

ガーナ国
アッパーウェスト州
総合農業開発計画調査
ファイナルレポート

和文要約

平成 22 年 3 月
(2010 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

委託先
株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング
株式会社建設技研インターナショナル

ガナ事

JR

10-005

ガーナ国
アッパーウェスト州
総合農業開発計画調査
ファイナルレポート

和文要約

平成 22 年 3 月
(2010 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

委託先
株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング
株式会社建設技研インターナショナル

序 文

日本国政府は、ガーナ国政府の要請に基づき、同国アッパーウェスト州の総合農業開発計画に関わる開発調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 20 年 5 月から平成 22 年 3 月まで、株式会社かいはつマネジメント・コンサルティングの岡部寛氏を団長とし、調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、ガーナ国政府関係者と協議を行なうとともに、調査計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 22 年 3 月

独立行政法人国際協力機構
理事 橋本 栄治

独立行政法人 国際協力機構
理事 橋本 栄治 殿

伝 達 状

今般、ガーナ国アッパーウェスト州総合農業開発計画調査が終了しましたので、ここに最終報告書（要約）を提出いたします。本報告書は平成20年5月から平成22年3月まで実施された開発調査の結果を取りまとめたものです。

本調査の目的は、地域住民の食料安全保障と農業収入の向上に寄与するために、（1）農業技術の開発と普及についてのガイドラインと農業開発プロジェクトの提案（プロポーザル）からなるマスタープランを策定することと、（2）調査を通じてガーナ国カウンターパート、関係機関、地域社会組織の能力強化を図ることにおかれましては。

調査の中で、主要作物の増産を目的としたプロジェクトを、適正技術を活用すれば地域の食料需要を満たし食料安全保障面で大きな効果が期待できること、さらには余剰分を販売することで生産者の収入向上に役立つことが見込まれることから、提案の一つとしてマスタープランの中で取り上げました。そのほか、農民の収入向上を目指して、換金作物増産、家畜飼育、農産物加工など地域資源を活用したプロジェクトを策定し、同様に提案いたしました。

本調査は、カウンターパート機関である食糧農業省本省、アッパーウェスト州事務所並びに郡事務所職員や普及員、農民など数多くの関係者の方々の協力を得て進めてまいりました。本報告書はこうした関係者の方々と数多くの協議を通じてまとめられたものであります。

本調査の遂行にあたり、貴機構、外務省の各位には多大なご協力とご支援を賜りました。また、現地調査におきましては、食糧農業省、アッパーウェスト州ならびに郡政府、その他ガーナ国の関係諸機関、貴機構ガーナ事務所ならびに在ガーナ日本大使館の関係各位から多大なるご協力を得ることができました。ここに深甚なる感謝の意を表します。

最後に、本報告書で提案されているマスタープランや農業開発プロジェクトが食糧農業省によって実現され、アッパーウェスト州の人々の生計向上に役立てられることを切に期待いたします。

平成22年3月

ガーナ国
アッパーウェスト州総合農業開発計画調査団
総括 岡部 寛

ガーナ国アッパーウェスト州総合農業開発計画調査
ファイナルレポート
和文要約目次

1	調査の背景.....	1
2	地域の主な問題点.....	1
2.1	問題点の要約.....	1
2.2	問題点のつながり.....	3
3	マスタープランの概要.....	3
3.1	マスタープランの準備.....	3
3.2	農業開発ビジョン.....	4
3.3	上位計画.....	5
3.4	開発目的と基本アプローチ.....	5
3.4.1	開発目的.....	5
3.4.2	基本アプローチ.....	5
3.4.3	目標年.....	6
3.5	農業開発戦略.....	6
3.5.1	食料安全保障を目的とした戦略.....	6
3.5.2	収入向上を目的とした戦略.....	6
3.5.3	組織能力向上戦略.....	7
3.6	マスタープランの中心コンセプト.....	7
4	PDA で計画された主な開発コンポーネント.....	8
5	開発コンポーネントの検証.....	9
5.1	開発コンポーネントの実施により期待される効果.....	9
5.1.1	主食作物の生産.....	9
5.1.2	収穫後処理損失の削減.....	9
5.1.3	野菜生産.....	9
5.1.4	メロン栽培.....	10
5.1.5	豚の繁殖と肥育.....	10
5.1.6	小家畜の飼育.....	10
5.1.7	農林産物の加工.....	11
5.2	必要なマーケティング改善.....	11
5.3	食料安全保障への効果.....	11
5.4	収入向上への効果.....	12
5.4.1	食糧生産プロジェクト.....	12
5.4.2	換金作物生産プロジェクト.....	12
5.5	MOFAUWR 事務所の組織能力の検証.....	13
5.5.1	プロジェクト実施管理能力.....	13

5.5.2 普及改善.....	14
6 開発コンポーネントの提案.....	15
6.1 マスタープランの構成.....	15
6.2 プロジェクトコンポーネントの概要.....	15
6.3 プロジェクト計画.....	17
6.3.1 食糧生産プロジェクト.....	17
6.3.2 換金作物とマーケティングプロジェクト.....	18
6.3.3 家畜開発とマーケティングプロジェクト.....	18
6.3.4 シア加工とマーケティングプロジェクト.....	19
6.4 実施体制.....	19
6.4.1 全体構造.....	19
6.4.2 MOFAUWR 事務所の能力向上.....	19
6.4.3 普及改善.....	19
6.5 実施スケジュール.....	21
6.5.1 実施方針.....	21
6.5.2 実施スケジュール.....	22
6.6 実施費用.....	23
6.6.1 プロジェクト実施費用.....	23
6.6.2 コストシェアリングと便益循環システム.....	23

ガーナ国アッパーウェスト州総合農業開発計画調査

ファイナルレポート

和文要約

1 調査の背景

アッパーウェスト州総合農業開発計画調査（以下、「本調査」）は、農業技術の開発と普及のためのガイドラインと、農業開発プロジェクトの提案を主としたマスタープラン（M/P）の策定を目的に実施された。M/Pは調査対象地域にとってもっとも相応しい農業開発モデルを示し、その実施によって地域農民の収入向上に寄与することを狙いとした。本調査はアッパーウェスト州（UWR）のローラ、ジラバ、ランプシエ、ナドリの4郡を対象として実施された。

