

## 第1章 序論

### 1.1 はじめに

この報告書は、1999年4月15日及び2000年11月14日に国際協力機構（JICA、当時は国際協力事業団）とタンザニア国コースト州政府（Coast Regional Commissioner's Office）との間でそれぞれ締結された「タンザニア国コースト州貧困農家小規模園芸開発計画調査」の実施細則（Scope of Work）及びその修正実施細則に基づき作成された。

本実証調査は、2000年11月に作成された上記開発計画調査の報告書を受けて、改めて実施された。したがって、本報告書は開発計画調査報告書の付属書と位置付けられる。本報告書の構成は、調査の背景、マスタープログラム及びアクションプランのフレームワーク、実証調査、改訂マスタープログラム、結論及び提言からなる。

### 1.2 調査の背景と経緯

タンザニアの農業セクターは、GDPの45%（2002年時点）、輸出総額の75%を占め、就業可能人口の84%を吸収する基幹産業である。農耕地は、国土面積94.3万km<sup>2</sup>の6%にあたる5.9万km<sup>2</sup>で、その76%にあたる4.5万km<sup>2</sup>は小規模農家により利用されている。灌漑面積は農耕地の4%を占めるに過ぎず、天水農業が広く営まれており、一般に生産性が低い。旱魃などの気象変動の影響を受け易く、農業セクターの不振が経済成長を低迷させる一要因となってきた。

タンザニアの食料生産は地域的な旱魃被害と流通システムの立ち遅れから、局地的な食料不足を生じるものの、全体としては需給バランスが保たれてきた。しかし、急速な人口の増加と相俟って、90年代に入り、緊急食糧援助を含む穀物輸入が増大した。換金作物部門では、コーヒー、綿花、除虫菊、カシューナッツ等が輸出向けに生産されてきたが、国際価格は低迷しており、貿易収支への貢献度は低下する傾向にある。

コースト州は、元来、ダルエスサラーム市を含む最も豊かな州であったが、1979年にダルエスサラーム州が分離し、農村社会を主体とした州として再編成されてからは、同国の最貧地域となっている。また、ダルエスサラームに職を求めて流入する近隣諸州からの離農者が州境に居住し、コースト州の人口密度の上昇と貧困層の拡大を引き起こしている。

このような状況に鑑みて、タンザニア政府は、貧困緩和を最大の目的として、コースト州の零細農家を主たる受益者とする園芸作物振興を計画し、1998年9月、州内の4村を対象とする園芸開発に係るフィージビリティ調査（F/S）の実施を要請した。この要請を受けて我が国政府は、1999年4月、事前調査を実施し、調査地域を州全域に広げた「コースト州貧困農家小規模園芸開発計画」に係るマスタープラン調査（M/P）及び優先地区のF/Sからなる開発調査を実施することで先方政府と合意し、実施細則を締結した。

上記実施細則に基づき、開発計画調査を実施する中で、プログラムの実行の可能性を立証するため、またマスタープログラム及びアクションプランを成功させるのに妨げとなる予測できない障害があるかどうかを明らかにするため、実証調査が必要であることが認識された。その結果、コースト州政府の2000年9月付けの要請書に応じて、日本側は開発計画調査の一部として実証調査を実施することを決め、それに係る修正実施細則を締結した。

### 1.3 調査の目的

本実証調査の目的は、次の2項目とする。

- 1) 開発計画(マスタープログラム及びアクションプラン)の有効性、妥当性を検証する。結果を開発計画に反映させ、必要があれば修正を行い、地域住民及び先方実施機関の能力に見合った事業の提案を行う。
- 2) 調査の実施過程において、タンザニア国側カウンターパートであるコースト州政府をはじめ、県の農業技術者や農業食糧安全保障省の技術者、調査対象地区の住民に対し、技術移転を通じた生活改善のためのキャパシティービルディングを行う。

### 1.4 調査対象地域

本実証調査は、その事業により上記5県全体を対象とするものと、特定の地区を対象として実施するものがある。マスタープログラムの範囲である広義の調査対象地域は、コースト州5県(キバハ、バガモヨ、キサラウエ、ム克蘭ガ、ルフィジ)であり、コミュニティーレベルの実証調査を実施する狭義の調査対象地区はその中に分布する9地区(ビジワジワ、ムワナビト、ビガマ、ムワナンバヤ、ゼゲレニ、ムエンダポレ、クワムフィパ、ム克蘭ガ、ルブダラジャニ)である。なお、当初はバガモヨ県マゴメニ村も対象地区であったが、実施計画の策定段階で住民のニーズに適合しないこととなり、実証調査の実施からは除外された。

狭義の調査対象地区(ゼゲレニを除く8地区)の位置、人口、農地面積、社会サービスなどの概要を下表に示す。

表 1.4.1 調査対象地区の基礎情報

事業	調査対象地区(県)			ムワナビト(キ)		ム克蘭ガ(キ)		ルブダラジャニ(バガモヨ)		ム克蘭ガ(キ)		ム克蘭ガ(キ)	
	ビジワジワ(キ)	ムエンダポレ(キ)	クワムフィパ(キ)	ムワナビト(キ)	ルブダラジャニ(バガモヨ)	ビガマ(キ)	ムワナンバヤ(ム克蘭ガ)	ム克蘭ガ(キ)	ム克蘭ガ(キ)	ム克蘭ガ(キ)	ム克蘭ガ(キ)	ム克蘭ガ(キ)	ム克蘭ガ(キ)
マスタープログラムでの扱い	優先地区			優先地区		優先地区	優先地区						
園芸農業類型	多投入野菜			低投入野菜		果樹							
ダールエサラームからの距離(km)	60	55	55	80	80	30	30	40					
地形	波状			河岸平野		丘陵							
人口	1,599	6,113	6,113	1,950	2,500	525	4,464	2,052					
世帯数	403	1,254	1,254	273	305	122	992	669					
総面積(ha)	2,000			2,800		400	3,200						
人口密度(/km <sup>2</sup> )	80			67		124	141						
食用作物作付面積(ha)	200			200		80	485						
野菜作付面積(ha)	25			40		5	40						
果樹作付面積(ha)	120			80		80	1,010						
農業普及体制	VAEO	VAEO	VAEO	WAEO(VAEO)	VAEO	VAEO	VAEO	VAEO	VAEO	VAEO	VAEO	VAEO	VAEO
農民グループ	有	有	有		有	有		有				有	
NGOの支援	有	有	有	有	無	有	有	無				有	無

備考 \*：ムエンダポレの数値は新しく独立したムエンダポレとクワムフィパを含む。

VAEO：Village Agricultural Extension Officer、WAEO：Ward Agricultural Extension Officer。

## 1.5 調査の範囲と内容

調査は、フェーズ1：概定実証調査実施設計の策定、フェーズ2：実証調査の実施、モニタリング・評価及びファイナルレポートの作成の2段階に分け、4年次にわたり、平成13年1月下旬より平成16年3月下旬までの38ヵ月にわたり実施した。

第1年次には実証調査の実実施設計書を作成した。第2年次、第3年次は実証調査の事業実施及び有効性確認の期間と位置付け、将来の本格的な事業化に向け関係者の能力開発を図った。第4年次には、有効性が確認された事業を調査団の介入なしで実施する期間とし、調査団が担当するのは、事業モニタリングと評価とした。

表 1.5.1 業務の内容

フェーズ・年次	作業区分	作業課題
フェーズ1：概定実証調査実施設計の策定		
第1年次	国内準備作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存資料・情報の整理、分析</li> <li>・調査全体計画・手法の検討</li> <li>・インセプションレポートの作成・提出</li> </ul>
	第1次現地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インセプションレポートの説明・協議</li> <li>・調査対象村でのワークショップの開催</li> <li>・モニタリング・評価指標の設定と実証開始前の指標レベルの確認</li> <li>・概定実証調査実施設計書の作成</li> </ul>
フェーズ2：実証調査の実施、モニタリング・評価及びファイナルレポートの作成		
第2年次	第1次国内作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証調査実施設計書の作成</li> <li>・県苗木圃場の実施設計／積算／入札図書作成</li> </ul>
	第2次現地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証調査実施設計書の説明・協議</li> <li>・県苗木圃場の建設（苗木生産販売、新種野菜の導入）</li> <li>・農業用資機材の貸付の準備</li> <li>・集会所、製粉所の設置</li> <li>・水施設の改良</li> <li>・モニタリングレポート（1）の作成、説明・協議</li> <li>・第1次農業用資機材の貸付</li> <li>・組織化の促進・グループリーダーの養成</li> <li>・農民研修の実施</li> <li>・モニタリングレポート（2）の作成、説明・協議</li> </ul>
第3年次	第3次現地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2次農業用資機材の貸付</li> <li>・農民研修の実施</li> <li>・実証施設の維持管理</li> <li>・モニタリングレポート（3）の作成、説明・協議</li> </ul>
	第4次現地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第3次農業用資機材の貸付</li> <li>・農民研修の実施</li> <li>・中間評価の実施</li> </ul>
	第2次国内作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間評価報告書の作成、説明・協議</li> </ul>
第4年次	第5次現地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリングの実施</li> <li>・モニタリングレポート（4）の作成、説明・協議</li> </ul>
	第6次現地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリングの実施</li> <li>・終了時評価の実施</li> </ul>
	第3次国内作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドラフトファイナルレポートの作成・協議</li> </ul>
	第7次現地調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドラフトファイナルレポートの説明・協議</li> </ul>
	第4次国内作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ファイナルレポート、有用技術ハンドブック、実証調査マニュアルの作成</li> </ul>

## 第2章 調査の背景

### 2.1 タンザニア国の状況

2000年11月に概定されたマスタープログラムは、国家、コースト州の社会経済状況、自然環境条件、農業の現状、開発政策などを整理したうえで策定されたものであり、計画の背景はそのレポートに整理されている。ここでは、その後明らかになった、あるいは公表された新たな状況について、整理を行う。

#### 2.1.1 国家経済

世界銀行の国別プロフィールをもとに、最近の国家経済状況の主要指標を下表に示す。2002年の一人当たり国民総所得は280ドルで、1998年の230ドルに比べ22%増大しているが、依然として1日当たり1ドル以下である。2002年の国内総生産は94億ドルで、年成長率は5.8%である。農業が国内総生産に占める割合は44.7%で、ほぼ横ばい状態である。輸出額と輸入額の国内総生産に占める割合は16.3%と24.4%で、輸入超過が続いている。

表 2.1.1 タンザニアの主要経済指標

指標	1998	2001	2002
国民総所得 (current US\$ billion)	7.5	-	9.6
一人当たり国民総所得 (current US\$)	230.0	-	280.0
国内総生産 (current \$ billion)	8.4	9.3	9.4
国内総生産成長率 (annual %)	3.7	5.7	5.8
GDP implicit price deflator (annual % growth)	14.2	6.6	4.2
農業セクター生産額 (% of GDP)	44.8	44.8	44.7
工業セクター生産額 (% of GDP)	15.4	15.8	16.0
サービスセクター生産額 (% of GDP)	39.8	39.4	39.4
輸出額 (% of GDP)	13.6	15.6	16.3
輸入額 (% of GDP)	28.3	24.3	24.4
総資本形成 (% of GDP)	13.8	17.0	17.4

出所：World Development Indicators Database, August 2003

#### 2.1.2 社会経済

タンザニアでは1988年に続き、2002年人口センサスが実施され、その結果がWEB上で公表されている。タンザニア本土の人口は3358万人、ザンジバルが98万人、計3457万人である。前回調査からの人口増加率は年2.9%と高い値を示す。総世帯数は700万戸で、一世帯あたり4.9人となっている。人口密度は全国平均で39人/km<sup>2</sup>となっている。

タンザニアでは、2000/01年に、全国20州を対象とした家計調査が実施された。その中では、家屋、教育、保健衛生、飲料水、経済活動、消費と貧困状況などが調査された。その調査データを下表にとりまとめる。

表 2.1.2 タンザニア家計調査の結果の概要

項目	コースト州	タンザニア 本土	コースト州の 20州中の順位
世帯と家屋			
近代的な壁の世帯の比率 (%)	6	25	16
近代的な屋根の世帯の比率 (%)	33	44	12
給電されている世帯の比率 (%)	6	10	8
トイレのある世帯の比率 (%)	98	93	4
教育			
無教育の成人の比率 (%)	39	25	3
小学校就学率 (%)	56	59	13
小学校までの距離 (km)	1.7	1.8	9
健康			
調査前4週間の罹病率 (%)	34	27	1
治療を受けた病人・けが人の比率 (%)	83	69	2
病院までの距離 (km)	24.5	21.3	6
飲料水			
パイプなどでの給水世帯の比率 (%)	35	55	17
飲料水まで1km以内の世帯の比率 (%)	56	55	8
経済活動			
成人の農家率 (%)	62	62	15
働いている5~14才の子供の比率 (%)	57	62	11
農村部の平均土地所有面積 (acre)	2.9	5.3	16
消費と貧困			
一人当たり月消費支出 (TShs.、28日間)	10,500	10,100	6
食料貧困線以下の人口比率 (%)	27	19	5
BHN 貧困線以下の人口比率 (%)	46	36	4
食料への支出比率 (%)	69	65	3

出所：Household Budget Survey 2000/01, National Bureau of Statistics Tanzania, 2002

### 2.1.3 農業生産

FAO のオンライン統計から主要作物の国別生産データが取り出せるが、経年変化はほとんど表れていないので、2002年のタンザニア全国の主要作物生産データを以下に示す。

表 2.1.3 タンザニアの主要作物生産統計 (2002年)

作物	収穫面積 (ha)	単位収量 (kg/ha)	生産量 (ton)
トウモロコシ	1,580,000	1,709	2,700,500
コメ	401,070	1,282	514,000
キャッサバ	660,900	10,422	6,888,000
マメ類	775,000	574	445,000
トマト	18,000	7,778	140,000
タマネギ	19,000	2,947	56,000
ニンニク	350	5,714	2,000
カシューナッツ	9,000	1,354	121,900
ココナッツ	310,000	1,194	370,000
カンキツ類	7,300	5,343	39,000
マンゴー	18,500	10,270	190,000
パイナップル	8,800	8,636	76,000

出所：FAOSTAT Agriculture Data (On-line Database)

## 2.1.4 国家開発計画

「タンザニア開発ビジョン 2025」は 2025 年までのタンザニア長期開発戦略を示すもので、それに基づき「貧困緩和戦略 (National Poverty Eradication Strategy : NPES)」が策定された。また、「タンザニア支援戦略 (Tanzania Assistance Strategy : TAS)」はタンザニアと国際援助諸機関が定期的に協議し、中長期的経済・社会開発の内容を取りまとめたものである。「貧困削減戦略ペーパー (Poverty Reduction Strategy Paper : PRSP)」はこれら政策に基づき 2000 年 10 月に最終版が策定された。これに対するアセスメントにおいては、農業、地方開発、初等教育の各分野における戦略の早期作成が勧告され、それらの策定作業が本格化した。

PRSP プロセスに先立ちセクター・プログラムのアプローチが導入されていたが、その実施が PRSP の枠組みのもとで加速している。日本は、タンザニア経済において成長の原動力である農業の重要性に鑑み、これまでも重点支援分野として取り組んできた経験に基づき、農業開発戦略 (Agricultural Sector Development Strategy : ASDS)、農業開発計画 (Agricultural Sector Development Plan : ASDP)、地方開発戦略 (Rural Development Strategy : RDS) 策定を目的としてタンザニア政府とドナー間で設置された作業部会の事務局を務めることとなった。ASDP は、2001 年に策定された ASDS に基づき、これを具体的に事業化していくための介入プログラムを記述した文書である。JICA 事務所はこれらの事務局業務を行うとともに、その支援を目的として「タンザニア地方開発セクタープログラム支援調査」を実施した。

現在、ASDP の一部が実施段階に入るとともに、ASDP に基づいてさらに県レベルでの農業開発計画 (District Agriculture Development Plan : DADP) が策定され、その実施段階にある。

## 2.2 コースト州の概要

コースト州の社会、経済、自然環境、農業などについても、2000 年 11 月の開発計画調査報告書に整理されている。ここでは、最新状況に改めるとともに重要事項を再掲する。

### 2.2.1 コースト州の自然環境

#### (1) 位置及び地形

本件対象のコースト州はインド洋沿いの海岸地域に位置し、南緯 6 度から 8 度、東経 37 度 40 分から 40 度にわたる範囲に展開している。コースト州は全面積 33,539 km<sup>2</sup> (この内、水域を除く面積は 32,407 km<sup>2</sup>) に及び、タンザニア国全国土の 3.8 % を占めている。コースト州中東部は、概ね、海岸部の 0 m から 100 m 程度の低標高にあり、砂質ローム土壌が卓越する低平地となっているが、扇状地下流では排水障害のある粘土質土壌も分布している。これらの東部地域から西部地域に向っては次第に標高を増し、標高 100m から 480m 程度の丘陵地帯となっている。

#### (2) 気象

コースト州は、タンザニア国本土の東海岸部に位置しており、高温多湿の海岸域気候を示している。主な気象要素の概況は、下図に示す通りである。年降雨量は、地域あるいは年度にわたって 800 mm から 2,000 mm と大きく変動している。降雨発生状況は、大小 2 回の雨季と乾季にかな

り明瞭に区分される。いわゆる大雨季は、3月から5月末までの約90日間にわたるもので、年降雨総量の約55%の降水がこの時期に集中している。また、少雨季は、11月から12月の約60日間にわたるもので、年降雨総量の約27%の降水はこの時期に発生する。降雨総量のみならず、小雨季の降雨は発生範囲もかなり局所的であるとともに、発生時期も毎年かなり変動しており、予測は困難である。これら大小の雨季に挟まれる、6月から10月に及ぶ期間は乾季と位置付けられ、比較的低温かつ乾燥しており、降雨も局所的な雷雨が稀にみられる程度である。

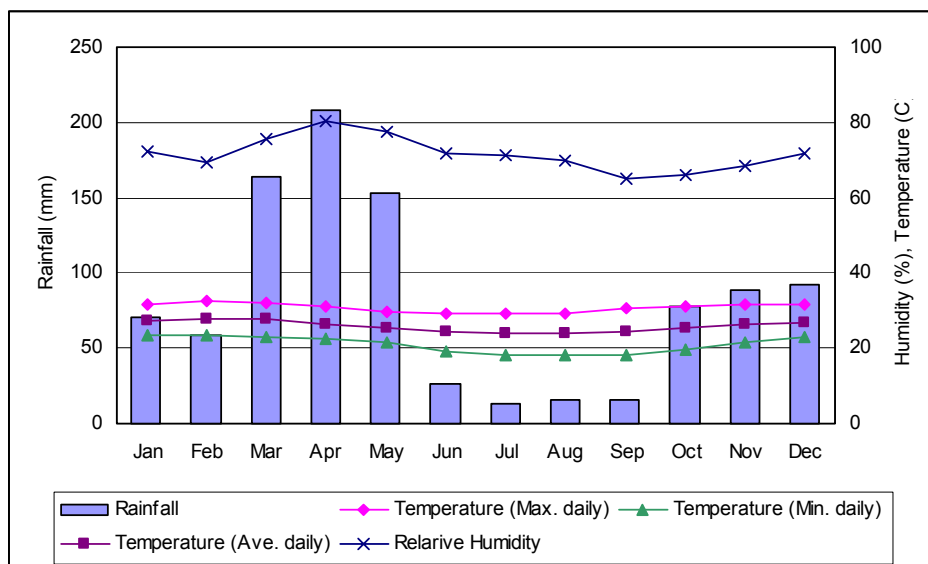


図 2.2.1 コースト州気象概況図 (1979～1998 年)

### (3) 河川システム

コースト州には、ワミ川、ルブ川及びルフィジ川の三大河川が関係し、調査対象地域は、これら三大河川流域区及び、その他のインド洋への直接流出区の4つの流出ブロックに区分される。また、それぞれの流出ブロックの流出特性は、下表に示すとおりである。

表 2.2.1 コースト州の各流出ブロックの特性

排水系	流域 (km <sup>2</sup> )	州内の面積 (km <sup>2</sup> )	最大流量 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	平均流量 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	最小流量 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )
ワミ水系	36,450	4,711	0.0201	0.0027	0.0003
ルブ水系	15,190	7,533	0.0347	0.0054	0.0008
ルフィジ水系	154,000	6,334	0.0261	0.0046	0.0012
沿岸水系	-	13,311	-	-	-

出所：Hydrological Year-Book 1965 – 1970, Ministry of Water

### (4) 地下水

コースト州の利水は、地下水も含めて、大きくはワミ川、ルブ川及びルフィジ川の三大河川に規定されている。まず、ルブ川及びルフィジ川の2河川流域では、地質構造、地下水利用可能性などから3つの地下水区に区分される。さらに、他の流域を加えて、全体では7つの地下水区が考えられる。

調査対象地域内には、多くの井戸がみられる。キシマとよばれる素掘りの浅井戸は、同地域の最も一般的な簡易井戸で、沢筋や低位溝部に数多く分布している。これらは掘削深も 1.0 m から 1.5 m と浅く、乾季には利水不能になるものがほとんどである。

## (5) 土壌

コースト州の土壌について、土壌タイプに着目すると、壤土質砂質土、砂質壤土、砂質粘土が内陸部では優勢である。海岸線沿いには砂質土壌が分布する。ルブ川沿いやルフィジ川下流域には粘土質土壌が広がっている。土壌排水からみると、ルブ川とワミ川流域とルフィジ川下流域に排水不良土壌が分布する。州北西部、中央部、南部は排水中位ないし良好な土壌で覆われている。土壌の作物適性区分についてみると、州中央部と 3 大河川の流域では作物生産に適しており、作物の選定や栽培方法に関する中位の制限要因が認められる。

## (6) 土地利用

各種の換金作物や食用作物を生産する農地の面積は 2,991 km<sup>2</sup> で、総面積 (33,539 km<sup>2</sup>) の 8.9 % を占める。また、酪農、肉牛生産、プランテーションなどを行っている国営農場は、総面積の 3.0 % に相当する 1,021 km<sup>2</sup> である。

農業土地利用の精緻な区分は、ほとんどの農地で様々な樹木作物と草本作物の混作が行われているために、非常に困難である。農業土地利用図によると、疎な樹木作物と単年生作物の混作農地面積は、93,816 ha あるいは総面積の 2.9 % と推定される。密な樹木作物とわずかな単年生作物がみられる樹木作物農地は 264,614 ha であり、総面積の 8.3 % を占める。単年生作物が広く栽培される草本作物農地面積は、総面積の 1.4 % に相当する 43,533 ha と推定されている。

## 2.2.2 コースト州の社会経済状況

### (1) 人口と雇用

2002 年の人口センサスによれば、コースト州の人口は 889,154 人、男性が 440,161 人、女性が 448,993 人である。人口増加率は 2.4 % で、全国平均の 2.9 % を下回る。人口密度は州平均 27 人/km<sup>2</sup> であるが、マフィア、ム克蘭ガ、キバハ県が 70 人/km<sup>2</sup> を超え、ルフィジ、キサラウェ、バガモヨ県が 20 人/km<sup>2</sup> 前後である。世帯数は 200,919 戸で、平均家族規模は 4.4 人で、全国平均の 4.9 人より下回る。

表 2.2.2 県別人口センサス主要データ (2002 年)

県	男性	女性	合計	面積 (km <sup>2</sup> )	人口密度 (/km <sup>2</sup> )	世帯数	平均世帯構成員
コースト州	440,161	448,993	889,154	32,407	27	200,919	4.4
バガモヨ	114,699	115,465	230,164	9,842	23	50,359	4.6
キバハ	66,291	65,754	132,045	1,812	73	30,477	4.3
キサラウェ	48,343	47,271	95,614	4,464	21	22,949	4.2
ム克蘭ガ	91,714	95,714	187,428	2,432	77	42,937	4.4
ルフィジ	98,398	104,704	203,102	13,339	15	44,342	4.6
マフィア	20,716	20,085	40,801	518	79	9,855	4.1

出所：2002 Population and Housing Census



## (2) 貧困と人間開発

貧困削減戦略の実施過程において、各州の貧困と人間開発の状況を比較検討するために、人間開発指数（Human Development Index：HDI）と人間貧困指数（Human Poverty Index：HPI）が州ごとに計測された。人間開発指数は、寿命、知識、人間らしい生活水準という人間開発の三つの分野での平均達成度を測定する複合指数である。一方の人間貧困指数は、人間開発指数で測定する三つの基本的な側面について、その剥奪状況を測定し、なおかつ社会的な阻害状況を測定する複合指数である。

タンザニアの「Poverty and Human Development Report 2002」によると、タンザニア本土のHDIとHPIはそれぞれ0.482と36.3である。ダルエスサラームとキリマンジャロ州が高位に位置している。コースト州のHDIは0.449で、20州の中で11位にランクされる。一方、HPIは0.449で下から3番目の18位にランクされる。順位異なる理由は指数測定に用いられる指標の違いによる。HDIの中で支出の項目が良好なために順位が比較的高い。一方HPIは、これを除いて、安全な水へのアクセスの項目を入れたために、低位になる結果となっている。

表 2.2.3 人間開発指数と人間貧困指数

項 目	コースト州	タンザニア本土
出生時平均余命（1988）	48	50
成人識字率（2000）	61	71
初等就学率（2000）	79.7	84.9
一人当り月平均消費支出（TShs.'000）（2000）	10.5	10.1
平均寿命指数	0.383	0.417
教育指数	0.672	0.756
支出指数	0.293	0.273
<b>人間開発指数</b>	<b>0.449</b>	<b>0.482</b>
40歳まで生きられない出生時確率（1988）	0.46	0.43
成人非識字率（2000）	39.0	29.0
改善されていない水源を利用する人口（2000）	65.2	44.3
5歳児未満の低体重児の割合（1996）	34.3	29.4
<b>人間貧困指数</b>	<b>44.9</b>	<b>36.3</b>

出所：Poverty and Human Development Report 2002

## (3) 道路

調査対象地域内の道路は、タンザニア国全体の区分と同様に、基幹道路、州道、県道、及び村道の4段階に分類されている。基幹道路は、日平均2,200回以上の交通量をもつ高密度交通路であるが、末端の村道では、車両交通が日数回のものもある。コースト州内の各県別の道路延長は、下表に示すとおりである。

表 2.2.4 各県別の道路延長

県	面積 (km <sup>2</sup> )	道路延長 (km)					道路密度 (m/km <sup>2</sup> )
		基幹道路	州道	県道	村道	計	
バガモヨ	9,842	154	353	73	382	962	98
キバハ	1,812	45	53	243	148	489	270
ムクランガ	2,432	110	45	212	228	595	245
キサラウェ	4,464	0	161	121	479	761	170
ルフィジ	13,339	118	122	215	424	879	66
マフィア	518	0	68	36	105	209	403
合計	32,407	427	802	780	1,624	3,633	101

出所：District Offices' data

各道路の管理は、そのクラス別に公共事業省州道路事務所、あるいは州庁、県庁道路部などが担当している。これらの各道路管理機関は、道路新設、既存道路の改修・改良、及び維持・管理の責任を負っている。しかし、その実施は、予算不足、資機材の不足などの様々な障害によって、必ずしも円滑に推進されていない。タンザニア政府では、道路の新規建設というよりは、既存道路の維持管理の完遂により力を注いでいる。

道路整備にかかわる土木建設工事は、政府の民営化促進方針を受けて、今後、そのほとんどが民間企業による委託契約形態となるが、未だ十分な整備環境にあるとは言いがたい。このような厳しい整備環境のもとで、地域住民の農村道路に関する維持管理作業への参加が、強く求められている。

#### (4) 生活用水供給

タンザニア政府は、農村給水整備が国家の緊急課題であるとして、「2002年までに全国民が、各住居の400m以内に安全で十分な生活用水が得られるよう用水供給整備を進める」と、国家開発方針で述べている。しかし、1996年時点でみれば、コースト州の農村部では56%の給水率、都市部では48%の給水率に止まっている。

コースト州内の約45%の住民は、確実な給水水源・施設をもたず、不便で不健康な給水事情にある。また、給水施設を有する住民の中にも、人口増加による相対的な利水量の減少、乾季渇水期の利水可能量低減に伴う給水量不足、ならびに不適切な給水施設維持管理による利水可能量の減少など、十分な給水事情にないものがみられる。水省 (the Ministry of Water) では、農村部の給水基準として暫定的に30リットル/日/人としているが、乾季の水不足などでその実現はむずかしい。調査対象地域の農村部では、住居から数kmの河川や泉等の水源まで水汲みに行く例も多くみられ、彼らの利水量はせいぜい5リットル/日/人程度と推定される。

### 2.2.3 コースト州の農業

#### (1) 概要

農業はコースト州でも最も重要な産業であり、人口の90%以上が依存している。ただし、兼業化が進んでおり、コースト州とダルエスサラームをあわせた農民の67%はその主収入を農外収入に依存しているものとみられる。作物生産を主とする農家は33%であり、畜産を主とする農家はほとんどない。農家の平均家族数は5.1~5.3人であり、就労構成員数は3.6~3.9人とみられる。

農家の土地所有面積は約 4 ha と大きいですが、耕作面積は 0.7~0.8 ha 程度である。灌漑、肥料・農薬、圃場管理、農業普及などを含む作物生産技術はほとんど利用されておらず、国内の他州に比べて低い水準にとどまっている。

コースト州における主要な食糧作物は、キャッサバ、ソルガム、コメ、トウモロコシ、ササゲなどの豆類である。これらの食用作物の総作付面積は、年間約 125,000 ha である。生産量は、キャッサバが 478,000 トンと最も多く、次いでコメ、トウモロコシ、ソルガムと続く。

カシューナッツとココナッツは、コースト州の小規模農家にとって非常に重要な換金作物である。この他に多種の園芸作物が、面積はそれらよりも小さいものの、各地で生産されている。コースト州で生産されるカシュー、ココナッツ、果実は、首都ダルエスサラームや輸出市場向けに州内全域で非常に多く栽培されている。野菜生産に関しては、アルーシャ、タンガ、モロゴロ、ムベヤなどの州に比べて、生産規模が小さく、生産技術の普及も遅れている。

コースト州における作物栽培の作付け時期は、コメやトウモロコシ、ソルガムなどは、大雨季に栽培されるのが一般である。トウモロコシは大雨季の終了時や小雨季の開始時にも播種されることがある。キャッサバは小雨季と大雨季に作付けされ、8~10 カ月後に収穫される。野菜は主に大雨季明けの冷涼期、5月から9月に栽培される。果樹類の収穫時期は品目によって異なるが、苗木の植付け時期は主に雨季期間中である。

## (2) 園芸作物生産

コースト州は、比較的高温多湿の気象条件のもとで、多種の熱帯果樹と野菜を生産している。コースト州は多くの可耕地をもっているにもかかわらず、代表的園芸作物であるカンキツ、パイナップル、マンゴー、トマトの合計作付面積は約 3,100 ha にとどまっている。この理由を州政府は、1) 普及員の不十分な園芸農業技術（栽培技術、収穫後処理・加工・流通技術を含む）、2) 軟弱野菜・果実の輸送システムの不備、3) 加工施設の不備、を挙げている。一方で、カシューナッツとココナッツはきわめて広い栽培面積をもち（合計 184,000 ha）、州経済の最大の収入源となっている。

カシューは州の収入の 30 %以上を占める最大の商品作物である。1996 年時点で、カシューの作付面積は 100,000 ha、樹木数は 8,300,000 本と推定される。このカシュー作付面積は、州の耕作面積全体の 33.4 %を占めるものである。カシューの生産は 1994/95 年に 12,200 トンを記録している。ココナッツの栽培面積は 84,000 ha、樹木数は 7,560,000 本であり、その年間生産量はおよそ 300,000 トンと推定される。

一般果実では、1996 年時点でオレンジの栽培面積が 880 ha と推定され、急速に拡大している。バガモヨ、ルフィジ、キサラウェ、ムクランガがオレンジの主産地である。オレンジの年間生産量はおよそ 14,000 トンとみられる。パイナップルは全県で生産されており、総作付面積は 1,200 ha を超える。バガモヨとキサラウェ、ムクランガが主産地である。パイナップルの年間生産量は、約 19,000 トンと推定される。マンゴーの栽培面積は 435 ha 程度であり、ルフィジ、バガモヨ、キサラウェ、ムクランガが主産地である。マンゴーの年間生産量は、およそ 5,000 トンと推定される。1990/91 年から 1995/96 年の生産統計によると、コースト州のオレンジ、パイナップル、マンゴーの生産量は、国内の総生産量のそれぞれ 38 %、56 %、9 %に相当し、オレンジとパイナップルの大生産産地であることが理解される。

コースト州の主要野菜であるトマトは、州内で広く生産されるが、とくに河川周辺、沢沿い、窪地などで比較的肥沃な土壌で灌水可能な地区で主に生産されている。トマトの年間生産量は、約 8,000 トンである。これは、国内のトマト総生産量の 18 %に相当する。

表 2.2.5 県別園芸農業の概要

県	野菜類	果樹類
バガモヨ	主要な野菜類は、トマト (180ha)、カボチャ (100ha)、キュウリ (20ha)、ヒユナ (10ha) である。 低投入野菜生産がルブ川沿いに多くみられる。バガモヨ市街地近郊では、多投入野菜生産が商業目的で行われている。	主要な果樹類は、カシュー (3,410ha) パイナップル (380ha)、マンゴー (140ha)、オレンジ (80ha) である。 パイナップル生産は、州内一である。
キバハ	主要な野菜類は、トマト (130ha)、オクラ (70ha)、カボチャ (30ha)、キュウリ (30ha)、ナス (20ha)、ヒユナ (10ha) である。 野菜生産の約3/4は、ルブ川沿いの低投入生産によって行われている。 幹線道路沿いでは多投入生産が商業目的で実施されている。	主要な果樹類は、カシュー (17,760ha)、カンキツ (120ha)、パイナップル (200ha)、マンゴー (60ha)、バナナ (38ha) である。
キサラウェ	主要な野菜類は、カボチャ (30ha)、トマト (20ha)、オクラ (10ha) である。 野菜生産のほとんどは、ルブ川沿いの低投入生産によって行われている。	主要な果樹類は、ココナッツ (16,170ha)、カシュー (14,930ha)、オレンジ (470ha)、レモン (60ha) である。 果樹類生産が農業の基幹をなしている。
ム克蘭ガ	主要な野菜類は、ヒユナ (60ha)、トマト (50ha)、ハクサイ (40ha)、カボチャ (30ha)、オクラ (20ha) である。 野菜の生産は、果樹類の生産に比べて著しく少ない。	主要な果樹類は、ココナッツ (21,000ha)、カシュー (20,000ha)、カンキツ (200ha)、パイナップル (200ha)、マンゴー (70ha) である。 ココナッツとカシューの生産規模は州内一である。
ルフイジ	主要な野菜類は、トマト (123ha)、ヒユナ (62ha)、オクラ (22ha)、タマネギ (12ha) である。 北東部はム克蘭ガと類似している。 ルフイジ川沿いにおける、コメ収穫後の乾季野菜生産が多い。	主要な果樹類は、カシュー (11,770ha)、ココナッツ (2,510ha)、カンキツ (460ha)、マンゴー (170ha)、パイナップル (90ha) である。
マフィア	野菜の生産は非常に限られており、地域内消費分をまかなう程度である。	ココナッツ (17,000ha) が優勢であり、島内広く栽培されている。

備考：生産面積は県農業職員の回答とJICA調査団の推定に基づいている。面積は州政府が提出した統計データと時には異なっている。

出所：JICA調査団による質問票調査

現在、野菜の保証種子はケニヤやヨーロッパなどから輸入されており、地方の農業資材業者も一部販売している。多くの農家は、前作の作物から採種して数年間用い、種子の品質が低下したときに保証種子を購入し更新している。果樹類の苗木は、各地でごく小規模に、農民自身あるいは近隣農家のために作られている。各県には少なくとも1カ所の苗木圃場があり、1990年代前半までは農業省の管理運営により多数の苗木を生産し農民に供給していた。これらのほとんどは農業省から県政府へ移管されたが、県の運営資金と人材不足のために運営が停止している。

コースト州に広がる広大な果樹園（カシューとココナッツを含む）は、果樹の生産性や市場性の維持・向上のため、更新用苗木の需要が非常に大きい。また、カンキツなど都市消費者の需要増大に伴い栽培面積が増大している品目に関しては、その開園のための苗木需要も見込まれる。

### (3) マーケティング・加工

調査地域における野菜のマーケティングは以下の3区分に分けられる。第1の区分はルブ、ルフィジ川流域にみられ、トマトとカボチャを除いて、野菜は主として自家消費用として栽培している。余剰は近隣市場の小売業者に販売している。トマトとカボチャは主に販売目的用に生産するが、農民は積極的に売るのではなく、仲買人が来るのをただ待つのみである。第2の区分はモロゴロ国道沿いの販売目的の生産農家にみられるもので、野菜は近隣村に住んでいる仲買人を通して売られる。仲買人のほとんどは小規模で、近郊の市場かダルエスサラームの市場へ自転車かバスで搬出する。最後の区分はムクランガ県などの都市部にみられるもので、野菜は水の得られる家庭菜園あるいは空地で、主に自家消費用に栽培している。

調査地域で生産される果物はダルエスサラームから来る商人によって集荷運搬される。商人は通常カリヤコ市場やタンダレ公共市場の卸売業者か代理機関にそれを売る。

現在、調査地域には共同出荷のための農民グループは存在しない。その理由として、商業用野菜の生産量及び生産者が少ないこと、共同出荷用の施設が欠如しており、農民に共同出荷に対する意識がないことなどが挙げられる。

野菜の価格は季節的に変動する。1月から6月にかけて通常野菜の価格は高いが、反対に、7月から10月にかけて低迷する。調査地域の野菜生産はこの時期に盛りとなる。ジャガイモ、トマト、キャベツ、タマネギの卸と小売の市場マージンはそれぞれ15~40%、10~60%である。小売価格と庭先価格の差はかなり大きく、小売価格は庭先価格の2~5倍となる。

園芸作物の価格は、その品質に非常に左右される。この価格幅の発生原因としては、種々考えられるが、品質によるものが主で、とくに損傷、鮮度、サイズ、味覚、外観があげられる。

農産加工については、キバハ県のカシューナッツ工場（操業停止中）を除いて、園芸作物の大きな加工工場は調査対象地域内には存在しない。その他の農産加工といえば、農民グループ（主として女性グループ）がジャム、ピクルス、ジュースなどを小規模に生産、販売しているにすぎない。

### (4) 農業普及

タンザニアの農業普及は、国際開発協会（IDA）とアフリカ開発銀行（AfDB）の資金支援を得て、1989年に開始された国家農牧業普及事業（NALEARP）により一元的に管理され、20州のうち16州でT&V（Training & Visit）方式による普及活動を展開、1996年9月に終了した。その第2フェーズとしてNAEP IIが1996年に始まった。NAEP IIには4つの大きなコンポーネントがある。すなわち、組織強化、教育訓練の普及、コミュニケーション支援、パイロット性である。総事業費は3290万ドルで、事業期間は1996年から2001年までの5年間で、完了している。

県の農業普及サービスは村落普及員（VAEO）を各村落に配置し、県事務所のDALDOとDEOの管理下で普及事業を展開する体制となっている。また、VAEOと県事務所の連絡役として郡（Ward）レベルで郡普及員（WAEO）を配置している。さらに、農牧業の専門技術・知識をWAEO、VAEOに移転する目的で、県事務所には分野別専門員（DSMS）が配属されている。地方分権化が進む中、中央政府から県事務所に事業費が割り当てられ、県レベルで普及事業が実施される建前となっている。しかし、予算不足から、十分な職員数が確保できず、普及活動に不可欠な交通手段の不備と相俟って、極めて脆弱な実態となっている。コースト州の普及員数は157名で、

これは NAEP II に示される必要人数 474 名の 33 %にとどまっている。とくに、園芸農業に知識経験をもつ普及員は極めて限られており、本計画実施上の課題といえる。また、予算不足により、県事務所が定期的に開催する普及員セミナーも滞っている。

農業研究は園芸開発を成功させるための重要な側面であるが、州の財政が逼迫していることなどから、園芸作物研究は十分には行なわれていない。

## (5) 農民組織

コースト州内で組織として十分な体をなしている農民組織は非常に少ない。現在存在している農民組織は非常に脆弱であり、それも結成後すぐに解散してしまうことが多い。また、農民組織は農作業の繁忙期に一時的に形成されるものが多い。農民にとって組織化のインセンティブは、集団として農業普及のアドバイスが受けられること、農業資材購入のための資金が得られることなどで、かなり即物的であり、用が済むと解散する。長期的な観点、あるいは継続的な観点からみれば、現在の状況では発展は望めない。農業の発展は短期的視点よりも、長期的視点が重要であり、農民組織も継続性のあるものにすることが必要である。

農民の組織化は州内の村では、NGO の助けを借りながら進められている。コースト州の主な NGO 事業は以下の通りである。

- Swissaid Tanzania による無償協力、SACCOs、Grameen (micro-credit)
- UNDP による Community Based Initiative (CBI)
- Caritas による Village Oriented Development Programme (VODP)
- Heifer Project International (HPI)
- Astro Project
- Islamic Relief

これらのグループ事業の中で、Swissaid と CBI が園芸あるいは農業活動の推進上、最も活動的である。

## (6) クレジット

農村金融制度はまだ州内に広まっていない。ただし、NGO による小規模貸付方式は組織化を推進しながら行なわれている。主要なプロジェクトとしては Swissaid と CBI のプロジェクトが挙げられる。両クレジットとも償還率は 90 %以上である。CBI では以下の貸付条件が厳密に守られている。

借り手は CBO 評議会のグループメンバーで、村や ward の承認を受けなければならない。若年層や女性に優先権が与えられている。借り手の資格条件は、1) グループは 5~10 人で、5 人のグループが推奨される、2) 年齢は 15 歳以上、3) 1 事業地区に最小限 1 年間住んでいること、4) 地域に 1 年以上住んでいることである。

どのような生産活動でも合法的であればローンの対象となる。この活動は実行可能で、メンバーにとって最適規模でなくてはならない。これらの活動は自然環境の改善に役立つものとし、環境を損なうものであってはならない。貸し出し限度額は事業の実際のニーズにより、ローンの支出額はグループの預金額に基づいて決定される。そのため融資額は預金額の 600 %を超えないものとする。初めの段階では、CBI は各 CBO グループに対して 100 万シリングを超えない範囲でロ

ーンを供与する。

グループメンバーは担保を付けてローンの支払いを保証する。相互保証をし、グループの財産も担保の一部として差し出す。もしメンバーの一人が期限内に返済できない場合、それぞれのメンバーは彼の返済の責任を負う。グループが評議会（Council）に返済できない場合、評議会は不足部分を清算する責任がある。利率は銀行の通常利率に一致させる。利率は6ヵ月ごとに見直して調整する。利率はCBI事業とCBO評議会が合意により変更する。6ヵ月の平均利率は15%に設定する。償還期間は12ヵ月である。借り手が期限内に償還できた場合に、次のローンを借りる権利が生じる。

## (7) 灌漑

調査対象地域での作物栽培は、大雨季の3ヵ月程度を除く大部分の期間に灌漑を必要とする。現状でも、園芸農業を営む農家では、作付けのほぼ全期間にわたって水分補給を行っている。小規模園芸農家では固定的な灌漑施設は全くみられず、バケツ、ポリタンクなどによる灌水／散水形態をとっている。厳密な意味からいえば、当地域の作物水分補給は、灌漑（Irrigation）というよりは、灌水あるいは散水（Watering）というのが正しいといえよう。水源としては、溜池、浅井戸、渓流水、水道水（一部の市街地内で散見）がみられ、数の上では、個人所有（一部には共同利用）のキシマと呼ばれる簡易浅井戸を水源とするものが圧倒的に多い。溜池は、湿地などに自然に形成された規模の大きな水溜りで、灌漑利水のほか生活用水源にも共同利用されていることが多い。

水源の獲得には困難が多く、あわせてその給水能力や水運搬距離の制約から、現状の園芸畑地は必ず何がしかの水源に隣接して展開している。人力による水運搬の困難さ解消のために、移動式の小型エンジンポンプの利用が限られた園芸先進農家でみられるが、浅井戸自体の構造が簡易すぎて動力ポンプの利用に適さない例が多いこと、価格面でも到底一般個人農家では購入がむずかしいことなどから、広く普及していない。

現状の実灌水量としては、作物根群域を中心に限られた範囲に散水するため、圃場全面積あたりでみれば、蒸発散量を下回る灌水量に止まっている。また、目視で土壌・水分をみながら散水するので、降雨時あるいは降雨直後には、不要な灌水が避けられている。しかしこれは、上記のように過大な労力を投じて人力で散水する結果節水効果が得られているにすぎず、理想的な節水灌漑方法とはいえない。

## (8) 排水

コースト州内にみられる排水障害は、大きく2つに分けられる。ひとつは、ワミ川、ルフィジ川などの下流氾濫原にみられる洪水湛水問題で作物被害、住民生活への湛水被害の形態をとる。今ひとつは、丘陵地斜面にみられるもので、洪水時の高強度降雨、斜面流による土壌浸食・土壌流亡などである。

ワミ川、ルフィジ川などの大河川は、通年の確実な利水源であり、それら河川沿いの地域は利水面でその恩恵が受けられる反面、洪水氾濫被害の常襲地帯となっている。これらの地区では、ほとんどが、利水容易性を活かした稲作が中心であり、園芸農業はほとんどみられない。このことから、このタイプの排水問題は本件には関連が薄いと考えられる。

調査対象地域での園芸農業はほとんどが丘陵地で営まれており、砂質土壌であることも多い。これらはもともと排水が良く、直接的な排水障害は顕著にはみられない。しかし、上述のように、斜面あるいは農地の土壌浸食・土壌流亡が激しいところも認められ、部分的に対策が求められる場合もある。



## 第3章 マスタープログラム及びアクションプランのフレームワーク

### 3.1 開発阻害要因

コースト州は道路、水道、電気、通信、学校、医療機関などの生活の基盤となる社会基盤施設に十分な投資が行われなかったために整備が遅れている。また、農業面では、市場の限界、灌漑用水の制約等がある。さらに、長老の発言権が大きく、相対的に女性・若者の発言権が小さいなどの社会的な制約が存在する。それらの制約の中で、農業の1分野でしかない園芸開発が貧困軽減に貢献できる度合いは必ずしも十分ではないが、本計画は小規模園芸開発を通して農家の貧困を少しでも軽減させようとするものである。

#### 3.1.1 構造的阻害要因

社会的な制約の内、コミュニティー（村民及びその集合体）と地方政府に関するものについて以下のように多くの制約はあるが、計画に取り込めるものについてはキャパシティービルディング（能力開発）プログラムの中に取り込んでいる。これらの制約は、地域住民や行政職員からの聴き取りをもとに調査団がまとめたものである。

コミュニティーに関するもの：

- 新しい行動を起こすことへの躊躇（積極性の欠如、伝統社会的拘束など）
- 地方行政に対する不信感
- 行政サービス、各種支援に関する知識不足
- 行政サービスとの連絡のむずかしさ
- 行政サービスに関する情報不足

地方政府に関するもの：

- 財政不足
- 人員配置の遅れ
- 施設の不備
- 行政目標の不徹底
- 非効率な官僚主義の蔓延
- 組織機能の不備（法規の不適切適用、コミュニティーへの接近方法の不適切など）
- モニタリング・評価機能の不備

#### 3.1.2 農業面の課題

農業面の課題を、PCM ワークショップから得られた結果に現地調査、農家聞き取り調査、PRA等の結果を加味して整理すると、次に示すような問題系図（Problem Tree）が導き出される。

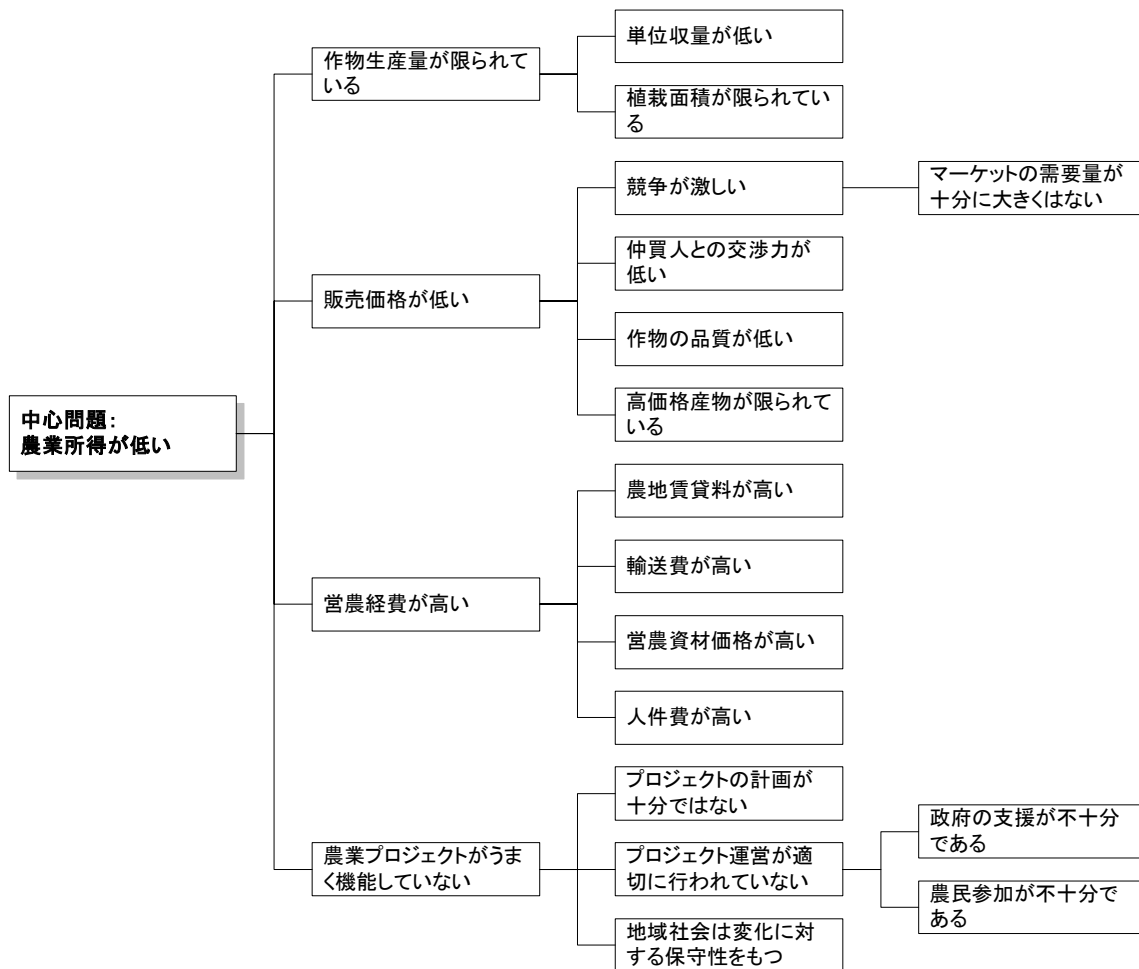


図 3.1.1 問題系図

農業所得が低い理由として、大きくは、農業生産に限界がある（収量、面積の制約）、販売価格が低い、農家運営費が高い、既存の農業プロジェクトがうまく機能していない、などの要因が指摘されている。

