J0385E00.htm#P37_722)
- IDB (INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK) (1999) *STRATEGY FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN*. IDB
- IDB (2003) *2002 ANNUAL REPORT*. IDB
- IFAD (INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT) (2003) *IFAD ANNUAL REPORT 2002*. IFAD
- MOSER, C (1993) *GENDER PLANNING AND DEVELOPMENT; THEORY, PRACTICE AND TRAINING*, ROUTLEDGE, LONDON.
- IFPRI ( INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE) (2010) *INNOVATIONS IN RURAL AND AGRICULTURE FINANCE*
- OECD (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT)(2000)*ENVIRONMENTAL INDICATORS FOR AGRICULTURE, VOL.3,METHODS AND RESULTS*
- POTTER, R. B. ET AL (1999) *GEOGRAPHIES OF DEVELOPMENT*. ADDISON WESLEY LONGMAN LIMITED
- SEN, AMARTIA, (1985) *COMMODITIES AND CAPABILITIES* (日本語訳 :『福祉の経済学』(鈴木興太郎

訳, 岩波書店, 1988)

SHEPHERD, A. (1998) SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT, MACMILLAN PRESS LTD.

TIMMER 他 (1983)

SIDA (SWEDISH INTERNATIONAL DEVELOPMENT COOPERATION AGENCY) (2002) *ANNUAL REPORT 2002*. SIDA

UN (UNITED NATIONS)(1995)*COPENHAGEN DECLARATION ON SOCIAL DEVELOPMENT*,  
([HTTP://WWW.UN.ORG/ESA/SOCDEV/WSSD/AGREEMENTS/DECPARTC.HTM](http://www.un.org/esa/socdev/wssd/agreements/decpartc.htm))

UN (2000)*UN MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS*,  
([HTTP://WWW.UN.ORG/MILLENNIUMGOALS/](http://www.un.org/millenniumgoals/))

UN (2002)*JOHANNESBURG SUMMIT 2002*,  
([HTTP://WWW.JOHANNESBURGSUMMIT.ORG/](http://www.johannesburgsummit.org/))

UNDP (UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME) (2003) *HUMAN DEVELOPMENT REPORT 2003*. P.281. OXFORD UNIVERSITY PRESS

USAID (UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT)(2002) *ANNUAL REPORT 2002*. USAID

USDA (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE) *FAS ONLINE*,  
[HTTP://WWW.FAS.USDA.GOV/SCRIPTSW/BICO/BICO\\_FRM.ASP](http://www.fas.usda.gov/scripts/w/bico/bico_frm.asp)

WB (WORLD BANK) (2001A)*RURAL DEVELOPMENT STRATEGY*.

WB (2001B) WORLD DEVELOPMENT REPORT 2000/2001.

WB (2002) *ANNEX 3, REACHING THE RURAL POOR*.

WB (2003A) *2003 WORLD DEVELOPMENT INDICATORS*.

WB (2003B) *THE WORLD BANK ANNUAL REPORT 2003*.

WB (2007) WORLD DEVELOPMENT REPORT 2008: AGRICULTURE FOR DEVELOPMENT

WB (2009) WORLD BANK GROUP AGRICULTURE ACTION PLAN FY2010-2012

WFP (UNITED NATIONS WORLD FOOD PROGRAMME) (2002) *WORLD FOOD PROGRAMME ANNUAL REPORT 2002*.

WFP (2003) *ANNUAL REPORT 2002*.

WFP (2003) 『世界の学校給食キャンペーン』

#### <WEB サイト>

アフリカ日本協議会ホームページ ([HTTP://WWW.AJF.GR.JP/](http://www.ajf.gr.jp/))

外務省ホームページ

([HTTP://WWW.MOFA.GO.JP/MOFAJ/GAIKO/ODA/DATA/GAIYOU/ODAPROJECT/INDEX.HTML](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/data/gaiyou/odaproject/index.html))

JICA ホームページ 「井戸水が危ない！」

([HTTP://WWW.JICA.GO.JP/JICAPARK/KOKUSAI/0211/03\\_01.HTML](http://www.jica.go.jp/jicapark/kokusai/0211/03_01.html))

JICA ホームページ 「高生産性稲作技術の地域展開プロジェクト」

([HTTP://WWW.JICA.GO.JP/PROJECT/PHILIPPINES/0600881/01/INDEX.HTML](http://www.jica.go.jp/project/philippines/0600881/01/index.html))

JICA ホームページ 『JICA'S WORLD』 2009 年 9 月号

([HTTP://WWW.JICA.GO.JP/PUBLICATION/J-WORLD/0909/INDEX.HTML](http://www.jica.go.jp/publication/j-world/0909/index.html))  
財団法人日本学校保健会ホームページ ([HTTP://WWW.HOKENKAI.OR.JP/](http://www.hokenkai.or.jp/))  
農業情報研究所ホームページ ([HTTP://WWW.JUNO.DTI.NE.JP/~TKITABA/](http://www.juno.dti.ne.jp/~tkitaba/))  
ADB ホームページ ([HTTP://WWW.ADB.ORG](http://www.adb.org))  
AFD ホームページ ([HTTP://WWW.AFD.FR](http://www.afd.fr))  
COMMISSION ON HUMAN SECURITY ホームページ 「HUMAN SECURITY NOW」  
([HTTP://WWW.HUMANSECURITY-CHS.ORG/FINALREPORT/INDEX.HTML](http://www.humansecurity-chs.org/finalreport/index.html))  
FAO ホームページ ([HTTP://WWW.FAO.ORG](http://www.fao.org))  
FAO ホームページ 「FAOSTAT」 ([HTTP://WWW.FAO.ORG/WAICENT/PORTAL/STATISTICS\\_EN.ASP](http://www.fao.org/waicent/portal/statistics_en.asp))  
FAO STAT 2010 ([HTTP://FAOSTAT.FAO.ORG/DEFAULT.ASPX](http://faostat.fao.org/default.aspx))  
IDB ホームページ ([HTTP://WWW.IADB.ORG](http://www.iadb.org))  
IFAD ホームページ ([HTTP://WWW.IFAD.ORG](http://www.ifad.org))  
KNOWLEDGE AND LEARNING CENTER AFRICA REGION, WORLD BANK (1998) “INDIGENOUS  
KNOWLEDGE FOR DEVELOPMENT A FRAMEWORK FOR ACTION  
([HTTP://WWW.WORLDBANK.ORG/AFR/IK/IKREPT.PDF](http://www.worldbank.org/afrik/ik/ikrept.pdf))  
SIDA ホームページ ([HTTP://WWW.SIDA.SE](http://www.sida.se))  
USDA ホームページ ([HTTP://WWW.FAS.USDA.GOV/SCRIPTSW/BICO/BICO\\_FRM.ASP](http://www.fas.usda.gov/scripts/bico/bico_frm.asp))  
UNDP ホームページ ([HTTP://WWW.UNDP.OR.JP/DOC.HTM](http://www.undp.or.jp/doc.htm)) , ([HTTP://WWW.UNDP.ORG](http://www.undp.org))  
USAID ホームページ ([HTTP://WWW.USAID.GOV](http://www.usaid.gov))  
WB ホームページ ([HTTP://WWW.WORLDBANK.ORG](http://www.worldbank.org))  
WFP ホームページ ([HTTP://WWW.WFP.ORG](http://www.wfp.org))