2 地域の主な問題点

2.1 問題点の要約

調査対象地域の主な問題点は以下のとおりである。

(1) 不安定な降雨

本地域の降雨量は国内の他地域に比べて少なく、かつ近年、降雨はますます不安定、不規則、そして予測不可能になっている。雨期はより短くなり、そしてしばしば一回の降雨量が多すぎて洪水を引き起こしたり、少な過ぎて干ばつにつながったりしている。

(2) 低い土壌肥沃度

地域内の土壌肥沃度は概ね低い。特に畑地の土壌は土層が浅く礫混じりの砂質土で、降雨後もすぐに乾く。人口増加の影響によって休閑期が短くなり、土壌の肥沃度をさらに低下させている。調査対象地域はほとんどが限界可耕地かつ脆弱な土地であり、作物栽培にとっては土壌肥沃度の低さが大きな制約になっている。

(3) 土壌浸食

作物生産地域の拡大により、植被面積が縮小している。特に州の北側は土地勾配が急で人口密度も高い地域であるため、土壌浸食がより深刻である。

(4) 伝統的な技術

地域農民の多くはマウンド耕作などに見られるような伝統的な農法を用いており、投入材はほとんど使っていない。保証種子はごくわずかに生産されているが、ほとんど使われていない。化学肥料は高額のため農民の手には届かず、有機肥料についてもその原料となる家畜の糞を十分確保することができない上、効果もあまり知られていない、労力が不足している、圃場までの運搬手段がないといった理由のため、ほとんど使われていない。こうしたことから作物生産性は低いままである。

(5) 大きな収穫後処理損失

地域農民は作物を収穫後、一般的にシートや空袋、あるいは直接地面の上で乾燥したのち保存する。このとき、十分な乾燥がなされなかったり、きちんと密閉せずに保存されたりすることが多い。保存に関しては、特にキマメでコクゾウムシの被害がしばしば見られる。こうしたことが原因で収穫後処理の損失が大きくなっている。MOFA は、“ガーナにおける農産物の収穫後処理は控えめにみても 10～20%の間だと推定される。食料不足を解決しようとするのであれば、収穫後処理損失の問題に対処しなければならない”としている。

(6) 主要食糧作物の低い生産量

地域内で栽培される食糧作物は、乾燥に強いソルガム、ミレットなどが主であるが、これらの作物は国内で栽培されている他の食糧作物に比べ概して生産性が低い。また、ソルガム、ミレットの耕作面積、生産量、生産性すべてが以前に比べ悪化しているほか、降雨量や雨の降り方が毎年大きく変動し、生産量が予測できないほど大きな影響を与えている。

(7) 低い販売価格

農民は収穫後すぐに農作物を販売することが多く、値崩れのために販売価格は低い。一方で、食料を買わなければならないようになった時はより高い価格を支払わざるを得ない。農民の多くは常に現金を必要としているため、作物の販売時期をずらす余裕がない。

(8) 家畜飼育からの収益不足

家畜は重要な収入源でもあるほか、結婚、宗教行事、儀式に使われるなど社会経済的に果たす役割が大きい。しかし、住民の多くは家畜を資産としてではなく、単なる“セーフティネット”としてとらえている。そのために家畜は十分な配慮がなされないまま飼育され、販売を通じて得られる利益は小さい。また、近年家畜の数が減少していることも問題である。その主な原因として、乾期の飼料と水不足、病気、盗難、飼育技術を向上させるために必要な研修などの機会不足があげられる。

(9) 限られた収入源

調査対象地域では、就労可能人口の 80%以上が農業に従事していると推定される。土地所有農家の 60%以上が 2ヘクタール以下の耕作面積しか持たない小規模農家であり、農業生産のほとんどをこうした小規模農家に頼っている。住民の収入源として、農業以外の産業はほとんど育っていない。

(10) 極めて限定的な普及サービス

農業普及サービスの主体は食糧農業省（MOFA）であり、農業普及員（AEA）であるが、その活動は極めて限定的である。主な問題は、(i) AEA の数が必要数に比べてはるかに不足している、(ii) 普及活動に必要な予算が不足している、(iii) AEA が必要な情報にアクセスできていない、(iv) AEA が最新の農業技術や知識を得るための研修がほとんど実施されていない、ことである。

(11) 食料不足

州の人口の 34%が食料不足の状態にあり、その割合は国内でも最も高い（ここで食料不足とは、「活動的で健康な生活を送るために必要な量と栄養が摂取できていない状態」を意味する）。また、国内で

はアッパーウェスト州と隣のアッパーイースト州のみ貧困度が増加している。こうした資料からは、人々が貧困であることと、必要とされる栄養を満たすだけの十分な食料を得ることができないこととは密接に関連しているといえる。

(12) 低収入

上述した問題点の結果として、州の住民の収入は国内で最も低くなっている。国全体では、世帯の年平均収入が 1,217 セディ、一人あたりの年平均収入が 397 セディである。一方 UWR では、世帯収入が 606 セディ、一人あたりの収入が 106 セディとなっている。つまり、州の一人あたりの収入は国平均の 1/3 以下に過ぎない。