さらに、地域固有の問題点を抽出すると、以下の要因があげられる。

- 高温多湿の気候が農作物の種類を制限している。
- 州中央部と河川周辺以外は、土壌肥沃度が比較的低い。
- 野菜生産地が地域的に分散しているため、市場との関係を安定的に保つことができない。
- 西部高原地帯で野菜の産地化が進み、市場が支配されている。
- 市場が小さいため、競争が激しく、販売価格が低く抑えられる。
- ダルエスサラームへの出稼ぎなど、農業以外の仕事に比較的多く恵まれている。

### 3.2 開発可能性

園芸作物営農類型による地域区分及び土地、水、労働、市場などによる生産地を取り巻く状況を調査して、開発可能性を査定した。

### 3.2.1 園芸作物営農類型による地域区分

野菜と果樹（カシューとココナッツを含む）の園芸作物に関する営農類型を行った。野菜生産を主とする類型はさらに2つに区分される。ひとつは多投入野菜生産であり、分布面積は小さく、幹線道路沿いなどに点在する。この類型は市場や水源に対するアクセスが良く園芸作物生産に有利な条件を備えている限られた地域にみられ、地力増強や病虫害対策のために肥料や農薬などを多く施用して生産している。生産費が多く必要ではあるが、野菜の通年栽培も行われている。

他のひとつの類型は、ルブ川とルフィジ川沿い河川平野での雨季の低投入野菜生産である。農民は大雨季の食用作物収穫後、その農地の一部で野菜を年一作だけ栽培する。この地域の農民の大部分は、化学肥料、有機肥料、農薬をまったく使用していない。しかし、土壌がより肥沃であること、野菜栽培の時間的・空間的間隔が大きく病虫害の発生が比較的少ないことなどから、トマトの収量などは多投入野菜生産地域よりもしばしば多い。

野菜生産とは別に、果樹生産が州内で広く一般に行われている。果樹生産を園芸農業の中心とする営農形態はもっとも多くみられるものである。通常は、園芸作物のほかに食用作物生産が基幹にあり、主に自家消費用か地域内市場用に生産されている。野菜生産は庭先など小規模に栽培されているが、その生産規模は自家消費程度にとどまる。

このような園芸作物生産に関する営農類型について、そのコースト州における分布を各郡 (Division) ごとに表すと、次の表のとおりとなる。

表 3.2.1 園芸作物営農類型による地域区分

地域区分	園芸作物営農類型	分布地域	該当郡
1. 多投入野菜生産地域	商業目的に農業資材を多用する集約的な野菜生産。 いくらかの圃場における単一作物栽培。 主要な野菜は、トマト、オクラ、ナス、キュウリなどの果菜類。 生産物は地域内あるいはダルエスサラーム市場へ出荷。	点在する。 主要道路沿い。 小河川沿い。 人口密集地。	Mwambaoの一部 (Bagamoyo) Kibaha, Mlandiziの一部 (Kibaha)
2. 少投入野菜生産地域	雨季は食用作物（コメ、トウモロコシなど）栽培。 後作として無肥料・無農薬の野菜栽培。 主要な野菜は、トマト、カボチャ、オクラなど。	大河川（ルブ川、ルフィジ川）沿い。 肥沃な土地。	Mwambaoの一部, Yombo (Bagamoyo) Mlandiziの一部, Ruvu (Kibaha) Mzenga (Kisarawe) Ikwiriri, Mkongoの一部 (Rufiji)
3. 果樹生産地域	カシュー、ココナッツを含む果樹を商品作物として栽培。 キャッサバなどの食用作物が間植される。 ごく小規模な野菜栽培がみられる。 ヒユナなどの葉菜を自家消費用に栽培する。	広域に分布。 起伏のある農地。	Miono, Kwaruhombo, Msata, Msoga (Bagamoyo) Sungwi, Maneromango, Cholesamvula (Kisarawe) Mkuranga, Mkamba, Kisiju, Shungubweni (Mkuranga) Kibiti, Kikale, Mbwera, Mhoroの一部 (Rufiji) Kaskazini, Kusini (Mafia)
4. 非園芸作物生産地域	自家消費用の野菜や果樹の生産がごくわずかに行われる。	遠隔地。 人口希薄地。	Mkongoの一部, Mhoroの一部 (Rufiji)

出所：JICA調査団

### 3.2.2 野菜開発

園芸開発の可能性を探るに当たって、土地状況、水状況、労働状況及び市場性の4項目を可能性を図る指標と考えた。

土地条件：現在のところ野菜生産面積が非常に小さい。土地条件からみれば、コースト州の野菜開発にはなお拡大の余地がある。

水条件：一般に野菜は雨季作後の残存水分を利用するか、乾季でも水がある農地で栽培されている。池や地下水を利用できる場所はごく限られており、水条件に制約がある。

労働条件：労働条件には制約がある。平均農家の労働力は2~3人程度である。女性は園芸農業の中で重要な位置を占めているが、家事などが忙しく、あまり農業に時間を割けない。また土地なし労働者はダルエスサラームに行き、ほかの仕事を探す傾向がある。

市場条件：北部・西部の高地がタマネギ、ニンジン、ジャガイモなどの比較的保存性のよい作物を独占的に支配しており、コースト州にはほとんど進出の余地が残されていない。軟弱野菜についてはダルエスサラームの農民との競合がある。これらの点からみて、市場については大きな制約がある。

以上の条件から判断して、土地条件については可能性があるものの、水、労働、市場条件に関しては大きな制約がある。モロゴロ国道沿いの地域を除いて、コースト州の野菜の開発可能性は必ずしも大きくはないとみられる。しかし、1) 野菜の地域内消費需要を満たす方向、2) 一定の品質と出荷量の確保を行いダルエスサラームなどの都市市場に対してシェアの拡大を目指す方向を並行して進める、野菜開発の可能性はあると判断できる。

### 3.2.3 果樹開発

土地条件：果樹開発のための土地は十分にある。

水条件：果樹は通常天水で栽培されており、コースト州では降水量は果樹栽培に対して十分である。

労働条件：労働条件は野菜の場合と同じである。しかし、果樹は毎日の灌水や肥培管理を必要としないだけ、野菜よりも労働条件はよいといえる。

市場条件：コースト州はダルエスサラームに隣接し、果実市場に一定のシェアをもっていることから、果樹開発には有利であるといえる。将来的には、品質の管理と量の確保ができれば輸出も可能である。

調査地域の果樹開発は、質と量の管理ができれば、開発の可能性は大きいと判断される。

## 3.3 開発概念

調査結果から判断して、現時点で大幅な飛躍を望むには困難があり、現状に合った地道な開発方向を模索する。計画立案に当たって、1) 利益志向、2) ボトムアップ、3) 垂直開発を基本概念

とした。これらは農民の所得向上を目的としているが、この他に農民にとって必要な情報や事業へアクセスができないことも貧困（構造貧困）の一つとして考え、計画の中では構造貧困の解決も貧困軽減の重要な要素とした。

### 3.3.1 利益志向概念

マスタープログラムは、農民に直接利益をもたらす利益志向に力点を置いている。まず、1) 農民は園芸作物開発によって収入が増加する。その結果、2) 生活に余裕が出、問題解決能力が増し、生活水準が向上する。3) 政府、援助機関、NGOなどに支えられて次の収入向上に進む。4) 生活の質を引き続き良くするためにコミュニティも努力する。そうして、下図のような理想的サイクルができあがる。

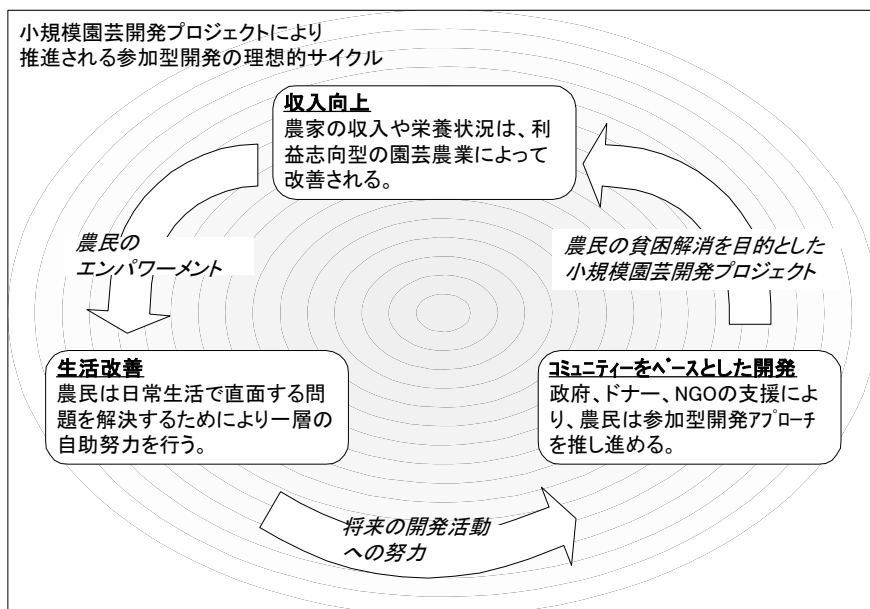


図 3.3.1 利益志向概念

### 3.3.2 ボトムアップ開発

事業を成功させるには、農民は受動的ではなく、主体性をもつ必要がある。そのため、事業は原則的に農民のイニシアティブと自助努力を前提とするボトムアップ志向とする。しかし、自助努力には限界があるため、政府は農民が負担しきれない基盤、実施環境整備面を支援する。すなわち、事業の持続性を図るには農民の事業実施能力に期待するだけでなく、政府の支援も必要である。

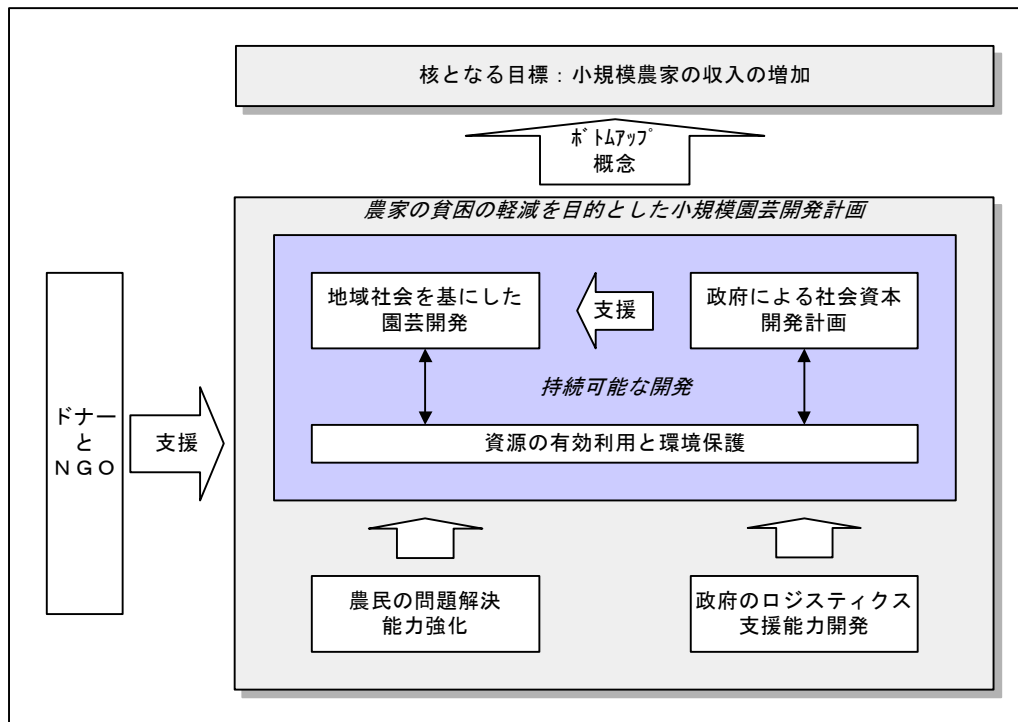


図 3.3.2 ボトムアップ概念

### 3.3.3 垂直開発

コメやトウモロコシなどの安定した市場と比べると、園芸作物開発の障害は市場の不安定性にある。生産物の傷みやすさと価格変動の激しさから、農民は市場のリスクに曝されているため、園芸作物の規模拡大は推奨できない。当事業では、水平開発よりも垂直開発をめざす。ここで、水平開発とは、作付け地を面的に拡大して生産量を増加させる方式で、何らかの基盤整備が必要となる。一方、垂直開発とは、質の向上と単位面積あたりの収量を増加させることにより、生産総量と収益を増加させる方式で、農地への技術、労働力と資機材の投入が必要となる。

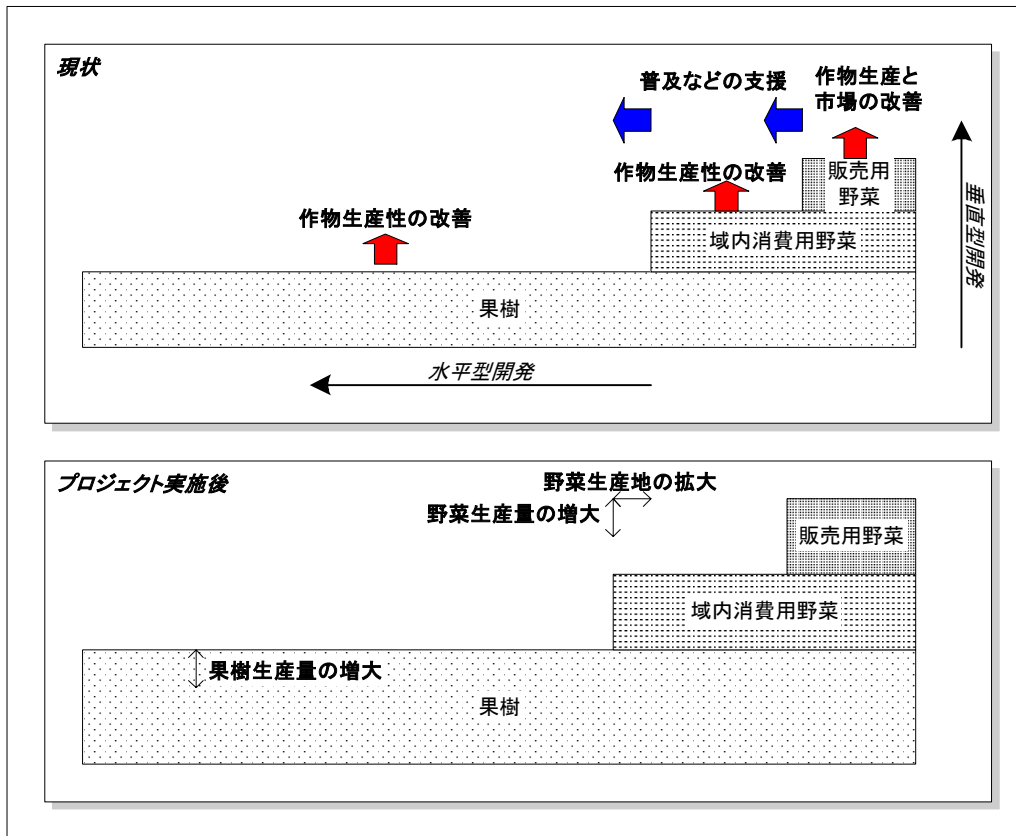


図 3.3.3 垂直開発概念

### 3.3.4 構造貧困対策

本計画では「所得貧困」だけではなく、「構造貧困」の側面、すなわち農村住民の「選択の機会と幅の限られた状況」、もしくは「手の届く機会を自ら閉ざしている状況」を打開する面からも貧困を捉える。本件地域では所得向上だけでは貧困状況を解消できないと判断されるためである。

本件地域の農民の貧困状態とは、具体的な向上への志向に対して、「極端に限られた選択の機会と幅しか与えられない」ことにあると認められる。農民が「極端に限られた選択の機会と幅しか与えられない」状態にあることには、1) 農民側から既存の事業制度を利用しない、2) 行政サービス側が農民の要求を適切に処理できていないこと、の両面がある。これを農民側からみれば、それらの制度を利用できるようになる（エンタイトル）必要があるし、行政サービス側からみれば、それらの制度を適切に処理できるようにする（エンパワー）必要がある。

本件では農民自身の自助努力での開発を目指すのが、支援・事業制度を活用することも自助努力の一つであるとする。タンザニアでは、地方行政が脆弱とはいえ、何がしかの行政サービスは用意されている。また、NGO やドナーの援助も数多く展開されている。これを利用しない開発はありえないし、これができない状態を「構造貧困」状態ととらえるならば、この解消は最優先されなくてはならない。本計画では、16 の能力開発サブプログラムを提案し、構造貧困に対する対策を考えている。

### 3.4 開発基本方針

#### 3.4.1 園芸農業開発方針

##### (1) 基本方針

小規模園芸開発の基本方針は、園芸農業営農類型、開発制約、開発可能性を検討して策定する。その基本方針を園芸農業営農類型ごとの適用とあわせて、次表に示す。

表 3.4.1 開発基本方針と各営農類型への適用

開発基本方針	多投入 野菜生産地域	少投入 野菜生産地域	果樹 生産地域	非園芸作物 生産地域
(a) 園芸作物の収益性の改善	適用	適用	適用	不適用
(b) 端境期の野菜生産の拡大	適用	部分適用	部分適用	不適用
(c) 品目・品種の多様化	適用	適用	部分適用	不適用
(d) 営農技術の改善	適用	適用	適用	不適用

##### (a) 園芸作物の収益性の改善

園芸作物の生産量の増大は、作付面積の増加よりむしろ、野菜や果樹の単位収量の増大を図る方向で達成する。単位収量の増加は、流通価格の暴落がない限りは、農家収入の増大に直接効果を与える。また、野菜や果実の品質を向上させることは、出荷価格を有利にすることにつながる。そのため、とくに多投入野菜生産地域では、優良種子の使用、適切な栽植密度、肥料・農薬の使用、作物保護、灌水、収穫後処理などについてより高度な技術で集約的な栽培を推進する方針とする。

##### (b) 端境期の野菜生産の拡大

コースト州の野菜の作付け時期は、一般に灌水や病虫害防除費用が少なく、比較的気温が低い6月から9月の間に集中しているが、この時期に生産される野菜の生産者価格は供給量が多いため非常に低い。端境期である乾季後半や雨季に野菜を出荷できれば、非常に高価で販売が可能である。そのため、灌水のための水資源や農薬散布の資金などを確保できるところでは、こうした野菜作付け体系を導入し拡大する。ただし、そのような条件が整わない地域では、リスクが大きいため端境期の野菜作型を無理に導入しない。

##### (c) 品目・品種の拡大

地域で現在まで生産されていない新しい野菜品目の導入をする。これは他地域から移入されているタマネギ、ニンジンなどの代替と、ダルエスサラームへの出荷を目的とするメロンなどの高級野菜の導入を検討する。さらに、多様な地域条件に適合した野菜及び果樹の品種を、耐乾性、対病虫害性、多収性、品質などの特徴から選出し、一般小規模農家へ普及する。

##### (d) 営農技術の改善

現在行われている営農技術は、耕起から収穫・出荷に至るまで改善の余地が多く、これによる収益性向上の可能性が大きい。例えば、新しい高品質種子や苗木を現在の自家採種・生産に替え



て使用頻度を高める。樹園地の老木は収量や品質が劣るため更新すべきである。商業的野菜生産農家では、付加価値の高い野菜を肥料や農薬を適切に使用して生産する。その他の多くの農地では、有機質肥料の施用を推進するが、とくに厩肥の施用を拡大する有畜農業の振興も一方向である。灌水方法の改善は、野菜生産における労働力の大幅削減に寄与するために、技術面と経済面両面からその改善方法を探り普及する。園芸作物の収穫、選別・洗浄・加工、輸送などは、その販売条件を有利にするために改善しなければならない。

## (2) 営農類型別開発方針

多投入野菜生産地域は、市場に対するアクセスが比較的良く、さらに商業的野菜生産を強化するために、政府の資金や技術的支援を必要とする。インプットクレジットはこの目的を達成するために有効な手段である。この営農類型の農民は、土壌肥沃度や作物適性度が低いために肥料などの多投入を強いられているが、投資に対するリスクを軽減するために、作目の多様化も強く提言される。また、各県の農業普及サービスの充実もキャパシティービルディングプログラムを通して実現しなければならない。

低投入野菜生産地域は、河川沿いの平野部に分布するが、肥沃な土壌と広い土地資源に恵まれている。この地域の農家は、これまで作物生産に有利な自然資源の恩恵を享受してきた。この生産性を維持するためには、農民は有機質肥料の施用と作物ローテーションを進めるべきである。作目の多様化も、不作や価格暴落などの危険分散のために、推進していくことが望まれる。また、農業普及サービスの充実により、営農技術の改善を徐々に進める。

果樹生産地域は、各地に広く分布しているが、野菜よりむしろ果樹の生産技術の改良を図り、充実させる方針とする。現状の生産技術から判断して大きな費用を伴う改善ではなく、わずかな費用で効果のある改善方法を採用する。まず、生産性や品質の低い果樹の老木は、本プログラムで提案する県苗木圃場プログラムを通じて供給する優良苗木によって更新すべきである。また、整枝・剪定や下草刈などの果樹園管理技術を導入し、生産性と品質の向上を図ることも強く提言する。

### 3.4.2 園芸作物の流通改善方針

園芸作物の流通改善を図る抜本的改善措置は現実的ではなく、当面実施可能な価格・流通上の対策は限られる。ここでは短期及び長期改善計画について検討する。

短期的流通改善計画の一つは、生産対策に関連するもので、コースト州で振興する作物を価格・市場問題が比較的少ない園芸作物から選択し、その生産を進める。具体的には、伝統的な輸出品であるカシューナッツの振興、他州からの移入に頼っているタマネギなどの野菜栽培などである。

第二の短期対策は、農家及び仲買人の段階で解決すべき問題と関係諸機関により解決さるべき問題である。これらの措置の一つ一つには実施上の若干の難点もあるが、できる限り早期に実践されることが望ましい。農家及び仲買人が実施すべき対策は、園芸作物の生産費の徹底的な低減、近隣での直接販売、ダルエスサラーム公設小売市場での直接販売、品質及びサイズ等の規格

の統一、輸送手段の共同利用の促進、共同集出荷所の整備、園芸作物直販所の設置などである。関連機関が実施する対策は、国内主要都市市場における入荷量、卸売価格、小売価格等の迅速な市場基礎情報提供システムの構築（農業食糧安全保障省）、州内主要市場の整備及び農民販売スペースの確保（各県庁）である。

以上の措置により、将来コースト州の生産が増大した場合、流通の長期的な改善方向は次のように考えられる。野菜については、当該村落の野菜生産が増大し、安定的出荷が行える段階に達した時点で、農民有志による栽培作物の品質の統一、計画的出荷を含めた集団出荷及び市場エージェントの利用の可能性を検討する。果樹の場合には、他産地との競合に勝つために、消費者が強く望む品種への集団的な切り替え、他産地との識別を容易にする品種、色、品質、サイズ等の統一、貯蔵及び包装の強化さらに生産技術の平準化等を通じて、特産地としての育成を図る必要がある。また、国内市場の狭小性を克服するために、中近東及びヨーロッパ等の輸出市場を見越した産地化を図ることが必要である。

これらに加えて、関係諸機関が実施すべきものとして、キバハ県にある既存カシューナッツ加工場の民営化の促進と施設の近代化、また近代的な農産物卸売市場の建設と既存の公設小売市場の近代化なども進める必要がある。

### 3.4.3 関連インフラに関する開発方針

#### (1) 灌漑排水

##### 1) 灌漑

調査対象地域の灌漑実施現況と、社会・経済的及び自然環境面の開発制約を念頭に置き、本件の対象となる小規模農家園芸開発における灌漑推進の基本方向は、以下のとおりとする。

- 基本灌単位が、0.2～0.5acre と規模が小さく、点的な灌水が適した野菜栽培が中心であることから、灌漑方法としては現行のウォータリングを基本とする。節水の観点から、地表灌漑方法（畝間灌漑方法、水盤灌漑方法など）は基本的には推奨できない。
- 灌漑施設としては、維持管理の負担の大きい近代的灌漑施設や、コストのかかる灌漑機器の導入は考えない。現状の労働力供給が今後も維持されるとの予測から、その範囲で極力生産性の改善に努める。
- 灌漑水源は、既存水源の利用を基本とする。水源開発は、溜池、浅井戸を候補とするが、地形等の自然条件だけでなく、受益対象グループの資金能力、管理水準などの社会経済的条件なども加味して判断する。
- 灌漑実施に不利な自然環境・社会環境にある地区は、あえて不経済で非現実的な灌漑開発を追求せず、灌漑実施を前提としない園芸・農業推進の中で新しい開発の方向を求める。

それらの灌漑推進基本方向にしたがい、本マスタープログラム中の園芸農業営農類型ごとの灌漑推進方策を整理すると下表のとおりとする。

表 3.4.2 園芸農業営農類型ごとの灌漑推進方策

園芸地域区分	現状	計画（整備目標）
多投入野菜生産地域	水源：溜池、井戸、溪流 灌漑方法：ウォータリング 灌漑施設：とくになし	水源：改修溜池、改修井戸など* 灌漑方法：ウォータリング 灌漑施設：埋設ホース、移動式動力ポンプなど
低投入野菜生産地域	水源：浅溝（季節限定利水）など 灌漑方法：ウォータリング 灌漑施設：とくになし	水源：改修溜池、改修浅井戸など** 灌漑方法：ウォータリング 灌漑施設：とくになし
果樹生産地域	水源：天水利用 灌漑方法：摘要なし 灌漑施設：とくになし	水源：ウォーターハーベスティングタンク、可能な場合は、浅溝（季節限定利水）など*** 灌漑方法：必要な場合は、ウォータリング 灌漑施設：とくになし

\*：一般に多投入野菜生産地域に分類される農地はほぼ十分な水源を有すると考えてよい。このタイプでは、既存の水源を有効活用して、より容易にかつフルシーズンで利水に支障がないように改善をめざす。

\*\*：一般に低投入野菜生産地域に分類される農地は9月までの野菜作用水源は有すると考えてよい。このタイプでは、既存の水源を有効活用して、より容易にかつ少しでも作期を延長できるよう改善をめざす。

\*\*\*：一般に果樹生産地域に分類される農地はほとんど灌漑水源をもたない。このタイプでは基本的に灌漑を必要としない果樹を栽培することになるが、何らかの水源開発が可能・妥当である場合には多用途利水をめざした水源手当を考える。

## 2) 排水

現状の園芸農業において病虫害対策等から排水性に配慮した立地、営農が行われており、一部の大河川の氾濫原を除いて、圃場レベルの大きな排水問題は発生していない。今後も、大きな問題は発生しないものと考えられる。したがって、排水対策としては、畦畔の方向、高さなど営農面の改善内容で対処できると判断する。

## (2) 道路

基幹道路、州道などの主要道路は、政府公共事業省が直接管轄して整備を推進していることから、本件の対象外とする。ここでは、とくに県道、村道などの農村道路で、園芸農業とかかわりが深い範囲のものだけを本件の整備対象とする。

各県公共事業部では、道路整備面で大きな問題を抱えている。各県とも、年整備実施計画は実際に対応が必要な事業量ではなく、予算獲得可能額を見越してその範囲に入るように圧縮している。県道クラス以下の整備に関して援助機関の協力は皆無で、すべて乏しい自己予算の中で対応している。また、本来、定期実施しなければならない維持管理作業予算が、必要作業量経費の20%以下にとどまっている現状は大きな問題である。

地方道路の整備には、住民の積極的なO&Mへの参加・関与がとくに重視されることは言をまたない。また、比較的規模の大きな、あるいは技術を要するリハビリ工事に関しては、積極的なNGO、ドナーの協力を導入することが必要であり、この面での地方政府側のキャパシティビルディング（問題解決能力開発）が重要と考えられる。すなわち、この厳しい劣悪な整備環境の打開には、ドナー協力を積極的に活用した修復事業を推進し、それによって余裕の出た国内予算を維持管理に集中することが提案される。さらに、維持管理の不足分は住民参加のかたちで充当し、少なくとも維持管理面で積み残しをなくすることもあわせて提案される。

## (3) 給水

本件は園芸農業の開発・振興を主目的としていることから、本件の開発計画の中では給水だけを目的とした開発プログラムは考えない。ただし、住民生活の基本にかかわる重要課題であること

から、間接的に支援する。調査対象地域では給水への取り組みは始まったばかりとあってよく、このような初期開発段階ではとくに農民自身の創意工夫が求められる。一例として、投資を要せず農民各自で実践可能な雨水捕捉システム（ウォーターハーベスト）がある。雨水捕捉システムとは、トタン屋根に降った雨を樋で捕らえ、かめに貯える方式である。

### 3.5 マスタープログラムのフレームワーク

#### 3.5.1 開発アプローチ

現地調査、PCM、農家聞き取り調査、PRA 等よって作成した問題系図をもとに目的系図を作成し、以下の開発アプローチを抽出した。アプローチは当地域の園芸開発上のニーズを明らかにすると同時に、問題を解決するための方向性を示すもので、この方向性の中から取捨選択、組み合わせ作業を経てプログラムを構築した。地元のニーズの中には、病院、学校などの社会インフラも含まれているが、本計画ではこれらは園芸開発の範疇を超えるものと考え、プログラム構成要素からは除外した。ここで、プログラムとはサブプログラム及びツールの集合体のことで、ツールとはプログラムに含まれる具体的な開発手段である。

- 1) 農業普及業務強化アプローチ
- 2) ウォータリング方法改善アプローチ
- 3) 園芸農業技術改善アプローチ
- 4) コミュニティー開発・リーダートレーニングアプローチ
- 5) 農業資機材調達アプローチ
- 6) 農作物多様化アプローチ
- 7) 農道改良アプローチ
- 8) 県事務所職員の能力開発アプローチ
- 9) 農民訓練・教育アプローチ

#### 3.5.2 マスタープログラムの構成

上記アプローチから、単独で、あるいはそれぞれを組み合わせることでプログラムを組み立てた。

##### I. コミュニティーをベースとした園芸開発プログラム

このアプローチの中で、1) 農業普及業務強化アプローチ、2) ウォータリング方法改良アプローチ、3) 園芸農業技術改良アプローチ、5) 農業資機材調達アプローチ、6) 農作物多様化アプローチは、園芸農業を技術面あるいは営農面から改善する項目としてまとめ、本計画ではこれらを「I. コミュニティーをベースとした園芸開発プログラム」とした。

本プログラムは対象農家に対して資金的、技術的支援をするためのサブプログラムからなる。サブプログラムには、資金面では種子、肥料、農薬、散布器、農具などの農業資機材をクレジットの方式で提供するインプットクレジットが、技術面ではウォータリング、作物保護、園芸作物の品質管理、県苗木圃場プログラムが行う作物多様化の普及、土壌管理などが含まれる。

## II. 参加型能力開発プログラム

上記アプローチのうち、4) コミュニティー開発・リーダートレーニングアプローチ、8) 県事務所職員の能力開発アプローチ、9) 農民訓練・教育アプローチは、人材、組織面を強化する項目としてまとめ、本計画ではこれらを「II. 参加型能力開発プログラム」とした。この中にはつぎの下位プログラムが含まれる。

パート1：県職員と農業改良普及員の研修

パート2：グループリーダーの研修

パート3：コミュニティの意識醸成

## III. 県苗木圃場プログラム

果物生産改良計画を側面から支援するために、優良苗木を供給する施設整備事業を「III. 県苗木圃場プログラム」として設定した。この中には1) 農業普及業務強化アプローチと6) 農作物多様化アプローチを取り込み、新規野菜の導入と農業普及業務も並行して実施する。

## IV. 農村交通運搬改善プログラム

上記7) 農道改良アプローチについては「IV. 農村交通運搬改善プログラム」としてまとめた。

各開発アプローチと各プログラムの関係及び提案されるプログラムの構成を下図に示す。

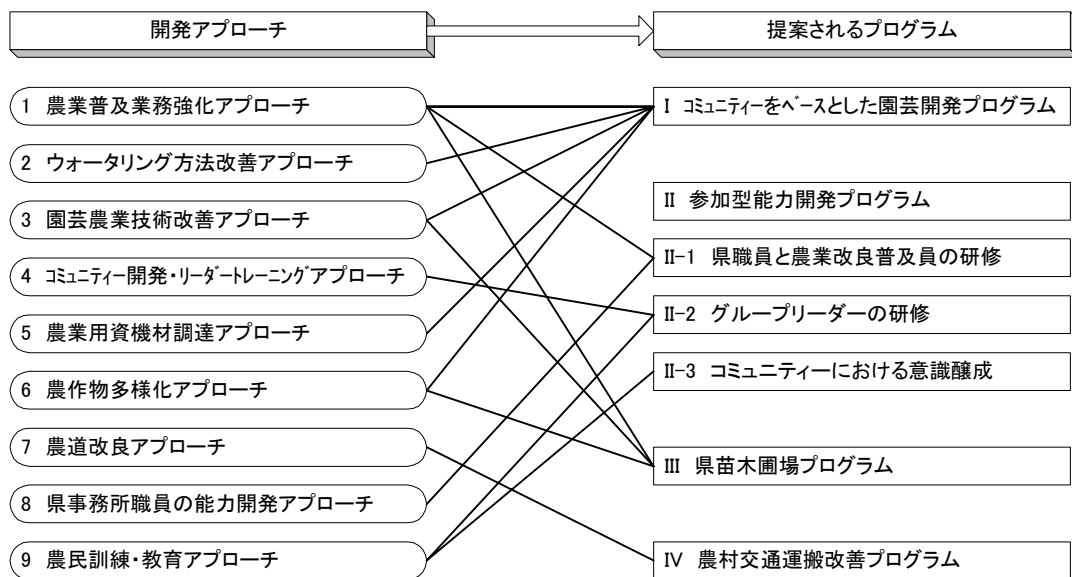


図 3.5.1 開発アプローチとプログラムの関連

また、I、II、III、IVのプログラムは、下図に示すように互いに関連性をもつ。すなわち、「I. コミュニティーをベースとした園芸開発プログラム」は、「III. 県苗木圃場プログラム」と「IV. 運搬農村交通運搬改善プログラム」の物理的な支援を受ける。さらにこれらは「II. 参加型能力開発プログラム」によりプログラム全体の運営実施能力が確保されることとなり、マスタープログラムの持続性が付加される。

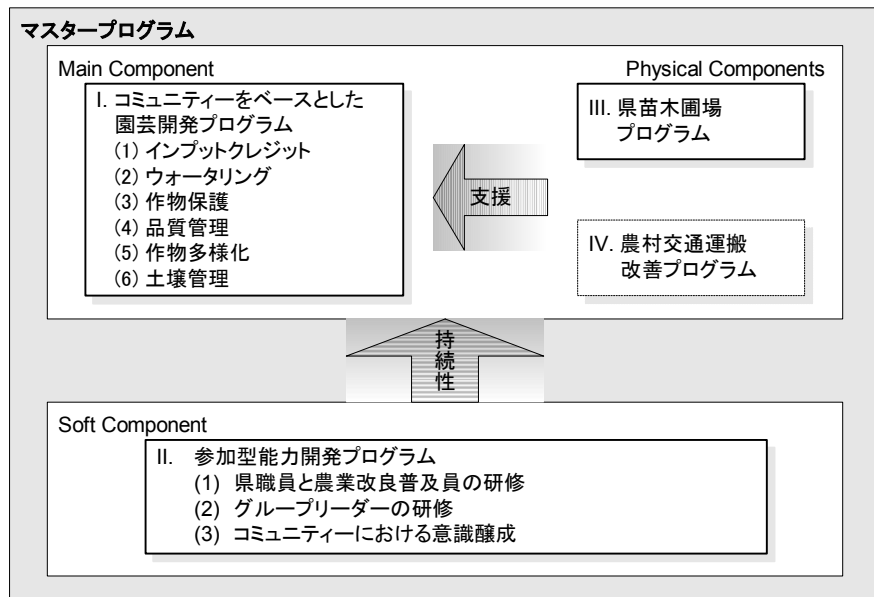


図 3.5.2 マスタープログラムのコンポーネントの関連

### 3.6 アクションプランのフレームワーク

マスタープログラムの中で開発優先地区を選定し、その優先地区の具体的開発計画案を示したものがアクションプランである。ここでは開発計画の事業メニューを示している。これらのメニューは、単品で実施してもそれなりの効果があるが、組み合わせることによって、小規模な農村総合開発計画ができあがり、相乗的な効果を発現する。

#### 3.6.1 開発優先地区

マスタープログラムは、州や県が広域で実施するものと地区別に実施していくものがあるが、ここでは主として地区別に実施するものについて、開発優先地区を選定して、より具体的な実施計画をアクションプランとして策定した。マスタープログラムが地区の特性と住民のニーズに従ってプログラムを選択的に実施していくという性格をもつため、ある程度の均一性をもった範囲として村、あるいは集落を単位とした。

その開発優先地区は、コースト州における小規模園芸農業開発のパイロットモデルと位置づけることができる。また、周辺への波及を考慮し、営農類型ごとのモデル地区とする。その選定方法は、まず郡 (Division) ごとの園芸農業開発のポテンシャルを、人口密度、道路密度、ダルエスサラームからの距離、農業普及体制の視点から評価した。これとは別にあらかじめ県農業部が典型的な 25 村を選定して概略聞き取り調査を実施したが、ポテンシャルの高い郡に属する調査済み村を抽出した。このような過程を経て、3 つの営農類型に対して次の 4 地区を開発優先地区として選定した。

- 多投入野菜地域： ビジワジワ村

- 少投入野菜地域： ムワナビト村
- 果樹地域： ビガマ集落（キサラウエ村）、ムワナンバヤ村

### 3.6.2 地区別アクションプラン

各地区のアクションプランは、地区の状況、園芸農業の形態、開発の制約と可能性などの調査結果と、PRAによる住民の問題意識と要望などの結果に基づいて策定された。2000年に策定されたアクションプランは以下の表に項目ごとにまとめて示すが、表中の下線部は本実証調査で取り扱った事項である。

表 3.6.1 ビジワジワ村のアクションプランの内容

部門	項目	計画	目標	方策	アクション	実施時期
農業開発	野菜開発	単位収量向上	野菜の単位収量を増大させる。	農民への営農資材の供給を促進する。 農民へ営農技術の指導を行う。	農民グループに対するインプットクレジットを導入する。 キャバシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	5年間
		品質向上	出荷する野菜の品質を向上させる。	農民への営農資材の供給を促進する。 農民へ営農技術の指導を行う。	農民グループに対するインプットクレジットを導入する。 キャバシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	5年間
		作型の多様化	野菜の雨季栽培や乾季初めの栽培を拡大する。	雨季栽培の病虫害対策の指導を行う。 乾季初めの栽培のための水資源を強化する。	県苗木圃場において適正作物管理法を調査・展示する。 キャバシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	4年間
		作目の多様化	野菜のリスクを軽減させる。 野菜生産費を低減させる。	既存の普及体制を通じて新しい品目・品種を普及させる。	県苗木圃場において適性試験を実施・展示する。 キャバシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	4年間
		灌水の改善	野菜の作付面積を10%拡大し、乾季の灌水を1か月延長する。	浅井戸の掘り下げと池の水利用方法を改善する。	実証調査において適正方法を検証する。 農民の自助努力で実施する。	5年間
		農薬の適正使用	農薬の誤用や使い過ぎを防止する。	既存の普及体制を通じて農薬の適正使用方法を徹底させる。	キャバシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	5年間
		マーケティングの強化	小農に野菜の販売力を与える。	農民のグループ化を支援する。 農民に市場情報を与える。	貯蔵庫、選果所、コンテナなどマーケティング施設を導入する。	長期計画
	果樹開発	優良苗木の導入	果樹の老木を優良苗木で更新する。	ヨイネ大学などから優良苗木を導入する。	県苗木圃場において優良苗木を生産・供給する。	4年間
		果樹園管理の適正化	品質改善や病虫害低減のため、適正な果樹園管理を徹底させる。	整枝・剪定、下草刈払い、病虫害対策などの果樹園管理を普及させる。	県苗木圃場において適性管理を実施・展示する。 キャバシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	4年間
		マーケティングの強化	果実を適正価格で販売する。	小農へ品質基準の指導を行う。	キャバシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	3年間
社会インフラ開発	交通インフラの改善	地方道路の改修	地方道路 Mwendapole - Viziwaziwa 線の改修	-	改修計画をマスタープログラムで策定する。 政府、NGO、ドナーに対するアクセスを改善する。	2年間
	輸送手段改善	新規輸送手段の導入	現在の人力・自転車による輸送の改善	新規に手押し車などを導入する。	適切な輸送手段を調査する。	5年間
	コミュニティ活動改善	必要な村民集会の実施	村民集会の場の提供	現在用いられている学校を、新しい集会所に変更する。	建設計画をマスタープログラムで策定する。 実証調査で利用状況を検証する。	4.5年間



表 3.6.2 ムワナビト村のアクションプランの内容

部門	項目	計画	目標	方策	アクション	実施時期
農業開発	野菜開発	単収向上	野菜の単収量を増大させる。	農民へ品種や営農技術(有機肥料の施用など)の指導を行う。 農民への営農資材の供給を促進する。	キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。 農民グループに対するインプットクレジットを導入する。	5年間
		品質向上	出荷する野菜の品質を向上させる。	農民へ品種や営農技術の指導を行う。 農民への営農資材の供給を促進する。	キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。 農民グループに対するインプットクレジットを導入する。	5年間
		作目の多様化	野菜の不作や価格暴落に対するリスクを軽減させる。 野菜に対する支出を低減させる。	既存の普及体制を通じて新しい品目・品種を普及させる。	県苗木圃場において適性試験を実施・展示する。 キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	4年間
		灌水の改善	野菜の作付面積を10%拡大する。	池の水利用方法を改善する。	実証調査において適正方法を検証する。 農民の自助努力で実施する。	5年間
		農薬の適正使用	農薬の誤用や使い過ぎを防止する。	既存の普及体制を通じて農薬の適正使用方法を徹底させる。	キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	5年間
		マーケティングの強化	小農に野菜の販売力を与える。	農民のグループ化を支援する。 農民に市場情報を与える。	貯蔵庫、選果所、コンテナなどマーケティング施設を導入する。	長期計画
	果樹開発	優良苗木の導入	果樹の老木を優良苗木で更新する。	コロンビア大学などから優良苗木を導入する。	県苗木圃場において優良苗木を生産・供給する。	4年間
		果樹園管理の適正化	品質改善や病虫害低減のため、適正な果樹園管理を徹底させる。	整枝・剪定、下草刈払い、病虫害対策などの果樹園管理を普及させる。	県苗木圃場において適性管理を実施・展示する。 キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	4年間
		マーケティングの強化	果実を適正価格で販売する。	小農へ品質基準の指導を行う。	キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。	3年間
	社会インフラ開発	交通インフラの改善	地方道路の改修	地方道路 Kikongo - Mwanabwito 線の改修	-	改修計画をマスタープログラムで策定する。 政府、NGO、ドナーに対するアクセスを改善する。
輸送手段の改善		新規輸送手段の導入	現在の人力・自転車による輸送の改善	新規に手押し車などを導入する。	適切な輸送手段を調査する。	5年間

表 3.6.3 ビガマ集落のアクションプランの内容

部門	項目	計画	目標	方策	アクション	実施時期
農業開発	野菜開発	単位収量の向上	野菜の単位収量を増大させる。	優良種子や(有機)肥料の使用や水ストレスの減少、病虫害対策を推進する。 農民へ営農技術の指導を行う。	<u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	4.5年間
		作付面積の拡大	野菜の作付面積を拡大し生産増を図る。	農民へ品種や営農技術の指導を行う。	<u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	4.5年間
		補助用水の供給	-	集水バンドを導入する。	<u>実証調査において適正方法を検証する。</u> 農民の自助努力で実施する。	4年間
	果樹開発	優良苗木の導入	果樹の老木を優良苗木で更新する。	ソコイ大学などから優良苗木を導入する。	<u>県苗木圃場において優良苗木を生産・供給する。</u>	4年間
		果樹園管理の適正化	品質改善や病虫害低減のため、適正な果樹園管理を徹底させる。	整枝・剪定、下草刈払い、病虫害対策などの果樹園管理を普及させる。	<u>県苗木圃場において適性管理を実施・展示する。</u> <u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	4年間
		マーケティングの強化	小農に野菜の販売力を与える。	農民のグループ化を支援する。 農民に市場情報を与える。	<u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	3年間
社会インフラ開発	輸送手段の改善	新規輸送手段の導入	現在の人力・自転車による輸送の改善	新規に手押し車などを導入する。	適切な輸送手段を調査する。	5年間
	コミュニティー活動の改善	必要な村民集会の実施	村民集会の場の提供	新しい集会所を建設する。	<u>建設計画をマスタープログラムで策定する。</u> <u>実証調査で使用状況を検証する。</u>	4.5年間
環境保全	土壌・水資源保全	土壌流亡の防止	-	軽微な対策により表土流亡の軽減と土地利便性の改善を図る。	<u>実証調査で改良方法を検証する。</u> 農民の自助努力で実施する。	長期計画

表 3.6.4 ムワナンバヤ村のアクションプランの内容

部門	項目	計画	目標	方策	アクション	実施時期
農業開発	野菜開発	単位収量の向上	野菜の単位収量を増大させる。	優良種子や(有機)肥料の使用や水ストレスの減少、病虫害対策を推進する。農民へ営農技術の指導を行う。	<u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	4.5年間
		作付面積の拡大	野菜の作付面積を拡大し生産増を図る。	農民へ品種や営農技術の指導を行う。	<u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	4.5年間
		補助用水の供給	-	集水バンドを導入する。	<u>実証調査において適正方法を検証する。</u> 農民の自助努力で実施する。	4年間
	果樹開発	優良苗木の導入	果樹の老木を優良苗木で更新する。	コイケ大学などから優良苗木を導入する。	<u>県苗木圃場において優良苗木を生産・供給する。</u>	4年間
		果樹園管理の適正化	品質改善や病虫害低減のため、適正な果樹園管理を徹底させる。	整枝・剪定、下草刈払い、病虫害対策などの果樹園管理を普及させる。	<u>県苗木圃場において適性管理を実施・展示する。</u> <u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	4年間
		マーケティングの強化	小農に野菜の販売力を与える。	農民のグループ化を支援する。農民に市場情報を与える。	<u>キャパシティービルディングプログラムを通じて普及活動を強化する。</u>	3年間
環境保全	土壌・水資源保全	土壌流亡の防止	-	軽微な対策により表土流亡の軽減と土地利便性の改善を図る。	<u>実証調査で改良方法を検証する。</u> 農民の自助努力で実施する。	長期計画

## 第4章 実証調査

### 4.1 実証調査の実施経緯

#### 4.1.1 実証調査の実施基本方針

コースト州の農民は、所得レベルが低く、大半は自給自足の生活をしている。貧困の理由としては、資金不足、技術不足、市場システムの不備、道路・水・衛生・教育などの社会基盤の不備など農業生産に必要なもののほとんどが欠乏していることがあげられる。さらに、農村住民は、「構造貧困」の状態、すなわち、「選択の機会と選択の幅の限られた状態」、具体的には、農民が情報を得ようとしても、あるいは事業の実施を希望しても、どのような行動を取ったらよいか分からない状態にも置かれている。

開発調査では、以上の状態を少しでも緩和することにより、農民の所得を向上し貧困軽減を図るため、マスタープログラムとして、下図に示しているように4つのプログラムを提案している。本実証調査は、このマスタープログラム及びアクションプランからなる開発計画について、有効性と妥当性を検証し、必要な修正を行い、現地に適合した事業を提案するために行った。開発調査と実証調査の関係は下図に示すとおりである。

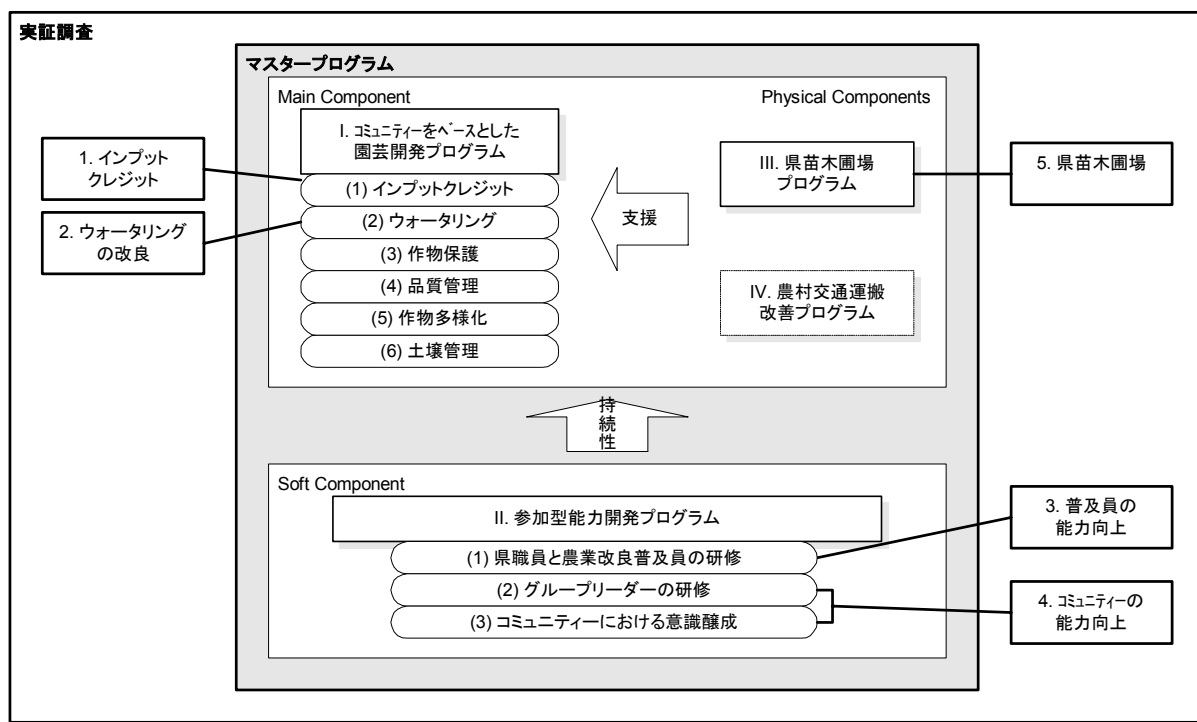


図 4.1.1 マスタープログラムと実証調査

実証調査を実施する上での基本姿勢として、以下の5項目を掲げた。

園芸開発を通じて地域農民の所得を向上し、貧困軽減を図る。

住民本位の参加型開発とする。

実施機関（県、村）の実施能力の向上を図り、「構造貧困」を改善する。

弱者（女性、若者）の立場を強化する。  
園芸開発事業の他地域への波及・発展を図る。

以上の中でとくに「参加型開発」については、「開発計画」においても強く打ち出しているが、実証調査ではさらに一步進めて「住民本位」を前面に打ち出すものとした。実証事業の実施者あるいはオーナーは地元住民であり、調査団はそのサポーターであるという立場をとった。計画段階から地元住民に考えさせ、行政及び調査団が彼等にない技術、ノウハウや資材を提供し、行動に移させることを目指した。地方自治体に対しても同様の立場をとった。こうして、事業のオーナーシップの醸成を図り、事業の継続性の確保を目指した。

実証調査は、調査終了後にも調査項目が継続し発展していくことを目指しているもので、農民と行政機関の体制づくりとキャパシティービルディング（能力開発）に主眼を置いた。そのため、住民参加型で調査を進め、実証事業がどのようにすれはうまくいくかを探るものとした。モニタリング評価では、住民参加の度合いを第一義的にモニターした。このようにして、住民及び行政が中心となって運営管理するシステムの構築を目指した。

#### 4.1.2 実証調査の実施事業

実証調査はM/P から抽出した5項目の実証事業から成り立っている。事業と事業地区の関係を下表に示す。

表 4.1.1 実証事業と調査地区

実証事業	調査地区 (県)								
	ビジワジワ (キババハ)	ムエンダボレ (キババハ)	クワムフイッパ (キババハ)	ムワナビト (キババハ)	ルブダラジャニ (バガモヨ)	ビガマ (キサラウエ)	ムワナンバヤ (ムクランガ)	ムクランガ (ムクランガ)	ゼゲレニ (キババハ)
1. インプットクレジット	○	○	○	○					
2. ウォータリングの改良	○ Pump			○ Pump	○ Pump				
3. 普及員の能力向上	○	○	○	○	○	○	○	○	
4. コミュニティの能力向上	○ Leader Visit Shed Mill	○ Leader Visit	○ Leader Visit	○ Leader Visit Mill	○ Leader Visit Shed	○ Leader Visit Shed Mill	○ Leader Visit	○ Leader Visit	
5. 県苗木圃場	○ Plot			○ Plot		○ Group	○ Group	○ Group	○ Farm
営農類型	多投入野菜			少投入野菜		果樹			-

注：Leader：リーダー研修；Visit：農民研修；Shed：多目的集会所；Mill：製粉所

Plot：試験プロット；Group：グループ苗木圃場；Farm：県苗木圃場

Shed 及び Mill については、マスタープログラムにおけるコミュニティー能力向上プログラムのサブプログラムの一つである「コミュニティー施設を利用したグループ化の促進」の施設の具体例として実施した。

### 4.1.3 実証調査の実施体制

実証調査の実施組織は以下のとおりである。

- 1) 農民グループ：最小の実証事業実施組織
- 2) 村落事業管理組合（CPMU）：コミュニティーベースの事業運営組織
- 3) 県事業運営委員会（DPMC）：県職員と CPMU メンバーによる県レベルの委員会
- 4) DPMC 合同委員会：ルフィジ県を除く関係 4 県の DPMC メンバーによる会議
- 5) ステアリングコミッティー：実証調査の全てを監理する委員会

メンバーと各組織の位置関係を下図に示す。

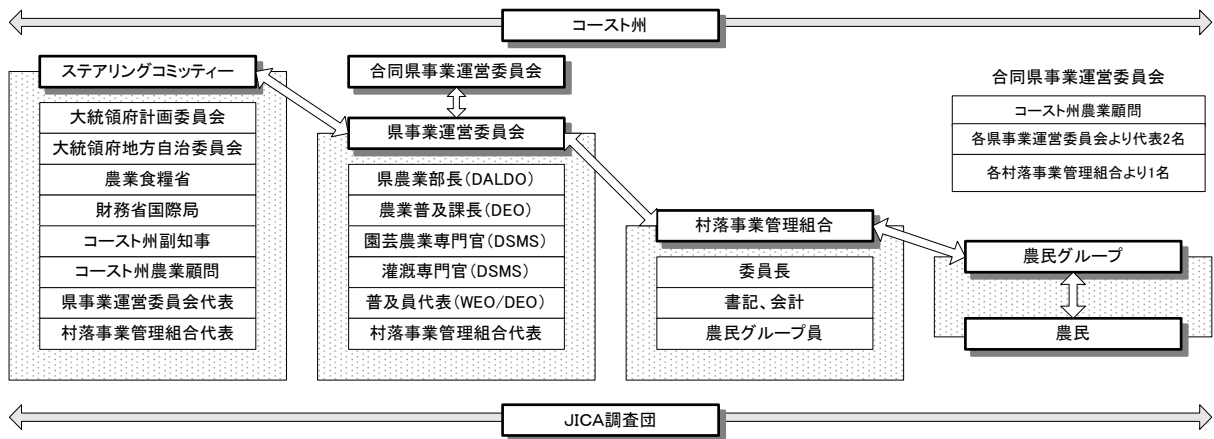


図 4.1.2 実証調査の実施体制

### 4.1.4 実証調査の実施時期

本実証調査は 2001 年 1 月から 2004 年の 3 月まで 3 年 3 ヶ月にわたって実施され、現地調査は 2003 年 11 月で終了した。2001 年の最初の 3 ヶ月で実証調査の項目と方向付けを決定し、5 つの実証事業を 2001 年の 7 月から実施に移した。2002 年 3 月までの事業の「投入」と「活動」は計画どおりにタンザニア側と JICA によって実施された。2002 年度（2002 年 4 月～2003 年 3 月）の期間にもインプットクレジットと県苗木圃場圃場事業には「投入」と「活動」が実施されたが、実証調査の主な業務はモニタリングに移行した。2003 年 11 月までの最終年度の現地調査では主な業務は前年度と同じくモニタリングであるが、タンザニア側が中心となって実施した。

実証調査実施の中で、2002 年 11 月に中間評価を行い、その後の実施方針の見直しを行った。2003 年 10 月の調査終了時には、終了時評価を行い、実証調査結果から得られた教訓を明らかにした。評価は成果とプロジェクト目標の達成度などを含む評価 5 項目の視点から実施された。各評価項目の視点は以下のとおりである。

効率性：投入が成果にどれだけ転換されたか。

有効性：プロジェクト目標が達成されたか、成果がその達成にどれだけ貢献したか。

インパクト：プロジェクトを実施した結果、どのような正・負の変化が現れたか。

妥当性：プロジェクト目標が、受益者のニーズと合致しているか、援助国の政策との整合性はあるか。

自立発展性：援助終了後、援助国の機関及び農民組織がプロジェクトで発現した効果を持続できるか。

## 4.2 実証調査の経過と評価：インプットクレジット

### 4.2.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

インプットクレジットに関する実証調査のプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) は、添付資料に示す。その要約を以下に示す。

上位目標	* コースト州の他の4県がCPMUによるインプットクレジットの円滑な運営の支援を開始する
プロジェクト目標	* キバハ県がCPMUによるインプットクレジットの円滑な運営を支援できる
成果	1 キバハ県のDACOF (DAOF) 職員及びCPMUがインプットクレジットを実施する能力を身に付ける 2 インプットクレジット業務が軌道に乗る 3 キバハ県のDACOF (DAOF) がインプットクレジット運営基金の設立を行う
活動	1 実施機関となるDACOF (DAOF) がインプットクレジットの実施を始める 1-1 キバハ県がインプットクレジットの実施機関となるDACOF (DAOF) を設立する 1-2 DACOF (DAOF) 職員が貸付実施運営にかかる研修を受ける 1-3 DACOF (DAOF) がインプットクレジット実施細則を決める 1-4 DACOF (DAOF) がCPMUメンバーにインプットクレジットの内容を説明する 1-5 DACOF (DAOF) が対象CPMUメンバーにグループ形成の指導を行う 2 インプットクレジット業務が遂行される 2-1 普及員がインプットクレジット補助にかかる研修を受ける 2-2 農民グループリーダーがインプットクレジットの研修を受ける 2-3 CPMUメンバーがインプットクレジットの基礎研修を受ける 2-4 普及員がCPMUメンバーにインプットクレジットの要請内容について助言を与える 2-5 CPMUメンバーがインプットクレジットの申請を行う 2-6 DACOF (DAOF) がCPMUメンバーからの申請内容を審査する 2-7 DACOF (DAOF) が集計された要請資機材を購入し分配する 2-8 普及員がCPMUメンバーによる投入材の適切な活用を指導する 2-9 DACOF (DAOF) が借り手による貸付の返済が適切に行われるよう指導する 3 インプットクレジット運営基金の設立が始まる 3-1 DACOF (DAOF) が返済金を将来の回転資金とするため適切に保管する 3-2 DACOF (DAOF) がインプットクレジット運営基金の設立計画を策定する
投入	日本側 人材 (調査団) 施設 (事務室の改装) 機器 (コンピューター、オートバイ、秤) 資材 (貸付用種子、肥料、農薬等) 運営経費 (オートバイの燃料、事務所用具、研修) タンザニア側一県 人材 (貸付要員、普及員) 施設 (事務室、倉庫) 機器 (トラック) 運営経費 (光熱費)

インプットクレジットのPDMに関しては、終了時評価にあたりいくつかの修正を行った。上掲のものは修正後のものである。修正箇所及びその理由について以下の表にまとめた。

表 4.2.1 PDM の変更事項及び変更理由

項目	修正前	修正後	理由
ターゲットグループ	県職員	県職員及び CPMU (村落事業管理組合)	プロジェクト目標の変更による
上位目標	1. キバハ県のインプットクレジット実施体制が農業共同組合に移行する	削除	プロジェクト目標の変更による
上位目標の指標	1. 2008 年までに実施主体が DACOF から農業共同組合に再編される	削除	上位目標のこれに対する項目が削除されたため
プロジェクト目標	キバハ県がインプットクレジットの円滑な運営を担っている	キバハ県が CPMU によるインプットクレジットの円滑な運営を支援できる	2 年間の実施の結果、政府がクレジット実施機関となることにはむずかしいものがあることが検証できた。従って、CPMU が実施機関となるべきであり、キバハ県は実施機関ではなく CPMU を支援する機関となる必要があるため
プロジェクト目標の指標	1. 2004 年までに原資に対する貸付率が 100% になる 2. キバハ県が 2004 年度の DACOF の活動予算を確保する	2004 年までに 4 つの CPMU がインプットクレジットを DACOF (DAOF) の協力により開始する	プロジェクト目標の変更による
プロジェクト目標の指標データ入手手段	1. DACOF 月例報告 2. 県担当者に対する聞き取り調査	DPMC 会議議事録	プロジェクト目標の指標の変更による
プロジェクト目標の外部条件	- 組合員がインプットクレジットの運営知識を得る	削除	プロジェクト目標の変更による
成果	1. キバハ県の DACOF 職員がインプットクレジットを実施する能力を身に付ける	1. キバハ県の DACOF (DAOF) 職員及び CPMU がインプットクレジットを実施する能力を身に付ける	ターゲットグループに CPMU が加えられたため
成果の指標	1. 会計監査に通る 2. 2003 年末に翌年のインプットクレジットの要求見通しが 45 グループを上回る 3. 2003 年末に DACOF の銀行口座に基金設立に必要な資金が貯蓄される	1. 2003 年末に 40 人以上の農民が CPMU が実施するインプットクレジットを利用して作物栽培を始める 2. 2003 年末に返済率が 80% 以上になる 3. 2003 年末に 4 百万シリング以上の基金が確保される	成果の変更による
成果の指標データ入手手段	1. 会計監査報告書 2. DACOF 月例報告書 3. DACOF 月例報告書	1. DPMC 会議議事録 2. DACOF (DAOF) の出納簿 3. DACOF (DAOF) の銀行口座	成果の指標の変更による

#### 4.2.2 投入実績

本コンポーネントで計画された資機材は、調達の遅れたオートバイ及びコンピューター以外はほとんど予定通り投入され、予定の活動に有効に利用された。



### 4.2.3 活動実績

#### (1) 活動1：実施機関となる DACOF (DAOF) がインプットクレジットの実施を始める

「活動1-1：キバハ県がインプットクレジットの実施機関となる DACOF (DAOF) を設立する」  
キバハ県は県事務所内にインプットクレジット業務の実施機関である DACOF (県農村金融課) を2001年3月に設立した。

DACOFは金融課長、事務官及び経理員の3名により運営される。

DACOFは調査団の協力で、県より提供されたDACOF事務所の改装を2001年8月に実施した。調査団はコンピューター1セット及びオートバイ3台を配付した。

DACOFは法務長官宛非営利団体として登録の要請を行い、2001年10月1日に非営利団体として認可を受けた。DACOFは同月19日に銀行口座を開設した。

「活動1-2：DACOF (DAOF) 職員が貸付実施運営にかかる研修を受ける」

調査団はDACOF職員に対して貸付実施運営にかかる研修をスイスエイド (NGO) の協力を得て以下の要領で実施した。

第1段階 (2001年8月20～22日)

新たに創設されたDACOFに配属された職員及び普及員に対するマイクロファイナンスの運営についての短期の講習会を実施した。

第2段階 (2001年9月～2003年7月)

準備期間を含め、業務開始の後、上記研修員に対する、OJTによる研修 (準備、配付、返済、組織化、普及) を実施した。

インプットクレジットが始まってから1年過ぎた2002年9月30日にワークショップを開催し、インプットクレジットの実施結果についてレビューを行い、必要な軌道修正を行った。

「活動1-3：DACOF (DAOF) がインプットクレジット実施細則を決める」

DACOFが実証調査実施設計書で決めたインプットクレジット実施細則をスイスエイドの意見も考慮に入れ見直し、必要な修正を加え、クレジット細則にまとめた。見直し結果の変更事項を以下の表にまとめる。最終的には「村民とのワークショップ時」に決定された条件を採用した。

表 4.2.2 実施細則の変更事項のまとめ

	実証実施 設計書時	DACOF 研修時	村民との ワークショップ時	参考 スイスエイドの例
利息	8%	8%	8%	10%
入会金	なし	TShs 1,000	TShs 1,000	TShs 2,500
申請料	TShs 1,000	TShs 1,000	TShs 1,000	申請額の2.5%
パスブック購入費	なし	TShs 1,000	TShs 1,000	TShs 1,500
保険	なし	貸付金の0.50%	貸付金の0.50%	貸付金の0.50%
貯蓄 (毎週)	なし	TShs. 500 TShs	TShs 500	TShs 1,000
緊急費 (毎週)	なし	なし	TShs 200	貸付金の10%
罰金	なし	返済額の8%	返済額の8%	返済額の8%
据え置き期間	4ヵ月	3ヵ月	100日	なし
返済期間	2ヵ月	3ヵ月	80日	6ヵ月
返済の間隔	2週間	1週間	1週間	1週間

2002年11月に実施された中間評価の結果より、上記実施細則により実施されたインプットクレジットは当初予定した成果が出てないことが明らかになった。本事業の円滑な遂行を阻む問題点の対応策が検討され、2002年12月に実施予定の第3回貸付には以下の方法を取ることが決められた。

- インプットクレジットは今まで DACOF (District Agricultural Credit Office) により進められてきた。その一方で、DAOF (Kibaha District Agricultural Office Registered Trustee) が2001年10月1日に非営利団体として登録された。しかし、インプットクレジット業務の実務は DACOF により続けられた。法的根拠をはっきりさせるため、今後は DAOF が DACOF に取って代わる。
- 県政府による直接的な金融事業は行わず、DAOF は金融の実施機関とは位置付けない。それに代えて、CPMU を実施機関と位置付ける。CPMU を実施機関として位置付けることにより、借り手に返済の義務感が生じる。対象者選定においては、借り手についての情報を収集しやすくなり、適正な選定を行わないと選定者が損をする構図が生じるなどの利点がある。また、貸付限度額を下げる方向で見直した場合、機関の運営費が限られてくるが、CPMU であれば運営費を抑えることができる。
- DAOF は金融業務実施の知識を有する機関として、CPMU を指導・監督・支援するといった役割に焦点を当てる。また、その知識を活用して県内の他村にもインプットクレジットを普及していく。
- CPMU の金融機関を実施運営するための能力向上を図る目的で研修を行う。また、借り手の貸付についての意識醸成（とくに貸付は無償のギフトではなく必ず返済しなければならないものであり、返済不履行の場合は後述の法的強制による制裁があるという意識）を図るための研修も必要である。
- 機能しなかった連帯保証制度及び担保のための貯蓄制度は廃止し、金銭的価値のある担保を取るか担保をもった保証人を立てさせる。
- 返済強制手段として、上記の担保または保証人制度に加えて、法的強制を契約書に明記し、返済不履行の場合はそれを実行する。これにより、返済しない農民は担保を没収され、収監されることになる。
- 対象者の選択の審査は実施機関としての CPMU が行う。また、貸付規模・内容については CPMU が DAOF の支援、とくに普及員の支援を得て実施する。選定結果については、村政府要人（テンセルリーダー等）に事実確認をする。
- 資格要件に最低2年間の野菜栽培経験を持つことを加える。
- 農業用資材の配付を2度に分けて行う。最初に種子、厩肥及び初期に必要な農薬を配付し、それを使用して査定された所定の土地に播種したことを確認した後、残りの資材を配付する。

「活動1－4：DACOF (DAOF) が CPMU メンバーにインプットクレジットの内容を説明する」

#### 1) 第1回貸付

実証調査実施設計書に則り、DACOF は第1回貸付をビジワジワにおいてのみ実施した。本事業のグループは2001年2月に形成されていることから、インプットクレジットの内容についての説明会については直接グループ員に伝えられ、2001年9月より説明のためのワークショップをビ

ジワジワにおいて数回もった。以下の項目がワークショップにおいて説明及び討議された主なものである。

- 会員となることの重要性：メンバーとしての自覚を促すため、入会金導入の必要性
- 貯蓄の重要性：グループ員同士で保証しあうため及び将来に備えての貯蓄の必要性
- 通帳の必要性：貯蓄と返済金額を記録するための通帳の購入
- 保険の必要性：借り手が死亡または重度の障害者になった時に備えた保険
- 罰則：返済遅延に対して8%の罰金
- 申請費用：クレジット申請に必要な申請費用
- 緊急用貯蓄：緊急に必要な借入れ（冠婚葬祭、遅延金の支払い等）用の基金のための貯蓄
- 据置期間：作物生育期間の3ヵ月
- 返済計画：週払いにより、2002年1月15日より4月2日までの12回
- 連帯保証：各グループ員はお互いに貸付金額に対し保証をする。グループとして完済できない場合は次回の貸付を受けられない。
- お金の流れ：借り手 - CPMU 会計員 - DACOF 銀行口座（銀行預金証明書だけが DACOF に行く）
- グループ員：グループ員の確認
- 登録：内務省への登録の必要性及びその費用（登録料 40,000 シリング、年会費 10,000 シリング）
- 保管場所：農業用資機材の保管場所の必要性

## 2) 第2回貸付

実証調査実施設計書に則り、DACOF は第2回貸付をビジワジワ、ムエンダポレ、クワムフィパ及びムワナビトの4村において実施した。

DACOF はインプットクレジットの説明会の告知をするため、2002年2月初頭にスワヒリ語のポスターを準備した。ポスターには説明会の日時、場所及びクレジットの内容の概要が書かれた。ポスター作成にあたり、より多くの人に知ってもらうため、識字率も考慮しイラストを入れたものとした。また、ポスターには若者及び女性を大歓迎する旨を明記した。ポスターは各村の家の壁、立ち木、電柱などに貼られた。それに続いて、DACOF はインプットクレジットの詳細について説明するためのワークショップを開催した。

## 3) 第3回貸付

これまでの返済の実績を考慮し、DACOF は第2回貸付をムエンダポレ及びクワムフィパにおいてのみ実施することとし、インプットクレジットの説明会の告知をするため、2002年9月にスワヒリ語のポスターを準備した。ポスターには説明会の日時、場所及びクレジットの内容の概要が書かれた。DACOF はインプットクレジットの詳細について説明するためのワークショップを同年10月に開催した。

活動1-3に述べたように、中間評価の後実施細則が変更されたので、新しい細則についての説明会が同年12月に行われた。

「活動1－5：DACOF（DAOF）がCPMUメンバーにグループ形成の指導を行う」

#### 1) 第1回貸付

DACOFは2001年2月に形成された農民グループの確認を同年9月に行い、各グループ5人からなる5グループを認定した。

DACOFは当初クレジットグループの農民に対し、小グループ（5名）を統括する上位グループを作ることを進めた。これに対して農民はすでにCPMUがあり、それにより統括をするのでその必要がないことを強調した。DACOFはCPMUをクレジットグループを統括する上位グループとすることに同意した。

CPMUは、DACOFの協力を得て、2001年9月14日に内務省に対してグループ登録申請を行い、同年11月17日にグループ登録が内務省より認可された。CPMUは2002年9月16日に銀行口座を開設した。

#### 2) 第2回貸付

DACOFは、第2回貸付対象者に対し、2002年2月及び3月に行われたワークショップの中でグループ形成の方法について指導を行った。引き続き、5人からなるグループが5グループづつムエンダポレ及びクワムフィパに形成された。ビジワジワでは6人からなるグループが2グループ同年5月に形成された。

#### 3) 第3回貸付

DACOFは、第3回貸付対象者に対し、2002年10月に行われたワークショップの中でグループ形成の方法について指導を行った。引き続き、5人からなるグループが5グループづつムエンダポレ及びクワムフィパに形成された。

中間評価の後、改訂された実施細則に従い対象農民の再審査を行った結果、ムエンダポレで3名、クワムフィパで9名が対象者として残った。また、第3回貸付については、改訂実施細則に従い、連帯保証制度は適用しなかった。

### (2) 活動2：インプットクレジット業務が遂行される

「活動2－1：普及員がインプットクレジット補助にかかる研修を受ける」

普及員は「活動1－2：DACOF職員がインプットクレジット実施運営にかかる研修を受ける」において実施した第1段階の研修に出席するとともに、第2段階の研修においても補助員としての役割を学んだ。これに加え、実証事業の一つである普及員の能力向上を目的とした研修（2001年8月、2002年7月及び2003年8月実施）により、農民による投入資機材の適切な活用に必要な園芸農業の知識を得た。

「活動2－2：農民グループリーダーがインプットクレジットの研修を受ける」

農民グループリーダーが「活動1－2：DACOF職員がインプットクレジット実施運営にかかる研修を受ける」において実施された第2段階の実地研修の中で、スイスエイドの指導による研修をDACOF職員より受けた。これに加え、実証事業の一つである、コミュニティーの能力向上において行われたグループリーダー研修（2001年10月実施）により、クレジット実施における彼らの義務及び基礎的な帳簿付けの知識等を得た。

2003年7月には上記研修に加えて、対象農民に対しリーダーシップ及び事業に対する意識の醸成を目的とした研修を CEMIDE (Centre of Microfinance and Enterprise Development : NGO) の協力を得て実施した。

「活動2-3 : CPMU メンバーがインプットクレジットの基礎研修を受ける」

農民が「活動1-4 : DACOF が対象地区の農民に対しインプットクレジットの内容を説明する」において実施されたワークショップの中で、インプットクレジットの内容及びその進め方を理解するための基礎研修を受けた。

「活動2-4 : 普及員が CPMU メンバーにインプットクレジットの要請内容について助言を与える」

貸付申請を行う農民は各々の能力(労働力、作付面積等)に適した貸付資機材を決定することが必要である。園芸農業の知識のある普及員が、ワークショップを通して、それに関する適切な助言を与え、第1回貸付については2001年9月に、第2回貸付については2002年3月に申請書の記入を手伝った。ただし、ビジワジワについては第2回貸付の応募者が少なかったため4月にずれ込んだ。第3回貸付については改訂実施細則に従い2002年12月に行われた。

「活動2-5 : CPMU メンバーがインプットクレジットの申請を行う」

貸付資機材の内容を決めた農民は、DACOF が調査団の支援を得て準備した申請書に自分達で決めた要請内容を記入し、署名した後、グループリーダーに提出した。グループリーダーはDACOF の作成した要請内容をグループごとにまとめた書類に署名し、申請書と一緒に CPMU を通して DACOF に提出し、申請を行った。第1回貸付については2001年9月に、第2回貸付については2002年3月に(ビジワジワについては4月に)、そして第3回貸付については2002年12月に実施した。申請が済んだ借り手はメンバーシップ記録に記入された。

「活動2-6 : DACOF (DAOF) が CPMU メンバーからの申請内容を審査する」

提出された各グループからの申請書内容の審査を DACOF が普及員の支援を得て行った。とくに貸付資機材の内容が作付面積に合っているかを調べるため、予定作付面積の測定を行った。その結果を基に面積及び貸付量(額)の修正を行い、修正申請書を調査団の支援を得て作成した。第1回貸付については2001年9月に、第2回貸付については2002年3月に(ビジワジワについては4月に)、そして第3回貸付については2002年12月に実施した。

金融課長は審査の結果をチェックし、申請書が適切であるかどうか判断し、適切である申請書を承認した。適切であると承認された農民グループにはその旨を通知した。その結果、インプットクレジットの合意書を各グループリーダーと金融課長が署名した。(第3回貸付については DAOF と CPMU)

「活動2-7 : DACOF (DAOF) が集計された要請資機材を購入し分配する」

1) 第1回貸付

DACOF は農業用資機材を2001年10月に申請内容に従い購入し、ビジワジワに配付した。

それに加えて、2002年3月から4月にかけて、活動2-9に述べている災害による再融資を要

請した 12 人の借り手を対象に、DACOF は再融資分の資機材を配付した。

## 2) 第 2 回貸付

DACOF は、播種時期に合わせて、農業用資機材の一部（種子、厩肥、農薬等）を 2002 年 5 月に購入し、ムワナビト、ムエンダポレ及びクワムフィパの借り手に配付した。

残りの資機材については、2002 年 7 月に配付した。この時、ビジワジワの借り手にも前回配付されなかった分と一緒に配付した。それに加え、虫害に遭い再播種が必要となったムワナビトの 11 名の借り手に対して、種子を再配付した。

## 3) 第 3 回貸付

DACOF は農業用資機材の一部（厩肥、農薬等）を 2002 年 12 月に購入し、ムエンダポレ及びクワムフィパに配付した。残りの資機材については、借り手が当初申告した農地で耕作をしていることを確認した後に 2003 年の 1 月に購入し、配付した。

## 4) ルブダラジャニへの貸付

ルブダラジャニの CPMU は、ポンプグループ員がポンプ代金として支払った代金の一部を彼らが農業用資材を購入するための原資として融資し、完済してもらったという経験をもっている。継続的に同様に融資したい意向はあるのだが、CPMU の所持金は強盗に遭い前回のような融資ができない状況にあった。CPMU の活動はそれまで活発で、帳簿などもきちんと付けており、他の CPMU の模範となっていた。しかし、せっかく貯めたお金が強盗により無くなり、CPMU メンバーの意欲が削がれている状況であった。

CPMU の再活性化を目的として、DAOF は回転資金よりポンプグループに CPMU を通して融資することを決め、2003 年 6 月に農業用資機材を購入し、配付した。

「活動 2－8：普及員が CPMU メンバーによる投入資機材の適切な活用を指導する」

農民による投入資機材の適切な活用の指導を、各々の農業用資機材の配付後、普及員が実施した。発生した問題については定例週会議で解決策を話した。会議では以下の事項が討議された。

- 貯蓄金の徴収
- 発生した問題について話し合い、その解決策を探る
- 返済金の徴収
- 農民のグループ員としての自覚を促す
- 借り手の活動のモニタリング

会議で話された主な問題は以下の通りである。

- 旱魃による野菜栽培のむずかしさ
- 会議への出席率の悪さ
- 貯蓄金支払いの不徹底さ
- 返済率の悪さ
- 返済計画の見直し
- 再融資
- 次回貸付

「活動 2-9 : DACOF (DAOF) が借り手による貸付の返済が適切に行われるよう指導する」

#### 1) 第 1 回貸付

本貸付による栽培期間中に 2 度の災害が発生した。2001 年の小雨季における旱魃による災害及び 2002 年の雨季における洪水による災害である。従って、DACOF は適正な返済を支援する目的で貸付実施細則の災害条項を適用した。しかし、ほとんどの借り手は、2002 年 7 月及び 8 月の野菜の市場価格暴落を理由に、8 月に設定された最終支払期限までに完済することができなかった。

その一方で、連帯保証制度により他のグループ員が完済しない限り次の貸付を受けられないことから、ビジワジワの CPMU 委員長はインプットグループと一緒に 2002 年 9 月半ばにグループとして完済することを目的として協同農場を始めた。DACOF はこの活動を、返済に対する積極的な姿勢と評価し、同年 12 月まで返済期間を延長した。しかし、12 月の末になっても完済できないところから、DAOF はこの問題を WEO (Ward Executive Officer) に委ね、負債の清算をすることに決めた。

#### 2) 第 2 回貸付

返済は 2002 年 8 月に始まり、返済期限は同年 11 月であった。しかし、返済率は 21.3% と非常に悪かった。返済できなかった主な理由として、野菜の市場価格の暴落をあげている。

ビジワジワ (2) 及びムワナビトの返済率がムエンダポレとクワムフィパと比較してとくに悪かった。ムワナビト及びクワムフィパはその返済状況が比較的良かったが、村がモロゴロ国道沿いの便の良い所に位置し、村民の貸付に対する意識が高かったためとみられる。

返済率が悪かった原因は上記の市場の暴落だけではなく、返済を渋る誠意のない借り手による部分も大きいと判断し、DAOF はこの問題を WEO に委ね、負債の清算をすることに決めた。

#### 3) 負債の清算

上記のように、DAOF は第 1 回及び 2 回の滞納者の問題を WEO に委ね清算をすることに決めた。清算するにあたり、負債残額の確定を下記の方法により調整した。

- 罰金は返済を促進させるために課したが、結果として機能しなかったため、負債からは控除する。
- 貯蓄は連帯補償制度を促進するために設けたが、これについても機能しなかったことと、貯蓄は個人の財産でもあるので、返済金額に繰り入れる。
- 従って、負債の残額は元金と利子から返済額に貯金額を加えたものを差し引いた金額とする。

WEO により召集された区 (Ward) 告発委員会会議が各区で 2003 年 6 月に開催された。全ての滞納者は上記の負債残額があることを認めた。区によって日数は違うが、何日かの返済猶予期間が滞納者に与えられた。もしそれまでに完済しない場合は、担保の没収または裁判にかけることになった。しかし、その後の返済率はあまり改善されず、全体で 7% の上昇にとどまった。

#### 4) 第 3 回貸付

返済は 2003 年 4 月に始まり、返済期限は同年 6 月であった。しかし、返済率は非常に悪かった。返済できなかった主な理由として、旱魃をあげている。この年の雨季に起こった旱魃はこの四半世紀で最悪のものと言われている。2003 年の 1 月半ばより 5 月までほとんど雨が降らなかった。

DAOFはこの早魃を自然災害と認め、実施細則の災害条項を適用し、返済計画の見直しをした。

#### 5) 返済率

2003年11月時点の返済率を以下の表に示す。

表 4.2.3 最終返済率

	融資額	2003年11月	
		返済額	返済率
ビジワジワ 1	3,078,010	1,808,230	58.75%
ビジワジワ 2	1,318,750	483,170	36.64%
ムワナビット	2,492,198	584,600	23.46%
ムエンダボレ 1	2,941,350	2,043,510	69.48%
ムエンダボレ 2	177,718	55,000	30.95%
クワムフィッパ 1	2,805,930	1,929,090	68.75%
クワムフィッパ 2	561,470	45,750	8.15%
合計	13,375,426	6,949,350	51.96%

#### (3) 活動3：インプットクレジット運営基金の設立が始まる

「活動3-1：DACOF（DAOF）が返済金を将来の回転資金とするため適切に保管する」

DACOFが返済金を将来の回転資金とするため資金の保管を2002年1月より始めた。返済金額の総計は2003年11月の時点で6,949,350シリングになっている。入会金、通帳購入費及び申請費を加え、支出を差し引くと、将来の回転資金の総額は7,192,000シリングになっている。

「活動3-2：DACOF（DAOF）がインプットクレジット運営基金の設立計画を策定する」

インプットクレジット運営基金の設立計画は、インプットクレジット業務をCPMUに移管することを考慮に入れ、DACOF（DAOF）が2002年7月から策定に着手した。

#### 4.2.4 プロジェクト目標と成果の達成度

##### (1) 「プロジェクト目標：キバハ県がCPMUによるインプットクレジットの円滑な運営を支援できる」

- DAOFの支援により、CPMUルブダラジャニはインプットクレジット業務を適正に運営しており、4県の指標に対して1県が達成できているので、達成度は25%である。
- 修正前のプロジェクト目標に対しては、DACOF（DAOF）が事業主体となって他村で実施したインプットクレジットの返済率が52%と低いことから、キバハ県が円滑な運営を担っていたとは言えない。

##### (2) 「成果1：キバハ県のDACOF（DAOF）職員及びCPMUがインプットクレジットを実施する能力を身に付ける」

- CPMUの運営によるインプットクレジットを40名が始めるという指標に対してルブダラジャニの17名が始めていることから、本成果の達成度は43%である。



- 修正前の成果 1 については、DACOF (DAOF) 職員のみを対象にしている。彼らが事業主体となって実施したインプットクレジットの返済率は低かったが、その原因については彼らの能力以外に求められ部分が多い。

DACOF (DAOF) 職員の支援により、それまでインプットクレジットの対象になっていなかった CPMU ルブダラジャニが、インプットクレジットの円滑な運営を実施できるようになった。これより、DACOF (DAOF) 職員は、少なくとも CPMU によるインプットクレジットの円滑な運営を支援する能力を実地業務により身に付けていると言える。

### (3) 「成果 2 : インプットクレジット業務が軌道に乗る」

- DACOF (DAOF) により行われた貸付の返済率は 52% (最高で約 70%、最低で約 8%) であり、80%の指標に対して本成果の達成度は 65%である。従って、DACOF (DAOF) により行われた貸付が軌道に乗ったとはいえない。
- 一方、CPMU ルブダラジャニが行っている貸付の返済率は 100%を達成している。従って、DAOF の支援により実施している CPMU ルブダラジャニの貸付は軌道に乗ったといえる。

### (4) 「成果 3 : キバハ県の DACOF (DAOF) がインプットクレジット運営基金の設立準備を行う」

- DAOF は、返済率は悪いものの、借り手からの利子を含む返済金を適切に管理している。
- 7,192,000 シリングが DACOF の銀行口座に貯蓄されており、指標の 4 百万シリングを大きく上回っている。

## 4.2.5 評価

成果とプロジェクト目標の達成度などを含む評価 5 項目の観点からの終了時評価は 2003 年 10 月に実施され、とりまとめた報告書に基づき評価会が開催された。終了時評価報告書の概要は、添付資料に示すとおりである。ここでは、評価 5 項目に沿ってその内容を提示する。

### (1) 効率性

投入を計画通りに利用した活動により、DACOF (DAOF) 職員及び CPMU がインプットクレジットを実施できる能力を身に付け、一部の CPMU がインプットクレジット業務を軌道に乗せるなど、期待された成果はある程度達成された。

- 本コンポーネントで計画された資機材は、調達の遅れたオートバイ及びコンピューター以外はほとんど予定通り投入され、成果の達成に向けて計画通りに利用された。
- 投入を使った活動による実地業務により、DAOF 職員はインプットクレジットを実施できる能力を、完全ではないがある程度身に付けた。これは CPMU によるインプットクレジットの円滑な運営を支援するには十分である。
- CPMU ルブダラジャニでは既に DAOF の協力によりインプットクレジットの運営を始めており、貸付の返済率は 100%を達成している。
- 投入及び活動の結果、DAOF は借り手からの利子を含む返済金を適切に管理しており、7,192,000 シリングが DACOF の銀行口座に貯蓄されている。

## (2) 有効性

ある程度の達成をみた成果により、ルブダラジャニに追随して他の CPMU でもインプットクレジットの運営を開始している。従って、修正後のプロジェクト目標は達成されつつある。

- インプットクレジットを実施する能力をある程度身に付けた DAOF の支援により、CPMU ルブダラジャニはインプットクレジット業務を適正に運営していることから、キバハ県は CPMU によるインプットクレジットの円滑な運営を支援できると言える。
- ここで言う支援とは、インプットクレジット運営上の知識など技術的なものであり、財源などの支援ではない。ただし、県の職員が村に赴いたり、インプットの買付けを手伝うために CPMU メンバーとダルエスサラームに出かけたりするための交通費などの経費は必要となる。県のインプットクレジットのための予算の確保がむずかしくても、CPMU の支援には交通費程度の資金があれば良く、経費は最小で済むことから、CPMU を支援することは予算の面からも可能である。

## (3) インパクト

グループ活動の活性化、農業技術の習得など、園芸農業の振興に非常に有効なインパクトを対象農民に与えたと判断する。他方、滞納者に法的制裁を実施し、村に被疑者を出すようになったといった負のインパクトもあった。

- 農業技術を習得でき、単収も増え、高品質の野菜を栽培できるようになった。そのため、経済状況が改善したと、対象者の 67% の借り手が答えている。
- CPMU 委員長は、負債を完済する目的で貸付グループと協同して協同農場を 2002 年に始めた。また、その時の収入を利用して、2003 年 10 月に協同農場を再開した。
- ニンジン、ニンニク、タマネギ、ナス、スイカ、ピーマン等の新しい野菜を栽培するようになった。以前は、トマトとオクラしか栽培していなかった。
- 県職員及び普及員との関係が密接になり、構造貧困の解消に役立った。
- ルブダラジャニのポンプグループは CPMU を通して回転資金よりインプットクレジットを受けたことにより、CPMU 自体が再活性化した。
- 滞納者に対する法的制裁が加えられた。

## (4) 妥当性

当初計画により作成した PDM により本事業を実施した。しかし、中間評価の結果、事業主体の設定、対象地区の状況、農民の意識などの点で、当初計画には無理があることが判明した。従って、計画を修正し、それに伴って修正した PDM に沿った活動を一部の村で実施した。修正後のプロジェクト目標は、タンザニア国の政策や農民のニーズなどから判断し、妥当であると言えることができる。

- 本プログラムは国家開発政策にのっとっている。
- 県農業部はインプットクレジットの実施及びその運営についての教育を農民に実施していく予定である。
- 各 CPMU は自分達でインプットクレジットを実施する希望をもっている。
- 96% の借り手がインプットクレジットの継続を望んでいる。

## (5) 自立発展性

CPMU が DAOF の支援によりインプットクレジットを実施することにより、自立発展性は十分に期待できる。

- DALDO からの聞き取りによると、研修を受け、インプットクレジットの運営を学んだ DAOF の職員は今後とも担当を続ける。
- 全ての県が予算要求をしているが、本実証事業継続のための予算は確保されていない。県の予算の確保ができなくても、CPMU の支援には交通費程度の資金があれば良く、経費は最小で済むことから、CPMU を支援することは可能である。
- ルブダラジャニの例に見られように、事前にその組織をしっかり確立することにより、CPMU によるインプットクレジットの持続的な実施は可能である。
- 完済したうちの 14 名は一度の融資の利益で繰り返し野菜栽培を行っており、持続性が認められた。

## 4.2.6 分析と教訓

### (1) 有望な成果

本実証事業の対象者にもたらされた有望な成果のうちとくに顕著なものを以下に示す。

- ビジワジワの CPMU 委員長は、負債を完済する目的で貸付グループと協同して協同農場を始めた。  
連帯保証制度により、完済しても他のグループ員の負債が残っている限り次の貸付を受けられないので、他のグループ員の負債を支払うために始めた。これより、個人レベルでの連帯保証制度は働かなかったが、グループレベルでの連帯保証制度は機能した。また、これによりグループの団結心が育った。
- 本実証事業の参加者は農業技術を習得でき、単収が倍以上になった農民も出た。また、高品質の野菜を栽培できるようにもなった。そのため、経済状況が改善したと、対象者の 67% の借り手が答えている。また、参加者はニンジン、ニンニク、タマネギ、ナス、スイカ、ピーマン等の新しい野菜を栽培するようになった。それに加えて、完済したうちの 14 名は一度の融資の利益で繰り返し野菜栽培を行っており、持続性も認められた。  
これは農業用資機材を提供した本実証事業と研修を受けた普及員による活動及び農民研修の相乗効果であり、それに加えて、県苗木圃場が与えた影響も大きい。

本実証事業は色々改善すべき点はあるものの、上述のような有望な成果も出ていることから、改訂マスタープログラムに載せることとする。載せるにあたり、実証調査の結果を踏まえて、以下の教訓を反映させる。

### (2) 実施機関

政府機関は貸付実施機関として不適切である。実施機関は農民組織とし、政府機関は金融業務実施の知識を有する組織として、農民組織を支援・監督する機関とする。

本実証事業の目的は県職員の能力向上にあったため、実施機関を県とした。しかし、県職員の

貸付実施運営にかかわる能力の向上のうち、運營業務の基礎的知識は習得できたが、それを運用していく能力については十分とは言えない。基礎知識の運用能力については今後も引き続き彼ら自身で業務を遂行しながら習得していくことが望まれる。

一方、県を実施機関としたために、①県職員の返済に対するインセンティブの欠如に起因した返済強制執行に甘さがあったこと、②借り手が貸付を無償のギフトと考え、政府による返済繰り延べや債務帳消しを期待し、返済の義務感が生まれなかったことが指摘できる。

一般に、政府によるマイクロファイナンスプログラムではその問題点として、職員の運営能力の弱さや非効率さ、返済強制執行の甘さ、政府の返済繰り延べや債務帳消しに対する期待が挙げられている。それを打開した方式としてグラミン方式があるが、農村部での小グループの組織化を基本としたこの方式は、地域外から採用され高度に訓練された職員集団に大きく依存しており、その運営には高いコストが掛かる。本事業は、グラミン方式をレプリカしたものを県職員により試行したがために、返済率の悪さにつながったものと考えられる。

上述のように、政府機関はマイクロファイナンス実施機関として不適切である。他のルーチンワークをもっている政府職員にとって、銀行業務のような他の仕事を同時に行うことは易しいことではない。

本事業に対するオーナーシップを農民に持たせるために、実施機関は農民組織（グループ）とし、政府機関は農民組織を支援・監督する機関とする。その場合、融資事業を始める前に実施機関となる農民組織を、ルブダラジャニのケースでみられるように、他の活動の実施等によりしっかり確立することが必要である。ルブダラジャニのポンプグループは回転資金より融資による負債を完済し、ポンプの返済も進んでいる。これは DAOF の支援及び監督のもと CPMU によるインプットクレジット運営の良い事例となる。ルブダラジャニの CPMU では、貸付業務が順調に行われる前から、その活動は非常に活発であり、書類も整理されており、他の CPMU の模範となっていた。

また、銀行業務を実施するためには、政府機関はそれに必要な経費をある程度予算として確保しなければならない。しかし、政府機関が技術的な見地からのみ支援・監督するのであれば、交通費程度の資金があれば良く、その経費は大したものではない。従って、政府機関の予算が少なくても、組合が実施するインプットクレジットを支援・監督することは可能である。

このような実施機関に関する教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

### (3) 保証及び担保

返済が滞った原因の一つとして、返済強制手段の一つである連帯保証制度が機能せず、担保としての貯蓄も実行が徹底されなかったことがあげられる。担保としての貯蓄を導入するのであれば、融資前のある程度の額を蓄えさせることが必要である。

マスタープログラム当初案では、対象貧困農民には貯蓄をする経済的な余裕はなく、担保としての資産もないとの判断で、連帯保証制度のみとした。しかし、実証調査を始めるにあたり、現地 NGO の助言及び対象農民の同意もあったことから、連帯保証制度に加えて、担保としての貯蓄を採用することにした。

連帯保証制度が機能しなかったのは、グループ員の大多数に返済についての義務感が無いことに起因するものと考えられる。グループ員の大多数が返済する義務感をもっている所でなければ連帯保証制度は機能しない。また、対象地域では仲間を村八分にするような慣習が薄いこともあ

り、それが機能しなかった原因の一つとなっている。

実証調査では、担保としての貯蓄を規定したのが貸付を実行する1月前で、徴収を開始したのが生産投入材を配付した後になった。従って、担保としての貯蓄についても実行が徹底されなかった。貸付を実施した後の担保としての貯蓄には強制力がないことが指摘できる。担保としての貯蓄を前提とするのであれば、貸付前に決まった額の貯蓄をさせるべきであった。こうすることにより、彼らにとって「身内」とみなされる誰かが責任を取らざるを得ない閉じた構造になり、返済取立てに対する経済的インセンティブが強く働く。すなわち、もし返済をしない借り手がいれば、貯蓄者が被害を被ることになるので、借り手であり同時に貯蓄者であるもの同士がお互いを厳しく監視することになる。

また、DAOFは滞納者をWEOに告発した。告発の結果、WEOより担保を差し出すことを要求され、半数ほどの滞納者が担保としての資産を提供した。このように、法的手段に訴えて返済の促進を図ったが、結局返済率は改善されなかった。政府には担保資産を適切に差し押さえるだけの制度が整っておらず、また、借り手は拘留されることにあまり頓着していないなどにより、法的強制取立てが適切に機能しなかったと言える。

このような保証及び担保に関する教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

#### (4) 借り手の選定

借り手の選定は非常に重要であり、選定方法の十分な検討が必要である。

貸付実施細則により借り手を選定したにもかかわらず、①野菜栽培によりある程度の収入があるのに返済しない誠実でない借り手、②野菜栽培の基礎知識すらもっていない栽培技術に未熟な借り手、③農場で働くのを嫌がる怠け者、④DACOFが査定した農地で栽培をしない借り手、⑤連帯責任制度を機能させなくする原因となるグループ員同士知己でない者などの存在があり、返済率を下げた。

この内、①及び④については、資格要件の中で触れておらず、その不備が問題となる。その他については資格要件で触れているが、短い審査期間の中で候補者の性格、人格、持っている経験などを明らかにするのはむずかしく、選定時に摘発できなかった。これは一般に言われている、途上国の金融市場に特有な問題として、人口が過疎であることによる借り手についての情報収集の困難さに起因するものでもある。①及び④についても、資格要件に入っていたとしても、他と同様審査が不徹底であれば見逃されてしまう可能性がある。

審査の不徹底による見逃しの可能性はあるものの、資格要件から洩れていた要件は入れるべきであった。審査を徹底させるために、CPMU及びDACOFによる審査の後、複数の情報を取るなど、その事実確認をするべきであった。