2.2 問題点のつながり

上述した問題点の原因と結果の関係は図 2.1 のとおり系図で示すことができる。図から、調査対象地域における主要な問題点は食料不足と低収入であることがわかる。

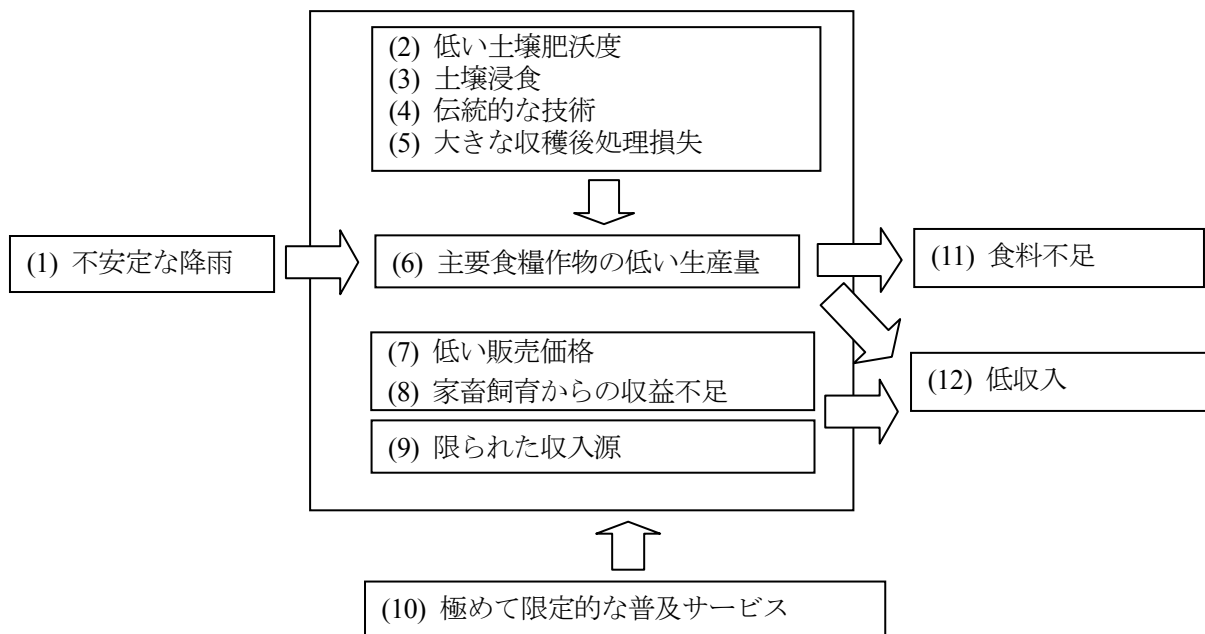


図 2.1 それぞれの問題点の関係

3 マスタープランの概要

3.1 マスタープランの準備

UWR の農業開発 M/P は下図の流れに沿って作成された。

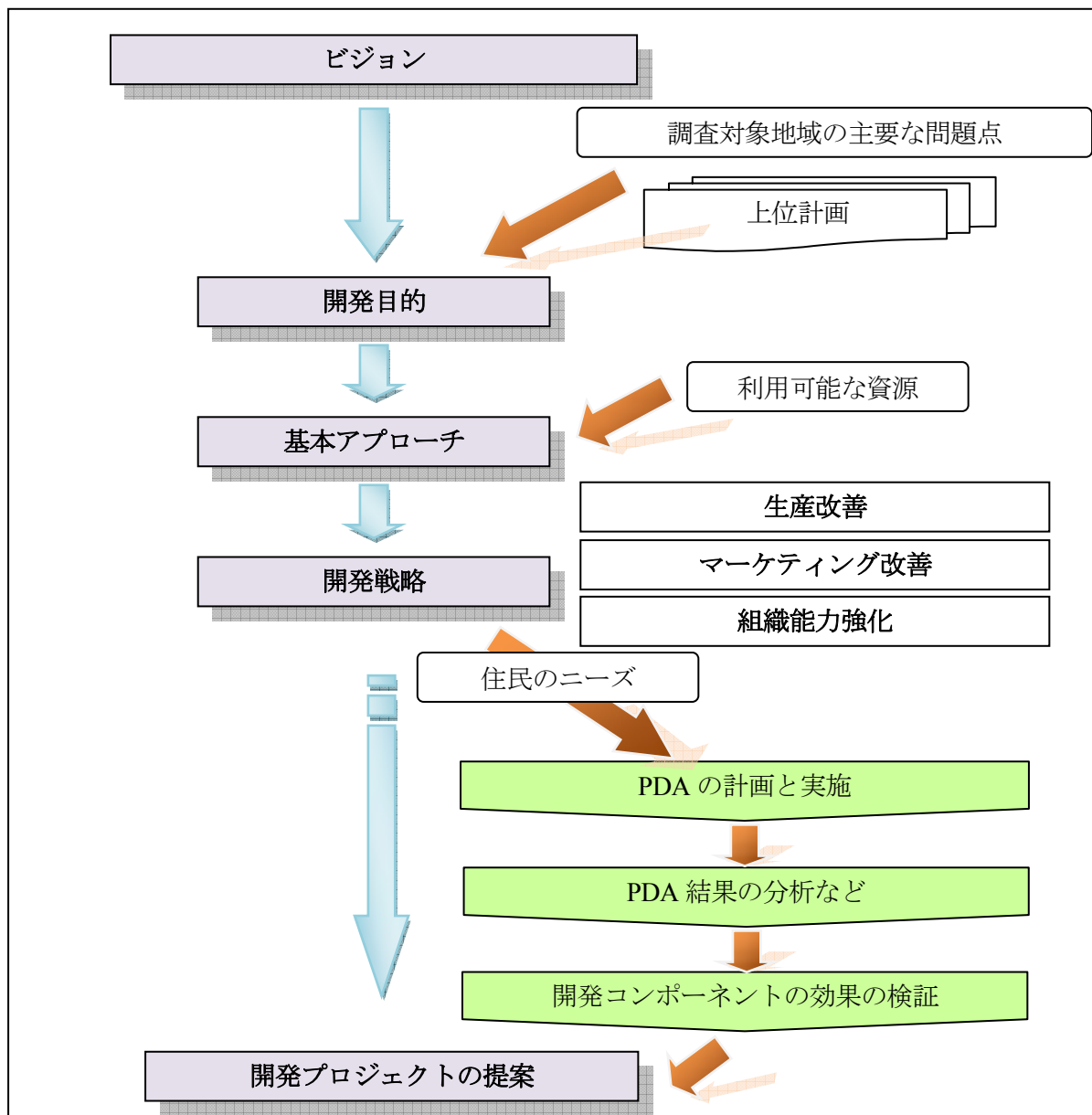


図 3.1 マスタープラン作成の流れ

上図に示されているように、M/Pは農業技術の開発と普及のためのガイドラインと、農業開発プロジェクトの提案を主としている。具体的には、ビジョン、開発目的、基本アプローチ、開発戦略、提案技術、プロジェクトの提案から構成されている。開発戦略としては、生産改善、マーケティング改善、組織能力強化が策定されている。開発プロジェクトの提案内容は、PDA実施結果の分析、関連資料、調査団員やC/Pの知見を基にしている。開発コンポーネントの効果はPDAを通じて検証され、その結果は開発プロジェクトの提案内容に反映されている。