上述のように、適切な借り手を選定するための作業は非常に重要である。貸し手が厳しく申請者を審査し、またグループ員同士で仲間を選んでも、何人かの不適切な借り手が紛れ込んでしまう。これを防ぐためには、その選定方法を検討する必要がある。

例えば、誠実な借り手か不誠実な借り手か、またグループ員がお互いに良く相手を見極めていくかをみるために、ある程度の期間を置くことが必要である。融資額を小額から始めることによりリスクを抑え、確実性のある借り手の融資額を徐々に増やしていく期間を設ける。ある程度の期間を置くことにより、借り手の基本的農業技術習得のための指導も可能となる。このようなことを可能にするための試験的期間を小額の融資で行うことが望ましい。

それに加えて、農民に貸付の主旨、とくに貸付は無償のギフトではなく、必ず返済しなければならないものであるということに対する意識の醸成が不十分であったことが指摘される。その点についての教科を増やし、時間も十分に取って、研修を強化すべきであった。

このような借り手の選定に関する教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

## (5) 融資額

小規模農民への融資額は高額であってはいけない。

返済が滞った原因はいくつかあるが、融資限度額が小さければ不良貸付量はそれ以上には増えようがないことを考慮すると、限度額を小さくしておけばリスクを抑えることはできた。滞った場合の返済を容易にするための一つの手段として、支払い能力の範囲を前提とした、対象農民の年収に見合った限度額の設定も考えるべきであった。

実証調査では、マスタープログラム当初案に従い、融資限度額を12万シリングとした。この金額は、0.5エーカー（0.2ヘクタール）の畑で野菜栽培をするのに必要な量の生産投入材を購入するのに必要な金額とした。日本の言い方に換算すると約2反の畑であり、野菜を1農家で栽培するのに適当な面積と考えた。DACOFはこの面積に見合う生産投入材の内容の雛型を用意し、必要な物だけを借りるようにとの提言をした。結果として、ほとんどの農民が満額融資を希望し、DACOFは限度額の範囲で希望どおりの額を融資し、返済が滞った。対象農民に合った貸付規模・内容を査定する時、審査が不徹底であったことが指摘できる。

ただし、計画策定時の前提として、DACOFはインプットクレジットを持続的に運営していくこととしていた。そのためには、利子によりその運営費の一部を賄わなければならない、貸付額が少ないと運営費が出てこないという事態になる。従って、運営費を出すために貸付額をある程度保つことを考慮し、審査が不徹底になったことも指摘できる。限度額を下げる方向で変更する場合、貸付側の体制も再考する必要がある。

ルブダラジャニの例をみると、今回グループに融資した金額は決して大きくなかったにもかかわらず（約8万シリング／グループ）、配付された生産投入材を活用し、適切な野菜栽培を行い、それより得た収入により融資金額を完済し、それに加え、各グループで10万シリングのポンプ返済金も捻出できた。

ルブの例が示すように、融資限度額は金額が大きなくても十分な効果が見込める。借り手の返済能力を考慮し、年収に応じて決めることにより、滞納した時にその返済はさほどの困難を伴わない。貸付側の体制の見直しも含め、この融資限度額に関する教訓を改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

## (6) 栽培用水の確保

野菜栽培に融資する場合、水源が確保されていることが絶対条件になる。

適切な農業用資機材が配付されたにもかかわらず、旱魃によりもたらされた水不足により適切な栽培がなされなかった。ルブダラジャニの成功の一因として、ルブ川からポンプにより通年取水できることも挙げられる。

野菜栽培に融資する場合、天候が不順な地区においては、天水によらず確実な水源をもっている農民に対してのみ融資を行わなければならない。借り手の水源の査定を行う時、彼らの言葉を鵜呑みにせず、気象状況と水源の状況を厳しく調査し、もし少しでも疑問点が出た場合は融資を

止めるべきである。

このような栽培用水の確保に関する教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

#### (7) 複数の栽培作物

市場価格の暴落に対処するため、融資を受ける農民には複数の野菜の栽培を義務付ける。

野菜の市場価格が暴落したため、適切な収入が得られなかった。市場価格の変動は気象状況、特に雨量に密接に関係していることから、上述の栽培用水の確保が重要となる。

市場価格の暴落に対処するため、借り手は複数の野菜を同時に栽培する必要がある。また、市場価格の変化の少ない野菜を栽培することが必要である。

このような栽培作物に関する教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

### 4.3 実証調査の経過と評価：ウォータリングの改良

#### 4.3.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

ウォータリングの改良に関する実証調査のプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) は、添付資料に示す。その要約を以下に示す。

上位目標	* マスタープログラムのウォータリングの改良が適地において実施される
プロジェクト目標	* 農民が改良灌漑法を的確に継続的に実施できるようになる
成果	1 対象地区農民が DSMS の指導のもとに灌漑法の改良について理解する 2 農民が灌漑用施設の適切な運用と維持管理ができるようになる
活動	1 農民グループがウォータリングの改良について学ぶ 1-1 農民が灌漑法改良に取り組むグループを形成する 1-2 農民グループが移動式ポンプを共同所有する 1-3 農民が水源であるキシマを土留めを行い掘り下げる 1-4 農民グループが DSMS の指導のもとに灌漑計画を作成する 1-5 農民グループが DSMS の指導のもとに施設・機材の維持管理計画を作成する 2 農民グループがウォータリングの改良を実施する 2-1 農民グループが DSMS の指導のもとにポンプを用いた灌漑を実施する 2-2 農民グループが可搬式ポンプを適切に維持管理する 2-3 農民グループが付帯施設を適切に維持管理する
投入	日本側 人材（調査団） 機器（エンジンポンプ、足踏みポンプ） 資材（セメント、木材） タンザニア側—県 人材（園芸担当、普及員） 機器（農具、農業資材、ポンプの燃料）

#### 4.3.2 投入実績

エンジンポンプ及び足踏みポンプは 2001 年 10 月に対象農民に配布された。ポンプの形式を決めるのに予定より時間がかかったため、予定よりほぼ 1 ヶ月遅れた。

### 4.3.3 活動実績

#### (1) 活動1：農民グループがウォータリングの改良について学ぶ

「活動1－1：農民が灌水法改良に取り組むグループを形成する」

2001年2月及び3月に実施されたワークショップにおいて農民はポンプグループを形成した。ポンプグループは基本的には5人のメンバーからなり、ビジワジワ、ムワナビト及びルブダラジャニにおいてそれぞれ5グループずつ形成された。グループ形成に当たっては以下のことを考慮に入れた。

- 利用可能な水源を有し、農業用水としての水源を確保できること
  - 移動式ポンプの揚程は限られているので、畑から水源までの距離が短いこと
  - グループ内における移動式ポンプの共同利用を効率的に行うため、ポンプ置き場に近く、ポンプ移動に要する労力の少ない地理的に隣接している畑を対象にすること
- グループリーダーと会計を一人ずつグループメンバーから選出した。

圃場の大きさ、水源及び水源から圃場までの距離等の圃場の実態調査を普及員の協力を得て2001年9月に実施した。

活動1－2で述べるように足踏みポンプを選定したビジワジワでは以下の理由により何人かのメンバーがグループを離れた。

- 水源に近い畑では、ポリタンによる灌水より足踏みポンプの方が時間がかかるので、若く、体力に自身のある者はグループを離れた。
- 足踏みポンプを動かすには少なくとも2名必要になる。1名はペダルを踏み、もう1名はホースをもって灌水する必要がある。1人で栽培を続けたい者はグループを離れた。

ムワナビトでは一つのグループ員全員が止めてしまった。その後新しい候補者が現れ、ムワナビトのCPMUは認可したが、彼らはインプットクレジットのメンバーであり、滞納者であることから、DAOFは彼らを新しいポンプグループとして認めなかった。

「活動1－2：農民グループが移動式ポンプを共同所有する」

ビジワジワでは浅井戸を水源としており、水量が限られていることから、農民は足踏みポンプを導入することにした。ムワナビト及びルブダラジャニではルブ川を水源としており、十分な水量があるので、2インチのエンジンポンプを導入することにした。ポンプは2001年10月に配付された。ムワナビト及びルブダラジャニでは、ルブ川に近いので通年取水ができる。それに反して、ビジワジワでは、水源の制約により農民は耕地の拡大は望めない。

2002年1月半ばに、ポンプ購入代金のCPMUへの返済計画について話し合うためのワークショップを、グループ員全員が集まって行った。最初の返済計画では、1年目の返済(2001年～2002年)については2002年3月末までに終える予定であった。しかし、小雨季の早魃を理由に返済計画の見直しをした。

それでも返済状況は非常に悪く、2003年11月時点でルブダラジャニが509,890シリング、ムワナビトが225,000シリング、ビジワジワにおいては返済なしという結果になっている。

「活動1－3：農民が水源であるキシマを土留めを行い掘り下げる」

キシマの改良は、素掘りのキシマを50cm程度掘り下げるものであり、木材による土留めにより比較的簡単にできる。



農民が普及員の協力で、キシマの改良として土留め工を用いて 50 cm 程度キシマ底を 2002 年 2 月に掘り下げた。ビジワジワでは水源となるキシマが、数多く掘られている。ここで取り上げたキシマは、直径 3 m、深さ 2 m 程であった。他の農民もこの改良キシマの利点を認めたが、ほとんどの農民が借地で農業を営んでいるため、キシマの改良には積極的ではなかった。

「活動 1－4：農民グループが DSMS の指導のもとに灌漑計画を作成する」

取水位置や灌水方法は灌漑計画の基本的事項である。灌漑計画を以下の事項を考慮に入れ作成した。

- 灌漑面積：灌漑面積の測定を県職員の協力を得て実施した。測定の結果、所有者ごとの灌漑面積は 0.1 ha から 3.0 ha の間で変化していた。
- 取水位置：取水位置及び貯水槽の位置が灌漑効率に影響することをワークショップで農民に説明し、位置決定の大切さを農民に理解してもらった。また、貯水槽の形式等についてもその長所短所を説明して理解してもらった。その結果、ムワナビトでは貯水槽として 200 lit のプラスチック製タンクを採用することとし、ルブダラジャニでは素掘りの貯水池とすることとした。調査団は、素掘りの貯水池の場合、漏水についての検討が必要になる旨を説明し、必要に応じてその対応策をとるよう農民に説明した。
- ポンプの形式：現地調査の結果からは、水源が制約要因となり灌漑面積をこれ以上拡大できないビジワジワと、水源が十分であることから灌漑面積を拡大できるムワナビト及びルブダラジャニに分けることができる。ワークショップではエンジンポンプと足踏みポンプのそれぞれの経費、ポンプを利用した場合の利点について、県職員（DSMS）の進行によって話し合いをおこなった。各ポンプの経費については初期投資額のみならず、運転経費についても説明した。水源が十分でないビジワジワについては、とくにエンジンポンプを利用した場合の負の側面を説明した。
- 機材の保管場所：ポンプ、タンク及びホースは、彼らにとっても貴重な財産であり、保管場所に着いては十分に注意している。
- 灌水方法：灌漑方法は、ポンプの運転経費、灌漑面積を決定する重要な要因である。

ルブ川より取水するムワナビト及びルブダラジャニにおいては、ポンプグループの委員長により 2001 年 10 月に中央水委員会に水利権の取得の要請がなされた。

ビジワジワにおいては、間隔を変化させた灌水方法の試みがなされた。毎日、一日置き及び 3 日に一度の 3 種類の灌水方法が試された。一日置きの灌水に採用の可能性がみられた。

「活動 1－5：農民グループが DSMS の指導のもとに施設及び機材の維持管理計画を作成する」

県職員（DSMS）が農民に対し実演指導を行い、ポンプの操作方法と日常の管理について説明を 2001 年 11 月に行った。また、DSMS が、機械に付属していたマニュアルをスワヒリ語に翻訳し、農民に配布した。維持管理計画で重要なものは、運転時間の管理である。とくに運転時間は運転経費に反映し、これを記録することが重要となる。日記録簿は、DSMS によって作成され農民に配布され、毎日の運転記録が作られている。

## (2) 活動2：農民グループがウォータリングの改良を実施する

「活動2-1：農民グループがDSMSの指導のもとにポンプを用いた灌漑を実施する」

2001年12月中旬からポンプによる灌漑を始めた。

ムワナビト及びルブダラジャニでは2001年小雨季の早魃の影響を、ポンプの使用により避けることができた。しかし、予算不足により農薬を購入できず、害虫による被害を被った。従って、ポンプを用いた結果としては満足できるものではなかった。

ビジワジワにおいては、足踏みポンプの利用にあたり、ポリタン灌漑より時間がかかること、2名必要であること、灌漑時にホースにより作物体を傷める事を理由に、足踏みポンプの使用に対し、興味を失っている。

ルブダラジャニのポンプグループは、2002年7月にCPMUより生産投入材を購入するための融資を受け、完済した経緯があることから、タンザニア側はCPMUルブダラジャニに対し、ポンプグループに融資をすることを目的として、農業用資材を2003年6月に供与した。農業用資材はインプットクレジットの回転資金を使って購入した。これにより、CPMUルブダラジャニの再活性化、同じ農民に水と農業用資材の両方を与えた時の相乗効果による野菜栽培の振興、資材による災害に左右されない収量及び誠実な借り手に対する融資による円滑な返済が期待できた。

「活動2-2：農民グループが可搬式ポンプを適切に維持管理する」

「活動1-5」に示した維持管理目的の記録簿は、2001年12月にビジワジワ、ルブダラジャニ及びムワナビトで農民に配付した。農民は、ポンプの運転時間等を毎日記録し、また、農作業やポンプの状態についても記録することにした。問題が生じた場合、これをもとに普及員に相談する。実際の運用に関しては、DSMSが記録の内容を農民に説明した。農民は2002年1月から記録を始め、この記録をもとに日常点検が行われた。農民による適切な維持管理により、ポンプの状態は良好である。

「活動2-1」に述べたように、ビジワジワでは足踏みポンプの使用に対して積極的でないため、CPMU委員長がポンプを集め、集会所の倉庫に保管している。

「活動2-3：農民グループが付帯施設を適切に維持管理する」

付帯施設については安全な保管場所を確保している。付帯施設についてもポンプ同様の維持管理が行われ、その状態は良好である。

### 4.3.4 プロジェクト目標と成果の達成度

(1) 「プロジェクト目標：農民が改良灌漑法を的確に継続的に実施するようになる」

- 対象者のうち43%が改良ウォータリングを的確に実施できるとしている。足踏みポンプをほとんど使用していないビジワジワを除けば、71%が的確に実施できており、指標の80%に対して達成度は89%である。
- ルブダラジャニにおいては、ポンプを使った野菜栽培を適切に行っており、ポンプの費用も予定より遅れはするものの完済される見通しである。

**(2) 「成果1：対象地区農民がDSMSの指導のもとに灌水法の改良について理解する」**

- 全体で72%の対象農民が本事業を続けたい意志を示しており、80%の指標に対して達成度は90%である。
- キシマの改良及び灌水間隔についてその有用性について理解を示している。

**(3) 「成果2：農民が灌水用施設の適切な運用と維持管理ができるようになる」**

- 導入されたポンプのうち67%が使われており、70%の指標に対して達成度は96%である。
- ポンプグループはDSMSにより準備された維持管理記録簿をつけており、オイル交換を運転時間に従って行っている。
- ムワナビトでは自分達で作成したスケジュールに従った活動をしていない。

#### **4.3.5 評価**

成果とプロジェクト目標の達成度などを含む評価5項目の観点からの終了時評価は2003年10月に実施された。ここでは、評価5項目に沿ってその内容を示す。

**(1) 効率性**

投入を計画通りに利用した活動により、農民がポンプによる灌水、キシマの改良及び灌水間隔の有用性について理解し、エンジンポンプについてはその適切な運用と維持管理ができるようになった。足踏みポンプについては参加した5人のうち1人の農民がその有用性を理解し、使用を続けている。従って、期待された成果は満足できる程度に達成されている。

- エンジンポンプ及び足踏みポンプは2001年10月に対象農民に配布され、成果の達成に向けて計画通りに利用された。
- 農民はポンプによる灌漑計画の作成を通して、ポンプによる灌水の意義及び有用性について理解し、エンジンポンプについては的確で継続的な運営及び維持管理を実施している。
- 足踏みポンプについては、ビジワジワにはあまり適してなく、ほとんど使われなかった。しかし、その有用性について理解した1人の農民が、現在も使っている。

**(2) 有効性**

ある程度の達成をみた成果により、ルブダラジャニに追随してムワナビトでもエンジンポンプを使った的確で継続的な改良灌水法の実施を始めており、エンジンポンプについてはプロジェクト目標は達成されつつある。しかし、足踏みポンプについては、1人の農民しか継続して使っておらず、プロジェクト目標は達成されていない。

- ルブダラジャニにおいては、灌水法の改良として実施しているエンジンポンプの有用性を理解し、その適切な運用と維持管理ができるようになり、的確で継続的な実施を行っている。ポンプグループが今までどおりの活動を行っていれば、ポンプの費用も完済され、プロジェクト目標は達成される。
- 最近になりポンプによる灌水の重要性を理解し活動が活発になったムワナビトにおいては、彼らの活動はまだ満足できる状況には至っていないが、ルブダラジャニに刺激され、継続的な実施を目指している。

- ビジワジワにおいては、足踏みポンプの使用はほとんど実施されてない。ただ、一人の農民が足踏みポンプの有効性を信じ、使い続けている。
- キシマの改良については、その利便性を対象農民が理解し、認めてはいるものの、ほとんどの土地が借地であるため実施されるに至ってない。
- 灌水間隔の試験の実施により、ビジワジワの CPMU 委員長は灌水間隔に興味を示し、今では 3 日に 2 回の灌水を採用している。

### (3) インパクト

グループ活動の活性化、農業技術の習得、農作業の効率化など、園芸農業の振興に非常に有効なインパクトを対象農民に与えたと判断する。

- 農業技術を習得でき、作業の効率化により野菜栽培の規模を増やし、収量も増えた。そのため、経済状況が改善したと、対象者の 73%が答えている。
- ニンジン、ニンニク、タマネギ、ナス、スイカ、ピーマン等の新しい野菜を栽培するようになった。以前は、トマトとオクラしか栽培していなかった。
- 県職員及び普及員との関係が密接になり、構造貧困の解消に役立った。
- 参加者はグループで働くメリットを学んだ。

### (4) 妥当性

本プログラムは農民のニーズに添ったものであると同時に、国の政策として進められている農業の振興の下支えする意味合いをもっており妥当といえる。

- 本プログラムは国家開発政策にのっとっている。
- 県農業部はウォータリングの改良を今後とも実施していくことを表明し、農民の研修をしていく。
- 対象者の 72%が今後ともウォータリングの改良を続けたいと答えている。

### (5) 自立発展性

適正な対象地区、対象者及び対象事業を選定するば、自立発展性は十分に期待できる。

- ルブダラジャニにおいて、グループ員が今までどおりの活動を行い、ポンプの費用を完済することができれば、本事業の自立発展性は確認される。
- ムワナビトにおいてはその活動が十分でないところから、持続性は今後の活動に期待する。
- ムワナビトでは参加する前は天水のみに頼って野菜栽培をしていたが、今では灌水の重要性を認識し、水をやるようになった。それに伴い、参加者以外の農民もそれをみて、水をやるようになったことから、本事業の発展の可能性はある。
- 関連する 5 県すべてが本事業のための予算要求をしているが、未だ予算は割り当てられてない。

## 4.3.6 分析と教訓

### (1) 有望な成果

本実証事業の対象者にもたらされた有望な成果のうちとくに顕著なものを以下に示す。

- ポンプを使うようになって、今まで一日に作物体 300 株しか水をやれなかったのが、800 株できるようになった。また、今まで毎日行っていた灌水を 3 日に 2 回に減らすことが、雨が降らなくても天候の状況によっては可能であることが分かり、実施に移された。このように、作業の効率化が図れ、野菜栽培の規模を大きくすることができ、収量と収入が上がった地区もある。
- 事業に参加する前は、雨季後にしか野菜栽培をできなかったが、現在ではポンプのお陰で通年栽培ができるようになった。また、参加者は農業技術が習得でき、色々な新しい野菜を栽培できるようになった。それに加えてムワナビトでは、参加者以外にも今まで天水のみに頼っていた農業を灌水の併用による農業に切り替えた者が出た。

本実証事業の有望な成果は、ウォータリングの改良によりもたらされたものと研修を受けた普及員による活動及び農民研修の相乗効果の結果であり、それに加えて、県苗木圃場が与えた影響も大きい。このような有望な成果があることから、改訂マスタープログラムのウォータリングの具体案として、載せることとする。載せるにあたり、実証調査の結果を踏まえて、以下の教訓を反映させる。

## (2) エンジンポンプを有効とするための条件

エンジンポンプは水源さえ完全に確保できれば有効である。しかし、本実証事業を成功に導くためには、更なる条件が必要になる。その条件としては、農業用資材が適切に準備され、グループメンバーが事業に対して意欲的であること、共同作業に対して誠実であること、リーダーシップが堅固であることが求められる。

本実証事業ではポンプだけを提供し、農業用資材については提供せず参加者の自前とした。しかし、ポンプが配布され、栽培が始まると、農民は資材及び燃料の調達が適切にできず、品質の劣る種子の使用及び肥料の不足による栽培不良及び農薬の不足による病虫害被害を被り、ポンプ代金の返済に支障をきたした。資材及び燃料については自分達で調達できるということで、事前に参加者も合意したにもかかわらず、経済的理由から調達できなかった。このように、初めの段階で将来実現の可能性の少ないと分かっているものでも、農民は安易に妥協してしまう傾向がある。この点に注意し、客観的に彼らで調達できる可能性の少ないと思われる、農業に不可欠である農業用資材についても事業に組み込むなどの策を講じておくべきである。

条件の一つとして参加者の事業に対する意欲、共同作業に対する誠実さ及びリーダーシップの堅固さといった意識の問題がある。ムワナビトとルブダラジャニの農民は、両者とも水源としてのルブ川沿いに住んでいるにもかかわらず、その行動は非常に異なっている。以下の表にルブダラジャニとムワナビトの比較を示す。

表 4.3.1 ルブダラジャニとムワナビトの比較

条 件	ルブダラジャニ	ムワナビト
<b>農地</b>		
場所	ルブ川沿い	ルブ川沿い
住居からの距離	近い	遠い
農地面積	各グループ1エーカー、計5エーカー	各グループ1エーカー以下
2002年3月の洪水	重大な損害	重大な損害
<b>グループ</b>		
農地の状況	5グループが共同で耕作	グループ員が個人的に耕作
耕作方法	各グループ及び全体で団結	2グループは団結しているが、その他は団結していない
グループ会議	毎土曜日	会議への参加が悪く、開催回数が減少
グループリーダー	各リーダーとも勤勉	リーダーシップが欠如しており、帳簿も整理されておらず、収支が不明瞭
突出したグループ	あり	なし
<b>耕作条件</b>		
耕作計画	耕作前に作成	なし
ポンプ運転状況	毎日の記録をしている	以前はしていたが、今はしていない
生産投入材	生産投入材を購入し、使用している	農薬、肥料共にほとんど使っていない
耕作技術	普通、知識欲はある	灌水による農業の指導が必要
生産作物	オクラ、トマト、ナス、ピーマン、スイカ	主にオクラとトマト
市場からの距離	国道沿い	国道から12 km
普及員	頻繁な訪問、適切な指導	頻繁な訪問、より緻密な指導が必要
<b>返済</b>		
2003年11月まで	35%	10% (2グループは未払い)

ムワナビトの農民は、彼ら自身で言っているように、意欲的でない人が多く、ビジネスマインドにも欠けている。一方、ルブダラジャニの農民はビジネスチャンスに対して敏感で、いつでも好機を掴もうとしている。そして、彼らには共同意識がある。表にあるように、ムワナビトはモロゴロ国道から深く入った場所に位置し、いろいろな情報から隔離されている。他方、ルブダラジャニはモロゴロ国道沿いに位置し、旅行者を通して多くの情報をたやすく得ることができる。この違いが事業に対する意欲の差に現れている。共同作業に対する誠実さについては、ルブダラジャニでは全員が共同で耕作しており、グループ会議の開催頻度も多いが、ムワナビトではそうではないことから窺われる。また、リーダーシップの堅固さについては、ルブダラジャニでは勤勉なリーダーが揃っており、耕作計画の作成、記録の保持が適切にできていることから窺われる。

このように、エンジンポンプの利用が効果を上げるためには、農業用資機材の確保が必要であること、グループ化促進など参加者意識の醸成が必要であること、といった教訓が得られた。これらの教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

### (3) 農地

グループで耕作をするにあたり、グループ全体の農地は一箇所にあることが望ましい。これにより、グループ同士が耕作の実施状況及び収穫量、それに伴う収入及びポンプ費用の返済状況などをお互いに監視できる。

このような農地に関する教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

### (4) 足踏みポンプ

足踏みポンプは、水源の量が少ない所で、水源と耕地の間に中継のための貯水枡を設置するなどの措置をして導入する。

ビジワジワでは以下の理由により足踏みポンプは使われなかった。

- ポリタンクで灌水する場合は1人でできるが、足踏みポンプで灌水するためには2人必要となる。
- ポンプのホースは重く、灌水時に畦を移る時に労力を要する。
- ポンプのホースが灌水時、とくに畦を移る時に作物体を傷める。

しかし、水量の少ない水源の場合、エンジンポンプでは能力が大きすぎるので、足踏みポンプなどを導入する必要がある。その場合、上記の問題があるので、そのまま直接灌水を目的とした導入は避けるべきである。導入にあたっては、遠くの畑に灌水する場合を想定し、途中で中継点の貯水枡を造り、一度そこにポンプで水を送り、貯水枡からは既存の方法により水をやるといった方法を考慮すべきである。

足踏みポンプを導入するのであれば、上述の教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

## (5) 借地

土地所有については、小規模でも構造物を伴う事業の場合、事前に把握する必要がある。

グループメンバーのほとんどの農地が借地であったため、キシマの改良の有効性を認めながらも、次の年には他の土地に移る可能性があることから、キシマの改良には積極的ではなかった。足踏みポンプを使う方法として、上述のようにキシマから離れた農地の間に貯水枡を造る案が浮上したが、借地であるため実現がむずかしかった。素掘りの貯水枡を掘るという考えもあったが、ビジワジワでは砂地のため、ルブダラジャニのような素掘りのものは漏水が激しく無理である。小規模でも、永久構造物を設置する事業では、土地所有の問題が出てくるので、その点を事前に把握する必要がある。

このような借地に関する教訓を、改訂マスタープログラムに反映する必要がある。

## 4.4 実証調査の経過と評価：県職員・普及員の能力向上

### 4.4.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

普及員、県職員の能力向上に関する実証調査のプロジェクト・デザイン・マトリックスは、添付資料に示す。その要約を以下に示す。

上位目標	* マスタープログラムの中の参加型開発能力向上プログラムが拡大して実施される
プロジェクト目標	* 普及員が農民により良い指導を行えるようになり、技術相談回数が増加する
成果	1 普及員が園芸農業の技術的な知識を向上させる 2 普及員が参加型開発手法についての技能を身に付ける
活動	1 普及員が園芸農業の技術的な研修を受け、県職員に協力してマニュアルを作成する 1-1 普及員が園芸農業の技術的な研修を受ける 1-2 県専門官及び普及員が園芸農業技術指導書を作成する 2 普及員が参加型開発手法についての訓練を受ける 2-1 普及員が参加型開発手法についての訓練を受ける
投入	日本側 人材（調査団） 資材（コンピューター、カリキュラム作成用資材） 経費（研修費） タンザニア側－県 人材（園芸担当、普及員） 資材（カリキュラム作成用資材）

#### 4.4.2 投入実績

すべての投入がほぼ予定通り実行され、成果の達成に適切に使われた。

#### 4.4.3 活動実績

##### (1) 活動1：普及員が園芸農業の技術的な研修を受け、県職員に協力してマニュアルを作成する

「活動1-1：普及員が園芸農業の技術的な研修を受ける」

農民に直接接する村農業普及員（VAEO）、区農業普及員（WAEO）、県職員に対して、園芸作物に対する営農技術基準の設定や園芸農業技術の研修を行った。園芸技術研修は2001年8月、2002年7月及び2003年8月に行われ、通算日数は14日を数え、研修生は各回20名以上出席した。

園芸技術研修の内容はコースト州ですでに栽培されている園芸作物及び今後有望なものについて以下に述べる作業について行われた。

- 堆肥施用・草刈を含む農地の整備；苗床の準備；苗の移植、植栽間隔；除草、施肥、虫害対策(病虫害の確認、農薬の安全使用法)；有機農業、病虫害、雑草コントロールの輪作体系；収穫とポストハーベスト等

対象野菜は、オクラ、ピーマン、キュウリ、トマト、スイカ、パイナップル、ニンニク、キノコ、アマランサス（ハウレンソウ類似野菜）、ニンジン、ナス及びタマネギであり、果樹は、マンゴー、バナナ、アボガド、パッションフルーツ及びカンキツ（オレンジ）であった。

質問の回答では、ほとんどの人が期待以上の新知識と技術を得たし、彼らの業務に関係が深いと言っていた。また、時間が短い為研修はかなりむずかしかったともいっている。グループ間の議論と実習が大変有効であった。

「活動1-2：県専門官及び普及員が園芸農業技術指導書を作成する」

普及員のオンファーム活動能力を向上させるために普及員研修における園芸技術指導で取り上



げた作物についての園芸農業技術指導書を含むマニュアル作成を2001年9月から始めた。キバハ、バガモヨ、キサラウエ及びムクラングの4県から県園芸専門官が参加し、コースト州農業顧問の下でマニュアルを完成させた。

普及員研修のためのカリキュラムも完成し、村普及員が毎日の活動をモニターするのに活用される日報の様式とともに、今後普及員に園芸農業技術を指導する参考書となる。カリキュラムには作物生産、土壌学、普及方法、農業機械化、栄養と食物学、天然資源管理、作物生産、アグリビジネス、小規模灌漑などを含み、学習目的、情報伝達手段、必要資材、実用技術、研修時間が明示されている。

## (2) 活動2：普及員が参加型開発手法についての訓練を受ける

「活動2-1：普及員が参加型開発手法についての訓練を受ける」

事業運営管理、組織化、問題解決などについて日々の活動を通して農民を援助するために普及員は園芸技術の他にコミュニティーベース開発についても能力開発を行う必要がある。普及員研修における園芸技術指導と並行して、PCM や PRA のような参加型開発手法を紹介する研修も行われた。この研修には以下の事項が含まれる。

- 農民のグループ活動に対して情報提供することに力点を置いた普及員の日常業務
- オンファームあるいはオフファームにおける問題の状況分析
- 問題、原因、解決の可能性追求
- 重要課題解決策
- コミュニティーのニーズを決定する原因
- ニーズに応えるのに必要な情報の開発
- データ収集と報告書作成方法

また、ジェンダー問題に関する講義も行われた。

21人のうち19人がコミュニティー開発コースの研修を受けたのが初めてで、2人が過去に受けていた。アンケートの中は、研修では期待以上の新知識を得、彼らの仕事には大いに関係し、内容の豊富さに比べて期間が短く、大変むずかしかったと述べている。グループ間のディスカッション、実習、農家調査結果の話、ジェンダー問題がとくに印象が強かったと述べている。

### 4.4.4 プロジェクト目標と成果の達成度

#### (1) 「プロジェクト目標：普及員が農民により良い指導を行えるようになり、技術相談回数が増加する」

- 農民が普及員を訪ねる回数は本プログラムは、始まる前は週に多くても1回程度だったが、現在では平均して2~3回増え、倍以上になっている。これは20%の指標に対して200%以上達成できていることを示しており、本プロジェクト目標は達成されたといえる。
- ある普及員が、農民がプロジェクトの実施に際して問題が出た時でも彼らを励まし続けるといった姿勢をみせており、研修の成果が出ている。

#### (2) 「成果1：普及員が園芸農業の技術的な知識を向上させる」

- 研修の後に行った試験の結果、95%以上の正解率であった。80%の指標に対してほとんど

の普及員が園芸技術を研修により習得し、本成果の達成度は 100%である。

- コースト州で重要な作物に対する園芸技術マニュアルがオンファームの活動の向上と強化に貢献している。

### (3) 「成果 2：普及員が参加型開発手法についての技能を身に付ける」

- 研修の後に行った試験の結果、63%の正解率であった。80%の指標に対して普及員が参加型開発手法を研修により習得し、本成果の達成度は 79%である。
- PCM 及び PRA などの参加型開発手法のツールを使ったコミュニティー開発及び普及方法について普及員が技能を身に付けた。

## 4.4.5 評価

成果とプロジェクト目標の達成度などを含む評価 5 項目の観点からの終了時評価は 2003 年 10 月に実施され、とりまとめた報告書に基づき評価会が開催された。終了時評価報告書の概要は、添付資料に示すとおりである。ここでは、評価 5 項目に沿ってその内容を提示する。

### (1) 効率性

投入を計画通りに利用した活動により、普及員が園芸農業の技術的な知識を向上させ、参加型開発手法についての技能を身につけた。従って、期待された成果は達成されている。

- 普及員研修は予定通り実施された。投入は効果的に成果に結びついた。投入時期、量、質すべて適切であった。
- ほとんどの普及員は農業の研修は受けていても園芸の研修は受けていなかったため、本研修及び用意された園芸技術マニュアルにより園芸作物の技術を向上することができた。
- 普及活動をモニターするために作られた日報により、毎日何人の農民に会ったか、どんな問題を話したか、どんな解決方法を提案したかなどが記され、情報提供に役立った。これは事業をモニターする上で有効な手段となった。
- 技術情報に加えて、どのように情報を農民に伝えるかといった普及方法を含む園芸マニュアルが、毎日の農業普及活動の向上と強化に役立った。

### (2) 有効性

達成された成果により、普及員が農民により良い指導を行えるようになり、技術相談回数が増加し、プロジェクト目標は達成された。

- 本目標は、農民により進んだ知識を効果的に提供するために、普及員自身が強化されるような訓練を実施することにより達成される。普及員を訓練するためのカリキュラム、園芸マニュアル及び日報様式の作成によりオンファーム研修は強化され、農民はより進んだ生産技術を提供されるようになった。
- 県職員は普及員に配付されるオンファーム研修用のマニュアルを完成させた。

### (3) インパクト

普及員の活動の活性化、対象農民以外の農民への影響など、園芸農業の振興に非常に有効なイ

ンパクトを与えたと判断する。ただ、調査地域以外への訪問が減るといった負のインパクトもあった。

- 農民が普及員を以前より信頼するようになり、より多くの農業技術を習得したいと思うようになった。
- 対象農民以外の農民が普及員に相談に来るようになった。
- 調査対象地域では農民が普及員を訪ねる回数は2倍以上に増えた。そのため他の地域を訪問する時間が削られている。実証調査では各事業とも普及員の役割が大事となっているため、普及員が調査対象農民を頻繁に訪れることになった。

#### (4) 妥当性

プロジェクト目標は、タンザニア国の政策や農民のニーズなどから判断し、妥当であると言えることができる。

- 本プログラムは国家開発政策にのっとっている。
- 普及員の能力向上プログラムは全ての県農業開発プランに反映された。
- 各県は普及員を講師として農民研修を行う意志をもっている。
- 農民はより頻繁に普及員に相談したい意向をもっている。

#### (5) 自立発展性

予算が確保されれば、自立発展性は十分に期待できる。

- 普及員の能力向上プログラムは全ての県農業開発プランに反映された。
- 県が普及員研修のための予算を確保できた暁には、普及員を研修するためのカリキュラムが継続して使われる。
- DALDO からの聞き取りによると、普及員の大きな配置換えはない。

### 4.4.6 分析と教訓

#### (1) 有望な成果

本実証事業の対象者にもたらされた有望な成果のうちとくに顕著なものを以下に示す。

- ほとんどの研修員が園芸農業及びコミュニティ開発についての経験をもっていなかったことから、彼らは新鮮な刺激を受けた。彼らの普及活動に大きく関連する事柄について新しい知識を得た。
- 最初の年のコミュニティ開発研修については、短い期間に沢山の新しい知識を詰め込まれたため、かなりむずかしかった。従って、57%の研修員しか終了時の試験をパスできなかった。2年目については、講師が1年目の内容について全員が理解できるまでレビューを行い、3年目については、全員の研修内容の理解度から解るように、彼らにとって易しいものとなった。彼らは十分にこの分野の知識を得たとはいえないが、少なくとも今回講義された内容については理解した。
- 農民の信頼を勝ち得て、普及員は以前より積極的になった。

本実証事業の実施により、普及員の能力が向上した。その結果、他の事業を農民が実施するに当たり、普及員の技術的な問題への支援及び事業を参加型で進める上での支援を受けることができ、それらの相乗効果により、事業を成功に導いた例が多い。従って、普及員研修事業は改訂マスタープログラムに載せることにする。ただし、実施にあたっては、以下に示す、実証調査より得られた教訓に留意することが必要である。

## (2) 予算

ほとんどの県農業部長が普及員研修は効果的だったと認めているにもかかわらず、次回の研修に対する予算は取れていない。県予算は研修を続けていくためには少なすぎる。また、普及員の日々の普及活動にとって必要な交通手段の提供、とくにオートバイの燃料については十分でなく、彼らの自由な活動を妨げており、本プログラムでせっかく得た知識を十分に使いきれない状況にある。普及員の活動のための予算の不足はどの開発途上国でも問題となっている。この問題を解決するための方策が考えられなければならない。改訂マスタープログラムでは提言の中で、この問題に言及する。

## (3) コミュニティー開発に関する助言の欠如

コミュニティーの問題に対処するためのコミュニティー開発に関する研修を普及員が受けたにもかかわらず、農民に対するその点の指導があまりみられなかった。例えば、農民グループが経理上の問題を起こし、幾ばくかの金が無くなったとの報告もあった。このように、普及員はコミュニティー活動の指導より技術的助言を与えることに専心していたことがうかがえる。両方の活動に対して同程度の力を注ぐべきである。本事業の実施にあたっては、この点に留意する必要がある。

## (4) 研修内容

研修カリキュラムを組む時に、研修期間が短い場合には新しい研修内容を多くするべきではない。研修内容は研修期間に合わせて決めるべきである。本事業の実施にあたっては、この点に留意する必要がある。

## 4.5 実証調査の経過と評価：コミュニティーの能力向上

### 4.5.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス

コミュニティーの能力向上に関する実証調査のプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) は、添付資料に示す。その要約を以下に示す。

上位目標	* マスタープログラムの中の参加型開発能力向上プログラムが拡大して実施される
プロジェクト目標	* 持続的な村落発展の基礎となるグループ活動促進と研修に関するプログラムの有効性を農民が認識する
成果	1 村にグループ活動を運営するためのノウハウが蓄積される 2 研修を受けた一般小規模農民が園芸農業生産技術により精通する 3 農民が共同施設を利用してグループ活動を推進する
活動	(グループリーダー研修) 1 グループリーダーが研修を受ける 1-1 各事業のリーダーで構成される村落事業管理委員会を組織する 1-2 各事業のリーダーは対象となる研修に参加する 1-3 CPMUのリーダーが県レベルでリーダー会議を定期的に関く 1-4 CPMUは組織強化のため必要となる各種書類を作成、整理する (農民研修) 2 農民が研修を受ける 2-1 一般小規模農民が園芸農業先進地の視察に参加する 2-1 一般小規模農民が園芸農業先進地の視察の報告をする (コミュニティ施設) 3a 自分達で建設した多目的集会所を利用して農民がグループ活動を行う 3a-1 農民が多目的集会所の運営グループを組織する 3a-2 多目的集会所運営グループが施設の建設を計画する 3a-3 集会所運営グループが利用者規則及び維持管理方針を策定する 3a-4 村全体で建設を実施する 3a-5 集会所運営グループが利用者グループを増やすよう作業、宣伝する 3b 製粉所の運営を通じて農民がグループ活動を行う 3b-1 農民が製粉所の運営グループを組織する 3b-2 製粉所運営グループが施設の運営維持管理の規則、方針を策定する 3b-3 村全体で建設を実施する 3b-4 製粉機運営グループが運営規則に則って作業する 3b-5 製粉機運営が利用者を増やすように宣伝する
投入	日本側 人材 (調査団、建設監督) 機材 (製粉機、エンジン) 道具 (研修用及び建設用) 資材 (研修用及び建設用) タンザニア側 人材 (県職員、普及員) 土地 (コミュニティ施設建設用地)

#### 4.5.2 投入実績

すべての投入がほぼ予定通り実行され、成果の達成に適切に使われた。

#### 4.5.3 活動実績

##### (1) 活動1：グループリーダーが研修を受ける

「活動1-1：各事業のリーダーで構成されるCPMU（村落事業管理組合）を組織する」

村内に実施されるいくつかの事業の連携を図るため、各事業のリーダーで構成される組織が形成された。本プロジェクトではその組織を村落事業管理組合（Community Project Management Unit, CPMU）と呼ぶ。各事業の概要の説明が行われた後、参加者は各事業のリーダーを選挙により選出した。

事業対象村においては、CPMUは英語呼称であるため、一段と村民に親しみをもってもらうためCPMUに相当するスワヒリの同義語を募り、その結果KKM（Kamati ya Kuendesha Miradi）と

呼ぶこととした。

CPMU は、1) 異なる事業グループの連携を保ち、2) それらのグループ活動をモニターすること、3) 全事業グループを集めた会議の開催及びその記録、4) 各事業からのお金の流れの管理、5) 各事業からの返済されたお金の再貸付などを行う。

注) 最終的に CPMU という呼称はその村で活動するグループ構成員全員を含む組合を指すものとなり、初期に意図していたリーダーを集めたグループ自体は CPMU の役員として認識されるようになった。

「活動 1 - 2 : 各事業のリーダーは対象となる研修に参加する」

#### 1) 講義

グループリーダー達を対象に 2001 年 10 月に 3 日間、以下に示す講義が行われた。村落開発手法についての講義が初日に行われた。残りの 2 日間で、経理の帳簿の付け方について講義が行われた。村落開発手法の講義には 42 名の各グループリーダーが集まり、会計の講義には各グループの会計担当 33 名 (2 日目は 32 名) が集まった。ほぼ予定していた人数の参加を得た。

- 事業管理におけるリーダーの役割
- 事業管理における書記、会計の役割
- 事業運営/管理
- パブリックリレーション
- グループディスカッションの目的
- 会計帳簿の基礎知識

本講義の全編を通して、村の農業普及員の参加が得られた。彼らは村民の会場までの移動や宿泊施設の手配などの世話から講義時におけるアドバイスまで積極的に講義に貢献した。講義内容は、農民のレベルに合わせたため彼らにとっては幾分易しいものであったことは試験の結果 (普及員 : 80 点以上、農民 : 約 60 点) から解ったが、このことは講義後も各自の村において継続的に村民のサポートが可能であることを証明した。

#### 2) 会計担当者の OJT

上記の講義の後、ムクランガ県を除いた全対象村における事業メンバーは多目的集会所または製粉所、もしくは両方の建設に取り掛かった。したがって、講義を受けた会計担当者も建設期間中は復習の機会もなかった。建設の終了とともに始まる運営に向けて再度勉強をする必要が出てきた。それを支援するために、県職員が OJT による研修の機会を設けた。

本 OJT は製粉機に係る 3 村、即ち、ビジワジワ、ムワナビト、ビガマにおいて 2002 年 3 月に始められた。

「活動 1 - 3 : CPMU のリーダーが県レベルでリーダー会議を定期的に関く」

グループリーダーは各事業の推進者であり、リーダー同士で情報、意見及び経験を交換・共有し、刺激を受けることが必要である。このことは事業実施の上で欠くことのできないものである。定期的な会議をもつことにより問題解決の糸口を掴め、メンバーに対する助言もできるようになる。

グループリーダー会議は 2002 年 2 月、6 月、11 月、2003 年 7 月及び 10 月の計 5 回県職員も交

えて開かれ、各グループリーダーが最新の状況を説明し、各事業についての問題点などを話し合った。リーダー達は会議の中心となり、自由に意見を交換し、今後の予定についても提案した。

「活動1-4：CPMUは組織強化のため必要となる各種書類を作成、整理する」

#### 1) 規約の制定

CPMUは村における本事業下で行われるすべてのコンポーネントにおいて重要な役割を果たすこととなっている。そのため、それらの事業の円滑な進行を促すために必要となるプロジェクト規約を各対象村において制定することとした。この規約は各事業運営に関して制定される規則の上位に位置するもので、事業に関係するメンバーすべての同意に基づき策定され、そのメンバーによる遵守が望まれる。下図は村落事業管理組合と各種事業の関係を示したものである。その形態は各対象村により多少異なるが、村落事業管理組合をトップとして、そこで制定された規約により各事業の活動が管理される形は共通している。この規約の策定が組織強化の第一段階として行われた。

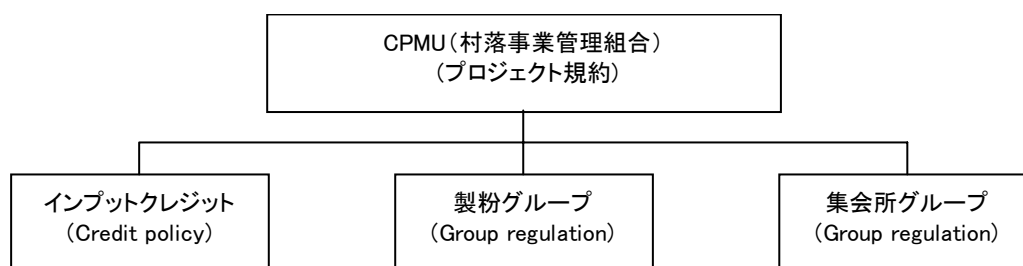


図 4.5.1 CPMU の組織図

全対象地区において、CPMUはそれぞれのプロジェクト規約を作成している。ビジワジワ村においてはその規約をもってCPMUを自助組織として内務省に登録申請し、2001年11月に認可された。正式登録することで、CPMUビジワジワはグループとして銀行口座を開くことが可能となり、2002年9月に銀行口座を開設した。

CPMUルブダラジャニは協同組合・市場省に2002年11月に登録し、2003年9月に銀行口座を開設した。また、CPMUビガマは組合として登録することなく、2003年6月に銀行口座を開設した。

#### 2) 活動を記録する月報の作成

CPMUは村レベルの参加型モニタリング・評価において主導的役割を果たす。グループ員に適切な助言を与えるために、県職員が各CPMUで実施されている事業の最新の状況を知ることは非常に重要なことである。そうすることにより、事業を持続性のあるものにすることができる。しかし、県職員が直接村に行き、活動についての情報を集めるのはむずかしいだけでなく、効率的でもない。したがって、グループ員自身が情報を集め、それを関係する県職員に渡す形の参加型のモニタリングシステムが提案された。

各CPMUは本システムに従い、すべての事業の活動記録からなる月報を作成しなければならない。この月報は、各事業グループが毎月各グループの活動記録を作成し、CPMUに提出したものをまとめたものである。月報はDPMC会議前に県職員に提出され、会議の資料として使われた。

## (2) 活動 2 : 農民が研修を受ける

「活動 2 - 1 : 一般小規模農民が園芸農業先進地の視察に参加する」

農民研修は 2001 年及び 2002 年に行われ、農民はコースト州外の先進地区を 2 泊 3 日の日程で視察した。参加農民は園芸農業の先進地の農民と意見交換することにより園芸作物栽培の進んだ技術を知り、刺激を受けた。視察に参加した農民は参加できなかった周りの農民に得た知識を伝えた。

一年目である 2001 年の参加者は、キバハ県及びバガモヨ県の野菜生産農民各 50 人で、それぞれ 11 月と 12 月に、アルーシャのテンゲルにある MATI (農業省訓練所) で研修を行った。参加者は周辺の農業施設及び先進農家を訪問した。多くの参加者は、戻ってから試すために先進農家から種子を購入した。圃場の視察は市場の見学の後に行われた。訓練所に戻り、本研修の評価が参加農民一人一人にアンケートをする形で行われた。

2002 年の参加者は、キサラウェ県、ム克蘭ガ県及びブルフィジ県の果樹生産農民各 50 人で、それぞれ 7 月に、モロゴロにある SUA (ソコイネ農業大学) で研修を行った。SUA で最新の果樹栽培が行われていることからモロゴロを選んだ。参加者はモロゴロを中心にその周辺を含めて、先進農家を訪問した。また、JICA が支援している、SCSRD (SUA Centre for Sustainable Rural Development) も視察した。

すべての活動は予定通り行われた。A - フレームを使った等高線栽培技術を導入し、研修で得た農業の知識を使うなどして、参加者は研修の後、新しい数種の野菜を自発的に栽培するようになった。このように、研修の効果は少しずつ出ている。

「活動 2 - 2 : 一般小規模農民が園芸農業先進地の視察の報告をする」

参加者は研修の後報告書を書いた。彼らは進んでいる園芸栽培、例えば、優良品種を使った栽培、得られた市場の情報に従った栽培などに強く印象付けられ、同様のことを実行したいと思っていることが報告書の中身からうかがえる。彼らは参加できなかった農民に経過の報告が義務付けられているが、村に戻ったすぐ後に報告会が開催され、参加できなかった農民が彼らの話を真剣に聞いていた。

キサラウェでは、他の実証事業には参加していないが、農民研修には参加した農民 25 名がグループを作り、グループ活動を始めた。研修に参加し、グループ活動をすれば普及員からの支援などの便宜が図られることを耳にしたことによる。彼らはグループで野菜栽培、苗木の生産を調査団の援助なしで行っている。

## (3) 活動 3 a : 自分達で建設した多目的集会所を利用して農民がグループ活動を行う

「活動 3 a - 1 : 農民が集会所運営グループを組織する」

農民は公共性が高いこの施設の性格を理解しており、そのメンバーもこの活動から何らかの所得を得ることはあまり考えていない。メンバーの仕事は、小額の料金で多目的集会所を貸すことを含め、コミュニティーのために維持管理することである。この仕事はコミュニティーに対する奉仕である。

2001 年 3 月に各 CPMU の集会所グループが組織された。ビジワジワ及びルブダラジャンの集会所のメンバーは他の事業、インプットクレジット及びポンプグループにも所属している。ビガマでは、メンバーは集会所専属である。



下記の理由により、女性がメンバーから離れていくケースがみられた。

- 村外の人との結婚
- 職を求めて都市へ移住
- 妊娠または疾病

「活動3 a - 2 : 多目的集会所運営グループが建設を計画する」

村ごとにその使用目的は違うものの、3村とも集会所を村の開発の中心と考えている点では一致した。建設に多くの作業員と時間が必要なので、メンバーは建設計画を立てることの重要性について理解した。建設計画は円滑に作成された。各村のグループは誰が、いつ、何時から建設に従事するかなどを決めた実行計画を作成した。CPMUに直接参加していない他の村民の協力も得て、この困難な仕事が完成した。集会所の他に、農民からの要望により、トイレの建設資材についても調査団は提供した。集会所の面積及び機能については下表に、レイアウトについては下図に示す。

表 4.5.1 集会所の面積及び機能

	サイズ・共通	機能・ビジワジワ	機能・ビガマ	機能・ルブダラジャニ
全体	12m*6m=72m <sup>2</sup>			
オフィス	4m*3m=12m <sup>2</sup>	CPMU、インプット、ポンプ、製粉、集会所各グループの仕事場としての利用	CPMU、製粉、集会所、グループ苗木各グループの仕事場としての利用	CPMU、ポンプ、集会所各グループの仕事場としての利用
倉庫	4m*3m=12m <sup>2</sup>	日用品、今回使用した建設資機材、農業用資材等の倉庫としての利用	日用品、今回使用した建設資機材、農業用資材等の倉庫としての利用	日用品、今回使用した建設資機材、農業用資材等の倉庫としての利用
多目的スペース	8m*6m=48m <sup>2</sup>	集会に加え、結婚式、葬式、映画鑑賞会等に利用	集会所、市場として利用	集会所、市場として利用

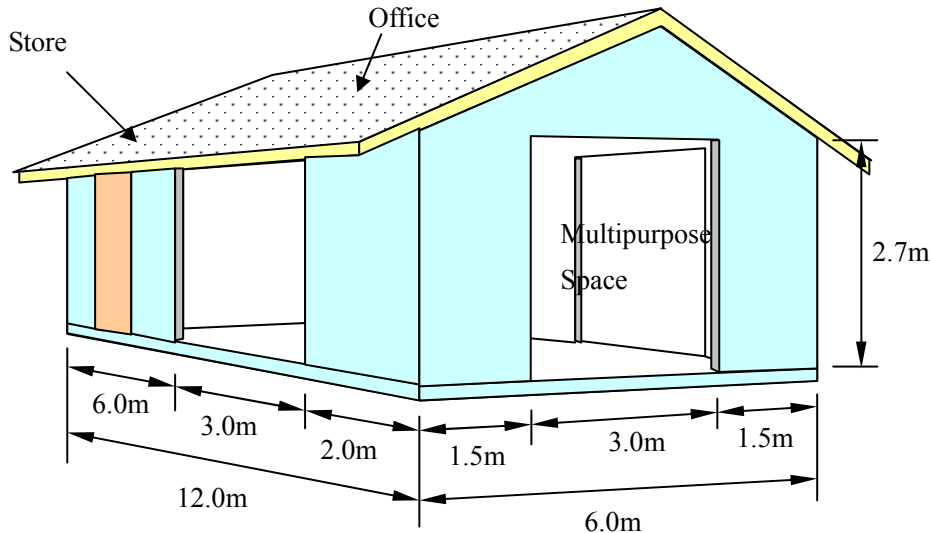


図 4.5.2 集会所のレイアウト

「活動 3 a - 3 : 集会所運営グループが運営のためのルールを策定する」

グループ活動は様々な効果をもたらすとともに、メンバー同士の諍いなどマイナスを生む面ももつ。各メンバーの行動をガイドするルールの有無がグループ活動の成否を大きく左右することから、ワークショップを通してルール作りの重要性を住民と考え、その策定を行った。

ルール作りは建設前に終える予定でいたが、素案の策定で終わってしまった。素案では、基本的なことのみ明示しており、寄付金をいくらにするか、集会所を貸す場合いくらにするか、会議はどのくらいの間隔でもつかというような具体的な数字は明示されなかった。建設の完了した 2002 年 2 月から、3 村ともに素案のレビューを始めた。具体的な数字もいくつか決まった。しかし、問題は、グループ員がそのルールに従わず、またリーダーが従わないメンバーに規律を守らせることができなかったことである。

「活動 3 a - 4 : 村全体で建設作業に従事する」

集会所の建設作業は 2001 年 10 月に始まり、2002 年 2 月に完了した。しかし、村民の建設作業への参加を募るのは容易なことではなかった。集会所グループ及び CPMU 幹部の努力にもかかわらず、ほとんど建設への参加者がいないこともあった。この理由として、建設作業の開始が遅れ、農繁期に入ってしまったことが挙げられる。当初の建設計画では農閑期の 7 月の開始を予定していたが、準備の遅れにより開始が遅れた。結果として、建設作業には 4 ヶ月以上要した。

建設作業を円滑に進めるために、村民がお金を出して、メンバーではない村民の助けを借りるという状況もみられた。また、必要な資材だが、想定していなかったためドナー側から提供されないものについて、例えば砂の運搬に必要なトラックの賃料など村民自らで少額ではあるが出資し合い、支払った例もある。

「活動 3 a - 5 : 集会所運営グループが利用者グループを増やすよう作業、宣伝する」

計画策定時には、市場、劇場、会議室などとしての利用が考えられたが、実際に始まってみると、計画通りには行かなかった。

これを打開するために、集会所の利用者を増やすために種々の活動が行われた。すべての集会所が各事業グループの会議場として使われている。とくに、ビジワジワでは、毎週インプットクレジットグループの定例会議が開かれている。ルブダラジャニでは、CPMU メンバーと村政府との会議が毎月開かれている。ビガマでは、集会所と製粉所のメンバーが毎月会議を開いている。

集会所は会議や市場としてだけではなく、図書館、セミナー、劇場、結婚式などの教育・文化の活動の場としても利用されている。すべての集会所には、調査団がもち込んだ絵本が置かれ、図書館として使われている。集会所のメンバーは図書のリストを作成し、管理している。

ビジワジワでは 2003 年 7 月にキバハユースセンターにより劇が上演された。本ユースセンターはビジワジワの男女の若者 15 名で構成され、キバハ内の村を巡業し、エイズ撲滅などの啓蒙運動を繰り返している。また、ビジワジワでは 2003 年初頭に結婚式も行われた。

ルブダラジャニでは、3 ヶ月に一度の保健の日に保健・衛生に関するセミナーが開かれている。これは保健省の傘下にある CSDP という NGO がルブダラジャニ周辺の村の幹部に対して行っている。

#### (4) 活動 3 b : 製粉所の運営を通じて農民がグループ活動を行う

「活動 3 b - 1 : 農民が製粉所の運営グループを組織する」

2001 年 7 月及び 8 月に県職員及び州農業顧問が参加した会議を何度か開催した後、各 CPMU の製粉所グループが組織された。3 つの対象村（ビジワジワ、ムワナビト、ビガマ）において、それぞれおよそ 25 人のグループが形成された。このグループが機械の運営者となる。この実証事業の第一の目的は所得を得る活動を行うことではなく、手作業によっていた製粉作業及び遠くの村で製粉をするための運搬作業のような重労働から女性を開放することである。また、節約された時間を他の生産活動に振り向けることであり、更にそのことによって女性の参加するグループを活性化することである。従って、本事業では女性の参加が奨励された。

怠慢や病気などによりグループ活動を欠席するものの取り扱いについては時間をかけて議論が進められ、ルールが作られた。欠席者にはそれなりの罰則を与えると示されており、参加することの重要性をよく理解していることがうかがえる。実際にルールが適用され、メンバーからの離脱を余儀なくされた者も出ている。

メンバーがグループから離れていく理由はグループ活動への出席率が芳しくないというだけではない。数名の女性の離脱がムワナビト村でみられた。その理由はたいてい家庭との関わりによる。つまり、夫の無理解や子供の病気などである。とくに夫の理解は女性が外で活動する場合に重要であり、調査団も県職員もそのことは実証調査の早い段階から意識していた。製粉所の集會に夫を同席させ、自分の妻の行う活動内容への理解を促した。しかし、実際に事業が始まってみると、妻をグループ活動に参加させないようにする人たちも出た。

「活動 3 b - 2 : 製粉所運営グループが施設の運営維持管理の規則、方針を策定する」

集会所グループ同様、製粉所グループもグループの組織強化及びメンバー間の軋轢を防ぐために不可欠であるルール（グループ規約）の策定をした。

メンバーはグループ規約同様、日常の運営に係るタイムスケジュール等の詳細な運営規則について話し合い、誰が、いつ、何を、どのように行うのかという役割分担を明確にした。規約には、メンバーシップ、リーダーシップ、現金の取扱い、規律、会議等についての規定が含まれた。加

えて、作業のローテーションについても決めた。

「活動3b-3：製粉機グループで建設を実施する」

建設作業は2001年10月から開始され、2002年2月に完了した。建設期間は4ヵ月以上要し、計画を上回った。その理由は集会所と同様、準備に時間を要したためである。建設の完了後、機械設置のための基礎が作られ、製粉機がエンジンとともに設置された。機械については、輸入物を避け、スペアパーツの入手が容易な現地産のものをモロゴロの製造業者から購入した。エンジンについても同様の理由により、ダルエスサラームの業者から購入した。下表に製粉所上屋の面積と機能を記す。また、下図に製粉所のレイアウトを示す。

表 4.5.2 製粉所上屋の面積及び機能

	サイズ・共通	機能・共通
全体	3.5m*7m=24.5m <sup>2</sup>	
倉庫	1.5m*1m=1.5m <sup>2</sup>	燃料、潤滑油、道具の保管
製粉機設置場	3.5m*7m-1.5m <sup>2</sup> =23m <sup>2</sup>	以下の機械を設置： 製粉機+8馬力ディーゼルエンジン ハーラー+16馬力ディーゼルエンジン

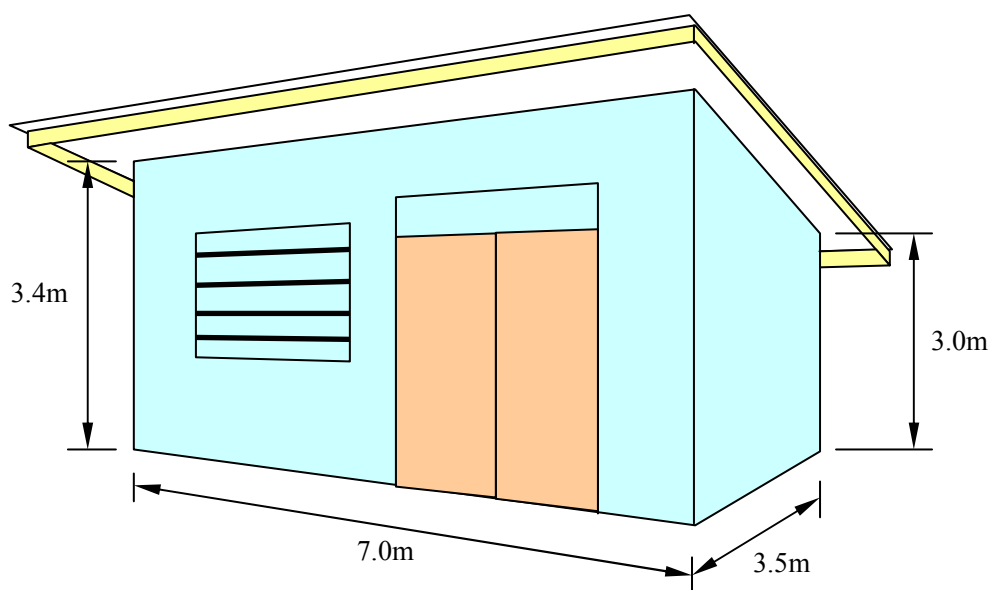


図 4.5.3 製粉机上屋のレイアウト

「活動3b-4：グループメンバーは策定したスケジュール、規則に従い運営・管理にあたる」

設置されたばかりの機械には多くの問題があった。設置当初から問題が出てきたので、この修理のコストはすべて調査団でもち、円滑な滑り出しを図った。その結果、2002年7月になって、すべての修繕は終わり、機械が正常に動くことが確認された。今後の問題についてはグループで責任をもつということで、グループリーダーと調査団の間で合意した。

ビジワジワでは、2002年4月の洪水により村の内外で穀物生産が落ち込んだため、客がほとんどなかった。仕事に従事する交代勤務時間表ができていたにもかかわらず、客が少なく、出ても

時間の無駄になるとのことで、ほとんどのグループ員がそれに従わなかった。ただ一人の年若いメンバーがいつも働いていた。トウモロコシではなく、計画の段階で考えてなかったキャッサバを製粉に来る客も何人かいた。

ビジワジワでは皮むき機のエンジンが、グループに責任を移譲した後の2002年9月以来動いていなかった。動かなくなってからは、メンバーは自分達で行動を起こすこともなく、ただ誰かが来て修理してくれるのを待っているだけだった。調査団が以前はすべての修理をしてくれていたもので、今度も調査団が解決してくれるものと期待していた様子がうかがえる。

ビガマの機械は2002年12月以来大きな故障もなく動いている。軽微な故障が起こった時はメンバーの一人である技能者が修理している。ビガマの製粉グループは全員、自分達に課せられた業務を気持ちよく自信をもって実行している。

ムワナビトでは客が多く、製粉メンバーは交代勤務時間表にしたがって、季節によっては列を作る客を捌いていた。しかし、2003年雨季の厳しい旱魃により穀物生産が壊滅し客が激減した。

会計書類については、現金出納、支払伝票、受領書などすべての製粉機グループで適切に記録され、CPMUに報告されている。彼らが現金を扱うようになって、このような業務を確実にできるようになった。

#### 「活動3b-5：グループメンバーは客を集めるため広告活動を行う」

ムワナビトでは、グループメンバーがさほどの広告活動をしてなくても、製粉の客が平均して月に300人弱と多かった（ピークの時は523人：2002年5月）。ビジワジワとビガマでは、その逆に、平均して月に60人弱と顧客が少ないという問題に直面した。

村の近隣の住民に対する広告活動は、顧客が少ないところからビガマとビジワジワで活発であった。ビガマでは自分達で決めたロゴマークを付けた案内板を取り付けた。

ムワナビトでは、ある程度の客が来ているにもかかわらず、更なる顧客を獲得するためにムワナビトから離れた村の住民にも広告活動を行った。その結果、ムワナビト以外の村からもたくさん客が来るようになった。

### 4.5.4 プロジェクト目標と成果の達成度

#### (1) 「プロジェクト目標：持続的な村落発展の基礎となるグループ活動促進と研修に関するプログラムの有効性を農民が意識する」

- 農民研修の参加者はより多くの園芸栽培技術を求めるようになった。農民から普及員に対するアプローチの増加もあいまって、両者が顔を合わせる機会は事業開始前に比べ100%増となった（普及員へのインタビューから）。普及員の訪問を記すノートの記入が継続的になされなかったため、確実な数字ではないが目標として設定した50%増をはるかに上回った。
- 本事業のメンバーはグループ活動を持続させるため継続的な努力をみせた。製粉所及び多目的集会所のグループはその活動が運営の段階まで到達している。彼らは機械トラブルという問題に出会ったが、それを除けば、ほとんどの活動が進捗した。全ての事業関係農民に継続して運営もしくは利用していく意思が確認された。
- いくつかの事業が農民主導で、かつ彼らの初期投資で始められたと報告された。実際、苗木作りなど、しばらく活動の続いているものもある。しかし新たに始められたグループ活

動の内、十分な収入源になるほどのものは未だ報告されていない。

**(2) 「成果1：村にグループ活動を運営するためのノウハウが蓄積される」**

- 日々の活動やグループの規則など運営に関連し必要となる知識等が文書という形で村に蓄積されることを目標としていた。7村中1村を除いて、グループ規則、出納帳、会議議事録などの必要文書が適切に管理されている。

**(3) 「成果2：研修を受けた一般小規模農民が園芸農業生産技術により精通する」**

- グループ活動を主としたグループリーダー研修及び農業技術を主とした農民研修ともに計画通り実行され、ほとんどの参加者から適切であったとの評価を受けた。特に先進地視察を含む農民研修を受けた農民すべてがその効果を認識しており、次回も参加することを希望している。参加農民は今では、自分達が受けた作物栽培に関する知識を、毎日の農作業の中で他の農民に対し助言するようになっており、研修を受けなかった農民へもその効果は広がりつつある。

**(4) 「成果3：農民が共同施設を利用してグループ活動を推進する」**

- 様々な個所に遅れは見られたものの予定していた活動はほぼ行われ、また継続している。利用状況が芳しくない施設を持つ村ではその対処方法を会議の議題として話しあうなど、対策を考える姿も見られるようになった。最終評価時に行われた事業関連農民55人への聞き取りによるとその78%が多目的集会所の建設と利用状況は予定通りであるとした。集会所というグループ内での討議を推進する会議の場を持たせたことで、ルブダラジャニとムワナビトでは既存グループによる新たな活動（事業の多様化：ポンプグループによるインプットクレジット事業、製粉機グループによる倉庫事業等）がいくつか見られた。

#### 4.5.5 評価

成果とプロジェクト目標の達成度などを含む評価5項目の観点からの終了時評価は2003年10月に実施された。ここでは、評価5項目に沿ってその内容を提示する。

**(1) 効率性**

時期の遅れは少し見られたものの資材の投入、関係者の参加ともにほぼ計画どおりであり、参加した農民の努力と併せて無駄なく事業が進められた。成果の達成度合いからみても高い効率性が確保されたといえる。

(研修事業)

- 対象となる農民は彼らの活動の記録やこれまでに受けた研修内容に関するメモを保管している。これにかかる投入は指導員と文房具であり、徹底させるためにはかなり時間を費やす必要があった。しかし農民が主体的にモニタリングに参加していなければモニタリングのためにより多くの時間と人員を配置することになっていたはずである。実際、彼らによる記録はより多くの情報を提供し、モニタリングを行う上で有益であった。またCPMUメンバーはこの記録をモニタリングのために、毎月DPMCに提出することを理解していた。

- 農民研修における先進地への視察旅行による農業技術の研修は、参加農民の野菜及び果樹栽培に対する興味を大きくそそることになった。普及員研修の結果、自信をもって農民に助言できるようになった普及員が、農民の園芸栽培技術の向上を支えた。

(多目的集会所)

- 村で調達できない資材については調査団が各村に配付した。しかし、調査の開始が遅れたため、配付時期は遅れた。農民は主に労働力を提供した。
- 建設計画では、建設は乾季の農閑期に設定されたが、建設開始が遅れたため、建設期間が延びることになった。建設された集会所は他の建物と比して、品質の良いものであったため、グループ員の関心を引きつけ、彼らの活動を活発にした。
- 多くの参加者が協同で建設作業に従事したことにより、協同意識が芽生えた。これにより建設作業に参加しなかった人と比べ、よりグループ活動に積極的になっている。

(製粉所)

- 導入された製粉機には機械的問題による不具合が多くあり、ビジワジワの製粉機は仕様書通りの機能を発揮しなかった。
- すべてのグループで交代勤務時間表が作成され、それにしたがって業務に従事する努力が払われた。このような自発的な活動は期待した成果といえる。

## (2) 有効性

新たに導入された技術が継続的に活用され、施設が維持されている。そしてその効果がこれまでの彼ら自身の生活に正の影響を与えるようになっている。したがって、農民は十分に本プログラムの有効性を理解しているといえる。

(研修事業)

- 農民が園芸栽培に対して活動的になり、農業担当職員がその能力を向上させたことにより、農民が職員及び他の情報源を訪れる回数が増えた。農民はただ普及員が来るのを待っているのではなく、自分から訪ねるようにもなった。

(多目的集会所)

- ほとんどの農民が、村の中心施設として集会所を位置付けており、集会所を有効に使っている。即ち、月 3~4 回の公式会議、非公式としては随時、又、小売店、結婚式場、劇場、要人来村の時の集会所、品評会などに使っている。又、CPMU の事務所、倉庫は常時使用されている。

(製粉所)

- メンバーはグループで活動することが、むずかしい問題を解決するための助けになることを理解した。
- 他村へ製粉に行くための時間の削減については、十分に達成できた。その結果節約された時間を農作業または家事に充てられるようになった。

## (3) インパクト

想定していなかったもの、もしくはそうなればと期待していたものが時間の経過とともに現れ、良い影響を周囲に及ぼしている例がたくさん見られた。村内部だけでなく村同士、そして事業外の農民への影響が認められた。

(研修事業)

- DPMC 会議において園芸栽培技術についての情報交換が行われ、会議に出席したリーダーにより各村へ情報がもたらされた。
- 農民研修の参加者へ課せられた、参加しなかった農民への研修成果の伝達は広く行われた。新しい野菜及び A フレームによる等高線栽培技術が導入されていることから、その効果が現れている。
- また野菜の栽培試験及びインプットクレジットでの栽培といった活動は、事業に参加していない農民に対する技術移転に貢献した。

(多目的集会所)

- 集会所が村の中心的場所であると考え、何人かの村民が集会所の近くに家を作り引っ越してきた。
- ムワナビトでは、村民が他村の集会所をみてその利便性を認め、材料は当地で伝統的な土と木の枝だが、立派な集会所を製粉所の隣に造った。

(製粉所)

- すべてではないが、ほとんどのメンバーが予定表にしたがって仕事をすることに慣れ、記録をつけることの大切さ及び厳格な会計管理が必要であることを学んだ。またグループ内に様々な項目に対応した小委員会を設けるなどの工夫も見られた。
- ムワナビト村近くでは本事業の成功を見て、新たに製粉事業を起こしたものが現れた。地理的に近距離であったため、季節によっては互いに客を取り合うという結果になっているが、事業の重要性が外部に伝わった好事例のひとつである。

#### (4) 妥当性

本プログラムは農民のニーズに添ったものであると同時に、国の政策として進められているボトムアップによる開発を下支えする意味合いをもっており妥当といえる。

(研修事業)

- 参加した全ての農民が、もし次の研修が行われるのであればまた出席したい意向を強く示した。これにより農民の研修に対する要求が高いことが分かる。

(多目的集会所)

- 村人同士が頻繁に集まり、話し合う場所を提供する本コンポーネントは農民主導の村落開発を目指す国の政策を推進する上で大きな助けになる。
- 農民の集会所に対するニーズは大きく、事務所は頻繁に使われている。

(製粉所)

- インタビューした農民の 66%が、製粉所をよく使っていると答えた。ムワナビトでは男女ともに製粉所の開設を、製粉の時間を短縮できるようになったことから、喜んでおり、製粉所に対するニーズは大きい。
- グループ活動の重要性を農民に肌で感じてもらうには仕事量が多く、お金が頻繁に出入りする製粉事業は適している。

#### (5) 自立発展性

このプログラムはこれ自身が継続されることのみが目的ではなく、ここで身につけたベースとな



る能力をもとに更なる事業を起こしていくことを期待するものである。今回の結果を見るとその発展性という点については大きな成果があったといえる。このプログラム自身の継続については、あらたな農民グループを育てていくことの重要性からも必要であり、夕国政府による財政措置等の努力は欠かせない。

(研修事業)

- 政府も同様の研修に力を入れているところから、自ら研修を続けていく意向は強い。アルーシャまたはモロゴロに行く代わりに、この調査で整備したゼゲレニ圃場で研修を行えば、その費用は低く抑えることができる。

(多目的集会所)

- ムワナビトの例が示すように、集会所を自前で造るところも出てきている。
- ルブダラジャニをはじめ、集会所を核として様々な活動が展開されていく例が見られることから、集会所は村の開発の推進力になり、運営は続けられる。

(製粉所)

- 機械が簡単な修理でどのくらいもつかの判断はむずかしいが、ムワナビトのケースでは、通常の穀物収穫年であった 2002 年に、運営費が多くかかったにもかかわらず、高収入を得ることができた。継続した農業普及活動と支援及び天候の恩恵があれば、この事業は持続発展性があるといえる。しかし、機械の選定には注意を払う必要がある。客の少ない他村においても、需要が少ないながらも、運転経費が捻出できるのであれば、グループ活動を振興する道具としての持続性はある。

#### 4.5.6 分析と教訓

##### (1) 有望な成果

本実証事業の対象者にもたらされた有望な成果のうちとくに顕著なものを以下に示す。

グループリーダー研修は以下に示すような CPMU のリーダーシップ及び適正な統治能力を引き出した。

- 記録等の書類が自発的に整理保存されている。
- ほとんどの活動が自立して行われている。
- すべての CPMU で予定表を作り、それにしたがって活動をしている。
- 能力向上の結果として、CPMU は自発的に定例会議を開き、事業の改善策等について話し合っている。

たとえば、CPMU ルブダラジャニの書記は 2001 年以来年間農業活動の日程表を作成している。この表は、とくに、返済義務を課せられているポンプグループにとって有益である。彼はこの表の作成方法を他の実証事業であるグループリーダー研修で習ったとのことであった。また、問題の解決にあたってはすべて会議と公式文書により行われ、きわめて民主的なものになっていった。CPMU ルブダラジャニは今までに内外の問題のために 30 通以上の公式文書を作成した。これらの文書はすべてファイルされている。こういった事務処理は他の CPMU の模範となっている。

農民研修は多くの農民に刺激を与えた。農民が園芸農業の先進地区の視察旅行をしたことによ

り、彼らに以下のような成果をもたらした。

- 先進地区から新しい野菜の種子をもってきた参加者は、自分の畑で栽培し、良い結果を出している。
- 水源量が限られているキシマでの灌水でも、天水に多く依存することなく、限られた水源量でできる範囲の面積を耕作することにより、確実に収益を得られることを学び、実行しだした。
- 他の事業に参加していない農民が、農民研修に参加したことにより刺激を受け、自発的にグループを形成し、グループ活動により野菜栽培を始めた。
- 農民研修により得られた知識は、グループリーダーにより、参加していない農民に伝達された。

多目的集会所は村の開発にとってのシンボリック的存在となっている。下記の有望な点がみられた。

- すべての対象農民が村の開発に多目的集会所は必要だとの見解をもっている。集会所はその全天候型会議所及び CPMU の財産を保管する倉庫を兼ね備えたグループ活動を強化する施設として、その立派な外観と相まって村のシンボルとしての役割を果たしている。CPMU は集会所を持続して運営することを表明している。

製粉所はコミュニティーの能力向上のための道具としての位置を占める。その観点から、製粉所の活動はうまく機能した。以下にその有望な点を示す。

- グループメンバーがグループで製粉所を管理できるようになったことから、グループ活動を強化する道具としての機能を果たした。
- 製粉所は近隣の住民にもそのサービスを提供することにより、近隣の村との交流が行われるようになった。
- 製粉所が村にできたことにより、とくに女性の時間の節約に貢献し、他の開発活動へ時間を割けるようになった。今までビジワジワで 2 時間、ムワナビトで 6 時間、ビガマで 4 時間かかっていた製粉所への往復時間が削減された。また、女性の労働軽減にも利した。
- 皮むき機の残渣が家畜の飼料となり、村内で養鶏を始める者が増えた。

事業を通して行われたモニタリング、中間評価、終了時評価の結果、明らかになった重要な問題点とそれらへの対応から様々な教訓が得られている。本プログラムをより精度の高いものとするための教訓を以下に記す。

## (2) 研修の方法

研修はコミュニティーをベースとしたプロジェクトでは非常に大事な役割を果たす。とくに農民研修は他の事業の活動にまで刺激を与える。研修、インプットクレジット、ウォータリングの改良などによる相乗効果が、事業を成功に導いた。農民研修における今後とも活用できる点は以下の通り。

- 先進農民と会い、お互いに耕作現場で話し合うことは参加農民に新しい着想を与える。
- 農民同士が一緒に夜を過ごすことにより、緊密な仲間意識が生まれる。
- 農民研修に他の事業に参加している者といない者と両方参加させることにより、事業の発展性

が期待できる。

- 参加者が参加しなかった農民に研修の成果を伝達することにより、事業の発展性が期待できる。
- コースト州により近く、より近似した場所で行うことができれば、コストの面からも望ましい。

### (3) 規約の遵守

メンバーに規則を遵守してもらうためには、時間をかけた啓蒙が必要である。

グループリーダー研修及び農民研修に関する問題としては、ビジワジワ及びルブダラジャニ以外の村では、CPMUの登録が終わってない。メンバーは規則に従うと決めたにもかかわらず、以下に示すような問題が起きた。

- 会議への参加者が少ない。
- ムエンダポレでは書記の怠慢により種々の記録が適切に取れてない。

登録が終わっていたとしてもグループの規約によるメンバーの拘束力はあまり変わらない。ただ登録しているため法的手段をとることは可能となっている。実際には村のバランスを崩さないよう適当な手段を使いながら村内秩序を守っているのが現状である。時間をかけた啓蒙が必要である。

### (4) 集会所の利用方法

多目的集会所を市場として活用する意図がある時は、時間をかけて事前調査を行う必要がある。また、第二、第三の計画を準備しておくことも必要である。

多目的集会所に関しては、次のような問題が起きた。

- 集会所の利用計画が完全には達成されてない。
- 当初は市場としての利用を考えていたが、ビジワジワで数度、ビガマで断続的に小売店が出たのを除いて、他では実施されていない。ルブダラジャニでは本格的な市場とすることを決定しているが、活動はまだ始まっておらず未だに準備段階である。

計画が実行されていないのは適地ではなかったという可能性がある。たとえば多目的集会所を市場として活用する意図がある時は、その交通の便を考慮する必要がある。商業活動が活発な国道沿いから奥に入った場所は選ばない。しかし、考慮していたとしても実際の車や人の動きはなかなか読めないものであるから、時間をかけて事前調査をおこなうか、第二、第三の計画を準備しておくなどの対応も必要である。

### (5) 製粉所に係る問題

製粉所を導入する場合、事前に周辺の村の農民も含めてそのニーズを把握し、受領農民の意見も考慮に入れ導入機種を選定する必要がある。また、その運営についても、普及員は習得したコミュニティ開発技術を有効に使い、着服などの事態が起こらないようにグループの現金の扱いを周到に監視するなどの配慮が必要である。

製粉所に関しては、ニーズの把握、機械の選定及びその運営についての問題が起きた。

#### ニーズの把握

- 収入向上の観点からは、顧客の予想が外れ、ムワナビト以外では良い結果が出ていない。本事業の開始時のワークショップにおいて、農民から製粉所を欲しいという提案が出された。調査団からの、顧客の需要はあるのかとの質問に対し、農民は十分あると答えた。それに従い、

対象地域の製粉の対象になるトウモロコシの生産量を、県職員等からの聞き取りにより確認したところ、生産量は十分にあるとの答えを得たので、導入に踏み切った。しかし、結果としては、ムワナビトを除いて、顧客が少なく、収入向上には繋がらなかった。

製粉所のような顧客の多寡が大事になる事業では、その需要に関して、農民のニーズ及び県職員からの確認だけを鵜呑みにするのではなく、顧客になると想定される周辺の農民も含めて、アンケート調査などによる十分な独自の調査が必要である。ただし、女性の労働軽減、時間の節約といった観点からは、現在でもその有用性を農民は唱えており、ニーズは大きいと言える。

### 機械の選定

- 設置された製粉機には多くの機械的な不具合があり、度重なる修理に時間を取られ、円滑な運営が遅れた。

不良な機械はグループの士気を挫き、その活動力を奪うので、そのような機械は避けなければならない。機械が外部から供与される場合は受領者からの信頼を裏切らないためにも、配付する機械が適切に機能するよう機械の選定にあたり、以下に述べる細心の注意を払う必要がある。

- 機械を購入する前に地域の状況を調査し、どの機種が良く使われ、適切に動いているかを確認する。
- どういった故障が頻繁に起きているかを確認し、最善の機械を購入すべきである。
- 良心的な販売会社を選び購入することが必要であり、保証を取り付け、不具合があった場合は返品を可能にしておく。

しかしより大事なことは機械の選定も専門家とともに実際の受領者となる農民グループを交え購入機種及び購入業者を決めることで、そのための工夫が必要である。

また、メンバーが機械の不具合について報告してきた時は機械工に任せるだけでなく、県職員も赴いてその実態を把握する必要がある。現地機械工が間違った判断を下すことが往々にしてある。

### 製粉所の運営

- 経理の不正が数度起きたが、そのたびに会議を持ち、幹部を交代させるなどグループもしくは CPMU 内、または DPMC 等で解決されてきた。

製粉所運営のような収入の伴う活動の場合、現金の扱いに問題が出る。普及員は習得したコミュニケーション開発技術を有効に使い、着服などの事態が起らないようにグループの現金の扱いを周到に監視する必要がある。

## **4.6 実証調査の経過と評価：県苗木圃場**

### **4.6.1 プロジェクト・デザイン・マトリックス**

県苗木圃場プログラムに関する実証調査のプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) は、添付資料に示す。その要約を以下に示す。

上位目標	* 開発計画の中の県苗木圃場プログラムが持続的に実施される
プロジェクト目標	* 県苗木圃場プログラムの中の役割を県担当職員が継続的に担っていける体制を整備する
成果	1 優良果樹苗木の生産・供給システムが整備される 2 グループ苗木圃場において苗木生産・供給システムに対する指導体制が充実する 3 土壌及び水保全技術を適用して苗木を植栽するよう県の指導体制が充実する 4 県が野菜の栽培試験の実施体制を整備する
活動	1 ゼゲレニ農場において優良果樹苗木の生産と分配を行う 1-1 キバハ県に苗木圃場運営組織を設立する 1-2 ゼゲレニに苗木圃場を建設する 1-3 県苗木圃場職員が苗木生産技術の研修を受ける 1-4 県苗木圃場において優良苗木を生産する 1-5 優良苗木が農民に供給される 2 キサラウェとムクランガにおいて農民グループが優良苗木を生産する 2-1 ビガマ、ムワナンバヤ、ムクランガに農民グループ苗木圃場を設置する 2-2 苗木生産技術を農民に指導する 2-3 農民グループ苗木圃場で優良苗木が生産される 3 キサラウェとムクランガにおいて土壌・水保全技術を導入普及する 3-1 農民に土壌及び水保全技術を指導する 3-2 農民がウォーターバンド技術を実行する 3-3 農民がマルチング技術を実行する 4 キバハにおいて野菜栽培試験を実施する 4-1 ビジワジワとムワナビトに野菜試験圃を設置する 4-2 野菜の品目及び品種の適応試験を実施する 4-3 各種の野菜の肥料及び農薬の施用試験を県苗木圃場と野菜試験圃で実施する 4-4 各種の野菜の生産技術を展示する
投入	日本側 人材（調査団） 施設（事務所、倉庫、日除け施設機材コンピューター、ファックス、小型トラック、ポンプ、噴霧器、カメラ、秤、土壌検査器具、冷蔵庫、事務所備品、農具など） 生産資材（母樹用苗木、肥料、農薬、種子、穂木、ポット） 運営経費（従業員給与、労働者賃金、機材管理費、燃料、研修費） タンザニア側－県 人材（圃場要員、普及員） 施設（圃場、水施設） 機材（救急器具） 生産資材（台木、肥料、農薬、種子、ポット、穂木） 運営経費（光熱費） タンザニア側－農民 人材（農民、グループ） 施設（土地、日除け、水施設） 機材（農具） 生産資材（肥料、農薬、ポット、台木、穂木） 運営経費（労働力、輸送費など）

活動の中の1、2、4はマスタープログラム当初案の中の主要部分を検証するものであり、3の土壌・水保全は、ウォーターリングに関連したものであったが、実証調査実施上の便宜を考慮して、グループ苗木圃場に関連させて実施することとした。

#### 4.6.2 投入実績

本コンポーネントで計画された資機材は、ほとんどすべて予定通り投入された。投入時期、量、質ともにほぼ適切であり、予定の活動に有効に利用された。

#### 4.6.3 活動実績

##### (1) 活動1：ゼゲレニ農場において優良果樹苗木の生産と分配を行う

「活動1-1：キバハ県に苗木圃場運営組織を設立する」

ゼゲレニ農場の運営体制がキバハに設立された。主要なものとして農場長と園芸農業専門官がそれぞれ経験と能力をもった県職員が適正に配置された。Zogowale 村普及員もアシスタントとして参画している。運転手1名、警備員3名、必要な作業員も適正に配置されている。

「活動1-2：ゼゲレニに苗木圃場を建設する」

ゼゲレニ農場は2001年10月に地元業者により建設が開始され、同12月に主要工事が完了した。この4haの農場の主要工種は、管理棟建設、雨除け施設建設、野菜畑と果樹園の整地、柵と用水施設の設置である。必要な資機材、農機具、農業資材については作業の進捗に応じて必要なものを順次配備した。

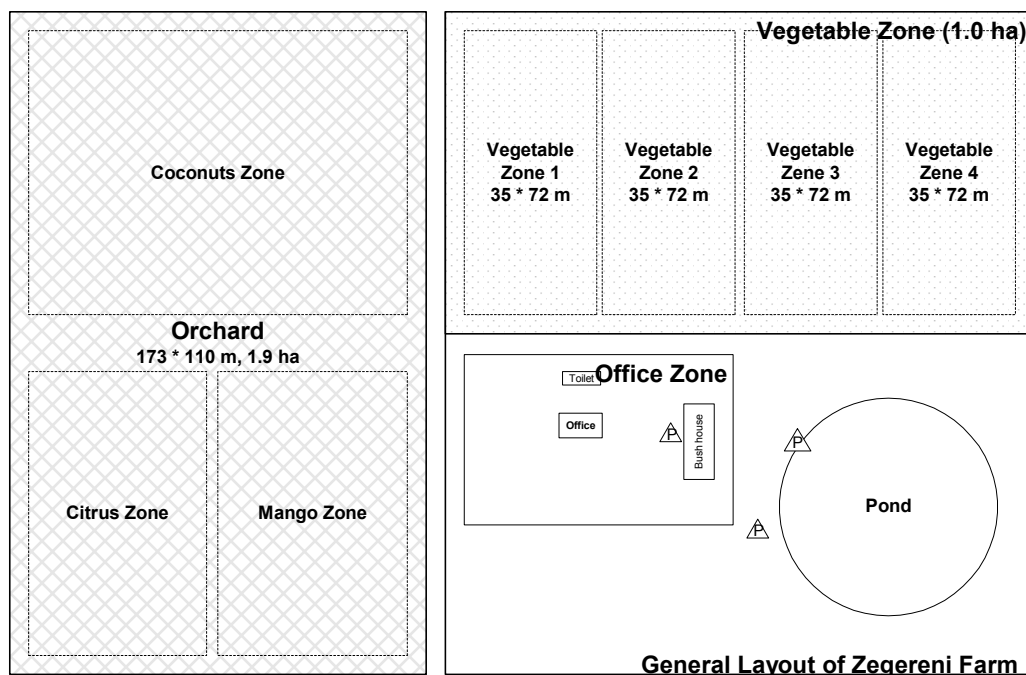


図 4.6.1 ゼゲレニ農場の一般平面図

「活動1-3：県苗木圃場職員が苗木生産技術の研修を受ける」

2001年10月から、園芸農業専門官によって作業員に対してオンザジョブトレーニングが実施されている。野菜や果樹の栽培管理をするすべての作業員は農場長と園芸農業専門官に基礎教育と技術的指導を受けている。数名の作業員は接木技術の指導を2002年7月に受けている。農場長

と園芸農業専門官も類似農場を訪問したり、研修を受けたりして、知識と技術の向上を図っている。

「活動1-4：県苗木圃場において優良苗木を生産する」

目標の果樹苗木の生産に向けて、台木の準備が2001年後半から開始された。カンキツについては、約2,000本の台木の準備が2001年10月より開始された。2002年7月に30本、10月に350本、11月に110本の芽接ぎが実施された。また、2002年8月に3,000個のラブレモン種子が播かれ、2度目の台木生産が始められ、継続的に芽接ぎが実施されている。

マンゴーについては、2,500個の種子が2001年12月より播種された。2002年8月に約100本、10月に220本、11月に220本の接木が実施された。2003年前半までは用土に牛糞を混ぜたために生理障害が発生したが、その問題も解決され、2003年大雨季以降の生産の拡大が見込まれる。2度目の台木生産として、現在1,250本が準備されている。

ココナッツについては、2002年3月に、3,000個のEast African Tallと200個のMalayan Red Dwarfの種子が植えつけられた。2,000個近くの苗木の生産がなされたが、天候不順などのために売れ残りが相当数ある。

これらの他にも、バンレイシ、トゲバンレイシ、ジャックフルーツ、アボカド、パンノキなどの熱帯果樹の苗もいくらか生産されている。ランブタンの播種も2003年11月に実施された。

「活動1-5：優良苗木が農民に供給される」

ゼゲレニ農場は、生産した優良苗木を、直接あるいは普及員を通じて、地域農民に適正価格で販売している。しかし、これまでのところ、ゼゲレニ農場による果樹の優良苗木の販売量は当初目標に比べてかなり下回っている。下図は、品目別の月別販売実績を示す。2003年10月までの販売総本数は、860であり、ココナッツが大半を占める。ココナッツについては、2002年後半の小雨季には2,000本近くの苗木が準備されたが、当該小雨季と2003年前半の大雨季が非常に寡雨であったため、農民の購買意欲がそがれ、売れ残る事態となった。

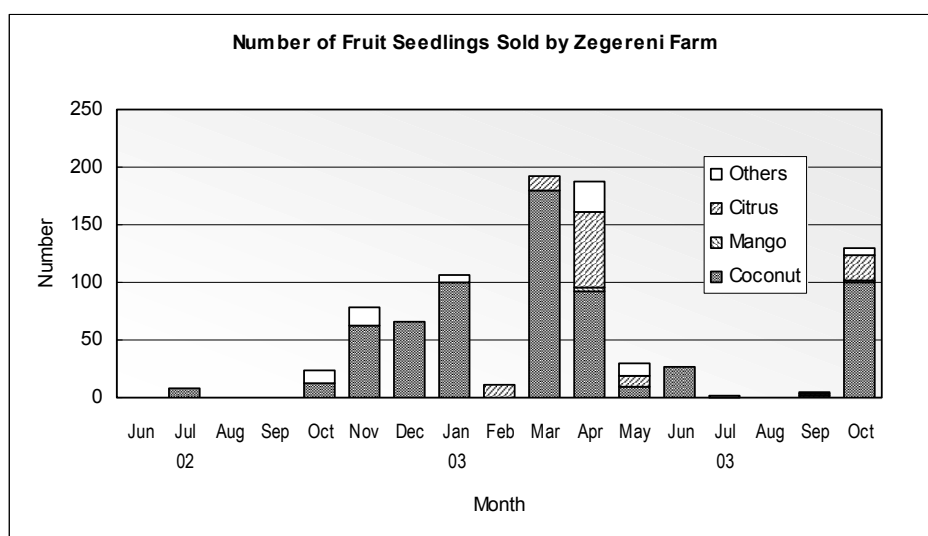


図 4.6.2 ゼゲレニ農場の果樹苗木の月別販売実績

## (2) 活動2：キサラウエとムクランガにおいて農民グループが優良苗木を生産する

「活動2-1：ビガマ、ムワナンバヤ、ムクランガに農民グループ苗木圃場を設置する」

ムワナンバヤとムクランガでは、2001年6月より農民グループが設立された。ビガマについては、2002年1月にグループが形成された。11月時点でのメンバー数は、ビガマは5グループで27名、ムワナンバヤは3グループで18名、ムクランガは3グループで23名であった。それぞれのグループは4名から8名からなり、2003年にグループリーダー、書記、会計を置いた。メンバーのほとんどに、接木などの経験はなかった。グループは、組織の適切な管理運営のために、それぞれのルールを定めた。

調査団は、苗木生産に必要な最低限の資機材を貸与した。ジョウロ、ハンドスプレー、農薬、マスク、剪定バサミ、ナイフなどであった。

「活動2-2：苗木生産技術を農民に指導する」

ムクランガとキサラウエ県の農業部が、2001年10月と11月に、グループメンバーに対してマンゴーの接木技術研修会を各担当地区で開催した。2002年7月にムクランガ県では同様にカンキツの芽接ぎ技術研修会を開いた。それぞれ、県職員と普及員が技術の説明を行い、農民が実際に練習をし、実技指導を受けた。これにより、メンバーは技術を習得した。

「活動2-3：農民グループ苗木圃場で優良苗木が生産される」

グループ苗木圃場では、優良苗木の生産を、まずマンゴーとカンキツから開始した。マンゴーの接木作業は2001年11月から、カンキツの芽接ぎ作業は2002年7月から順次実施された。調査団はマンゴーの穂木を7回にわたって配布した。その合計本数は約4,600本である。主要品種はトミーアトキンス、ケント、アップル、ケイトで、主に高収入が見込まれる高品質で早生品種を中心に選定し、グループメンバーはこれらを用いて、普及員などの指導の下で接木作業を実施した。

カンキツについては、2002年7月から3回にわたって約2,600個の接ぎ芽をビガマ、ムワナンバヤ、ムクランガに配布し、芽接ぎの実施を支援した。

調査団の提供に加えて、いくつかのグループでは、マンゴーやカンキツの接木材料をグループ自身で調達して、苗木生産を開始している。さらなる苗木生産に備えて、台木の準備も自主的に継続的に行われている。

生産された苗木は、グループメンバーで分けて自分の畑に定植し、将来の接木材料の確保に備えている。余剰分は、他へ販売し、その収入を次の運営資金にしている。

## (3) 活動3：キサラウエとムクランガにおいて土壌・水保全技術を導入普及する

「活動3-1：農民に土壌及び水保全技術を指導する」

土壌・水保全技術については、2001年10月、その目的、概要、実施方法について関係普及員に資料を用いて説明した。また、16種の保全技術についての概要説明書（案）を作成し、同様に配布した。さらに、2002年2月にはウォーターハーベスティングに関する資料を各地区担当の普及員に配布し、技術の理解と技術の普及の動機付けを行った。

さらに2002年7月に実施されたキサラウエ、ムクランガ、ルフィジ県対象の農民研修プログラムにおいて、モロゴロの農家訪問とソコイネ大学訪問の中に土壌・水保全の研修を盛り込み、農



民の意識醸成と技術習得を図った。とくに等高線栽培やンゴロ農法（ムビンガ地域の伝統的傾斜地農法）を学んだ。

「活動3-2：農民がウォーターバンド技術を実行する」

2002年11月より、ビガマ、ムワナンバヤ、ムクランガの各地区で土壌・水保全デモファームの設置を開始した。関係者との話し合いで、0.5エーカーの斜面にウォーターハーベスティング（ウォーターバンドを使ったマイクロキャッチメント）農法を展示するものとした。グループ苗木圃場メンバーを中心とした関係農民が位置の選定、作業計画、管理計画を作成し、調査団がそれぞれ20本のココナツ苗木を提供した。実作業は、関係普及員が指導する形で行われた。2003年の天候不順の影響で作業の遅れや定植した苗が枯死するなどの障害もあったが、その後の植え替えなどの管理は関係農民が実施していくこととなっている。

農家レベルにおいても、ウォーターハーベスティングや等高線栽培などを段階的に実施している例が各所にみられる。

「活動3-3：農民がマルチング技術を実行する」

この活動は、上記のウォーターバンド技術の項目と並行して実施した。すなわち、デモファームにココナツ苗木を定植する際、マルチングを併用した。同様に、農家レベルでもマルチング技術が導入されている。

**(4) 活動4：キバハにおいて野菜栽培試験を実施する**

「活動4-1：ビジワジワとムワナビトに野菜試験圃を設置する」

ビジワジワとムワナビト両地区に、2001年11月、2002年6月、同11月、2003年7月の4回、野菜試験圃を設置して栽培試験を実施した。箇所数は各回、各地区ともに6カ所ほどで、延べ48カ所であった。参加者の選定は担当普及員が主体となって選定した。試験圃の規模はおおむね5mの長さの畦8本程度とした。栽培に必要な種子、肥料、農薬、ジョウロ、スプレーヤーなどは調査団が支給し、参加者には作業記録と収穫記録を提出することを義務付けた。

「活動4-2：野菜の品目及び品種の適応試験を実施する」

野菜の適応性試験は次の肥料・農薬試験と並行して、ゼゲレニ農場と野菜試験圃において実施された。ゼゲレニ農場では2002年2月よりトマト、オクラ、ナスのそれぞれ2品種を用いて施肥レベル4段階、殺虫剤3種類の栽培試験を開始した。その後、各種の試験を行っているが、野菜試験圃と同じ試験を続けている。

上記の野菜試験圃では、適応性試験と施肥試験を4回実施した。継続して実施しているのはトマトの4段階の肥料試験であり、同時に別の作物の適応試験を行っている。とくに2002年6月から実施したタマネギとニンジンの栽培が成功し、2003年7月からニンニクとスイカの適応性試験も実施した。