3.2 農業開発ビジョン

M/Pの作成にあたり、農業開発ビジョンを、UWR政府の農業開発ユニット(RADU)のビジョンに沿って以下のとおりとした。

適正技術の普及によって農民の生計を向上させること

3.3 上位計画

M/P の上位計画として、成長と貧困削減戦略 II(GPRS II) (2006-2009)と、食料農業セクター開発政策 II(FASDEP II) (2007) があげられる。これら上位計画においては、食料安全保障と収入レベルの向上が中心課題となっている。UWR では、これらの上位計画を基に、それぞれの郡事務所が郡農業開発計画を作成している。

3.4 開発目的と基本アプローチ

3.4.1 開発目的

UWR はガーナ国においてもっとも貧困度の高い州であり、食料を自給できない世帯が極めて多いことが特徴である。そのため UWR における農業開発の目的を、地域内コミュニティ住民の食料安全保障と収入向上を図ることの二つにおく。このことから、上のビジョンに掲げられている「農民の生計を向上させる」とは、「住民が十分な食料と収入向上を図るための支援」であると解釈できる。

3.4.2 基本アプローチ

調査対象地域内の問題点や活用可能な資源、ビジョン、上位計画、基本アプローチなどから、開発目的を達成するための基本アプローチを以下のとおりとする。

(1) 食料安全保障

- a) 食料安全保障は、主食作物の生産増によって達成する。
- b) 加えて、作物の収穫後処理損失の減少によって生産増を図る。
- c) 対象とする作物は、生産効率や地域住民のニーズに基づいて選択する。
- d) 食料安全保障を目的とした作物生産は、主に、生産性が低く他の経済活動が簡単にはできない畑作地で行う。
- e) 地域住民が必要とする食料の量を満たすことを作物増産の目的とする。国の平均食料消費量を基準としてその必要量を検討する。
- f) 食料安全保障は、降雨量が少なく、肥沃度が低く、生産性が低い北部をより重視する。

(2) 収入向上

- a) 収入向上のためには、住民の主な収入源である作物生産、家畜飼育、加工品に焦点をあてる。
- b) 対象とする経済活動は、以下の観点から選択する。
 - ・ 土壌作物適性、作物生産性や市場化の容易さを念頭において作物を選択する。また、肥沃地帯での栽培、あるいは乾期の灌漑栽培による換金作物の増産を含めて検討する。
 - ・ 病気の発生に備えて、飼育する家畜を多様化する。家畜は、肥育効率、繁殖効率改善の容易さを念頭において選択する。
 - ・ 加工品は、加工技術の適用によっていかに容易に生産性向上や付加価値化ができるかを念頭に選択する。
- c) M/P の適用によって増加できる収入額の範囲は、現在の州の一人あたり年平均収入である 106 セディを軸に検討する。
- d) 収入向上は調査対象地域の南部をより重視する。

3.4.3 目標年

M/Pの目標年は実施開始後10年とする。期間は中期(5年)と長期(10年)に分け、それぞれ開発工程と目標を明確にする。MOFAの「農業セクター計画2009-2015」に掲げられている計画と合わせて、2015年をM/Pの中期開発目標年とする。したがって長期開発目標年は2020年となる。

3.5 農業開発戦略

上述した基本アプローチを基に、開発目的である農民の食料安全保障と収入向上を達成するための農業開発戦略を策定する。これによって、作物生産、家畜飼育、加工品それぞれについて、どのような農業技術やマーケティング活動を地域に導入、あるいは拡大すべきであるかを明確にする。農業開発戦略ではM/Pの円滑な実施のために求められる組織能力も示す。

3.5.1 食料安全保障を目的とした戦略

(1) 作物生産の安定化

課題：地域内の作物生産は、近年の天候不順、特に不規則な降雨に大きく影響を受けている。特に畑作地は砂質土が多く水分保持力が低いため干ばつによる被害を受けやすい。それに対して作物生産をできる限り安定化させることが必要である。

戦略：作物生産を安定化させるための技術として、耐乾燥性の強い種子や環境にやさしい農法の導入、ウォーター・ハーベスティングシステムの導入などを適用する。

(2) 収穫後処理損失の削減

課題：地域農家のほとんどは自給農家であるため、次の収穫まで作物を保存しておく必要がありながら、収穫後の作物の損失が大きいことにあまり留意していないと見られる。

戦略：収穫後処理損失を少なくするために、適正技術を用いて作物の乾燥や保存方法を改善する。

上述した開発戦略によって、農民が生産、消費できる穀物量が増えるとともに、余剰も期待できる。こうした余剰分の一部を販売することによって生産農家の収入となる。

3.5.2 収入向上を目的とした戦略

(1) 生産性の向上

課題：伝統的な農法、低い土壌肥沃度、不規則な降雨などのために地域の作物生産性は概して低い。生産性を上げるために、畑地に比べて肥沃であり灌漑が容易である過湿生成土壌地帯(hydromorphic zone)と谷地地帯(valley bottom)を対象とした開発が必要である。

戦略：生産性を向上させる技術、例えば改良農法や作物、市場価値の高い作物や品種を導入する。

(2) 収入源の多様化

課題：コミュニティ住民の多くは農業からの収入に依存しており、不安定である。そのため可能な限り収入源を多様化することが必要である。

戦略：食糧作物の生産から多くの収入は期待できないため、野菜栽培、家畜、加工にかかる技術に焦点をあて適用する。

(3) マーケティング改善

課題：農作物や家畜は一般的に地域の市場で販売されるか、コミュニティに居住あるいは出向いて来る仲買人に売られている。こうした市場では、季節の需給バランスによって価格が大きく変動する。農民の多くは作物を収穫後ただちに売っているが、価格はこの時期最も低くなる。また家畜は価格に関わらず現金が必要になった時に売られることが多い。農民にとって価格が良くなる時まで待っている余裕がないことがその大きな理由である。加えて、農民は仲買人との交渉力に長けているわけではない。結果として、農民は収穫物や家畜を低い価格で売らざるを得ないのが現状であり、そのためにマーケティング方法の改善が必要である。

戦略：生産者に対して市場情報をより体系的に提供したり、農民を組織化するなどによって、マーケティングの改善を図る。

3.5.3 組織能力向上戦略

(1) MOFAUWR 事務所の能力向上

課題：現在の地方分権化政策に沿って、プロジェクトの計画実施を含めて意思決定権が郡に委譲されている。そのため州事務所は調整や監督業務を担うことになり、郡事務所が直接、技術的な対応をすることになっている。M/P で提案しているプロジェクトが円滑に実施され開発目標が達成されるためには、MOFAUWR 州・郡事務所の役割を明確にした上で、プロジェクト運営にかかる担当職員の能力を向上させなければならない。

戦略：プロジェクトが実施される際には「実施計画書 (Plan of Operation)」を作成し、各職員の役割を明確にするほか、研修やプロジェクト実施期間中のOJTを通じて職員の実施管理能力を向上させる。

(2) 普及改善

課題：現在の農業技術の普及は主に MOFA、特に DAO や AEA が軸となって実施されているが、上述したようにいくつか大きな問題を抱えているのが現状である。抱える問題は大きい、普及はやはり AEA が主導しなければならない。もしそれが難しい場合には、AEA の支援を受けながらコミュニティリーダーが自分のコミュニティの普及を担うことが必要である。4 郡に現在 32 名の AEA が配置されているが、対象となるコミュニティの数は 550 もある。そのため AEA とともにコミュニティリーダーの能力を高め、合わせて現在の普及システムを改善することが強く求められる。

戦略：AEA に対しては研修や OJT を通じて、コミュニティリーダーに対しては普及活動を通じた「実地研修 (on-the-farm-training)」を通じて、農業技術の普及に必要な能力向上を図る。現在の普及システムは、コミュニティリーダーや住民をより効果的に巻き込めるような形に改善する。