「活動4-3：各種の野菜の肥料及び農薬の施用試験を県苗木圃場と野菜試験圃で実施する」

上記の適応性試験にあわせて、同様に実施された。

#### 「活動4-4：各種の野菜の生産技術を展示する」

ゼゲレニ農場は、2002年6月以来、園芸農業の教育・展示施設としての機能を果たしている。2002年6月のグループリーダー研修後に7名のCPMU委員長が見学した。続いて2002年7月の普及員研修の中で約25名の県職員と普及員は農場を訪問し実地研修を行った。このように教室での学習に実地研修を加えたことで、参加者の理解を助け、また強い印象を与えた。

その後、各対象地区の農民の強い希望もあり、各地の対象農民をゼゲレニ農場や他の地区へ見学させる機会を何度も設けた。試験圃場の見学や農民同士の話し合いが、農民の意識と技術の向上に大きく貢献した。

#### 4.6.4 プロジェクト目標と成果の達成度

##### (1) プロジェクト目標：県苗木圃場プログラムの中の役割を県担当職員が継続的に担っていきける体制を整備する

- ゼゲレニ農場の実施運営体制は、施設と人員配置の面では良好と言える。財務面では自治体からの予算措置が余り期待できないため農場の独立採算が求められるが、経費の削減などの課題が残っている。
- グループ苗木圃場に対するキサラウェとムクランガ県の支援体制は、技術面、人材面で十分であると判断される。
- 野菜試験圃は、キバハ県が運営できうる規模であり、ゼゲレニ農場と連携して、継続的に実施される見込みである。

##### (2) 成果1：優良果樹苗木の生産・供給システムが整備される

- ゼゲレニ農場は、2002年初めからキバハ県によって、果樹苗木生産の拠点あるいは園芸農業訓練・展示の拠点として、運営されてきた。果樹苗木の販売目標は10,000本としたが、2003年10月末時点までに860本を販売したに留まっている。その主な理由は、マンゴーの苗木用土壌の微量要素不足による生産量不足と、生産されたココナッツ苗などが天候不順により農民が購入せずに売れ残ったことによる。
- 現在のところ、苗木生産の技術的問題点は解決されており、2004年からマンゴーとカンキツの接木苗の生産・販売が大幅に拡大する見通しである。
- 苗木の供給体制は、当初計画のように、各地の普及員を通じて情報が地域農民に伝えられ、農民からの注文も得られるようになった。

##### (3) 成果2：グループ苗木圃場において苗木生産・供給システムに対する指導体制が充実する

- グループ苗木圃場は、果樹の接木苗の生産において非常に優れた成果を上げている。生産された苗木は、接木材料を得る目的もあり、メンバーの畑にまず植え付けられ、余剰分を他へ販売し、その収入を次の苗木生産費用に充てている。ほとんどのメンバーがこうしたマンゴーやカンキツを植え付け、他の農民の多くもこうした接木苗の利用を始めている。終了時評価における質問票調査では、対象地区農民（当該メンバー以外も含む）の66%がすでに優良苗木を利用し、32%が利用したいと答えている。
- 県の指導体制も実証調査を通して充実してきている。とくにムクランガ県では、県農業部

と普及員が連携して、農民のグループ運営や技術指導に積極的な活動がなされてきた。こうした活動が継続され、周辺に拡大していく動きがみられる。

**(4) 成果3：土壌及び水保全技術を適用して苗木を植栽するよう県の指導體制が充実する**

- ウォーターハーベスティング方法を用いた土壌・水保全デモファームが関係3地区に設置された。多くの農民が、研修やデモファームなどを通じて保全技術の意義と内容を理解し、既にこうした技術を個人の畑で適用した農民や適用しようとしている農民も多くみられる。終了時評価では、調査した農民の78%がそのような段階に達していた。
- 県の指導體制も実証調査を通して充実してきている。とくにキサラウェ県では、普及員がデモファームの運営、農民の啓蒙や技術指導を行うなど積極的な活動がみられる。

**(5) 成果4：県が野菜の栽培試験の実施体制を整備する**

- ゼゲレニ農場と2村の野菜試験圃において、相互に連携した野菜の栽培試験が4回実施された。野菜試験圃では、目標の5品目に対し、合計6品目の野菜（トマト、オクラ、タマネギ、ニンジン、ニンニク、スイカ）を用いて試験が行われた。これまでのところ、天候不順もあり、得られた数値データはバラツキが大きく信頼度が不十分であるが、徐々に農民の圃場管理や記録のとり方などが改善されている。
- キバハ県の指導體制も実証調査を通して充実してきている。ゼゲレニ農場職員と普及員が連携して、村の野菜試験圃を通じて積極的な技術指導がなされてきた。こうした活動が継続され、さらに内容を充実させていく動きがみられる。

**4.6.5 評価**

成果とプロジェクト目標の達成度などを含む評価5項目の観点からの終了時評価は2003年10月に実施され、とりまとめた報告書に基づき評価会が開催された。終了時評価報告書の概要は、添付資料に示すとおりである。ここでは、評価5項目に沿ってその内容を提示する。

**(1) 効率性**

投入されたインプットは適切であり、期待された成果の達成に向けて有効に利用されたといえることができる。

- ほぼすべての投入は活動の実施のために十分に活用され、有効に機能した。とくに、ゼゲレニ農場施設、車輛（ピックアップとオートバイ）、各種営農資機材は、成果の達成に向けて計画通りに利用された。
- その投入を受けて、とくに小規模の投入による野菜試験圃やグループ苗木圃場はすばらしい成果をもたらした。土壌・水保全も一定の成果を得ることができた。一方、ゼゲレニ農場は天候不順や技術的問題のために十分な成果がまだ得られておらず、その経営状況の改善にはもう少し期間が必要である。

**(2) 有効性**

4つの成果がほぼ達成され、プロジェクト実施に向けたシステム作りを各県それぞれ開始して

いる。

- 関係する各県農業部は、個々の成果を評価し、県苗木圃場の実施に向けた努力を開始しつつある。
- キバハ県のゼゲレニ農場については、技術的、組織的な運営体制は整備されて、積極的な活動を続けている。ただし、財務的な課題を解決するにはあと 2 年ほどの期間が必要とみられる。

### (3) インパクト

園芸農業の振興に非常に有効なインパクトを対象農民とその周辺農民に与えたと判断される。

- 野菜生産技術の改善及び果樹苗木の生産が、農民の収入の向上に貢献している。
- グループ苗木圃場については、直接調査団がターゲットとしたグループの他に、その周辺に自主的なグループが作られ、果樹苗木の生産活動を開始している。終了時評価時点におけるその数は、ムワナンバヤで 9 グループ、ム克蘭ガで 5 グループ、キサラウエで 1 グループに達している。
- また、土壌・水保全に関しても、関係農民と周辺農民が自分の畑でその技術の実践を試みている。
- 野菜試験圃やゼゲレニ農場で試みた新規野菜品目・品種の導入と端境期を狙った作付けパターンなどが関係農民を刺激し、所得向上を目的として、農民が実践を開始している。とくにタマネギ、ニンジン、ニンニクなどの新規野菜の栽培はビジワジワやムワナビトなどで拡大している。また従来作付け時期が雨期明けに限定されていたムワナビトでは、多様な作付け時期に取り組み始めている。

### (4) 妥当性

県苗木圃場プログラムの目標は、政府の政策や農民のニーズなどから判断し、妥当であるといえることができる。

- 本プログラムは国家開発政策に則っている。
- ゼゲレニ農場の実施運営は、キバハ県において 2003 年県農業開発計画（DADP）に盛り込まれている。ゼゲレニ農場は、キバハ県あるいはコースト州の、園芸作物生産拠点としてのみならず、総合園芸農業トレーニング・デモンストレーションの拠点として認識されている。
- グループ苗木圃場や野菜試験圃の参加メンバーは、積極的に活動に参加して、今後も継続を願っている。
- 調査団が直接支援した農民だけでなく、その周辺の多くの農民が普及員の指導を受け、自主的にグループを結成し、果樹苗木の生産に取り組んでいる。

### (5) 自立発展性

プログラムの実施体制は確立されており、県営農場以外は予算も小額であることなどから、自立発展性は十分に期待できる。

- 本プログラムに関わった普及員のほとんどは、その職務を継続しており、得られた知識や経験が今後とも活用される見通しである。

- ゼゲレニ農場の今後の運営経費については、当面できるだけ縮小した上で、調査期間に蓄積された銀行口座残高、農作物の販売収入、県の通常予算、DADP 特別予算から賅っていく計画である。
- ターゲットとしたグループ苗木圃場は、既に自主的な生産活動を開始しており、今後とも活動を継続する意向が確認された。また、果樹苗木生産活動の周辺農民への拡大が、既に各地でみられる。
- 土壌・水保全はこれまでのところ物理的な支援はデモファームの設置にとどまるが、これは普及員と関係農民で維持管理されていく見通しである。農民レベルでは小規模ながら各種保全技術の実施が各所でみられる。
- キバハ県で実施した野菜試験圃は、2004 年以降も継続される見通しである。

#### 4.6.6 分析と教訓

##### (1) ゼゲレニ農場の運営

ゼゲレニ農場の財務状況は、支出超過が続いている。農場の独立採算による運営を実現させるためのシナリオを提示する。今後2年間ほどは、できるだけ付加価値の高い作物を集中的に生産し、赤字を回避することを強く提言する。そして運営が順調になった後、野菜の栽培試験や園芸農業の研修など、本来の県営農場の機能を充実させるべきである。

ゼゲレニ農場の財務状況は、下図に示すように、支出超過が続いている。支出額は2002年12月に大幅に縮小したものの、2003年1月～10月の月別平均支出額は約614,000 シリングである。支出の内訳をみると作業員への賃金が大きな割合を占めている。

一方、同時期の収入は月平均で約104,000 シリングに止まる。収入の多くは、予定されていた苗木販売収益ではなく、野菜販売収益である。とくに2003年は早魃と高温のため、野菜からの収入も振るわなかった。これまでの累積総収入は約2,110,000 シリングであるが、そのうち苗木販売による収入は約500,000 シリングである。

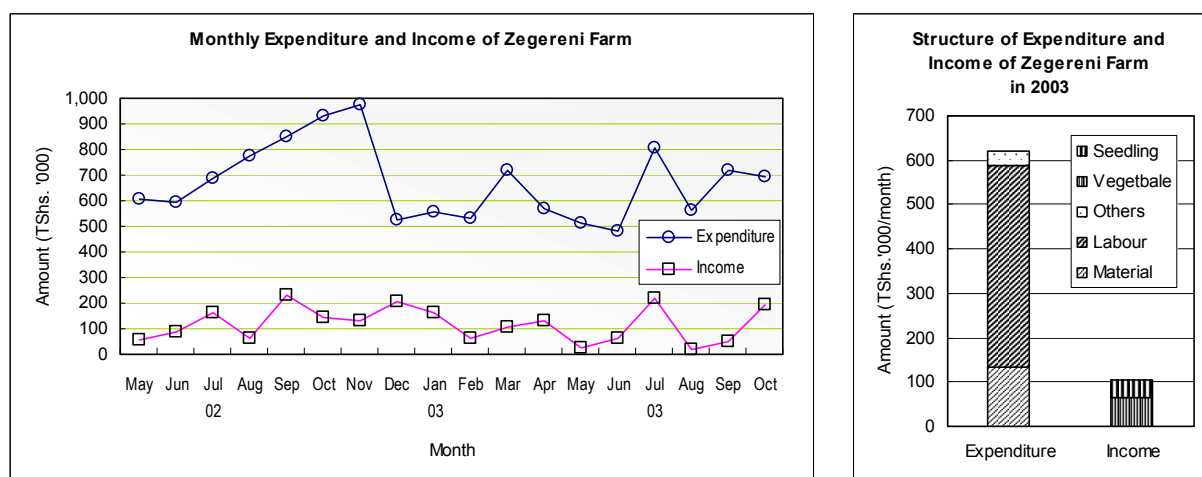


図 4.6.3 ゼゲレニ農場の月別収入と支出

ゼゲレニ農場は、独立採算による運営を目指して努力を続けてきた。例えば、果樹園を有効利用したスイカ栽培、高付加価値野菜（スイートコーン、ニンニク、ズッキーニなど）の生産、各

種の果樹苗木の生産販売（アボガド、バンレイシ、パンノキなど）などである。その一方で、圃場作業員の数を 2002 年末に 15 名から 10 名に減らし、支出を抑える努力をしている。調査団からの運営経費の支援を打ち切った後は、財務状況が上向くまでの間、効率の良い作物生産（高付加価値野菜生産、マンゴーやカンキツの接木苗生産など）に限定して、運営経費を大幅に節減することが求められる。

ゼゲレニ農場は 2003 年 10 月末時点で、専用銀行口座に約 200 万シリングの預金がある。これは、実証調査期間中の農作物販売収益である。11 月以降は、他からの運営資金注入がない限り、これを運営資金として用いて活動を継続していくこととなる。ここで次に示すように 3 つのシナリオを想定して、2005 年末までの経営収支を予測する。

シナリオ 1：支出大 (TShs. 500,000/month)、野菜生産と苗木生産を並行

作業員 8 名、警備員 3 名、資機材 TShs. 80,000/月

野菜販売 TShs. 50,000/月

2004 年ココナッツ苗木 2,000 本、マンゴー苗木 1,000 本、カンキツ苗木 1,000 本

2005 年ココナッツ苗木 3,000 本、マンゴー苗木 2,000 本、カンキツ苗木 2,000 本

シナリオ 2：支出中 (TShs. 400,000/month)、高収益野菜と苗木生産に集中

作業員 5 名、警備員 3 名、資機材 TShs. 85,000/月

野菜販売 TShs. 20,000/月

2004 年ココナッツ苗木 2,000 本、マンゴー苗木 800 本、カンキツ苗木 800 本

2005 年ココナッツ苗木 3,000 本、マンゴー苗木 1,500 本、カンキツ苗木 1,500 本

シナリオ 3：支出小 (TShs. 300,000/month)、ほぼ苗木生産に集中

作業員 3 名、警備員 3 名、資機材 TShs. 55,000/月

野菜販売 TShs. 10,000/月

2004 年ココナッツ苗木 1,800 本、マンゴー苗木 600 本、カンキツ苗木 600 本

2005 年ココナッツ苗木 3,000 本、マンゴー苗木 1,200 本、カンキツ苗木 1,200 本

いずれのシナリオでも、2004 年後半から 2005 年始めにかけて銀行残高が減少するが、2005 年後半に回復し、2005 年末には開始時の 200 万シリングレベルに戻ると予想される。しかし、シナリオ 1 と 2 の場合、2004 年乾季には赤字に転向し、何らかの資金援助がない限り農場の運営が停止する可能性がある。シナリオ 3 の場合は、赤字に転向することなく、回復すると期待される。農業の将来予測には不確定要素が多く断定はできないものの、今後 2 年間ほどは月の支出を 30 万シリング程度に抑え、その中でできるだけ付加価値の高い作物（苗木を含む）を集中的に生産し、赤字を回避することを強く提言する。そして運営が順調になった後、野菜の栽培試験や園芸農業の研修など、本来の県営農場の機能を充実させるべきである。

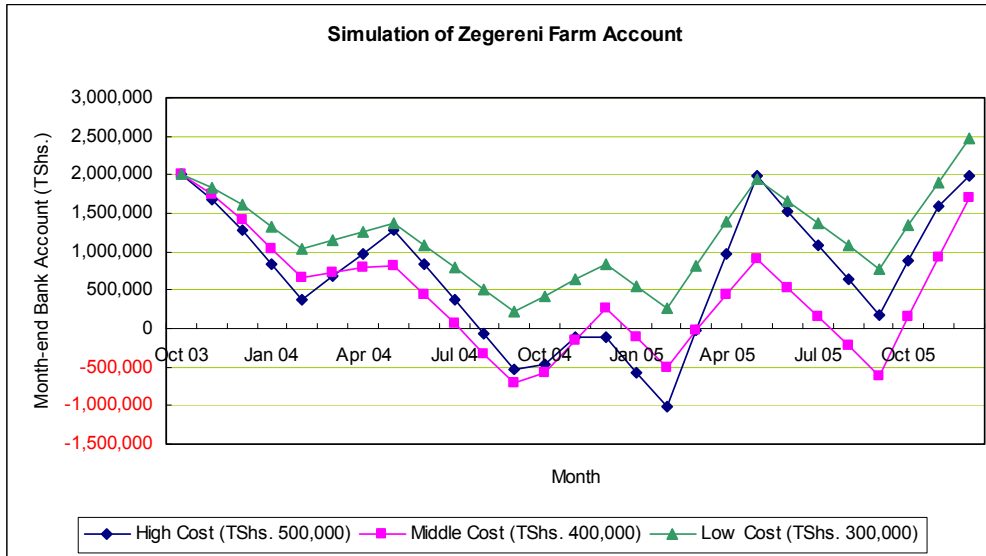


図 4.6.4 ゼゲレニ農場の経営収支の見通し

## (2) グループ苗木圃場の活動

グループ苗木圃場は、とくにムワナンバヤとム克蘭ガ地区で非常によい成果を上げてきた。周辺農民もこれに倣って自主的なグループ活動を開始している。一方、ビガマ地区ではまだ完全に活動が順調に進んでいない。この発展様式の違いについて、その理由を次のように考察した。

- ビガマ地区住民は、比較的都市化している他地区に比べ、経営センスが十分でなかった。
- ムワナンバヤとム克蘭ガ地区では、実証調査のコンポーネントが限定的であり、農民がグループ苗木圃場に集中できた。
- 旱魃の影響もあったが、ムワナンバヤとム克蘭ガ地区のほうがビガマ地区よりも営農用水が豊富であった。
- ムワナンバヤとム克蘭ガ地区の普及員はオートバイをもっていたため、農業普及サービスがビガマ地区より十分に行われた。

プログラムの実施に当たっては、このような結果を参考にして、実施効率のより高い地区から開始することが提言される。

表 4.6.1 グループ苗木圃場実施地区の比較

	ビガマ	ムワナンバヤ	ム克蘭ガ
位置、地形	交通量の少ない幹線道路沿いのキワウエより先の集落。 丘陵状地形で土は中粒質。	ダレスラームとム克蘭ガの間にある幹線道路沿いの町。 丘陵状地形で土は中粒質。	幹線道路に沿ったム克蘭ガ県の中心の町。 丘陵状地形で土は細粒質。
水源	谷沿いのキシマが営農用水源で、すべてのキシマは乾季に枯れることがあり、その場合2km離れた溪流に依存する。	谷沿いのキシマが営農用水源で、いくつかのキシマは乾季に枯れることがある。	谷沿いのキシマが営農用水源で、いくつかのキシマは乾季に枯れることがある。
実証事業	集会所、製粉所、グループ苗木圃場など、いくつかの実証事業が小さな集落で同時に実施された。	グループ苗木圃場のみが有志によって実施された。	グループ苗木圃場のみが有志によって実施された。
農民研修	グループメンバーと集落外（キワウエ町）の村民がモロゴロの農民研修に参加した。	グループメンバーと非メンバーの村民がモロゴロの農民研修に参加した。	グループメンバーと非メンバーの村民がモロゴロの農民研修に参加した。
農業普及	WAEO と VAEO が普及活動に当たったが、交通手段の制約が強い。	県農業専門官と WAEO がオートバイを使って普及活動に当たった。2002年に新 VAEO が着任した。	県農業専門官と WAEO がオートバイを使って普及活動に当たった。2001年より VAEO が就学のため離任している。

### (3) 土壌・水保全の活動

土壌・水保全に関して、その具体的な実施までには農民の意識醸成にある程度の期間を費やした。調査団がとった手順は、1) 普及員と代表農民に対する書面による技術の紹介、2) 農民研修の中に土壌・水保全の関連事項を取り込む、3) 対象地区におけるデモファーム設置、4) 終了時評価ワークショップなどでの話し合い、である。こうした過程を通じて徐々に農民が土壌・水保全技術の重要性を認識していった。とくに、モロゴロで実施した研修で、等高線栽培やンゴロ農地の訪問、農民や研修員との話し合いや教室での授業が非常に役に立った。

このようなマイナーなプログラムの実施に当たっては、このような結果を参考にして、実施効果のより高い手順を踏むことが提言される。

### (4) 野菜試験圃の活動

野菜試験圃はビジワジワとムワナビト地区で実施したが、村民に異なったインパクトを与えた。ビジワジワの村民は、新規野菜で高価なタマネギやニンジンの栽培試験に非常に強いインパクトを受けた。一方、ムワナビトの村民は、畦立て、施肥、農薬散布、灌水、新規野菜の導入など、多くの技術にインパクトを受けた。これは自然環境が異なり営農類型がもともと異なっていたことと、社会環境が異なりビジワジワ地区の村民のほうがビジネス感覚が比較的強かったことによると考えられる。

概要説明、技術指導、フォローアップなどが、対象地区において、県職員と普及員により丁寧に実施された。このことが、経験の少ない農民でも良好な実施を可能にさせた要因であると考えられる。

プログラムの実施に当たっては、このような結果を参考にして、目的に応じてより事業効率の良い地区から優先的に開始することが提言される。



表 4.6.2 野菜試験圃実施地区の比較

	ビジワジワ	ムワナビト
位置、地形	モロゴロ道路から約 5 km 入る村。 波状地形で、土は粗粒質。	モロゴロ道路から約 12 km 入る村。 河岸平野で、土は細粒質。
水源	谷沿いのキシマが農業用水源。 乾季に干上がることもある。	ルブ川と池が農業用水源。 池は乾季に干上がることも稀にある。
営農形態 (従前)	多投入野菜生産地域。 肥料と農薬を用いた集約的栽培方法。 灌水を実施。 多品目を栽培。	低投入野菜生産地域。 肥料と農薬を用いない粗放的栽培方法。 通常灌水をしない。 オクラとトマトに特化した栽培。

### (5) 県職員の活用

ほとんどすべて農民への関与は県職員と関係普及員を通して行ったが、これが良い結果をもたらした。これらの関係者の能力と努力が、農民を成功へ導いた。JICA 調査団は、関係者に有益な情報を提供し、彼らと相談した上で詳細な実施計画を策定することに専念した。農民に対しては直接的な関与は控え、間接的な動機付けに専念した。ドナー側のこのような態度が、グループ苗木圃場や野菜試験圃などが成功した理由のひとつと考えられる。

ドナーや NGO がプログラムの実施を支援する場合には、このような姿勢を参考にするよう提言される。

### (6) 現場で実施すること

グループ苗木圃場や野菜試験圃のように、良い成果を得るためには、活動をターゲット農民の目前で実施するべきであろう。グループ苗木圃場のメンバーは、村内で、接木などを含む果樹苗木生産技術を段階的に学習し練習した。一方、野菜試験圃におけるタマネギやニンジンなどの新規野菜の導入可能性や、ルブ川河川敷地域における肥料の効果などは、農民自身が探り出した。こうした活動を通して新規技術が確実に定着していく。

さらに、一部の村人がトライアルでいい結果を出すと、残りの村民も速やかにそれを真似て実践した。実際、多くの苗木生産グループが新しく結成されたことや多くの村人が新規野菜の栽培を開始していることなどがみらる。

ドナーや NGO がプログラムの実施を支援する場合には、このような姿勢を参考にするよう提言される。

### (7) 実証事業のコンポーネント

実証調査の各コンポーネントが有機的に結びついたことは、成功の一要因である。いくつかのコンポーネントの相乗効果がみられた。県苗木圃場プログラムのすべての成果は、能力向上プログラムに支えられている。同時に、ゼゲレニ農場は研修の場として能力向上プログラムに貢献した。また、野菜試験圃とその他のインプットクレジットやポンプグループとのよい相互作用がみられた。

コンポーネントの適正な量がもうひとつ重要なポイントである。農村開発プログラムは通常いくつかのサブプログラムからなる。ビガマのような小さな集落で多くのコンポーネントが同時に実施されると、村民は混乱し、目標や目的を見失うことがある。反対に、ムワナンバヤやムクランガのように単一コンポーネントを実施した場合は、目標を達成するのは比較的容易である。

事業の実実施計画を策定する際に、コンポーネントの種類及び量が共に適切な組み合わせとなる

よう十分に配慮することが提言される。

#### **(8) 県苗木圃場プログラムの実施手順**

本プログラムを実施するためには、ゼゲレニ農場のような県営農場は必須ではなく、プログラムの中の部分の選択実施がその可能性が高い。

県苗木圃場プログラムは、マスタープログラムの中で、コミュニティーをベースとした園芸開発プログラムの主要なコンポーネントであり、今回キバハ県に設立したゼゲレニ農場のような農場を5県すべてに設置する計画であった。しかし、このプログラムは県営農場のみならず、野菜試験圃やグループ苗木圃場のような村で実施するものも含まれている。

実証調査の結果、次のような結果が得られた。

- ビジワジワとムワナビト村で実施した野菜試験圃は、とくに新規野菜の導入の面で、非常に良い成果が得られた。県職員や普及員が県営農場がなくても農民グループに対して良い支援をすることができた。
- ビガマ、ムワナンバヤ、ムクランガで実施したグループ苗木圃場は、非常に良い成果が得られた。これらは県職員と普及員の適切な支援の下で、多くの接木苗を生産することができた。これらのグループは自力で接木材料を得る準備ができ、確実に苗木生産を継続していくことが見込まれる。さらに、多くの新規グループが結成され、果樹苗木生産に取り組んでいる。
- ゼゲレニ農場は、野菜栽培試験や園芸農業の教育・展示の面で、実証調査の中で非常に重要な役割を果たしてきた。この農場はキバハ県によって良く運営されており、すべての関係者に州内で唯一の総合園芸農業センターとして認識されている。ただし、天候不順や土壌の問題などにより、財務面に問題が残されている。

これらを総合すると、県苗木圃場プログラムを実施するためには、ゼゲレニ農場のような県営農場は初期においては必ずしも必須ではないと考えられる。すなわち、実施可能な方策は、プログラムの中の部分の選択的実施である。例えば、ムクランガ県では果樹生産振興を目指してグループ苗木圃場を拡大することから始める、またバガモヨ県ではルブダラジャニ村のポンプグループの畑を野菜試験圃として拡大的に活用する、などである。このような低予算のコンポーネントであっても、園芸農業開発に大きな貢献ができると期待できる。各県の予算も限られているため、県営農場の運営は、将来のオプションとして残しておくことでも良い。

## **4.7 実証調査の経過と評価：重点地区**

### **4.7.1 一般**

個々の実証事業は小さく、それが村全体に大きな影響を与えるとは考えにくい。ただし、小さな実証事業も多数集まれば一種の農村総合開発の様子を呈してくる。この調査では園芸事業が村落開発にどのようなインパクトを与えるか、また継続性があるかを検証している。この観点から、複数の実証事業を実施した村落の事業評価をする。多数の実証事業を実施した代表例として、野菜開発地域としてビジワジワを、果樹開発地域としてビガマをとりあげる。

村落における事業の評価には以下の4点に焦点を当てる。最初の2点は事業実施が円滑に行わ

れるよう、モニタリングシステムに関するものである。

- 1) 複数の事業を扱うリーダーの能力
- 2) 農民を支援する普及員や県職員の能力
- 3) 同時に実施する複数事業の効果
- 4) 事業拡大の可能性と住民が学習した内容

#### 4.7.2 ビジワジワ村

ビジワジワではインプットクレジット、ウォータリング、普及員研修、コミュニティーの能力向上（農民研修、グループリーダーの研修、多目的集会所、製粉所）、試験圃などの実証事業が実施された。ビジワジワ村における実証調査のプロジェクト・デザイン・マトリックスの要約を以下に示す。

上位目標	* マスタープログラムで提案されたアクションプランの項目が実施される * 農家収入の増加がみられる
プロジェクト目標	* 野菜生産地域農民の収入増加に寄与し得る行政、コミュニティー両者のシステムが構築される
成果	各実証調査事業において期待される成果が得られる ・農業用資機材貸付 ・ウォータリング改良 ・普及員の能力向上 ・コミュニティーの能力向上 ・野菜試験圃
活動	1 村落事業管理組合を組織する 2 各実証調査事業において策定された活動計画を実施する ・農業用資機材貸付 ・ウォータリング改良 ・普及員の能力向上 ・コミュニティーの能力向上 ・野菜試験圃 3 各実証調査事業において策定されたモニタリングシステムに沿ってモニタリングを実施する ・農業用資機材貸付 ・ウォータリング改良 ・普及員の能力向上 ・コミュニティーの能力向上 ・野菜試験圃
投入	日本側 人材（調査団） 施設（各調査事業に必要な施設：建物、試験設備など） 資機材（各調査事業に必要な資機材） 運営経費（各調査事業に必要な経費：研修費、燃料費） タンザニア側—県及び村民 施設（各調査事業に必要な施設：主として土地など） 資機材（農具など） 運営経費（労働提供など）

#### (1) プロジェクト目標と成果の達成度

##### 1) プロジェクト目標

- 実証事業のすべてではないが、相当数は成功した。成功したものは農民研修、リーダー研修、普及員研修、集会所、野菜試験圃であり、一部成功したものはインプットクレジット

である。問題のあるのはインプットクレジットの一部と製粉所である（インプット；低返済率、製粉所；低利用率）。

- CPMU は知識を獲得し、外部とのコミュニケーションに積極的となったことから、コミュニティのシステムが構築された。

## 2) 成果の達成度

- メンバーに共同意識が醸成された  
施設の建設を伴う実証事業は計画、建設、運営をメンバー主導で実施した。この一連の行動はメンバーに協調性とオーナーシップを醸成するのに役立った。
- 構造貧困が一部解消した  
本実証調査によって、村と州或いは県との接触が密になった。普及員だけでなく多数の県職員が頻繁に村を訪れた。DPMC 会議も定期的に開かれた。これらの活動を通して村と行政のコミュニケーションはより密度が高くなり、また、円滑になった。
- 多数の事業の相乗効果が表れた  
様々な事業が相互作用し、よい影響を与えた。生産向上を目指すインプットクレジット及び試験圃事業やコミュニティ施設の共同建設に農民研修、リーダー研修や普及員研修などがそれぞれ関係して、個々の事業だけでは得られない相乗効果を醸成した。

## (2) 実施経過

- 各実証事業の詳細を参照

## (3) 評価

### 1) 効率性

ほとんどの実証事業について、投入したものが当初予定した成果となって表れた。

- 実証事業の投入は調査団によりほぼ計画どおり実施された。
- インプットクレジットは返済率が低く、また、製粉機は故障が多かったことから、当初予定していた効率性は確保できなかった。
- CPMU メンバーは、多数の実証事業が彼らのリーダーシップのもとに実施されたので、責任を自覚するようになった。

### 2) 有効性

ビジワジワ村は「野菜開発地域において農民の収入を増加させるために行政とコミュニティシステムを構築する」という事業目的を達成する途上にあるといえる。また、CPMU は農村開発アクションプランの実施母体になれる可能性が出てきた。

- アンケート調査によれば、農民で収入が増加した者がいる。
- DPMC その他の活動により、弱かった村と県職員の絆が強いものになった。
- 普及員はビジワジワの多くの事業に関係しているので、村への訪問回数が著しく増加した。普及員が訪れれば訪れるほど農民の信頼が増した。
- CPMU の監理は実施能力に比べて案件が多すぎたため、十分ではなかった。
- すべての実証事業は普及員の指導監督を必要としていたが、普及員が 1 人なので無理があ

った。

### 3) インパクト

所得向上に結びつく園芸技術の向上が見られる。また、実証事業により村民意識が醸成され、村の活性化が進んでいる。

- この地域は野菜の生産地として知られるようになり、生産物集荷のための仲買人の数が多くなった。
- 今まで当地にはあまりみられなかったタマネギ、ニンジン、パプリカなどの新しい作物をもたらされた。
- 集会所が村の中心的施設となったため、集会所の近くに引っ越してきた農民がいる。
- 製粉所の頻繁な機械の故障がグループメンバーのモラルを下げ、CPMU の定款に従わない者が出てきた。

### 4) 妥当性

事業目的は村民のニーズとほぼ合致し、タンザニアの農業開発政策とも合致している。

- 県農業担当職員は実証事業を実施する意志をもっており、ほとんどの実証事業は DADP に組み込まれている。
- CPMU は実証事業を継続しようとしている。

### 5) 自立発展性

実施した事業のほとんどは村民のニーズの高いものであるから、現状のまま継続することはほぼ確実である。ただし、発展的に他村へ移行するかは不明である。

- 野菜開発によって、農家収入を増加させるような行政とコミュニティのシステムが構築されたかを判断するのは時期尚早である。しかし、実証事業で獲得された野菜生産の知識と技術は今後農民に収入の増加をもたらすと思われる。
- 訓練された CPMU のスタッフはすべて現職にとどまることが確認されている。CPMU も実務能力を身につけてきている。
- CPMU は農村開発のアクションプランの実施母体としての能力を身につけてきた。
- インプットクレジット事業及び製粉事業の他村への移行は外部からの援助がない限りむずかしい。

## (4) 得られた教訓

- 多数の事業が積極的に関連して成功に結びつく  
多数の事業が相互作用して相乗効果をもたらしている。より良い相乗効果を図るためには良い組み合わせを考慮する必要がある。事業を成功させるには研修事業と関係者の交流事業を組み合わせることが有効である。
- 農業にとって水は不可欠である  
ビジワジワは高台に位置し、周辺に河川がない。水源は小さな池かキシマに限られる。そのため、早魃が生じると野菜栽培を続けることは非常に困難となる。従って、多くの農民が長引いた早魃のためにインプットクレジットを返済できなかった。さらに 2003 年の大旱

魘が穀物生産を減少させ、製粉所の利用者の減少に拍車をかけた。

農業の事業サイトを選ぶにあたって、水源条件を重視する必要がある。気象の不安定な地域での農業開発は灌漑用水が不可欠である。

- 普及員の過負担に注意する  
 ビジワジワの CPMU は多数の実証事業を実施しているが、担当する普及員は一人である。それで、普及員には過重労働となった。同じことが CPMU 委員長にもいえる。普及員は要の位置にいたので、事業に見合った普及員を確保する必要がある。

### 4.7.3 ビガマ集落

ビガマで実施された実証事業は普及員のキャパシティービルディング、コミュニティーのキャパシティービルディング（農民研修、グループリーダー研修、多目的集会所、製粉所）、グループ苗木圃場である。

ビガマの実証事業の複合効果はビジワジワほど大きくない。その原因は、グループ形成事業がビガマの人たちにとって重すぎたためその他の事業に対するエネルギーが残っていなかった、初代のリーダーが活動的でなかった、製粉所で機械の故障が多く村民が製粉で資金を稼ぐ機会を失った、ことなどである。ビガマ村における実証調査のプロジェクト・デザイン・マトリックスの要約を以下に示す。

上位目標	* マスタープログラムで提案されたアクションプランの項目が実施される * 農家収入の増加がみられる
プロジェクト目標	* 果樹生産地域農民の収入増加に寄与し得る行政、コミュニティー両者のシステムが構築される
成果	各実証調査事業において期待される成果が得られる ・普及員の能力向上 ・コミュニティーの能力向上 ・グループ苗木
活動	1 村落事業管理組合を組織する 2 各実証調査事業において策定された活動計画を実施する ・普及員の能力向上 ・コミュニティーの能力向上 ・グループ苗木 3 各実証調査事業において策定されたモニタリングシステムに沿ってモニタリングを実施する ・普及員の能力向上 ・コミュニティーの能力向上 ・グループ苗木
投入	日本側 人材（調査団） 施設（各調査事業に必要な施設：建物、試験設備など） 資機材（各調査事業に必要な資機材） 運営経費（各調査事業に必要な経費：研修費、燃料費） タンザニア側—県及び村民 施設（各調査事業に必要な施設：主として土地など） 資機材（農具など） 運営経費（労働提供など）

## (1) プロジェクト目標と成果の達成度

### 1) プロジェクト目標

- 実証事業のすべてではないが、相当数は成功した。成功したものは農民研修、リーダー研修、普及員研修、集会所、で、一部成功したものは製粉所である。課題を残しているのは製粉所（低利用率）の一部、グループ苗木圃場及び土壌・水保全（水不足）である。
- CPMU は幹部の交代があったこともあり、組織の確立途上にあることから、コミュニティのシステムの構築はこれからである。

### 2) 成果の達成度

- メンバーに共同意識が醸成された  
施設の建設を伴う実証事業は計画、建設、運営をメンバー主導で実施した。この一連の行動はメンバーに協調性とオーナーシップを醸成するのに役立った。
- 構造貧困が一部解消した  
本実証調査によって、村と州或いは県との接触が密になった。DPMC 会議も定期的に開かれた。これらの活動を通して村と行政のコミュニケーションはより密度が高くなり、また、円滑になった。
- 多数の事業の相乗効果が表れた  
様々な事業が相互作用してよい影響を与えた。コミュニティ施設の共同建設に農民研修、リーダー研修や普及員研修などがそれぞれ関係して、個々の事業だけでは得られない相乗効果を醸成した。

## (2) 実施経過

- 各実証事業の詳細を参照のこと。

## (3) 評価

### 1) 効率性

ほとんどの実証事業について、投入したものがあ程度の成果となって表れた。

- 実証事業の投入は調査団によりほぼ計画どおり実施された。
- グループ苗木圃場及び土壌・水保全事業は水不足のため、計画より遅れた。
- 製粉事業は機械の故障による営業開始の遅れとトーモロコシ不足のため、予定した効果を発現していない。

### 2) 有効性

ビガマ村は「果樹開発地域において農民の収入を増加させるために行政とコミュニティシステムを構築する」という事業目的を達成する途上にあると言える。CPMU が農村開発アクションプランの実施母体になれるかどうかは不明である。

- いくつかの実証事業が十分に機能しなかったとはいえ、すべての事業が園芸技術及び村民の意識醸成の向上に貢献した。
- DPMC その他の活動により、弱かった村と県職員の絆が強いものに置き換わった。
- 製粉機の導入により製粉サービスが村内で受けられるようになり、一部の農民は他の活動

に時間を振り向けることができるようになった。ただし、利用者は計画よりはるかに少なかった。

- グループ苗木圃場事業に参加した農民は様々な園芸作物の苗木の準備と運営に関する知識を習得し、接木と芽接方法を知った。圃場整備、植栽間隔、病理対策などの理論と実務を勉強した。さらに、土壌・水保全技術を習得した。マンゴーとカンキツの苗木を売って収入を上げるところまできており、苗木を自分の圃場に植え始めた。
- CPMU はすべての実証事業を監督するのに十分な管理能力を身につけたとはいえない。加えて、委員長は事業に対する興味を失い、更迭された。
- すべての実証事業は普及員の監督を必要としているが、一人の普及員では無理がある。
- ほとんどの実証事業、とくに多目的集会所と製粉所は計画、建設、運営を村民主導で行った。これらの活動がメンバーの中に協調性とオーナーシップの芽生えをもたらした。

### 3) インパクト

実証事業により村民意識が醸成され、村の活性化が進んでいる。

- モロゴロの農民研修に参加した後で、25人の農民がキサラウエで新しい園芸開発グループを設立した。このグループは事業の枠外であるが、積極的で、グループ苗木圃場、等高線栽培などに取り組んでいる。

### 4) 妥当性

事業目的は村民のニーズとはほぼ合致し、タンザニアの農業開発政策とも合致している。

- 県農業担当職員は実証事業を実施する意志をもっており、ほとんどの実証事業は DADP に組み込まれている。
- CPMU は実証事業を継続しようとしている。

### 5) 自立発展性

実証事業のほとんどは、CPMU の能力の範囲内で継続されると判断する。計画の一部については実例もあることから、他地域への発展は可能である。

- CPMU は幹部を一新し、事業にまじめに取り組んでいる。
- 製粉事業の他村への移行は外部からの援助がない限りむずかしい。

## (4) 得られた教訓

- 多数の事業が積極的に関連して成功に結びつく  
多数の事業が相互作用して相乗効果をもたらしている。より良い相乗効果を図るためには良い組み合わせを考慮する必要がある。事業を成功させるには研修事業と関係者の交流事業を組み合わせることが有効である。
- 農業にとって水は不可欠である。  
ビガマでの大きな問題は水源である。長期の旱魃によりほとんどの井戸が涸れてしまった。これにより苗木生産の仕事がむずかしくなった。  
農業の事業サイトを選ぶにあたって、水源条件を重視する必要がある。気象の不安定な地域での農業開発は灌漑用水が不可欠である。



- 普及員の過負担に注意する  
ビガマの CPMU は多数の実証事業を実施しているが、担当する普及員は一人である。そのため、普及員には過重労働となった。普及員は要の位置にいるので、事業に見合った普及員を確保する必要がある。

## 4.8 実証調査のまとめ

### 4.8.1 全体

#### (1) 構造貧困解消

DPMC ミーティング、合同 DPMC ミーティング、ステアリングコミッティーにはすべて農民が出席し、各会議において農民が活発な意見を発表している。DPMC ミーティングは県職員と農民の定例会議であり、意見交換を行う。また、これらの会議では議事録を作成している。これらの会議を通して、農民の自覚が芽生え、行政とのパイプが太くなってきている。

#### (2) 事業の相乗効果

農民及び普及員の研修は受研者に刺激と知識を与え、その結果、すべての事業にプラスに作用している。集会所と製粉所を住民自身で造った経験が村民意識醸成に役に立っている。この経験の有無が、クレジットの返済率に影響を与えていることから、建設経験者は事業を村共通の課題としてみるができるようになったといえる。また、ゼグレニ農場で開発した新しい野菜が、農民の試験圃を通して拡大した。これに対しては普及員が技術指導をしている。インプットクレジットを通して、肥料農薬の使用法、調達方法と返済の必要性を農民は教わった。これらが有機的に作用し、相乗効果を高めている。

その一方で、相乗効果を求めるためにむやみに事業の量を増やしてはいけない。1 村に多くの事業が集中すると、普及員及び CPMU 幹部の能力を超え、彼らにとって過重労働となり、事業の推進にマイナスになる可能性がある。事業の実施計画を策定する際に、村民の労働力、普及員及び CPMU 幹部の能力を考慮し、事業の種類及び量が共に適切な組み合わせとなるよう十分に配慮することが提言される。村民を動員しなくてはならないような事業については、事業数及び規模を村民の能力に見合った程度にする必要がある。

#### (3) 村落の経済レベルの差

国道沿いで市場原理に曝されている地区とそうでない地区とでは、事業の受け入れ、事業活用方法にかなりの差がある。それは積極性と消極性となって表れる。そして、消極性はドナーの供与をひたすら待つという姿勢となる。これは事業の成否にも影響を及ぼす。後者の事業は失敗する確率が高くなる。村民の生活水準や経済レベルの低い村に対しては、技術指導を主として行うべきであった。

### 4.8.2 インプットクレジット

インプットクレジットはコミュニティーをベースとした園芸開発プログラムの中のサブプログラムに過ぎないのに、実証事業の中では大きな位置を占めた。それは返済率が 52% と低率であっ

たため、その対策に多くの人的能力が割かれたことによる。しかし、調査としては多くの経験と情報を得た。「4.2 インプットクレジット」で詳しく分析しているので、その結果は今後同種の事業を進める場合には参考になると考える。

実証で得られた教訓として、実証地区と同程度のところで野菜に対するインプットクレジットを成功させようとする場合には、政府機関を実施機関としない、借り手の選定を厳しくする、融資限度額を借り手の能力に合わせる、水の確保を絶対条件とすることが必要である。

低率ではあるが、半数が返済した実績があるため、CPMU を実施機関とし、借り手を返済完了者に限り、水源を絶対条件に、回収金を原資としてインプットクレジットを続けたならば成功する確率は高い。細々とでも継続すれば、将来拡大の可能性もあるので、継続させることが望ましい。

#### 4.8.3 ウォータリングの改善

エンジンポンプ事業については、地区により大きな差が出た。1つの原因は国道からの距離である。国道に近い場合には市場に近くなることから、経済観念及び競争原理が発達し、事業運営に長けることになる。競争に勝つためにグループ化も進める。ただ援助を待つだけでなく、挑戦する気運がある。ルブダラジャニとムクラングで実証したことにより、その違いを知ることができた。今後事業を進めるにあたって、参考となる情報が多数得られたと考える。

足踏みポンプは灌水のために2名必要であり、作物を傷める可能性があるとのことで使われなかった。しかし、水量の少ない水源の場合、足踏みポンプなどを導入する必要がある。導入にあたっては、遠くの畑に灌水する場合を想定し、途中で中継点の貯水枡を造り、一度そこにポンプで水を送り、貯水枡からは既存の方法により水をやるといった方法を考慮すべきである。

節水灌漑については、調査団のアドバイスにより、ビジワジワのCPMU委員長が3日に2回の灌水を実施している。実施例が少ないので結論は出せないが、この節水灌漑が可能なら、労力節減に多大の寄与することになる。

#### 4.8.4 県職員及び普及員の能力向上

実証調査では行政と農民を結びつける位置にいる普及員に焦点を当て、その中で普及員は農民研修を含むあらゆる研修に参加させた。研修員はある場合には指導者として、ある場合には園芸技術や参加型技術の研修生として参加した。実証期間中はあらゆる機会に州、県職員、普及員、農民を同じ土俵に乗せ、情報交換させた。このことが彼らの意識醸成に大きく貢献したといえる。普及員の研修の効果は県としても認め、事業終了後も県独自でも実施したいとしている。

事業開始前には農民が顔を知らない普及員がいた。事業を通して普及員は農村を訪れる機会が増えた。並行して普及員は様々な研修を受け、知識を向上させている。そのため、農民の普及員に対する信頼性は増した。これに伴い、普及員も業務遂行の喜びを感じている。

#### 4.8.5 コミュニティーの能力向上

グループリーダー研修はリーダー同士が意見を交流することに意義があり、この交流を通してリーダーの意識が向上した。

農民研修は、農民が先進地を見学し、新しい技術を見、交流したことにより、大きな刺激を受け、その刺激が、活性化につながった。

また、調査団はできる限り多数回村民同士の交流の便宜を払った。とくに、不良事業地区の住民に優良事業地区の成果を見せることは互いに大きな刺激を受け、活性化を促した。研修地区としてはゼゲレニ農場を大いに利用した。

グループ化の観点からみると、実証事業が比較的うまくいっているグループ（ルブダラジャンのポンプ、ムワナンバヤとム克蘭ガの苗木、ムワナビトの製粉機）はグループ化がうまくいっているため、今後新しい事業を起こすときには効果を発揮する可能性が大きい。多目的集会所や製粉所はコミュニティーの意識醸成の道具として使ったが、計画段階から村民が参加し、土地購入資金を集め、建設し、運営するという行為を通じて村民意識は向上したといえる。農民にとってこれらの事業を農民自ら実施した意義は大きい。その結果、ビジワジワのインプットクレジットの返済率をみても、集会所建設に参加したグループとしないグループとでは差が出ている。

#### **4.8.6 県苗木圃場**

##### **(1) ゼゲレニ農場**

コースト州ではできないとされていた新種の野菜栽培に挑戦し、冷涼期には栽培できることを確認した。それらは、タマネギ、ニンジン、ガーリックなどである。

調査対象村の農民が作ろうとしなかった野菜に挑戦し、収穫できた結果、農民が大きな関心をもった作物がある。それらは、スウィートコーン、スイカ、ピーマン、アルーシャのナスなどである。

マンゴー、カンキツ、ココナッツの苗木生産に挑戦した。マンゴーの苗木成功率が悪かったが、農場の土壌に問題があることが判明したので、今後は成功率が高くなると予想される。

これらを通して、農民は新しい作物の取り入れに対しては積極的となった。また、現金収入の可能性がみえてきた。さらに、ゼゲレニ農場、普及員の指導を積極的に受けようとする気運が出てきた。現在は点的な拡がりであるが、新しい作物の作付けが拡がりをみせている。

ゼゲレニ農場は研修の場としても大いに利用された。

今後の課題は農場の継続的運営である。

##### **(2) グループ苗木圃場**

ム克蘭ガ、ムワナンバヤ、ビガマで実施しているが、ム克蘭ガとムワナンバヤでは事業運営が軌道に乗り、他からの援助がなくても自立できるところまで行っている。メンバーの能力とまとめ、県職員員の指導がこの結果をもたらしたと考える。

##### **(3) 土壌・水保全**

土壌・水保全については、事業の中で植えたココナッツが早魃で枯れるという被害があったが、本事業ならびに農民が行ったンゴロ農地保全事業の見学、等高線栽培などを通して、保全事業の啓蒙には大いに役立っている。

#### 4.8.7 その他

##### (1) 人材の発掘

本事業を通して人材が発掘された。彼ら或いはグループは自分の事業を推進するとともに、他のグループに刺激を与え、事業発展の推進力となっている。

- ビジワジワの CPMU 委員長：  
すべての事業に積極的にかかわった。とくに、インプットクレジットの推進には指導的役割を果たした。新しい作物の導入についても、ゼゲレニ農場の試験圃場としての役割を果たした。アルーシャから持参したパプリカの種子をいろいろな人に配り、拡大に努めた。全国農業祭で 2002 年、2003 年と連続して県最優秀農民として表彰された。
- ルブダラジャニの CPMU セクレタリー：  
ポンプグループ 25 人をよくまとめ、作付け計画から運営、返済までを推進した。
- ムワナンバヤ苗木グループ：  
3 グループとも若手中心で積極的に活動し、短期間にグループの自立体制を確立した。
- ムワナビト製粉所グループ：  
需要が多かったこともあり、女性グループが分担を決めてフルに活動した。実務を通してグループを強固にした。