3.6 マスタープランの中心コンセプト

上述した問題点や戦略に基づいて、マスタープランの中心コンセプトを下図に可視化した。

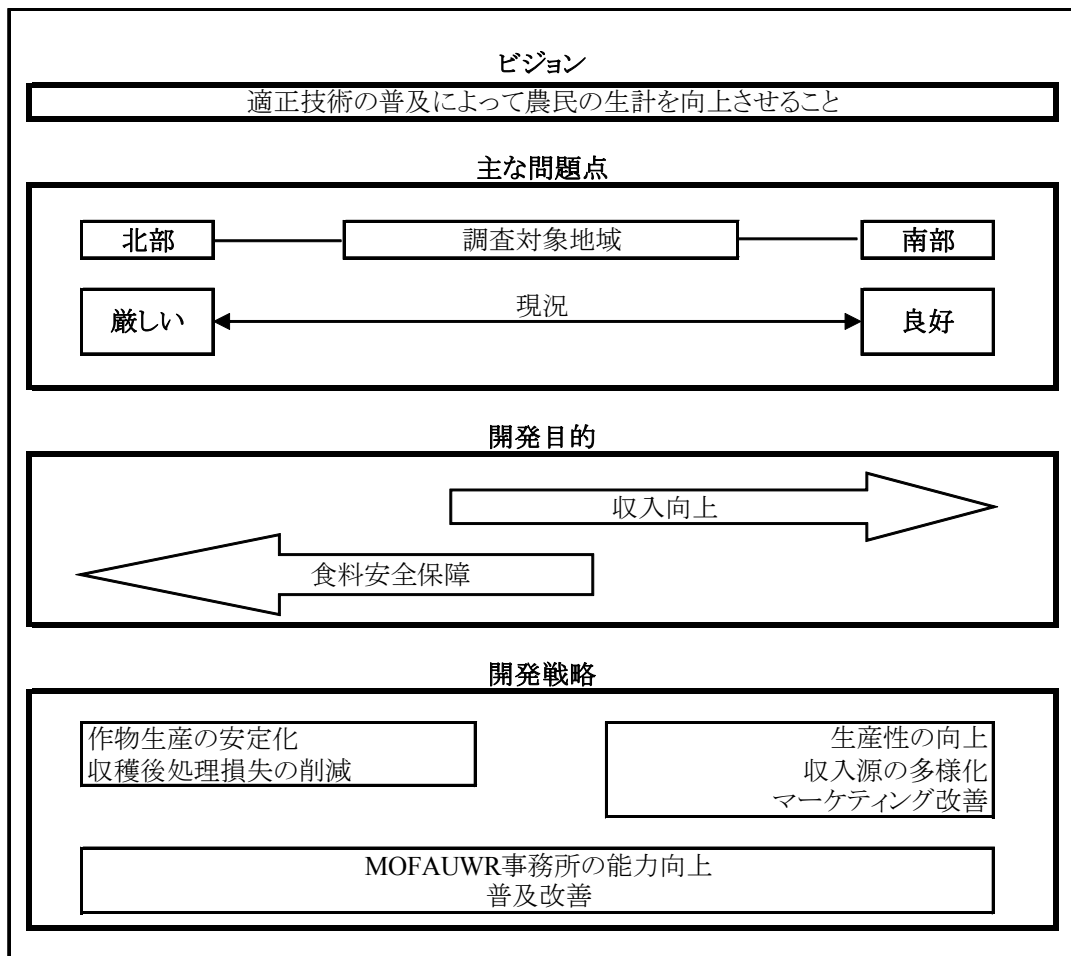


図 3.2 マスタープランの中心コンセプト

4. PDA で計画された主な開発コンポーネント

PDA は9コミュニティで計画、実施された。PDA 計画では、表 4.1 に示すように、上述した開発目的と戦略に沿って開発コンポーネントが策定された。

表 4.1 PDA で計画された主な開発コンポーネント

開発目的	開発戦略	開発コンポーネント
食料安全保障	作物生産の安定化	・主食作物の生産
	収穫後処理損失の削減	・収穫後処理損失の削減
収入向上	生産性の向上	・コンポストづくり
	収入源の多様化	・換金作物として乾期の野菜生産（小規模灌漑）
		・地域特産物（メロン）の生産（小規模灌漑）
マーケティング改善	・豚の繁殖・肥育	
組織能力向上	MOFA 事務所の能力向上	・小家畜の飼育
		・農林産物の加工
	普及改善	・農民の組織化
組織能力向上	MOFA 事務所の能力向上	・役割と責任の明確化
		・モニタリングと評価
普及改善	普及改善	・PDA 実施へのコミュニティ住民の巻き込み

5. 開発コンポーネントの検証

PDA 実施結果の分析、関連資料、調査団や MOFA の C/P の知見を基に、提案した開発コンポーネントを検証した。特に、それぞれのコンポーネントがどの程度、M/P で掲げた開発目的の達成に貢献できるかに焦点をあてた。

5.1 開発コンポーネントの実施により期待される効果

5.1.1 主食作物の生産

PDA の結果から、M/P で対象とする主食作物をソルガム、ササゲ、谷内田稲としたほか、これら作物の期待収量を下表のとおりとした。期待収量とは、短期的（5 年間）で調査対象地域内の一般の圃場で達成可能な収量である。ローラ郡については、それ以外の郡に比べて気候条件が厳しい点を考慮して、ソルガムとササゲの期待収量を設定した。また、化学肥料の投入によって達成可能収量となるであろう達成可能収量も合わせて示した。

表 5.1 期待収量と達成可能収量

(単位: kg/ha)			
作物	ローラ郡	その他の 3 郡	適用条件
期待収量			
ソルガム	1,000	1,200	コンポストや化学肥料の使用なし
ササゲ	500	600	
谷地田稲	2,500	2,500	化学肥料使用 (15-15-15 で 133kg/ha)
達成可能収量*			
ソルガム	1,500	1,500	化学肥料使用
ササゲ	1,250	1,250	
谷地田稲	3,500	3,500	

(出所 *: Agriculture Sector Plan 2009-2015, MOFA 2009)

5.1.2 収穫後処理損失の削減

PDA の結果はまだ出ていないが、PDA で用いた単純でありながらも改善された技術は、地域農民が一般的に用いている伝統的な方法に比べてある程度の効果は期待できると考える。本コンポーネントは以下の活動からなることが望ましい。

- ・収穫、乾燥された穀類は、内側を密封可能なポリエチレン袋、外側に肥料袋を使った二重の袋で保存する。
- ・保存の前に、食用の穀類はポリエチレンシートの上で天日消毒し密閉、種用の穀類は燻蒸剤とともに密閉という 2 種類の処理をする。
- ・密閉した袋は各世帯にある穀物貯蔵庫で保存する。

5.1.3 野菜生産

PDA の結果と関連資料から、野菜の期待収量と達成可能収量を下表に示した。

表 5.2 期待収量と達成可能収量 (トン/ha)

	国の平均収量 (2007)*	2009 年乾期 作の収量	PDA での 収量	期待収量	達成可能 収量***
トマト	5.29	9.52**	18.53	16.2	35.0
トウガラシ	0.63	-	4.54	1.1	15.0
ナス	3.75	-	-	6.4	15.0
オクラ	5.54	-	-	9.4	-
玉ねぎ	7.68	-	-	11.0	-

(出所 *: FAOSTAT 2007, **: ダフィアマコミュニティのトマト栽培農家, ***: Agriculture Sector Plan 2009-2015, MOFA 2009)

上表のうちトマトについて期待利益を計算した。ダフィアマコミュニティの農家において、通常の栽培方法を用いた場合の収量が 9.52 トン/ha であったことから、この値を適用すると、世帯あたりの平均栽培面積 100m² すべてでトマトを栽培した場合には年間 95.2kg の収穫が期待できることになる。2008 年 1 月のトマトの平均小売価格は 1 クレート(52kg)あたり 26.3 セディであったので、販売収入として 48 セディを見込むことができる。プロジェクトの実施によってトマトの収量が 16.2 トン/ha に増加すれば、販売収入は 82 セディ、現況に比べて 34 セディの収入増となる。その場合、損益分岐が 4 年目、その時点での総収入が 136 セディ、総コストが 130 セディとなる。

5.1.4 メロン栽培

農家が 864m² の農地を使ってメロンを栽培した場合、年間 792 セディの利益を生み出せる見込みである。その場合、初期費用 1,082 セディと変動費は販売開始後 3 年間で回収できる。

5.1.5 豚の繁殖と肥育

(1) コミュニティベース豚繁殖

バビレ豚養殖場の経験に基づいて、PDA と同様に雄豚 1 頭、雌豚 3 頭を供与し、それぞれの雌豚が半年ごとに 8 匹の子豚を出産するとすれば、活動開始後 5 年半で損益分岐点に到達する。その後は毎年 460 セディの利益が得られる見込みである。

(2) 世帯ベース豚飼育

PDA と同様、雄豚 1 頭、雌豚 2 頭を繁殖豚として供与した場合、半年ごとに 8 匹の子豚をもうけることができれば、損益分岐点は開始後 6 年半となり、その後は年平均 240 セディの利益が得られる。肥育豚として飼育した場合には、飼料効率が重要になる。PDA の経験を基に計算すると、飼料効率は 33%、つまり毎日 500 グラムの飼料を子豚に与えると、生まれてから半年後には体重が 30kg となり、販売から得られる粗利益は約 28 セディとなる。

5.1.6 小家畜の飼育

(1) ホロホロ鳥

以下の前提でホロホロ鳥を 3 年間飼育した場合、3 年間で 360 セディ、つまり年間 120 セディの利益が期待できることになる。

- ・成鳥雌は 1 回あたり 25 個、年間 3 回で合計 75 個産卵する。産卵は最低 3 年間続く。
- ・成鳥は配合飼料を週あたり 350 グラム消費する。

- ・ヒナは6か月後に産卵あるいは販売可能となるまで配合飼料を週あたり平均200グラム消費する。生まれたヒナの85%が該当する。
- ・生まれたヒナのうち1/4が成鳥として販売される。

(2) ウサギ

同様に、以下の前提でウサギを3年間飼育した場合の予想利益は、3年間で240セディ、年間80セディとなる。

- ・雌ウサギは1回あたり8から10匹、最低で年間3回出産する。出産は最低3年間続く。
- ・親ウサギは配合飼料を週あたり350グラム消費する。
- ・乳離れした後、子ウサギは3か月後に妊娠あるいは販売可能となるまで配合飼料を週あたり平均200グラム消費する。生まれた子ウサギの85%が該当する。
- ・生まれた子ウサギのうち半数が販売される。

5.1.7 農林産物の加工

落花生油搾油とクリクリづくりを2回試行したが、現時点ではまだ利益を得られるかどうか判断できない。シア石鹼づくりでは、一つの女性グループで週あたり約40セディの利益が期待できる。大きな額ではないので、女性の副収入源として空いた時間を活用した経済活動と考える。

5.2 必要なマーケティング改善

PDAの結果から、M/Pに含むべきマーケティング改善策は以下のとおりである。

(1) 市場情報の体系的な整理と生産者への情報提供

MOFAUWR事務所の市場情報収集と提供のシステムを強化する。そのために、これに関係する州事務所モニタリング・評価ユニットの職員、郡事務所のモニタリング・情報システム担当職員、市場情報収集係、DAO、AEAに対して、市場構造、市場分析、マーケティング戦略、マーケティングネットワークづくりなどに関する研修を実施する。加えて、新たな販路開拓を目的に、関係機関、民間セクターの関係者、NGOなどとの情報交換を進める。

(2) 農民の組織化

農民の組織化によって作物生産量を増加させることができれば、仲買人が関心を持ちコミュニティに出向いてくる可能性が高まったり、農民が農産物を集めて市場に運ぶことが容易になる。加えて、強い組織づくりができれば、農民から農民への技術移転がより円滑に行われる、問題への対処がより円滑になる、財政管理がより厳格になる、技術や知識が共有される、といった利点もある。

(3) 生産者の交渉力強化

仲買人や供給者に対する生産者の交渉力を強化すれば、より有利な条件での取引が可能となり、ひいては利益増につなげることができる。

5.3 食料安全保障への効果

適正な農業技術を使うことによって、住民の主食であるソルガム、米、ササゲの生産量を増やすことができる。技術としては、改良種子の利用、畝立て、適正栽培密度などがあげられる。こうした農

業技術が調査対象地域全体に広まった場合、その効果は一人あたり年間生産量の増加という形で表すことができる。ソルガム、米、ササゲの生産増を目的とした開発活動全体をまとめて、「食糧生産プロジェクト」とする。

プロジェクトの実施によって、調査対象地域の年平均穀類生産量が現在の一人あたり 70.2 kg から 164.5 kg に増加すると期待できる。この数字は国の平均消費量を大きく上回る。また豆類を含めた年平均生産量が現在の一人あたり 132.6 kg から 246.5 kg へと、国の平均消費量の倍に達すると見込まれる。食料自給が特に懸念されるローラ郡では、生産量が一人あたり 93.9 kg から 184.6 kg に増加すると考えられることから、プロジェクトの実施効果は他の郡に比べて大きいといえる。このように、プロジェクトは、調査対象地域の食料安全保障に対して実質的に大きな効果をもたらすであろうと判断される。

5.4 収入向上への効果

5.4.1 食糧生産プロジェクト

(1) 調査対象地域全体への効果

生産者の収入向上に対する食糧生産プロジェクトの効果について、増産分すべてが販売されるという仮定で計算した。この場合、それぞれの作物の販売価格を調査対象地域内の市場における 2008 年平均価格から、それ以外の値についてはベースライン調査の結果から求めた。結果として、一人あたりの収入は現在の年 90.3 セディから 161.3 セディへ 71 セディの増加が見込まれる。

(2) コミュニティへの効果

プロジェクトのコミュニティへの効果を把握するため、ベースライン調査からいくつかのコミュニティをサンプルとして取り上げ、その特徴に応じてタイプ分けをした。その結果、プロジェクトの実施により、作物の生産性が最も低いコミュニティ以外のすべてのコミュニティにおいて、一人あたりの年生産量が国の年平均消費量 124.6kg を上回る見込みとなった。つまり、プロジェクトは生産性が大きく劣るコミュニティに対しては作物生産量を 50%程度増加させることはできるが、それ単独では国の平均消費レベルにまで引き上げることは難しい。こうしたコミュニティについては、生産量をさらに向上させるため化学肥料の支給といった支援が必要であろう。一方で、それ以外のコミュニティについては、80%~150%の生産増が期待できる。こうしたコミュニティにとっては食料自給の達成はもとより、余剰分の販売による世帯収入の増加も期待できる。余剰分はそのほか、ピトーなど農産加工品の原料、家畜の飼料、コンポストの原料としても利用できる。