##### (2) 事業の拡大

本調査では事業の自発的な発展を期待している。実証調査中に拡大の動きの出てきたものを記す。

- 現在は点的な拡がりだが、事業実施前にはほとんどみられなかった野菜の作付けが拡大傾向をみせている。
- キサラウエに新しい園芸グループができた。
- ムワナビトの村民が独自に土と木で集会所を作った。ビジワジワなどの例をみて独自に建設した。初期投資をするドナーがいないので土と木になったが、ニーズがあれば集会所を村民が自分で造ることが分かった。
- ムワナビトの隣村に事業外の人が製粉所を作った。これは本事業の製粉所としては経営上マイナスとなるが、事業の拡大といえる。
- ルブダラジャニの集会所の周りに販売用の小屋が多数できた。まだ思惑の段階であり、マーケットとしてうまくいくか分からないが、事業の拡大といえる。
- ルブダラジャニの CPMU がインプットクレジット事業を独自に開始した。
- ム克蘭ガ、ムワナンバヤの苗木グループが野菜作りにも挑戦し始めた。
- ム克蘭ガ、ムワナンバヤでは事業外の苗木グループができ始めている。

## 第5章 改訂マスタープログラム

### 5.1 コミュニティーをベースとした園芸開発プログラム

#### 5.1.1 実証調査結果のフィードバック

実証調査では、当初案の中のインプットクレジットとウォータリングを取り上げていくつかの村で実施した。その結果、多くの知見が得られ、それらを計画に反映させ、修正を行った。その他の事業についても、県苗木圃場プログラムなどの実施過程においていくらかの知見を得ることができた。実証調査の結果を受けて修正した主な点は、次のとおりである。

- インプットクレジットの実施方法の大幅な見直し（貸付条件、実施運営組織など）
- ウォータリングの改善方法と実施方法の具体化
- 作物保護の内容と実施方法の一部具体化
- 品質管理の内容と実施方法の一部具体化
- 作物多様化の内容と実施方法の一部修正
- 土壌管理の内容と実施方法の一部具体化

#### 5.1.2 目的

園芸開発の対象となる営農類型には、野菜を主とする 1) 多投入野菜生産地域、2) 低投入野菜生産地域及び果樹を主とする 3) 果樹生産地域がある。これらは明確に区分されているわけではなく、純粋に野菜だけあるいは果樹だけの農家はないと言える。多投入野菜生産地域の場合にも果樹を栽培し、果樹生産地域の場合にも野菜を栽培している。農民は自分のニーズに従って開発ツールを野菜に対しても果樹に対しても作目、好みによって選べるため、果樹と野菜とに区分する意味は薄い。本プログラムはそのいずれにも対応できるものとする。

本プログラムでは対象農家に対して資金的、技術的支援をする。使用するツールは、資金面では種子、肥料、農薬、散布器、農機具などの農業資機材をクレジット方式で提供するインプットクレジットが、技術面ではウォータリング、作物保護、園芸作物の品質管理、県苗木圃場プログラムが行なう作物多様化の普及、土壌管理などが含まれる。

本プログラムは他のプログラムと一体となって効果をあげる。すなわち、果樹農家に対する優良苗木の生産配布及び野菜農家に対する新しい野菜の導入については県苗木圃場プログラムの支援が必要である。また、本プログラムのほとんどは実施に当たって農業普及部門の支援を必要とするため、参加型能力開発プログラム、とくに、「県職員と農業改良普及員の研修」は深く本「コミュニティをベースとした園芸開発プログラム」と関係する。

#### 5.1.3 インプットクレジット

##### (1) 概要

現在農民は、必要とする農業資機材が資金不足により入手できないため、適期適作ができず、

収入増加の機会を失っている。インプットクレジットは、種子、肥料、農薬、農具等の生産投入材をクレジット方式で提供することにより、園芸農業を営む零細農家を支援することを目的とする。

本プログラムについては、県内各地へ広めることを視野に入れて県事務所を実施機関とし、連帯保証制度を導入したプログラムとして実証調査で試みた。その結果、様々な問題点も浮かび上がったが、協同意識が芽生えた、農業技術が得られた、単収が増えた、高品質の野菜を栽培できるようになった、新しい野菜を導入できた、返済後の収益を使って繰り返し野菜栽培をするものが出たなどの有望な成果もあげた。

実証調査の結果明らかになった有望な成果及び問題点より、本プログラム策定にあたっての留意点が教訓として得られた。この教訓を考慮し、インプットクレジットのプログラムを策定する。

## (2) 基本方針

本プログラムの基本方針は下記のとおりである。

- 1) 政府機関は貸付実施機関として不適切であることが明らかになったので、それに代えて農民レベルの組織（CPMU）を実施機関と位置付ける。政府機関は直接的な金融事業は行わず、金融業務実施の知識を有する組織として、農民組織を支援・監督する機関とする。
- 2) インプットクレジットを始める前に実施機関となる農民組織をしっかりと確立することが必要である。従って、農民組織による他の活動の実施を組み込み、組織がしっかりと確立されたと認められてから融資事業を始める。
- 3) 対象農民にも個人差があり、融資事業に適応できる水準にある者とない者がいる。従って、水準に達していない者に対しては、融資事業を最初から実施せず、営農技術の向上を図る事業を実施し、融資事業を活用できる水準に達した段階で実施する。
- 4) 連帯保証制度は対象地域では機能しにくいので採用せず、個人貸付を原則とし、担保として貯蓄を導入する。この場合、融資前のある程度の額を蓄えさせることが必要である。こうすることにより、彼らにとって「身内」とみなされる誰かが責任を取らざるを得ない閉じた構造になり、返済取立てに対する経済的インセンティブが強く働く。すなわち、もし返済をしない借り手がいれば、貯蓄者が被害を被ることになるので、借り手であり同時に貯蓄者であるもの同士がお互いを厳しく監視することになる。
- 5) 借り手の選定は非常に大事である。適切な借り手を選定するために、候補者を観察し、審査するための期間を、ある程度置くことが必要である。小額でできる他の活動をこの期間に実施し、それを通して借り手を査定するなどの方法を採用する。
- 6) 小規模農民への融資額は高額であってはいけない。各借り手の融資額を決めるにあたっては、担保としての貯蓄残高、査定された土地及び水源、借り手の年収などを考慮する。
- 7) 融資は現金でなく、優良種子、化学肥料、農薬、農薬散布器、一般農具などの生産投入材を現物支給する。
- 8) 生産投入材とその調達量は、普及員の支援を受けた農民が選択する。その内容については、県金融課の指導に従い、CPMU が査定して決める。しかし、最初の融資の限度額は、対象地域の貧困農民にとって適切な耕作面積と言われている 0.1 ha 相当に必要な生産

投入材とする。

- 9) 水源が確保されていることが絶対条件になるので、水が確実に確保できている農民にのみ融資し、降雨だけを当てにしている人には融資しない。
- 10) 融資を受ける農民には、保存性が良く値崩れのしない野菜を含んだ複数の野菜の栽培を義務付ける。
- 11) 農業改良普及サービスをインプットクレジットと連動させる。農業改良普及員は借り手に対して農産物の生産性と品質の向上に係る技術普及を行うとともに、環境影響を最小限とする耕種法を普及する。
- 12) 洪水など自然災害への救済措置に備えて、事前に資金をプールして置く。

### (3) クレジット運営の期分け案

インプットクレジットを実施するにあたり、貸付の対象となる生産投入材の購入資金に加えて、実施に携わる人員（県職員及び農民）の能力向上のための資金などの確保が必要になる。そのための方策としては、県農業開発計画（DADP）に取り込み、資金の確保をすることが考えられる。それがむずかしい時は、外部支援機関への資金要請を考慮する必要がある。

インプットクレジットは、県事務所の支援・監督を受けて、農民組織が運営する。県事務所に金融運営の知識を持つ、農民組織を支援・監督するための農村金融課を新設する。農村金融課の設立にあたっては、金融課員の能力向上等についてクレジット手法の経験が豊富な NGO などの支援を受ける必要がある。農村金融課は農民組織の編制を指導・支援する。既存の組織がある場合は、その金融実施機関への改変を指導・支援する。農民組織は上記資金により購入される生産投入材を受領し、これを農民に貸付け、回収するとともに、返済金を元にクレジット運営基金（回転資金）を蓄える。同基金は、農民の所得向上に係る経済活動を支援することを目的とし、将来的には園芸農業に限定することなく、より広範な農村経済活動に使用できるものとする。柔軟な基金運営を実現するために、資金運用への政府・政治介入を最小限に留めることが肝要である。

インプットクレジットの計画は次の 2 期分けて導入、確立を目指す。

第Ⅰ期： 農民組織によるクレジットの運営体制の確立、生産投入材の調達・配付  
基金の設立

第Ⅱ期： 基金を使った円滑なクレジット運営、農民によるモニタリング

第Ⅰ期では、中央政府及び州政府による業務支援を確実なものとするため州知事事務所内に監理委員会を設立する。また、農民が県農村金融課の指導及び支援を受けて組織を編制し、クレジット実施機関として組織のリーダーを選出するとともに、グループ登録をする。農民組織のリーダーに対し、県農村金融課は組織運営及びクレジットの実務に関する研修を行う。

クレジット事業の開始に先立って、後述するグループ苗木、野菜試験圃、グループ農場といった小額で実施できる他の活動を農民組織が実施する。こういった活動を通して、農民組織の基盤が確立され、適正な借り手を選定するための判断材料をそろえることも可能となる。農民組織がその活動を十分に運営管理でき、組織がしっかりと確立されたことを県農村金融課が確認した後、以下に述べるクレジット事業を農民組織が始める。

DADP または外部支援機関からの資金により、農村金融課が農民組織に生産投入材を供与する。この資金の中には、洪水などの自然災害への救済措置のための予算も計上する。上記監理委員会（及び外部支援機関）から派遣されるアドバイザーグループの下に、県農村金融課の支援を受けた農民組織が、金融業務を行う中でクレジットの運営体制を確立する。県農業部長及び県協同組合担当官は農村金融課に対し、アドバイザーとして機能する。返済金は農民組織の銀行口座に蓄え、クレジット運営基金（回転資金）とする。また、円滑な業務の遂行を目的に、農民組織メンバー会議を定期的を開催する。

第Ⅰ期における運営フローを以下に示す。

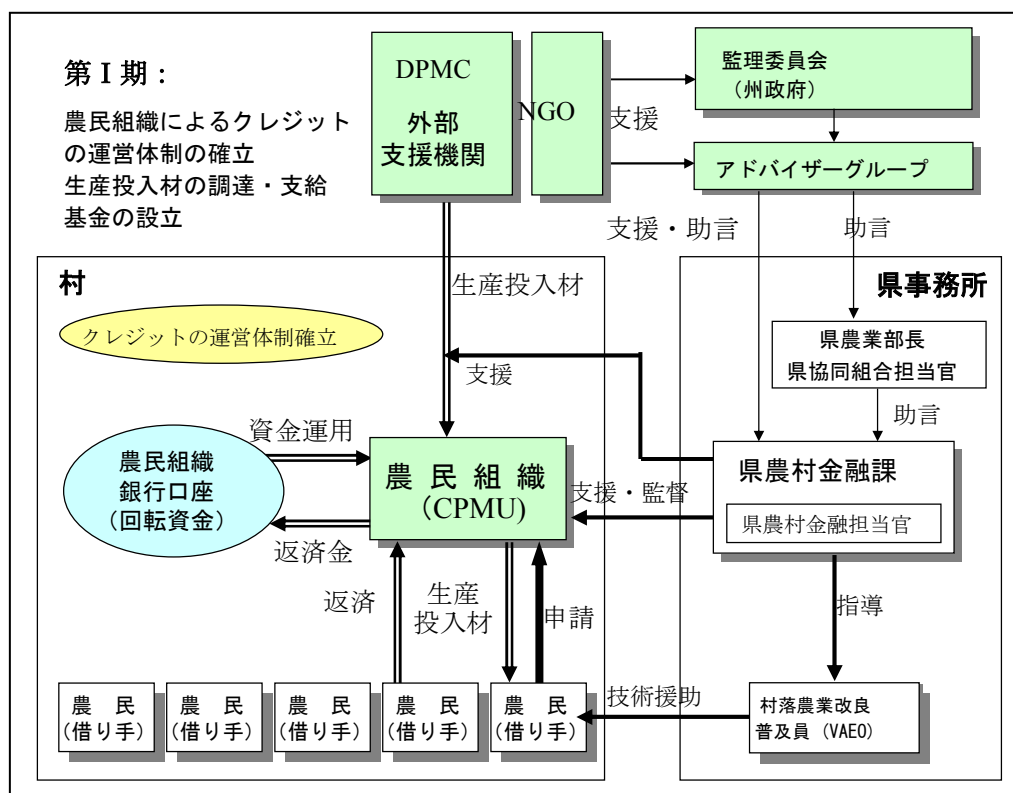


図 5.1.1 インプットクレジット第Ⅰ期の運営フロー

第Ⅱ期では、下図に示すとおり、農民からの返済金で設立したクレジット運営基金（回転資金）により、県農村金融課の支援を受けた農民組織がクレジット業務を運営する。県農村金融課は農民組織及び普及員からの報告、また必要に応じて農村を訪れ、クレジット運営を頻繁にモニターし、県農業部長に報告する。農業部長は県事務所及び州の監理委員会にモニタリング結果を報告し、監理委員会の監査を受ける。

県事務所を中心にしたモニタリングに併せて、農民自身が、自分達の成果及び問題点等についてモニターする。運営システムに変更の必要が生じた場合には、メンバーの意見を尊重しながら改善策を講じる。

県事務所は、農民組織によるインプットクレジットの円滑な運営が実施できることを確認し、



その結果を他村にも広げていく。そのためには、新たな資金の支援を受けるため、DADP に取り込み予算を確保するか、外部支援機関への資金要請をすることが必要であり、新規の農民組織を設立する必要がある。

州政府は、インプットクレジットを実施した県の農村金融課の支援を受けて、本プログラムを他県にも広げていく。そのためには、他村で新規の県金融課を設立させる必要がある。

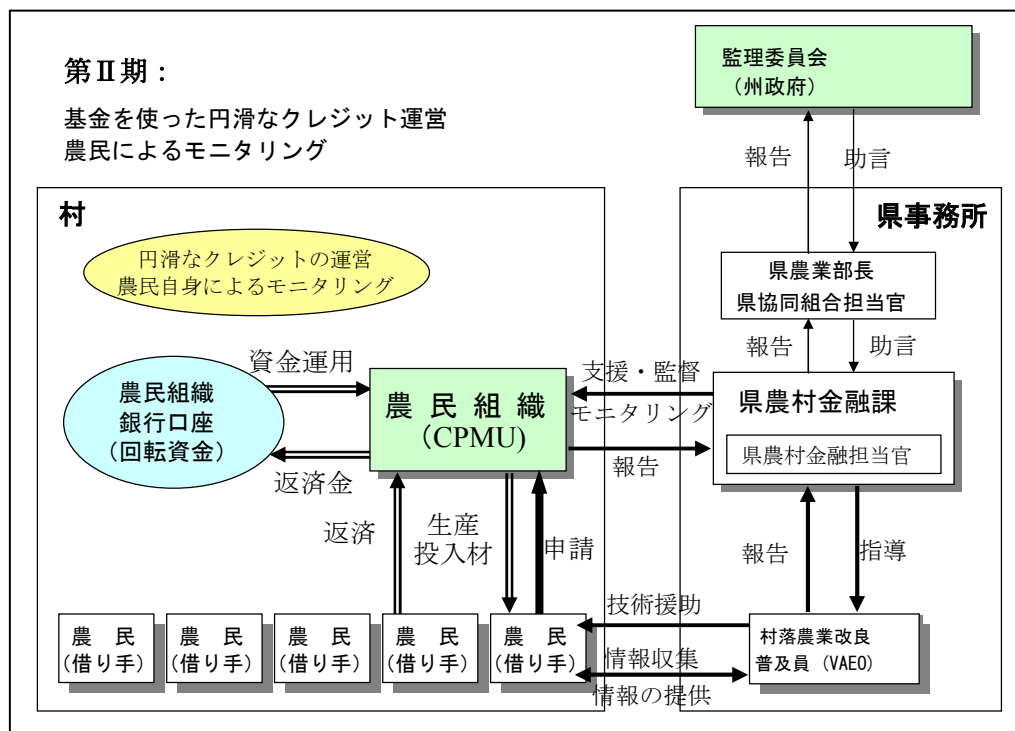


図 5.1.2 インプットクレジット第Ⅱ期の運営フロー

#### (4) 運営サイクル

農民は園芸作物の市場性と価格変動を考慮しながら出荷時期を選定するため、インプットクレジットは農民の申請に対して適期に支給できる運営体制とすることが望ましい。しかし、事業立ち上げ当初は県職員及び農民組織員の能力向上を勘案しつつ、確実に定着させることが先決である。そのため、支給時期を年2回(6月・10月)に限ってクレジット運営を実施する。県職員と農民の能力が向上した後は、より農民の意向に沿った運営システムに改善する。

#### (5) 金利、貯蓄、手数料など諸条件

タンザニア国内で普及しているマイクロクレジットは、支出開始6ヵ月後に返済を開始し、6ヵ月間(24週間)で返済を完了し、金利は6ヵ月で12.5~15%のものが一般的である。本計画で導入するインプットクレジットの金利など諸条件は、将来は回転資金のみで農民組織が自立運営していくことを考慮に入れ、農民組織のメンバー達になぜ諸条件が必要かを知らせてもらい、議論を通して適切なものを彼らに決めてもらう。

ただし、融資額については、彼らが最終的には決めるものであるが、以下に示す条件を提案す

る。

各借り手の融資額は以下の条件を全て満たした額とする。

- ① 最初の融資については、0.1ヘクタール相当の畑での栽培に必要な生産投入材を限度とする。
- ② 担保としての貯蓄額の倍額を限度とする。
- ③ 査定の結果確保できていると認めた土地及び水源に見合う規模を限度とする。
- ④ 借り手の年収を考慮した額とする。

## (6) インプットクレジットの運営フロー

インプットクレジットの運営フローを以下に述べる。

- 1) 対象村落で、下記を含むインプットクレジットの融資条件に関する説明会開催の公示を行う。
  - ① 融資を受ける前に必要な担保としての貯蓄
  - ② 金利など諸条件
  - ③ 融資を受けるための資格要件（水の確保、野菜栽培経験等）
  - ④ 融資限度額
  - ⑤ 配布予定日と返済期間
  - ⑥ その他
- 2) 上記条件の詳細を説明するための説明会を開く。
- 3) 農民は融資を受けることを決めたら、直ちに貯蓄を始める。また、定例会議に出席する。
- 4) 県農村金融課の支援を受け、貸付の主旨、特に貸付は無償のギフトではなく、必ず返済しなければならないものである、ということに対する意識の醸成を行うための研修を農民組織が農民に対し実施する。
- 5) 貯蓄がある程度貯まった段階で、栽培計画を融資限度の範囲で決め、申請する。
- 6) 県農村金融課の支援を受け、農民組織が申請者の農地、水源及び申請内容を審査し、借り手の選定も行う。水源の審査に当たっては、借り手の言葉を鵜呑みにせず、少しでも疑問が出た場合は融資をしない。人物の選定にあたっては、他の活動を通して観察し、審査するなどの方法を取り、その結果を他の情報と比較し、確実なものにする。
- 7) 農民組織は審査を通った農民と融資合意書に調印する。
- 8) 合意書に従い、農民組織は生産投入材を購入し、借り手に配付する。
- 9) 借り手は村普及員の技術的支援を受けて、栽培を行う。
- 10) 借り手は収穫後返済を行う。返済金額は農民組織の銀行口座に蓄えられ、回転資金となる。

## (7) その他

本プログラムでは、貧困農民を①最貧困層（寄付及び補助を必要とする層）、②貧困層（日々の生活はできるが将来のための蓄えはできない層）、③意欲的な貧困層（日々の生活ができ、かつ将来に備えた僅かながらの貯蓄ができる層）の3つに類型し、基本的には③の意欲的な貧困層を対

象にプログラムを策定した。②の貧困層に本プログラムを適用する場合は、融資限度額を極めて少ない金額に設定する必要がある。また、①の最貧困層には以下に述べるグループ農場事業を提案する。

#### グループ農場事業

- 農民組織は野菜栽培のための土地（グループ農場）を準備する。その規模は0.5エーカーまたはそれ以下を標準とする。
- 農民組織は野菜栽培をする最貧困層の農民から希望者を募る。希望者は働く意欲さえあれば、野菜栽培に未熟でも可とする。
- 農民組織は回転資金を運用して、グループ農場での野菜栽培のための生産投入材を購入する。
- 野菜栽培を認められた農民は、農民組織が作成した就労計画に従い、グループ農場で働く。
- グループ農場で働く農民は普及員の協力を得て、野菜栽培技術を学ぶ。
- 農民組織はグループ農場で生産した野菜を売却する。その収入で回転資金からの運用金及び利子を返済し、収入の中から必要経費を取り、残金すべてを働いた農民に生産投入材で渡す。（収穫が多ければ利益が多くなる）
- 不作の場合、農民一人当たり0.05エーカー分の生産投入材は回転資金より保証される。

#### 5.1.4 ウォータリング

調査対象地域での園芸農業の展開では、物理的な条件整備としてウォータリングの改善・推進が開発目標達成の大きな前提要因となる地区がある。とくに、園芸類型の多投入野菜生産地域及び少投入野菜生産地域の一部では、ウォータリングの改善は園芸農業の重要な開発ツールとなる。

開発の基本方針にもあるとおり、「コミュニティをベースとした園芸開発プログラム」は、コミュニティあるいは小規模な農民グループを基盤とした園芸農業の展開を想定したもので、農民自身の自助努力を基本とする内発的開発を目指している。したがって、ウォータリング改善方法も大きなハード的整備を想定しない。個々のコミュニティの水利的特性、社会・経済的最適性、農民自身の意志などによって、各コミュニティが主体的に開発アクションプランを策定・実施していく中でその導入を自主的に推進する。本プログラムでは、調査対象地域全体のウォータリング改善全体計画のような、いわゆるマスタープランを示すわけではないが、その改善がコミュニティレベルの園芸農業をある程度左右するような地区では、基本方針にしたがって、ウォータリング改善を園芸推進の基本ツールとして検討する。

コミュニティが自主的に、県職員の支援を受けて自分達のできるウォータリングの改善の方策として、小型ポンプを使ったグループによるウォータリングを提案する。また、節水及び労力軽減が可能となる、灌水の間隔をあげたウォータリングも提案する。これらの方策は実証調査によりその可能性が認められた。

## (1) 小型ポンプを使ったグループによるウォータリング

農村では、取水のために主にポリタンクを用いて水源から水を汲み上げている。この作業は、取水時に水源まで降りて行き、汲み上げた水を圃場まで運搬し、散水する一連の作業の繰り返しとなり、農作業の中で重労働の一つとなっている。このような状況の中、農民のポンプ導入に対する要望は強いものの、初期投資にかかる費用が大きいこと、一農家当たりの所有面積に対応する適当な小型ポンプが入手できないこと等からポンプが普及していないのが現状である。

小型ポンプを導入することにより、天候に左右されない安定した農業を可能にし、生産性の向上を図るとともに、水汲み作業の労力削減を、本事業では目指すものである。ポンプの導入にあたっては、グループを形成し、共同でかんがい計画を作成し、計画にしたがって適正なポンプを共同で割賦により購入する。これにより、一人あたりの初期投資額を軽減してポンプの導入を可能にし、あわせて施設に対するオーナーシップの醸成を図るものである。

また、維持管理を共同で行うことにより、グループとしての活動を助長する。灌漑農業では、同一の水源を利用する受益者が、共同施設を共同で維持管理することが施設の機能を維持していく上で必要である。対象地区では、ポリタンクを利用し、個々人で散水を行っているため、共同作業を行う必要性がなかった。しかし、今後ポンプ等を用いた灌漑農業が普及するためには、共同で作業を行っていくことが必要である。さらに、このようなグループでの活動は、政府のサービスへのアクセスを容易にする。

実証調査の効果を要約すると、労働力の削減に伴うウォータリング可能面積の増加、普及員との密接な行き来による技術の向上、グループ活動がもたらす構造貧困の解消、ポンプによる通年栽培の実現などの他に、他の実証事業からの相乗効果を享受できたことが挙げられる。

実証調査の結果から、実施にあたって以下のことを考慮する必要があることが判明した。

- エンジンポンプは水源さえ完全に確保できれば効率的である。しかし、本プログラムを成功に導くためには、更なる条件が必要になる。その条件としては、生産投入材が適切に準備され、グループメンバーが協同作業に対して誠実であり、強いリーダーシップが求められる。
- グループで耕作をするにあたり、グループ全体の農地は一箇所にあることが望ましい。これにより、グループ同士が耕作の実施状況及び収穫量、それに伴う収入及びポンプ費用の返済状況などをお互いに監視できる。
- 水量の少ない水源の場合、エンジンポンプでは能力が大きすぎるので、足踏みポンプなどを導入する。その場合、既存のポリタンクによるウォータリングより手間がかかる可能性があり、そのまま直接灌水を目的とした導入は避けるべきである。導入にあたっては、遠くの畑に灌水する場合を想定し、途中で中継点の貯水枡を造り、一度そこにポンプで水を送り、貯水枡からは既存の方法により水をやるといった方法を取るべきである。この場合、小規模でも、永久構造物を設置する事業では、土地所有の問題が出てくるので、その点を事前に把握する必要がある。

## (2) 間隔をあけたウォータリング

上述のように、対象地域ではポリタンクによる灌水を行っている。灌水は基本的には毎朝1回

を標準としている。調査団で計算したところ、毎日1回の灌水は用水量としては過大であることが判明した。実証調査の中で灌水の間断日数を減らす試みを実施した。その結果、よほど気温が高くない限り、1日おきの灌水でも作物は適切に育つことが観察された。実証調査の最終年には、3日に2回の灌水を実施し、適切な収量を得た農民も出てきている。

実施にあたっては、極端に気温が高い時は、毎日灌水に変えるなどの柔軟な対応が必要である。

### 5.1.5 作物保護

湿潤熱帯性気候のコースト州において、園芸作物の栽培は一般に病虫害多発の危険性が大きい。作物の病虫害対策には、農薬による防除法と農薬によらない防除法がある。一般的に、作物保護の適正技術に関しては、能力向上プログラムの中の研修などを受けて、従来の農業普及体制を通じて指導を強化する。

すでに野菜に対する農薬の使用を行っている多投入野菜生産農家では、今後農薬の適正使用が課題となろう。インプットクレジットなどで農薬を配布する際に十分な指導をすることも肝要である。また、県苗木圃場プログラムの中で、適正な農薬の選定と散布方法などの試験を行い、その結果を農家レベルに普及させることが望まれる。地理的にあるいは経済的に農薬を購入しにくい条件を考慮し、農家自身で調達し調整でき得る生物的農薬の普及も考慮する。例えば、インドセンダン（Neem）の木の実を乾燥粉末にして石鹼水に混ぜて散布する方法が殺虫・防虫効果があると期待されている。

多くの農家は野菜作においてほとんど農薬を使用していない。また、カシュー以外の果樹に対しては、一般農家では幼木時を除いてほとんど農薬を使用していない。こうした農民に対しては、農民の技術レベルや野菜生産出荷条件などから判断し、農薬使用のほか、耕種法の工夫による病虫害の軽減を推奨する。コミュニティーレベルで実施可能な農薬によらない病虫害対策には主に次のようなものがあり、一定範囲の農地全体で対象農民が協力し、一定のルールのもとで実施すべき事項も多い。必要に応じて農民のグループ化が奨励される。県苗木圃場プログラムの中で必要な試験を行って、展示することなども有効である。

- 適時播種・植付け：病原体や害虫の発生時期を避け得るような時期、例えば害虫の個体数が増大する前に収穫できる早期播種・植付けなどが効果的である。
- 被害を受けた植物体及び植物残渣の除去：病虫害を受けた植物体及び植物残渣は、除去し焼却する。果樹の場合も、被害の発生した枝を早期に見出し、除去し焼却することが重要である。
- 休耕及び作物ローテーション：ある作物の作付けを一定期間行わないことにより、害虫などのライフサイクルを断ち切る。広い面積で同時に行うことが肝要であり、必要な場合は地域の農民が共同で、特定の作物の作付けを禁じる措置が望まれる。また、作物ローテーションは特定作物を寄主とする害虫の生存サイクルを断ち切り、害虫の個体数を減少させるが、とくに線虫類に効果が大きい。
- 除草：病原体や害虫が宿る雑草を圃場から除去する。果樹園の下草刈や剪定なども病虫害の低減に寄与する。

- 健全な種子・種苗の利用：前期に病虫害を受けなかった健全な植物体から、次期の植付け材料（種子など）をとることを徹底する。また、可能な場合は耐病性品種の導入を図る。

### 5.1.6 品質管理

園芸作物生産物の品質管理は、現在、生産者個人の判断に任されている。野菜や果実の出荷規準は、生産者側からも流通関係者側からも設定されていない。将来、地域からの特定作物の出荷量が増大した場合には、出荷時の品質管理を行うことが有利になる可能性が大きい。すなわち、生産される作物の品種と規格の統一が将来の課題であり、それが実効性をもつには、市場側の受け入れ体制の成熟も必要条件となる。外部の条件が整った場合を想定し、品質の管理を伴う共同出荷体制を逐次形成する。選果場や貯蔵施設をもつ集出荷所の整備や、出荷用コンテナの改良なども必要となる。

短期的な実施方法を検討すると、インプットクレジットと組み合わせた形である程度の規模の集団で品質の向上と生産量の安定を図ることが現実的であろう。県苗木圃場プログラムの中で、有望な品目や品種を選定し、それらの適切な栽培法を確立することが望まれる。また、能力向上プログラムの中でそれらを普及していくことが必要である。

### 5.1.7 作物多様化

園芸作物品目、品種の多様化は、価格変動が極めて大きいことから、リスク回避の意味で重要である。また、病虫害や干ばつ害などによる不作に対するリスク軽減の効果もある。多投入野菜生産地域では、単一圃場における単一作物栽培もみられるが、地域全体としてみると多種の品目が生産されている傾向があり、すでに危険分散がなされているように見受けられる。少投入野菜生産地域では、多品目生産を行わず、トマト、オクラなど少品目の野菜をリスクを負いながら商業的に栽培している。この場合、突発的障害がなければ大きな利益を得られるが、危険分散ができず、生産コストをできるだけ低くするため、肥料・農薬などの生産資材をほとんど投入しない。

将来的にはリスク回避のため、作物の多様化を推進すべきである。しかし、現状では種子の供給は小規模の民間業者に委ねられ、州内で取り扱われる野菜種子の品目や品種はかなり限定されており、農民には選択の幅が小さい。種子の供給体制についても将来は検討しなければならない。

導入する品目・品種に関しては、現地適応試験を行った上で、普及員の指導のもとで進めるべきである。有効と考えられる野菜品目は、現在生産量が少なく他地区から移入されているタマネギ、ニンジン、ジャガイモなどと、都市部において高価格で販売できるメロン、ニンニクなどである。適応試験は、県の農業担当官と普及員が、後述するように県苗木圃場とその分場で、地元のニーズを考慮しながら実施する。各村では、必要に応じて野菜試験圃を設け、普及員を中心に栽培試験を実施することが効果的と考えられる。

実証調査の中で、タマネギ、ニンジン、ニンニクに関しては、6から9月の冷涼期には十分栽培可能であり、かつ高価で出荷できるという試験実績が得られている。試験を実施したキバハ県内

の村では、このような保存性も良く市場的価値の高い新規作物の栽培が、農民に非常に好意的に受け入れられている。実際に、試験後もそれらの栽培が周辺の農民も取り込んで拡大していく動きがみられる。

また、ウォータリングの改良に関連して、野菜の栽培時期の多様化も図るべきである。市場価格の高い端境期の出荷を目指して栽培するもので、寡雨、高温、多湿など不利な環境の下での栽培であるため、リスクが大きいものの、適切な管理の下で収穫が得られると、大きな利益が獲得できる。例えばポンプや多くの農薬などを用いた場合でもそのコスト増を上回る収入が期待できる。すでに実証調査の中でも、いくつかの村でそうした動きがみられる。

果樹に関しては、優良品種の導入を積極的に推進する。多くの果樹生産農家は、その生産過程で現金支出を伴うのは苗木に対してのみであるので、ローカルな苗木を優良苗木に更新していくことは比較的容易であると判断される。こうした苗木の生産・供給は、後述のとおり、基本的に県苗木圃場プログラムを通して実施していく計画である。優良苗木の生産は、農民グループが実施することも非常に有効である。

果樹の国内市場の条件を考慮すると、マンゴーやオレンジ類など出荷量の多いものについては、最盛期の価格暴落に対する策として、品質の良い品種を導入することはもとより、早生や晩生の品種の導入を強く提案する。また、コースト州の比較的多雨である条件を活かして、ザンジバルなどで限定的に生産されている熱帯モンスーン系の果樹、例えばランブタンなどの新規果樹の導入にも、各県が取り組んでいく意義があると考えられる。

### 5.1.8 土壌管理

一般に野菜栽培では堆肥や厩肥を十分使用することが望ましい。通常haあたり20トン程度の有機質肥料の施用が望ましいとされている。現状では、作物残渣などを緑肥として鋤きこんだり、焼却灰を入れたりする方法が一般的にみられるが、畜産があまり振興されていないために厩肥の利用は限られている。農民による堆肥の生産・利用の推進や、コンポストなどの供給体制の整備も将来の課題である。必要な施肥量は作物の種類や土壌条件などにより増減するが、標準施肥量を目安に、生育状況に合わせて追肥を行うなどの対応をする。

果樹に対する施肥は、プランテーション型の経営を除くとほとんど化学肥料は使用していない。施肥する場合は、一般に年3回に分けて、1回目は樹が休眠状態にある乾季に全体量の半分ほどを施用する。2回目は果実の発育前期に少量施肥する。3回目は収穫直後に施肥する。一般農家では、苗木の植付け時に、元肥として有機肥料を植付け穴に施用する程度である。

後述する県苗木圃場プログラムで、有機質肥料の連用試験や施肥試験を行い、適正施肥量を検討する。得られた結果は、能力向上プログラムの機会を利用して、普及員や農民に伝えられるようにする。

また、とくに傾斜地上の農地では、表土の保全を行う必要性がみとめられる。等高線栽培、マルチング、あるいはウォーターハーベスティングなどの技術も、普及員により適正方法を調査し、普及する。代表的な村において、展示農場を設置して技術の検証と展示を行うことは、周辺農民の意識の向上と技術の習得に非常に有効である。その際、最低限必要な資材を県が提供し、現場

作業に農民を投入する方法が適当と考えられる。

## 5.2 参加型能力開発プログラム

### 5.2.1 実証調査結果のフィードバック

実証調査では、当初案のパート1、2、3のそれぞれのサブコンポーネントを実施した。パート1では、構造貧困を解決するために、行政と村民の間において行政の窓口となる農業普及員のエンパワーメントに力を注いだ。パート2のグループリーダーの研修では、リーダー同士の意見の交換を重視した。パート3のコミュニティーにおける意識醸成では、村民が多目的集会所と製粉所の計画、建設、運営を実施することにより、村民意識を醸成することを期待した。

全体としてみた時に、参加型能力開発プログラムは大きな成果を上げている。製粉所の運営自体は機械の故障、利用者の減少などから、当初予定通りには行っていない点もあるが、意識醸成に関しては大きな成果をあげていることから、マスタープログラムを大きく変更する必要性は認められない。

### 5.2.2 基本概念

小規模園芸開発の円滑な実施と将来の参加型農村開発の発展には、行政・農民の双方に対するキャパシティービルディングが不可欠であり、本事業の枠組みの中で参加型能力開発プログラムを実施する。本プログラムは、本事業後の継続性を考慮し、ドナー・NGOから派遣される専門家が一方的に行う研修プログラムとせず、州政府内部で実施可能な体制を整えることを主眼に、「指導者の育成（TOT）」を基本に策定する。プログラムはオンザジョブトレーニング（OJT）を原則とし、行政・農民が各々の実務を通じてキャパシティービルディングが図れるよう留意する。本計画で提案する参加型能力開発プログラムは、下記の3分野からなる。ただし、この3分野は独立したものではなく、それぞれが絡み合い、補強しながら、構造貧困改善、指導者の育成、コミュニティーの問題解決能力の向上に貢献する。また、事業の継続性を考えるときに、推進機関となる行政の強化をこのプログラムの中でも実施する。

パート1：県職員と農業改良普及員の研修

パート2：グループリーダーの研修

パート3：コミュニティーにおける意識醸成

「指導者の育成（TOT）」の基本的な考え方は次のとおりである。現行の地方分権化政策では、州政府は県行政に対するアドバイザーとして機能することが定められている。この原則に従い、パート1の県職員と農業改良普及員に対する研修は、州政府の上級職員が中心となって実施する。パート2の対象となるグループリーダーの研修は、県事務所が中心的な役割を担うため、パート1でPCMモデレーターとPRAファシリテーターの役割を担える県職員を養成する。パート2で養成されたグループリーダーは、農業改良普及員の支援を得つつ、村落レベルにおけるコミュニティーの意識醸成（問題解決能力向上）を目的とするパート3の担い手として機能する。



ドナーあるいは NGO が支援する場合は、アドバイザーチームを派遣し、上記の流れを側面から支援する。アドバイザーチームの構成は、組織制度専門家、参加型開発専門家、園芸農業専門家の3名程度と考えられる。

上記を考慮して、JICA 調査団は、3 分野の研修プログラムに必要と思われる下記の 16 項目から成るサブプログラムを検討した（詳細は添付資料参照のこと）。

パート1：県職員と農業改良普及員の研修

- 1-1 研修教材作成
- 1-2 技術移転セミナーの開催
- 1-3 PCM モデレーター及び PRA ファシリテーター養成コースの開催
- 1-4 農業改良普及員に対する園芸農業技術指導
- 1-5 コースト州貧困農家小規模園芸開発計画の実施能力向上
- 1-6 農村開発アクション・プランを通じた計画立案・事業実施能力の向上
- 1-7 プロジェクト効果モニタリング評価手法（PBME）の教育訓練

パート2：グループリーダーの研修

- 2-1 グループリーダー育成用テキスト作成
- 2-2 グループリーダー研修セミナーの開催
- 2-3 農業改良普及員に対する園芸農業技術指導への同時参加
- 2-4 グループリーダー連絡会を通じたリーダーシップ向上指導
- 2-5 グループメンバーとの共同作業を通じたグループ運営のノウハウ習得

パート3：コミュニティにおける意識醸成

- 3-1 貧困層・社会的弱者のエンパワーメント（問題解決能力向上）に係る啓蒙・教育
- 3-2 グループリーダーを中心にグループ活動の運営ルール・規約策定
- 3-3 コースト州貧困農家小規模園芸開発計画への参加指導
- 3-4 コミュニティ施設を利用したグループ化の促進

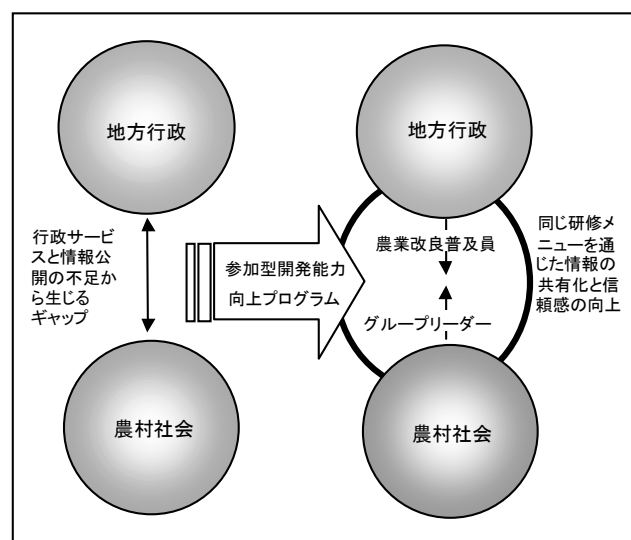


図 5.2.1 参加型開発能力向上プログラムの概念

### 5.2.3 パート1：県職員と農業改良普及員の研修

県職員農業改良普及員の研修は、園芸農業に係る研修メニューを中心に据えるが、園芸開発に限定せず、将来の参加型開発の推進を視野に入れたプログラムを加える。また、県事務所全体の活性化を考慮して、全ての県職員、郡・村落の農業改良普及員が何等かのサブプログラムに参加できるような構成とした。現行の地方分権化政策では、県事務所の行政サービスは量質とも拡大する方向にあり、今後益々、県職員の行政能力が問われることになる。取り分け、コースト州の農業セクターは州人口の80%の生計を支える基幹産業であり、DALDO以下、農業スタッフの果たすべき役割は極めて大きい。地方行政と中央政府の責任分担を明確にし、支援メカニズムを整備するとともに、各県における農村開発事業の計画策定、設計、予算措置、実施、運営、維持管理、モニター・評価に係る県職員の能力向上が急務である。

参加型開発能力向上プログラムで実施するキャパシティービルディングは、農業技術向上と農民支援サービスの2分野を対象とする。農業技術研修については、普及員の園芸栽培技術向上に係る研修メニューを最優先する。具体的には、果樹の苗木生産・配布を目的として実施される県苗木圃場プログラムで、標準耕種法の確立と適正作物（品種）の選抜を主体とする栽培試験を実施し、確立された生産技術体系を既存の普及チャンネルを通じて農民に普及する。

農民に対する行政サービスは県事務所の重要な責務であり、公平かつ円滑なサービスを実施するためには、県職員の能力向上は不可欠である。パート1では、県職員と農民が実際に参加型農村開発を推進しながら、キャパシティービルディングが図れる内容とした。また、不十分な行政サービスと情報公開の結果、両者に格差が生じており、信頼関係の回復も本プログラムの重要な目的の一つと位置付けた。具体的には、本プログラムを通じて、参加型調査手法に基づく、問題分析、計画立案の経験豊富な県職員を養成することとする。この時に、参加型開発手法に経験が豊富なNGOの活用は有効である。

実証調査では、農村開発停滞の原因の一つは農村と行政のコミュニケーションの悪さにあると判断し、あらゆる機会に農民と行政の交流に努めた。ステアリングコミッティー、合同DPMCミーティング、DPMCミーティングのすべてに農民の代表が参加している。とくにDPMCミーティングは原則として県毎に2ヵ月に1回実施され、DALDOをはじめとする県職員と実証事業の幹部農民が忌憚のない意見を交わしている。さらに県職員が頻繁に村を訪問するようになったことから、本事業を通して構造貧困が相当改善されたといえる。構造貧困解消はパート1、2、3のすべてを網羅した動きの結果であり、マスタープログラムを実施する上でも大切なことである。

本プログラムを実施するにあたっては、以下のことを考慮する必要があることが実証調査の結果から判明した。

- 県予算は研修を続けていくためには少なすぎ、また、普及員の日々の普及活動にとって必要な交通手段の提供、とくにオートバイの燃料についても十分でない。普及員研修及びその活動のための予算を確保することが必要である。
- コミュニティーの問題に対処するためのコミュニティー開発に関する研修を普及員が受けたにもかかわらず、普及員はコミュニティー活動の指導より技術的助言を与えることに専心していたことがうかがえる。両方の活動に対して同程度の力を注ぐべきである。

- 研修カリキュラムを組む時に、研修期間が短い場合には新しい研修内容を多くするべきではない。研修内容は研修期間に合わせて決めるべきである。

#### 5.2.4 パート2：グループリーダーの研修

グループリーダーはグループ事業の牽引車となるので、リーダーのオーナーシップ醸成ができるかどうかは事業の死命を制することとなる。そのため、リーダーを教育するための研修は重要であるが、問題認識、問題解決能力を向上させるために、リーダー同士で意見を交換し、ともに考える習慣をつけることがさらに大切となる。

グループリーダーの研修は県職員が実施する。PCM あるいは PRA 手法を用いたミーティングを通して、リーダー及びリーダー候補者は次の問題について話し合い、解決策を検討する。

- 1) 参加型開発の基本概念
- 2) 農村社会で農民が直面する問題をどのようにして把握するか
- 3) グループ形成に向けて農民にどのように動機付けするか
- 4) 農民をどのように参加型開発に導くか
- 5) 社会的弱者にどのようにアプローチし、動機付けするか

パート2では、ターゲット・グループを開発行為に係る意志決定と事業運営にどのように参加させるか、にとくに重点を置く。開発事業は、ドナー援助の終結とともに事業の持続性が低下するケースが多い。キャパシティビルディングは事業の持続性を向上する上で極めて重要なコンポーネントといえる。

パート2は、インプットクレジット及びグループ活動を軸とした参加型園芸農業開発プログラムと並行して実施する。キャパシティビルディングを実際の事業展開と連動して実施することにより、より実用的な研修効果が得られるものと期待される。とくに下記の点については、リーダーシップ養成の面から意義があると判断される。

- 1) 規律性があるグループ活動
- 2) メンバーに対する責任感
- 3) 公平なグループ活動
- 4) 団結力あるグループ
- 5) 交渉能力の向上
- 6) 経験と知識の共有化
- 7) ジェンダー問題に対する認識
- 8) 透明性の高い運営

パート2では、県事務所と農村社会の交流不足も考慮し、グループリーダーをパート1で実施する普及員研修に参画させ、普及員と情報を共有するとともに、両者の健全な関係の構築を目指す。

### 5.2.5 パート3：コミュニティにおける意識醸成

コミュニティにおける意識醸成では、村人に生活の質の向上を鼓舞することを目的とする。村人への対応は、彼らが結集して過去の経験を評価し、新たな能力を開発することで、共通の社会問題を解決し、貧困軽減に取り組む。グループ員が団結することにより、貧困と戦うための個人の力が強化されることになる。団結心を養うために、グループ員はお互いに理解しあうことが必要であり、そのためにお互いの慣例及び慣習を知ることが大事である。その中で、彼らは民主主義の概念を意識に乗せるようになる。コミュニティにおける意識醸成プログラムが最終的に目指すものは、団結心の強化とコミュニティにおける公正さである。

パート3では、PRAの専門家としての知識を持った県職員、WAEO、VAEOによってPRAを導入し、参加型コミュニティ計画手法を促進する。PRAは以下の順序で実施される。

- 1) 村議会の会議議事録のレビュー
- 2) トランゼクトウォーク
- 3) 参加型による村資源の図化
- 4) フォーカスグループ会議
- 5) 初期参加型計画

PRA実施に先立ち、開発制約要因及び村民のニーズをはっきりさせるため、県職員及びアドバイザーチームが村の会議内容をレビューする。ドナーが資金を提供する場合には、アドバイザーチームはドナーが提供する専門家により構成される。この場合、議題に上がった問題だけに特化することのないように気を付ける必要がある。パート3の期待される最終目標は、1) 農民のエンパワーメント（問題解決能力の強化）、及び2) 地域社会と政府関係者のより密接な関係の構築である。

パート1の中で知見を得た普及員は、コミュニティに対する意識醸成の支援をできるようになっている。農民の意識醸成を図るためには、経験を積んだ普及員による支援が必須である。それに加えて、参加型手法の経験が豊富なNGOの支援を受けることができれば、農民の意識はより高いものになる。農民は作物生産にかかわる問題だけでなく、生活用水、教育及び医療などの必要性といった農業以外の問題にも気付くようになり、解決に向けて動くようになる。

“農民のエンパワーメント”については、主として農民研修、グループリーダー研修、参加型施設の建設、展示圃整備などを通して実証調査で行った。これらの事業のほかにも様々な事業を農民自身が主体的に実施したことが、農民のエンパワーメントに大きく貢献した。特に、多目的集会所や製粉所のように、農民にとって労働や土地の提供など負担の大きな事業をやりとおしたことの意義は大きい。

“地域社会と政府関係者のより密接な関係の構築（構造貧困解消）”については、実証調査の中でパート1、2、3のすべての事業を農民と行政が一緒に実施したこと、さらに、DPMC会議で農民と行政の定期的会議を持ったことが両者の意思疎通状況を大きく改善している。

農民研修やグループ研修は実施方法を工夫すれば費用をあまりかけずに大きな効果を出せることが分かり、これらについては県政府の力で実行可能である。

多目的集会所と製粉所については、“農民のエンパワーメント”のツールとしては有効だが、初

期投資資金が必要なので、**行政による資金援助がない場合**、実施がむずかしい。ただし、多目的集会所を土と木で造ったケースもあるので、ニーズがあれば、農民の能力の範囲で実施可能である。

行政は“構造貧困解消”に継続して取り組むべきである。

## 5.3 県苗木圃場プログラム

### 5.3.1 実証調査結果のフィードバック

実証調査において、本プログラムで当初想定していたコンポーネントのほとんどを実施することができ、有効性と妥当性が確認されたため、基本的な枠組みは当初案を採用する。ただし、当初は補助的なコンポーネントとして捉えていたグループ苗木圃場や野菜試験圃が、単体でも大きな効果を上げることが判り、かつ費用が小さく技術的にも容易に実施可能であることが明らかとなった。一方で、県営の圃場は初期費用が大きく独立採算で運営するには3～5年程度の期間が必要であることも判った。実証調査の結果を受けて当初案を修正した主な点は次のとおりである。

- 県営苗木圃場の収支バランスを修正
- グループ苗木圃場に関する記述を追加
- 野菜試験圃に関する記述を追加
- プログラムの実施方法に関する考え方の修正

### 5.3.2 概要

県苗木圃場プログラムの目的は、1) 優良果樹苗木の生産・供給を行うこと、2) 園芸作物の生産技術を展示すること、3) 果樹と野菜の各種栽培試験を行うこと、4) 農業普及員や篤農家などに対する訓練の場を提供することとする。

そのために必要な手段として、1) 県が運営する苗木圃場を設置する、2) グループ苗木圃場を支援する、3) 野菜試験圃を運営することを実施する。各県は農業食糧安全保障省やソコイネ農業大学などからの技術的な支援を受け、自己予算あるいはドナーやNGOなどからの財務的な支援を得て、それらのコンポーネントを優先順位に従って実施していく。最終的には県苗木圃場が中心となり、グループ苗木圃場と野菜試験圃を統括し、総合的な体制を整備することを目指す。県苗木圃場の全体像は次の図に示すとおりである。

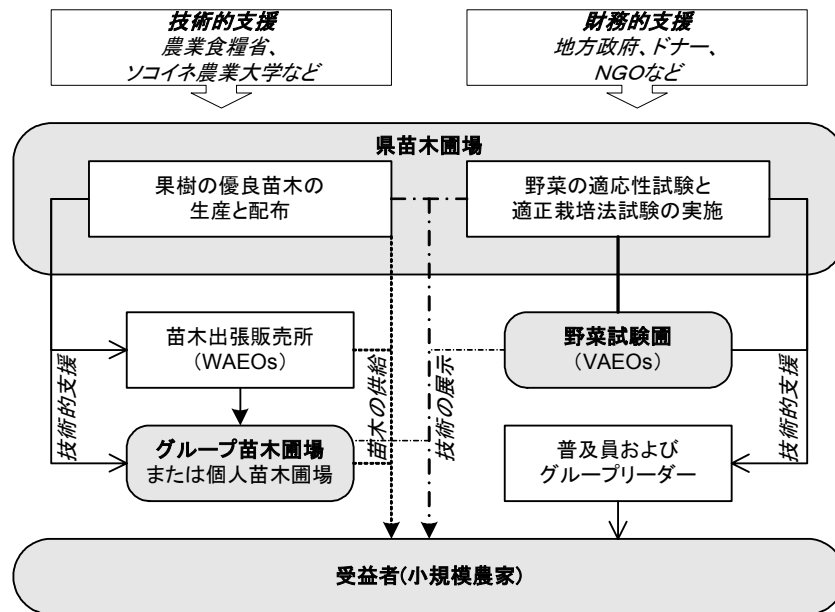


図 5.3.1 県苗木圃場プログラムの機能構成案

### 5.3.3 県苗木圃場

#### (1) 県苗木圃場の内容

コースト州のマフィアを除く 5 県に各 1 カ所、合計 5 カ所の県営の苗木圃場を、長期的に整備していく計画である。県苗木圃場の第一の機能は、果樹の優良苗木の生産・供給である。果樹生産農家は、高収量、高品質、早生または晩生、耐病性のような優良苗木を望むが、現在のところ一般農家はそのような苗木を入手することは困難である。多くの果樹農家は自分で苗を作るか、近隣農家から購入している状況で、高品質は望めない。優良苗木の供給と育成方法の普及は多くの農家に必要とされる。苗木の生産・供給計画は各県の要求にそって策定するが、取り扱う品目はおおむねココナッツ、カンキツ類、マンゴー、パッションフルーツ、カシューとし、年間供給本数は過去の農業省の活動記録から 20,000 本程度と設定する。苗木の接木に必要な穂木・台木を得るための種々の母樹を併設する果樹園に植栽する。優良苗木は、当初ソコイネ農業大学や農業食糧安全保障省の研究所などから入手し、それらを増殖する。この過程で各県の農業担当官は大学や農業省からの技術的支援を受ける。

生産した苗木を遠隔地まで供給するには、既存の普及システムである WAEO や VAEO を活用する計画とする。これらの農業普及員は、まず担当地域農民に対して優良苗木導入の利点を十分に知らせることが肝要である。その上で、生産された苗木は、苗木圃場そのもののほかに WAEO により管理される地方販売所を通じて農民に供給する。苗木は県苗木圃場からそれら地方販売所へ配給し、WAEO は必要に応じて販売所周辺で増殖して販売量を増やす。また、普及員の技術指導により農民グループによる優良苗木生産が行われることを期待する。

農民がこうした優良苗木を購入する際の価格は、農民の購買力を考慮して地域の苗木流通価格程度に設定すべきである。苗木の供給ルートに沿って、普及員は平易な技術ガイドを農民に提供することが非常に有効である。受益農家はそれまでの生産を維持するため老木の間に購入した苗

木を植栽し、若木が結実するようになってから老木を除去し更新する。

県苗木圃場は、果樹苗木生産のほかに作物適応性などの試験と栽培技術の展示を目的として、圃場内で野菜を栽培する。その地域で栽培されていない品目や品種の適応性を調査し、同時に適正な栽培法を検討する栽培試験を県の専門官が行う。この試験圃場は、栽植密度、有機質・化学肥料、病虫害防除、灌水、土壌保全などの適切な栽培技術を、一般にも展示できる意味をもつ。この目的を達成するためには、多様な自然条件の地域に分場（野菜試験圃）を設けて、同様の栽培試験を行うことが望ましい。

県苗木圃場の設立にあたっては、農地と作業場を整備しなければならない。最低限、1) 事務所、2) 日よけ施設あるいはネットハウスを備えに苗木圃、3) 母樹を育成する果樹園、4) 野菜の試験圃場などが必要である。また、農機具や営農資材、試験機器、輸送手段などの必要な資機材を備えなければならない。気象データも取れるような施設の併設が望ましい。

## (2) 県苗木圃場の運営

各県農業部がこの苗木圃場の事業運営主体となる。プログラムの開始時には、県庁あるいは他の援助機関が必要な施設と資機材に対する初期投資を行い整備する。

苗木圃場の運営に必要な人材として、県は農場長と園芸農業専門官をコアスタッフとして専任させる。また、DED または農業畜産部長（DALDO）を圃場の監督者として置く。また、WAEO と VAEO を苗木供給過程の補助員としての役割を与える。他の援助機関が支援する場合、その機関は本プログラムの初期段階でのプログラムリーダーと農業専門家を派遣して、必要な支援を行う。その場合はまた、コースト州政府が援助機関と各県との調整業務を行う。このような県苗木圃場の運営管理体制を図に示すと、次のようになる。

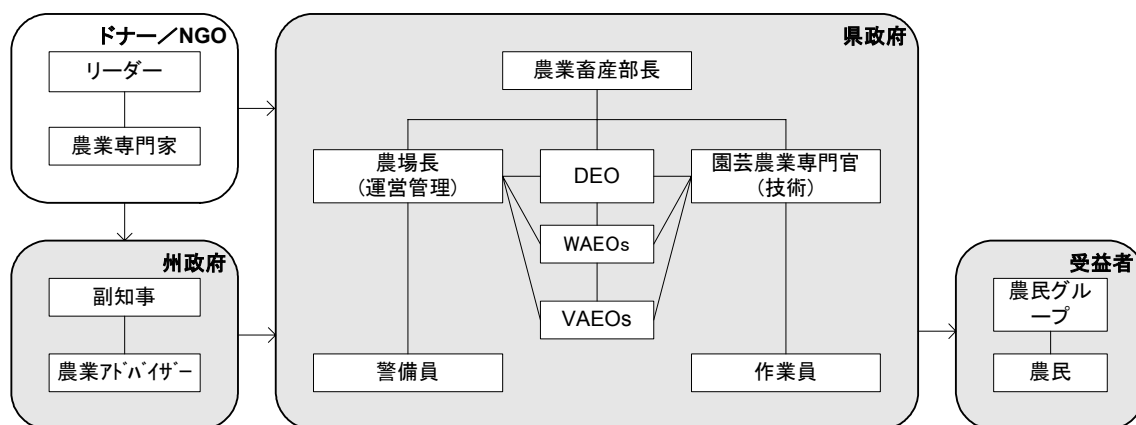


図 5.3.2 県苗木圃場の組織構成案

苗木を販売して得られる収入は、苗木圃場の運営費用と、必要な場合は初期投資に対する返済に適切に使用するものとする。そのため、県の一般会計とは独立した銀行口座の開設が必要である。農場の運営費用に対して県の一般会計からの補助があまり多く期待できないことから、独立採算を目指す。

県苗木圃場の運営に関して、キバハ県のゼグレニ農場を例にして具体案を作成し、その財務評

価の試算を行った(4.6.6(1)項参照)。その結果、運営経費を極力30万シリング程度に抑え、付加価値の高い野菜と果樹苗木の生産に集中することによって、採算が取れる見通しができる。このように、初期投資分が確保できれば、県による事業の継続が十分に期待できる。

農場長と園芸農業専門官は協力し、毎月月報を作成し、活動状況、支出と収入、各種データなどを県農業畜産部長に報告しなければならない。農業畜産部長はその月報に基づいて必要な指示を行う。こうして活動と運営の適正化を図るとともに、アカウントビリティを確保するように努める。

#### 5.3.4 グループ苗木圃場

グループ苗木圃場は、県苗木圃場プログラムの中のコンポーネントの一つであり、農民のグループあるいは個人で運営していく小規模な苗木圃場である。県営農場において供給しきれない果樹苗木の生産を第一の目的とする。

グループの設立と運営指導は、主として能力向上プログラムの中で実施することとする。研修の効果を持続し発展させていくためには、地区を担当する普及員及び県職員による継続的な支援が肝要である。グループは定期的な会議をメンバー同士、あるいは県農業部や県苗木圃場を交えて開き、活動報告と問題点の討議を行う。グループは、初期には組合の登録をする必要はないが、事業が拡大するに伴って正式に登録し、活動計画、事業実績報告、会計報告などを行うことが望ましい。

技術面では、県営農場あるいは県農業事務所による実地訓練が必要である。果樹の台木の準備、接木の実施、苗木の管理などの技術は、知識と経験を必要とするからである。技術指導は、県苗木圃場あるいはグループの圃場において、実演と実習を中心に行うことが効果的である。

グループ苗木圃場の活動初期には、県農業部の財務的支援も必要であろう。苗木生産に必要な最低限の資材を無償あるいは有償で農民に提供する工夫が必要である。必要な資材は、苗木ポット、剪定ハサミ、ナイフ、ジョウロ、スプレー、農薬、接木材料などである。県の通常予算あるいは県苗木圃場の会計から捻出するか、NGOやドナーの支援を得る努力を行う。

グループは、生産した苗木を自分の畑に定植して将来の接木材料の採取用の母樹として管理する。余剰の苗木は販売しその収益を活動費用にする。おおよそ3~5年後を目途に、県などの財務的支援を必要としない自立した運営を目指す。

#### 5.3.5 野菜試験圃

野菜試験圃は、様々な環境の村において小規模な圃場を借りて、各種の野菜栽培試験を行うと同時に、野菜の栽培法の指導と展示を行うものである。とくに作物適性試験を普及対象地域と類似した条件のもとで行うことが有用である。

実施計画は県農業部あるいは県苗木圃場運営組織が行い、圃場の選定や各種の指導はVAEOあるいはWAEOが中心に行う。能力向上プログラムの中の、普及員研修や農民研修などと関連させて実施することが望ましい。普及員の指導できるだけの箇所数とするが、実証調査では1村当り



6カ所程度が最大と考えられる。1カ所あたりの規模は、試験の内容にもよるが、県が負担する費用面と農民への負担の程度を考慮して、最大100m<sup>2</sup>程度が適切であると考えられる。

試験の内容は、野菜の品種あるいは品目の適応性試験から実施することが望ましい。詳細で正確な記録をあまり必要とせず、農民にとって実施しやすいからである。実施能力の高い農民には、肥料試験などより正確なデータを必要とする試験を担当させていく。野菜試験圃と県苗木圃場において同様の試験を同時に実施し、記録のクロスチェックを行うべきであろう。

栽培試験に必要な資機材は、県農業部あるいは県苗木圃場が担当農民に無償で提供する。担当農民は土地と労働力を提供し、収穫物を得る。担当農民はVAEOあるいはWAEOの指導を受けて圃場準備から収穫までの管理を行い、作業記録と収穫記録をつけて提出する。県農業部あるいは県苗木圃場にこれらのデータを蓄積し、それを分析した結果は、周辺地域における園芸農業の普及活動に反映されていくことが期待される。

## 5.4 農村交通運搬改善プログラム

### 5.4.1 概要

園芸農業推進のためには道路の整備は必須条件である。しかし、現状の道路事情は、維持管理の停滞から道路の荒廃が進み、危機的状況になっている。このため、本事業では、道路の維持管理の推進に重点を置く。対象道路としては、公共事業省直轄の基幹道路と州道は本件の上位計画と位置付けて対象外とし、園芸農業展開に直接影響を及ぼす県道と支線道路を対象とする。

園芸農業促進の観点に立ち、地方道路整備の促進をめざす本プログラムの内容は、以下のとおりとする。ただし、道路整備条件は公共事業省の方針に全面的に沿うものとする。

表 5.4.1 農村交通運搬改善の内容

施策方向	対処方針
維持管理への住民参加の促進	運搬方法の改善を通じて、農民の道路機能の意識を高揚し、維持管理参加へのモチベーションを啓発 住民のキャパシティービルディングを促進して、維持管理参加への組織的な行動を推進
外部援助機関によるリハビリ工事の推進	NGO、国際機関ドナー等の協力を積極的に導入した修復工事の推進
自己予算の適正運用	限られた自己予算を、重点施策としての定期維持管理作業に重点投入

### 5.4.2 外部援助機関による修復工事の推進

農村道路の整備は地域の発展にとって最重要課題でありながら、多額の資金を必要とするため、予算不足の地方政府は住民参加の名のもとに、住民の労力の提供を受けながら農村道路の維持管理を行ってきた。しかし、住民参加は予算不足を補う一手段に過ぎず、根本的な解決策とはなっていない。コースト州における農村道路改修は緊急に行なわれるべきであり、州政府としては具体的な改修計画を立案し、ドナーを積極的に探すべきである。

小規模園芸開発にとって農村道路改修計画は大規模に過ぎ、農村道路改修問題を園芸開発計画の中で解決するのは経済的に不可能である。園芸開発計画にとって農村道路整備は最重要課題であると認識しながらも、本マスタープログラムでは、地方政府に対して改修を提案するにとどめる。

### 5.4.3 維持管理への住民参加促進

本事業では、園芸農業に直接影響を及ぼす県道と支線道路を対象とし、その維持管理の向上を目指す。タンザニア政府は下位道路の維持管理は受益者の関与に大きく期待する政策を取っているが、住民の協力はいまだ不十分である。その原因としては、道路保全の重要性に関する一般住民意識が低いこと、道路によって直接受益しているという実感が薄いこと、道路は公共性が強く受益対象を限定しむずかしいこと、組織的な道路維持管理活動に結びつけるシステムが未発達なこと、維持管理に必要な機材が調達しむずかしいこと、などが考えられる。

調査団は、それらが必ずしも住民の意識の低さ、怠惰に基づくものでないと判断した。まず、住民の道路維持管理への参加は、住民自身が道路利用の不便さを実感しなければ期待できない。調査対象地域の交通・物品運搬については、人口密集地の居住者と農村域一部住民は車両やオートバイを利用して道路の恩恵を蒙っているが、その他大勢は徒歩で、あるいは自転車を交通・運搬手段としており、貧弱な道路の現状にあまり不便を感じていない。すなわち、多くの住民は道路の荒廃を不便と感じておらず、道路補修への参加意識をもっていない。しかし、園芸農業開発で多量の物資の運搬が始まれば、不便を感じるようになる。

道路利用効率は、道路整備と交通・運搬手段の改善がバランスよく進められて初めて向上する。本調査団は、道路利用改善には交通・運搬手段の向上が鍵を握っていると考え。運搬手段が向上すれば運搬効率が向上し、道路の荒廃による不便が実感され、維持管理への参加啓蒙が推進されると考える。具体的には、初期の運搬手段として人力運搬道具（リヤカー等）の普及を図る。また、維持管理組織については村レベルの組合を新たに作る必要がある。

## 5.5 環境

### 5.5.1 環境評価

開発計画が環境に対して重大な影響を与えるか否かを知るためには、本格的な環境影響評価（EIA）を行う必要がある。EIAが必要か否かを初期環境評価（IEE）により確定した。また、その結果より抽出された環境へ影響を及ぼすインパクトを抑制するする方策を策定した。

EIAは環境に影響を及ぼすと思われる計画に必要とされる。国家環境管理委員会（NEMC）の“Report Requirements for Preliminary Assessment”の環境評価基準によれば、小規模園芸開発計画はEIAを必要としないものに分類されるが、その計画を実施する上でEIAが必要かを決定するために、IEEを行うこととされている。

本計画では初期環境評価を現地調査と収集情報をもとにNEMCに沿って実施した。また、JICA

基準によるスクリーニングも併せて行った。その結果、本計画地域はすでに農業が行われており、小規模園芸開発事業範囲は極めて限られているので、環境に重大な影響を及ぼすことはなく、本格的な環境影響評価は必要でないことが判明した。また、評価の結果抽出された環境へ影響を及ぼすインパクトを抑制する方策を策定した。

## 5.5.2 環境保全のための方策

### (1) 自然への影響

#### 1) 水質

農薬使用に関する方策を予想される農薬投入量の増加に対して考える。

#### (i) 害虫駆除剤

毒性の強い Organochlorine や毒性は弱い WHO の規制を超えている Organophosphorus、熱帯害虫駆除研究所に登録されていない農薬などは厳密に管理し、その使用は禁止すべきである。農民はまず農薬の使用許可を得、その使用量、用途、日付などを登録するものとする。

取り扱いに関する注意は以下の通り；

- マスクなどで保護をする。
- 流出を最小限にとどめる（風雨のない日に使用を限定し、流出のリスクを抑える）。
- 離散を最小限にとどめる（使用後散布器等の器具の洗浄を行う）。

#### (ii) 肥料

やせた土壌では肥料は効果的であり、土壌中の養分を高める。しかし、施肥方法を間違えないようにトレーニングする。

#### (iii) 河川水

農民が使用する農薬のタイプと量は監視しなければならない。農薬は河川により広まり、近辺の人々の健康を害する可能性があるからである。農民グループは監視団を結成し、農民は使用する農薬の種類、分量を監視団に報告する。報告した分量以上を使用する場合は監視団との相談が必要となる。

住人には農薬使用によって生活用水にどのような影響があるかを周知させる必要がある。

分析したデータは農民グループが入手可能でなければならない、また、全住民に知らされなければならない。

毒性は低いが、肥料についても農薬同様の監視が必要である。肥料による悪影響には、水の富栄養化から生じる水生生物の激増も含まれる。農民は的確な肥料の使用ができるように訓練されなければならない。農民グループがその訓練を担当し、個々のメンバーは施肥に関してより敏感になる必要がある。これは結果的に彼ら自身を肥料の使用によるリスクから守る。

#### (iv) 地下水

地下水にも河川・生活用水と同様の策が講じられれば、そのリスクを減少させることができる。

### 2) 土壌

#### (i) 塩類集積・アルカリ化

塩類集積・アルカリ化に対しては、稲作後の野菜作前に農地のリーチングをすることが奨励される。これは特に塩類集積が比較的高いヴァーティゾルには有効である。

#### (ii) 肥沃土壌の損失

肥沃土壌の損失に対しては、

- 適切な施肥方法
- 肥料入手の為にクレジットシステム
- 有機成分・窒素含有量の保持のため、有機肥料の収集・利用を導入する。

### (2) 社会経済への影響

本園芸開発の最終目的は村民の生活レベルの改善にある。これらの受益村落は、生活レベルの改善が明らかな場合にのみ、プロジェクトへの参加意志を示すであろう。

それゆえ、プロジェクトは以下の点を踏まえる必要がある。

- ① 農民に少なくとも最低限の生活を与えることにより、彼らがより良い生産活動に従事できるようサポートする。
- ② 農民が新しい生産技術や手段にアクセスできるようにする。
- ③ 農民が食糧同様、他の収入を得る為、生産活動の多様化に向けた支援をする。

経済的観点から、低コスト化や投入材利用の最適化を追及しなければならない。つまり、生産量を減らすことなく投入材の量を減らすことである。この投入材削減には2つの利点がある。

1. 自然環境への良い影響
2. 社会経済環境への良い影響

### (3) 健康への影響

#### 1) 病気の予防と媒介生物の除去

病気の予防と媒介生物の除去は薬剤散布によって行われる。マラリア予防の主な手段である Organochlorine 混合物は低価格で入手可能である。Fenthion や Fenitrothion のようにいくつかの Organophosphorus 混合物は、噴霧によってマラリア対策として使われる。これらの人や魚にたいする毒性は低い。

Organophosphorus 混合物の中には毒性は低い殺虫能力の強いものもある。

その他の手段としては以下のものがあげられる。

- Molluscicide 植物の活用
- 天敵の活用
- 貯水池の排水

- 畜舎と居住地の隔絶

## 2) 村落レベルでの普及と認識の向上

媒介生物の駆除に関する技術普及や、汚染した池での水浴の危険認識の向上などが必要とされる。

## 3) 保健所や診療所の後方支援の強化

保健機関などの組織支援は彼らが責任を果たせるように再強化する必要がある。加えて、抗マラリア剤、注射器、血清など適切な医薬品の供給が確実にされなければならない。

## 5.6 アクションプラン

### 5.6.1 事業実施スケジュール

策定されたマスタープログラムは、各県、各村の園芸農業に対する資源の賦存状況や取り組み方などにより、優先順位の高いコンポーネントから順次実施に移すよう提言する。県の予算と人員の規模や農民の能力レベルによって、事業実施の規模が制約される。また、園芸作物の国内市場の規模を考慮し、適正な規模の実施に配慮すべきである。

事業の実施計画を地域からみた場合、園芸農業の形態によりプログラムの適用方針が異なってくる。参加型能力開発プログラムのように、すべての地域、営農形態に対して共通に実施すべきものがある一方、営農形態によって対象、水準、スケジュールを変える必要があるものがある。たとえば、インプットクレジットについては、すぐに導入すべき地域（多投入野菜生産地域）があると同時に、技術協力をして営農水準が高まった段階で導入すべき地域がある（低投入野菜生産地域）。ウォーターリングについては、水源の規模によりポンプの様式が異なってくる（エンジンポンプはルブ川沿い、キシマを水源とする所は足踏みポンプ）。また、果樹生産地域はウォーターハーベストを適用する。土壌管理についても、平地と傾斜地とではその方法が異なる（平地は施肥対応、傾斜地は土壌保全）。作物の多様化、県苗木圃場プログラムについては、すべての地域で推進するが、野菜、果樹と地域によって優先する作物が変わってくる。

以上の条件を勘案して、営農類型別に各コンポーネントの内容はおおよそ次の表のようにまとめられる。

表 5.6.1 営農類型別のプログラムの内容

プログラム	営農類型		
	多投入野菜生産地域	低投入野菜生産地域	果樹生産地域
<b>コミュニティをベースとした園芸開発プログラム</b>			
インプットクレジット	インプットクレジットの導入	インプットクレジットの順次導入	—
ウォーターリング	キシマの改善、 灌水方法の改善	ポンプの導入	ウォーターハーベスティングの導入
作物保護	農薬利用の適正化	適正農薬利用の導入 耕種法による作物保護	適正農薬利用の導入 耕種法による作物保護
品質管理	他事業との連携による 達成	他事業との連携による 達成	他事業との連携による 達成
作物多様化	野菜の多様化推進	野菜の多様化推進	果樹の多様化推進
土壌管理	施肥法の適正化	適正施肥法の導入	土壌流出対策の導入
<b>参加型能力開発プログラム</b>			
県職員と普及員の研修	普及活動の強化	普及活動の強化	普及活動の強化
グループリーダーの研修	グループリーダーの研修参加	グループリーダーの研修参加	グループリーダーの研修参加
コミュニティにおける意識醸成	見学・研修機会の利用 共同施設の管理	見学・研修機会の利用 共同施設の管理	見学・研修機会の利用 共同施設の管理
県苗木圃場プログラム	野菜試験圃の導入	野菜試験圃の導入	グループ苗木圃場の導入
農村交通運搬改善プログラム	地方道路改修の推進 適切な輸送手段の検討	地方道路改修の推進 適切な輸送手段の検討	適切な輸送手段の検討

一方、県からみた場合、次のような実施方針が想定される。全体的には、キバハとバガモヨ県は野菜生産に関するコンポーネントに重点が置かれ、キサラウェとムクラング県では果樹を中心としたコンポーネントに優先度が与えられる。ルフィジ県は地理的に不利であることから、園芸農業の振興を長期的な視野で対応していく。そのため、現状では前記4県と比べるとプログラムの優先順位は下がる。

コミュニティをベースとした園芸開発プログラムのうち、インプットクレジットと灌水については、野菜地域の方がニーズは大きいので当該地域での優先順位は高い。土壌保全是果樹地域の方に優先性がある。

参加型能力開発プログラムについては、県毎の優先順位の差はプログラム実施上ほとんどない。

県苗木圃場プログラムについては、キバハ県にはすでにゼゲレニ農場がある。ただし、県苗木圃場プログラムを実施するためには、ゼゲレニ農場のような県営農場は初期においては必ずしも必須でなく、実施についてはプログラムの中の部分を選択的实施で行えばよいので、他県での優先順位は下がる。グループ苗木圃場は現在果樹生産地域で実施しており、野菜試験圃は野菜生産地域で実施していることから、優先順位は現状の実施状況に従って決めた。

農村交通運搬改善プログラムは長期的に取り組む必要があるので、優先順位が下がる。

以上の適用方針により、県別のプログラムの優先順位を想定したものを以下の表に示す。

表 5.6.2 県別のプログラムの優先順位

プログラム	バガモヨ	キバハ	キサラウエ	ム克蘭ガ	ルフィジ
<b>コミュニティーをベースとした園芸開発プログラム</b>					
インプットクレジット	A	A	B	B	C
ウォーターリング	A	A	B	B	B
作物保護	A	A	B	B	B
品質管理	B	B	B	B	B
作物多様化	A	A	A	A	A
土壌管理	B	B	A	A	B
<b>参加型能力開発プログラム</b>					
県職員と普及員の研修	A	A	A	A	A
グループリーダーの研修	A	A	A	A	B
コミュニティーにおける意識醸成	A	A	A	A	B
<b>県苗木圃場プログラム</b>					
県苗木圃場	B	A	B	B	C
グループ苗木圃場	B	B	A	A	B
野菜試験圃	A	A	B	B	B
<b>農村交通運搬改善プログラム</b>	C	C	C	C	C

備考：Aは優先度「高」、Bは優先度「中」、Cは優先度「低」を示す。（各県における相対的な優先度を示す。）

このような地区の実施方針と県の実施優先順位に基づいて、また県の人員と予算の制約の中で事業を実施していくこととなる。おおむね優先度の高いものは今後3年以内に、優先度の中程度のものは6年以内に、優先度の低いものについては10年以内を目途に実施することが想定される。

## 5.6.2 概算事業費

上記のとおり事業の具体的な実施スケジュールが県と受益者側に委ねられるというマスタープログラムの性格から、事業費の推定は困難である。ここでは実証調査の実績などをもとにして各事業の実施単価を示すにとどめる。

表 5.6.3 事業費の単価

(単位：シリング)

プログラム	事業実施単価	備考
コミュニティをベースとした園芸開発プログラム		
インプットクレジット	642,000	10 人を 1 単位として計上。普及員へのバイクが必要な場合、さらに 3,120,000 シリング必要。
ウォーターリング		
エンジンポンプ	509,000	dia. 2" のポンプを 5 人に 1 台を 1 単位として計上。
足踏みポンプ	233,000	1 人に 1 台として計上。
作物保護	12,000	農民 10 人を対象に生産投入材を提供として計上。
品質管理	12,000	農民 10 人を対象に生産投入材を提供として計上。
作物多様化	12,000	農民 10 人を対象に生産投入材を提供として計上。
土壌管理	12,000	1 単位に 10 本のココナツ苗木を提供として計上。
参加型能力開発プログラム		
県職員と普及員の研修	3,786,000	1 単位 20 名の研修員に 8 日間の研修及びマニュアル作成を計上。
グループリーダーの研修	1,436,000	農民組織 8 団体のグループリーダーを計上。
コミュニティにおける意識醸成		
農民研修	4,211,000	農民 50 人を 1 単位として、モロゴロへの研修を計上。
集会所を利用したグループの活性化	8,111,000	面積 72m <sup>2</sup> (事務所、倉庫付) として計上。
製粉所を利用したグループの活性化	5,927,000	面積 24m <sup>2</sup> (皮剥き機、製粉機付) として計上。
県苗木圃場プログラム		
県苗木圃場合計	63,554,000	
建設費	(38,425,000)	4 ha の農場 (事務所、倉庫、苗床付)
農具	(4,000,000)	農具一式
機材	(20,000,000)	小型トラック 1 台
運転経費	(1,129,000)	年間運転経費
グループ苗木圃場	12,000	農民 10 人を対象に穂木のみ提供として計上。
野菜試験圃	12,000	農民 10 人を対象に生産投入材を提供として計上。
農村交通運搬改善プログラム	6,000,000	有効幅員 3.5 m 砂利道路を km 単価として計上。

事業費は、他からの資金援助が得られない場合、各県農業部と受益者が負担することとなる。県農業部の年間事業予算が 1,000 万シリング程度であることから、事業予算の獲得に一層の努力が必要である。例えば、外部支援機関への資金要請及び県農業開発計画 (DADP) に取り込み予算を確保するなどが考えられる。

### 5.6.3 事業実施組織体制

マスタープログラムの個々のコンポーネントの実施組織については、前節までに記載した。ここでは、マスタープログラムを円滑にバランスよく実施するために、行政側の実施組織体制とコミュニティ側の実施体制を提案する。

事業実施組織の全体像は、実証調査の実施体制に倣い、下図のように計画する。すなわち、村あるいは集落では個々のコンポーネントを農民及び農民グループが実施する。複数の事業を実施する場合には、それらを統轄する村落事業管理組合 (CPMU) を設立する。事業の内容や規模によっては、その組織を組合として政府に登録し、活動と会計のアカウンタビリティを確保する必要がある。コミュニティにおけるすべての活動は県職員や普及員によって支援あるいは指導されるため、県事業運営委員会 (DPMC) を設立し、コミュニティレベルの運営を統轄してい



くこととする。マスタープログラムでは複数の県で実施するため、合同県事業運営委員会（合同DPMC）を結成し、互いに効率の良い運営体制を作る。コースト州政府は、これらの組織のすべてを統括する。ドナーあるいはNGOからの支援が得られる場合には、中央政府の関係省庁とコースト州政府を含めたステアリングコミッティーを最上位の意思決定機関として設立する。それぞれの組織の構成員は図に示したとおりである。

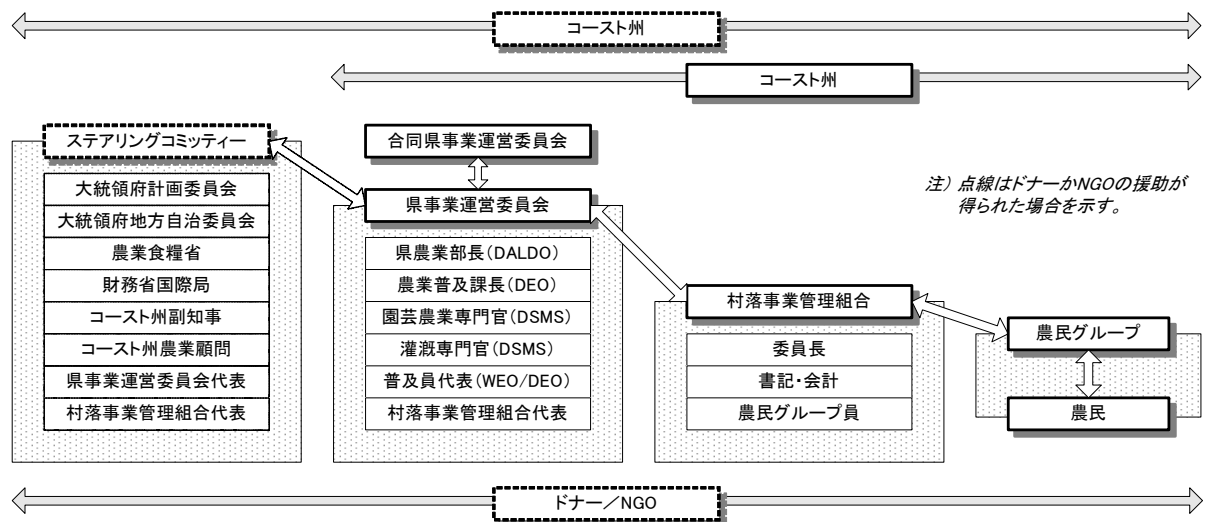


図 5.6.1 全体事業実施組織体制案

事業実施の最小組織であり、受益者である農民グループは有志により結成され、合議の上グループリーダー、書記、会計を選出し、組織の運営ルールを決めて、それぞれの活動を実行していく。CPMUは、事業実施の調整のために新規に設立されるもので、村の行政組織とは別に作ることが望ましい。CPMUは個々のグループ員が参加して組織され、その中に委員長、書記、会計を役員として配置する。村あるいは集落単位の事業実施体制の模式図を次に示す。

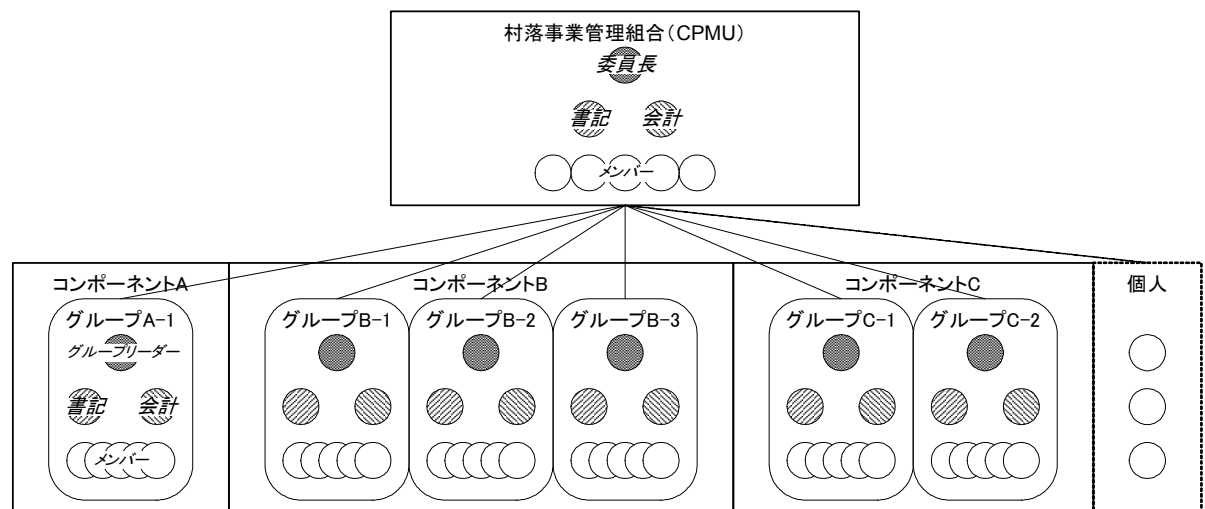


図 5.6.2 コミュニティ内の事業実施体制案

それぞれの組織は、事業のモニタリングの役割も果たす。CPMU は月 1 度、DPMC は 2 ヶ月に 1 度、合同 DPMC は 6 ヶ月に 1 度を目途に、会合を開く。その中でその構成員が事業の計画、実績、会計などを報告するとともに、問題点について相互に討議する。他のグループや村、あるいは他県の状況を知り、互いにアイデアを交換することは、大きな効果を発揮することが、実証調査で確認されている。それぞれの会合の内容は、議事録にとりまとめ、上位機関あるいは州政府に報告し、必要な指示を受けることとする。

#### 5.6.4 事業実施手順

村民主導事業の実施手順を以下に示す。

村民ワークショップで村民のニーズを分析し、開発事業の優先順位を決定する。このワークショップには参加型手法を理解した普及員がファシリテーターを務めるものとする。開発優先順位を決めるときには、県は村の代表と共に、「表 5.5.2 県別プログラムの優先順位」を参考にする。その後、「表 5.5.3 総事業費の推定」を参考にして、事業費の観点から事業を検討する。これらを基に村民が事業計画を策定するが、この時県は適切な指導を行う。次に、計画に基づいて事業予算を獲得する。予算源は県あるいは特定のドナーである。予算確保の見通しがついたなら、事業を決定する。その後、グループを形成する。グループはグループの規約を策定し、村民の負担分を県と打ち合わせて決定する。事業によってはグループを登記する必要がある。グループ形成は最初のワークショップで行うことも可能である。以上の手続きが済んだ後、事業を開始することになる。

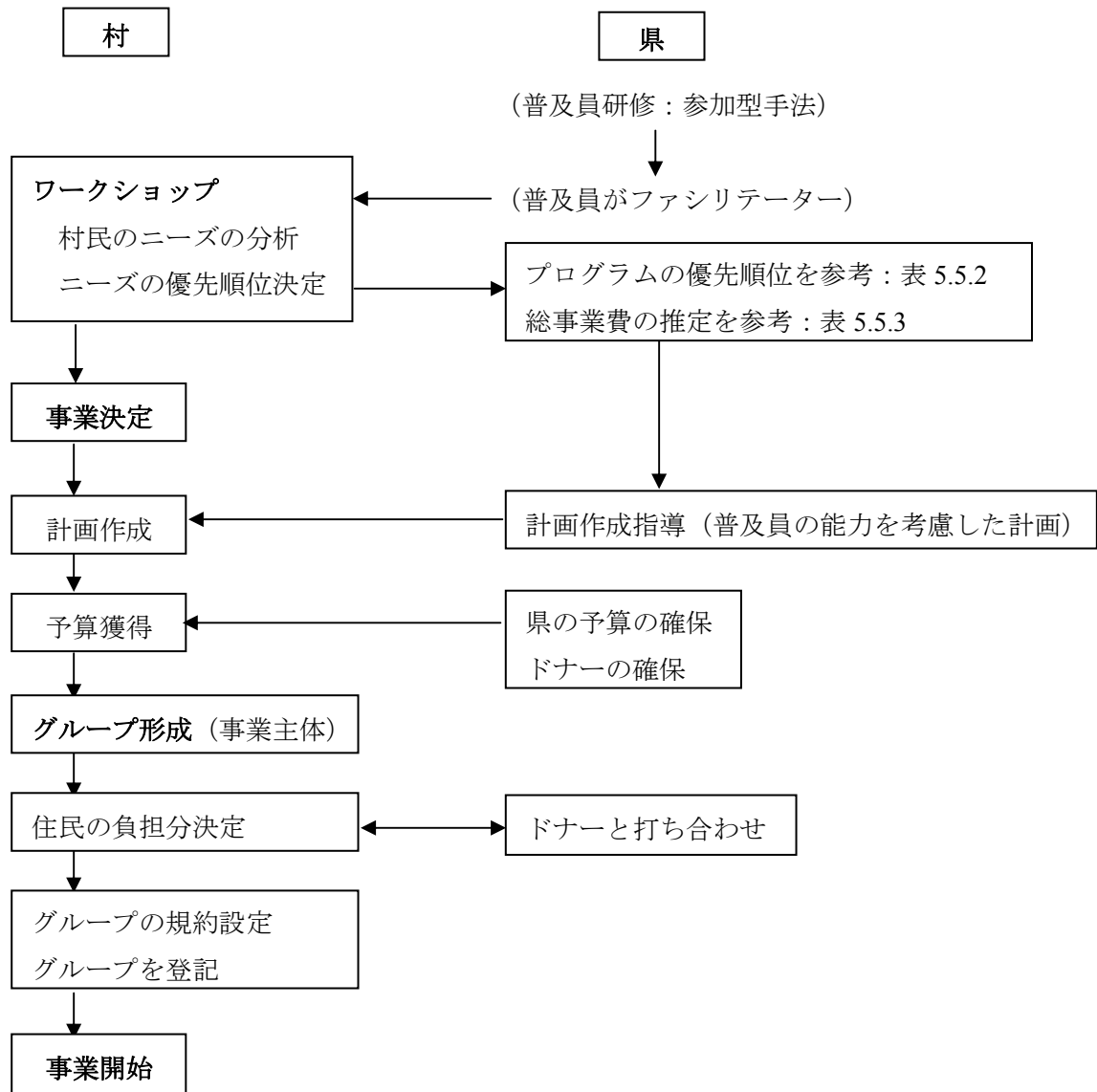


図 5.6.3 事業実施手順

## 第6章 結論及び提言

### 6.1 結論

#### 6.1.1 実証調査の成果

実証調査の目的の一つである開発計画（マスタープログラムとアクションプラン）の有効性と妥当性を検証することに関して、計画の主要な部分についてそれらを確認した。さらに実証調査の結果を分析し、第5章で述べたように必要な修正を加えて、実施可能性の高い最終的なマスタープログラムとアクションプランを策定した。

また、実証調査の実施過程において、タンザニア国側カウンターパートであるコースト州政府をはじめ、県の農業技術者や調査対象地区の住民に対し、それぞれに必要な技術移転を実施した。

実施された個々の実証事業を通して、地域農民の意識は向上した。個々のプロジェクトだけでなく、様々なプロジェクトが絡み合っ、全体を底上げしたと考えられる。

#### 6.1.2 マスタープログラム当初案への主なフィードバック

##### (1) インプットクレジット

この実証事業のおかげで野菜の収量は増大したが、クレジットの返済率は52%と低かった。その理由は気象災害、農民の返済に対する意識の低さ、実施機関が県であったことなどによる。以上の条件を改善すれば、インプットクレジット事業は継続可能であると判断する。そのためには、実施機関をCPMUとし、この事業が完全に根付くまでは、優良農民を選択するために借り手の選択に工夫をし、貸付限度額を小さくし、ある程度の担保としての貯蓄を課し、水源をもっている農民に限定する必要がある。

##### (2) ウォータリングの改善

エンジンポンプ事業については、常時水源をもっている農業は強いので、発展の可能性は大きい。その発展条件としては、グループのまとまりがよい、農民に人に頼らない自立心と市場原理が分かっていることが必要である。成功を確実にするためには、これらの条件にファームインプットを組み合わせる必要がある。

足踏みポンプについては、距離の離れた場所に吐水槽を作り、灌水面積を広げようとする場合に有効である。

灌水回数を減らすことについては、毎日ではなく、3日に2回の灌水でまかなえるという結果がでている。この灌水方法が普及すれば、何も投入しないで労力節減ができるので、農民の得るところは甚大である。ただし、農民にはより丁寧な畑の観察が必要となる。

##### (3) 県職員及び普及員の能力向上

普及員の研修については、園芸技術と参加型手法について、3年にわたって実施した。このような研修を受けた経験があまりなかったこともあり、普及員は相当な刺激を受けたようであった。そのことは、研修後の試験の成績が毎年向上していることでも分かる。県職員も普及員の指導、

園芸マニュアルの作成などを通して意識を向上させた。このプログラムの効果は関係した者全てが認めており、各県でも研修の継続をうたっている。その場合、予算が少ないなりの工夫が必要である。

#### (4) コミュニティーの能力向上

先進地視察としての農民研修は5県250人の農民に大きな刺激を与えた。新しい技術の持ち帰り、農民同士の話し合い、帰郷後の報告などを通して活性化が進んだ。その成果として、新しいグループの形成、パプリカの導入、等高線栽培技術の導入が挙げられる。普及員も同行しているので、彼らも影響を受けている。農民研修は実証事業終了後も、普及員を指導者として、各県が継続すると宣言している。

調査団は農民同士の交流に力を注いだ。同種の実証事業を実施している村（例えば、ポンプ、集会所、製粉所の実施村）の農民を別の実施村に連れて行き、意見交換させた。また、ゼゲレニ農場を研修の拠点として、各実証村の農民に研修の機会を与えた。ゼゲレニ農場における研修は実証調査終了後にも県によって継続されることになっている。

グループリーダーの研修についても、リーダー同志の意見交換に主眼を置いた。また、この中で、資金を扱う会計担当者に対しては会計研修を担当者が理解するまで実施した。

多目的集会所と製粉所については、村にとって大事業であるものを、実証調査ではコミュニティーの能力向上を図るうえでの手段として利用した。この大事業を村民自らが計画し、設計し、建設し、運営した。さらに、彼らは土地、労働、砂、水を提供した。一方、JICAはセメントなどの資材と現場監督を提供した。これらの一連の活動を通して、彼らの村民意識は活性化された。ムワナビトで製粉所と集会所が事業外でできたことからみて、これらの事業の拡大の可能性は十分にあると考える。

#### (5) 県苗木圃場

ゼゲレニ農場では、今まで調査対象地にほとんどなかった野菜栽培の可能性を迫及し、ニンジン、タマネギ、ニンニク、スイートコーン、パプリカ、スイカなどが当地でもできることを確認した。また、研修地として多数の人が農場を訪れている。現在のところ農場の運営に問題があるが、キバハ県ならびにコースト州は継続を切望している。そのため、試験部門より生産販売部門に力点を移し、経営の健全化を図ることにしている。

野菜試験圃はゼゲレニ農場の現地試験と普及を兼ねて実施した。これを通して栽培技術を普及することができ、比較的技術水準の低かった当地において、大きな役割を担った。ゼゲレニ農場で開発した新しい野菜などもこの試験圃を通して拡大している。

グループ苗木圃場については、ムワナンバヤとム克蘭ガについてはすでに自立の域に達している。その原因は、グループのまとまりが良いことと、県職員の指導が密に行われたことによる。この事業は、他から援助を受けなくても拡大していくことが予想される。

### 6.1.3 タンザニア農業セクターへの援助体系への適用

タンザニアでは農業部門の日本の協力として、地方開発セクタープログラム策定支援調査、全

国灌漑マスタープラン調査、そして本コースト州貧困農家小規模園芸開発計画実証調査といった開発調査が現在実施されている。農業のマクロからマイクロ部門にわたって全体を網羅しているわけであり、本実証調査はその内のマイクロ部門を担当している。マイクロ部門を具体的に検証した訳であるが、普遍的な内容も含まれており、この実証結果がマクロ部門にも反映されることを願っている。

## 6.2 提言

### 6.2.1 マスタープログラムの実施

#### (1) 実施手順の留意事項

住民参加型事業は住民の意思でおこなうものであるから、住民のペースに合わせて実施し、急ぎすぎないことが肝要である。

普及員研修、農民研修、農業試験場など行政主導の事業については、県が予算を積極的に探し、継続させることを提言する。ボトムアップ事業とトップダウン事業のバランスの良い組み合わせが農村発展に貢献する。

#### (2) 実施体制

コミュニティーをベースとした園芸開発プロジェクト及び参加型能力開発プロジェクトの多くの事業は CPMU を中心として実施することになる。実証事業の中で CPMU は農業協同組合としての性格を強め、能力が向上してきた。ただし、総じて未熟であり、CPMU ごとの能力の程度にも差があることから、引き続き行政機関の指導を必要としている。

地方分権化政策により、州政府は監督機関となり、県政府が事業実施機関となることになっているが、分権化進行過程の中で、州と県とで業務分担が混乱している部分がある。マスタープログラム実施に当たっては、州と県の協調が絶対必要なので、州と県の意味疎通にはそれぞれの機関が最大限の努力を払うべきである。

#### (3) 予算措置

実証調査で実施したほとんどの事業をカウンターパート機関は継続したいと考えており、各県は県農業開発計画（DADP）に組み込み、予算確保をしようとしている。一方、事業の中にはエンジンポンプ事業や製粉事業のようにある程度の初期投資がないと実施できないものもあることから、新規資金源を探すことも必要である。農民研修や構造貧困解消などは、現状の県予算でも工夫すれば継続できる。

#### (4) 普及員の確保

普及員は構造貧困解消の要であると同時に、個々の事業においても村民を補佐する重要な位置にいる。その重要性から見て、普及員が本来の業務をまっとうできるような状況を作り出す必要がある。さらに、(3) に示す普及活動に十分な予算を手当てすると同時に、必要な人数の普及員を確保すべきである。

## **(5) モニタリングと評価**

マスタープログラムを実施する場合においても、実証調査の中で実施したようなモニタリングと評価を実施すべきである。事業実施組織体制におけるそれぞれの組織は、事業のモニタリング及び評価も行う。CPMU は月 1 度、DPMC は 2 ヶ月に 1 度、合同 DPMC は半年に 1 度の割合で会議を行い、その中で構成員は参加型のモニタリングを行う。また、1 年に 1 度は合同 DPMC を評価会議と位置付け、その結果よりその後の実施方針の修正を行う。

### **6.2.2 流通対策について**

本実証調査では、流通対策は直接的には検討しなかった。ただし、品質の向上、野菜品目の多様化、栽培時期の調整、果樹の早生品種の導入など、間接的な流通対策を実施した。こうした活動を通して、状況に応じた流通対策を講じていくことが望まれる。

### **6.2.3 農村交通運搬改善プログラムについて**

本実証調査では、マスタープログラムの「農村交通運搬改善プログラム」については、直接的には取り扱わなかった。しかしながら、本文中でも述べたとおり、本プログラムも重要な構成要素のひとつである。現在、マスタープログラム当初案をもとに、州政府が農村道路改善事業を仕組もうとしている。マスタープログラムを補完する上からも本プログラムの実現が望まれる。