5.4.2 換金作物生産プロジェクト

野菜とメロン生産を対象とする「換金作物生産プロジェクト」の場合、その効果は調査対象地域内の野菜生産農家の収入向上という形で表すことができる。野菜の栽培面積を栽培可能地から推定し、プロジェクトによってトマトの期待収量 16.2 トン/ha が達成できたとすれば、世帯あたり 34 セディの収入増となる。野菜を栽培する農家数は 1,300 戸、あるいは地域内農家全体の 3%であり、彼らがプロジェクトの受益者となる。メロン生産については、1/4 エーカーの農地で期待収量を達成できたとすれば、年あたり 962 セディの粗収入が見込まれる。

5.5 MOFAUWR 事務所の組織能力の検証

M/P の円滑な実施により上述した効果を実現させるためには、MOFAUWR 州・郡事務所の組織能力を以下のように強化させる必要がある。

5.5.1 プロジェクト実施管理能力

M/P で提案するプロジェクトを実施管理するために、MOFAUWR 事務所が特に留意すべき課題がいくつかある。以下は主な課題と改善策である。

(1) 役割と責任の明確化

MOFAUWR 事務所を合理化し、それぞれの役割と責任を明確にする。州事務所は郡事務所やその他関係機関との調整や管理機能をより強化すべきであり、郡事務所はコミュニティを直接支援できるよう能力強化すべきである。そのため、まず地方分権化政策の基本的な考えを MOFA 本省の担当職員が説明した上で、MOFAUWR 職員や AEA がそれぞれの役割や責任を明確にするための協議を持つことが必要である。

(2) PDCA サイクル

プロジェクトにはモニタリング、報告、必要な行動といった一連の活動が常に要求されるため、MOFAUWR 事務所にとってもそれらを可能とするシステムが必要である。つまり、いわゆる PDCA サイクルをきちんと遂行できるよう、かつプロジェクト実施中に組織として迅速な行動をとれるように能力を強化しなければならない。MOFAUWR 各事務所は、職員や AEA が必要な時必要な行動を迅速にとれるように配慮すべきであるとともに、職員や AEA の啓蒙も必要である。研修や協議を通じて適切な PDCA サイクルを確立し、プロジェクト実施に必要な移動費の予算も確保しておかなければならない。

(3) コミュニケーション

MOFAUWR 事務所、職員、AEA はプロジェクト実施にかかる情報を共有し、かつ相互に連携していなければならない。PDA 実施中には、家畜の多くがコミュニティに運ばれてすぐに死亡したなどの問題が発生した。こうした問題は MOFAUWR 内の担当職員と AEA 間のコミュニケーションがもっと円滑であれば防ぐことができたかもしれない。こうしたことから、MOFA 州・各郡事務所に連絡担当職員をおくことで、事務所間、事務所と AEA 間の円滑なコミュニケーションを促進させる必要がある。

(4) 参加型開発

担当職員と AEA は参加型開発の促進者として自らの能力を高める必要がある。これはつまり、プロジェクトの計画、実施、モニタリング、その他必要な行動をコミュニティ住民が中心になって担えるようにするためのファシリテーターとなることを意図している。

5.5.2 普及改善

ベースライン調査、AEA へのインタビュー調査、PDA 実施を通じて、現在の普及サービスは以下のように改善しなければならないことが明らかとなった。

(1) 普及サービスの主役

農業技術の普及は AEA が主役である。AEA に加えてコミュニティリーダーも普及における主役でなければならない。PDA 実施を通じてコミュニティリーダーの巻き込みは、コミュニティ住民への技術移転に効果的かつ必須であることが確認された。

(2) 普及アプローチ

農業技術をコミュニティ住民に広めるため、現在は MOFAUWR 職員や AEA が数名の代表農民へ接触して伝える形が一般的な普及方法である。そうした農民は「協力農家」とよばれ、具体的には彼らの圃場を展示圃として使い、彼らを対象にした研修が行われている。しかし、技術をより広く、かつより早くコミュニティ内に浸透させるためには、コミュニティ住民自らがより積極的に普及活動に参加しなければならないと考えられる。そのためには、AEA が配置されている、いないに関わらず、すべてのコミュニティに適用できる効果的な普及アプローチが必要である。そうしたアプローチには「農民から農民への普及」という形で、代表農家ばかりではなくコミュニティ全体を対象とするため“コミュニティアプローチ”とよぶことができる。コミュニティアプローチは、PDA 実施を通じて、AEA の数や予算不足という大きな課題への対応に有効であることが検証されている。

PDA 実施結果が示すように、コミュニティ住民を動員するためにはコミュニティリーダーの役割が鍵である。そうしたリーダーの積極的な参加を促すためには、リーダーを委員とし、コミュニティ住民の関連活動を管理するための委員会を設けることが望ましい。これを“農業委員会”と名づけ、コミュニティの農業開発の責任を担う存在とする。

(3) 普及方法

MOFAUWR としては、農業技術や情報を農民に伝えるための手段として、主に展示圃とラジオ放送を使っている。こうした方法は、農業技術や政策を知るための手段として農民側にも良く認識されている。展示圃はこれまで農民の OFT のために一般的に使われてきたこともあり、今後も活用していくべきであるが、その効果を高めるためには改善が必要である。例えば、現在の、AEA のコミュニティ住民への接し方や展示圃の設置方法では、AEA や展示圃が多く住民の目に触れることがあまりない。AEA ができるだけ多くの住民と顔を合わせようと努力しているにも関わらず、AEA に会ったこともないという住民もいる。したがって住民への接し方や展示圃の設置方法をより工夫し、既存予算の中でできる改善策を見出すべきである。

(4) AEA の効果的な活用

MOFAUWR 事務所では、AEA 不足のためしばしば一人の AEA に 2 つのオペレーションエリア(OA)を担当させている。そのような場合、2 つの OA を平等に扱うことは難しい。そのため 2 つの OA を交互に主 OA (AEA が開発全プロセスを担う)、副 OA (AEA が開発プロセスを部分的に担う)として担当し、いずれはすべてのコミュニティが同様に恩恵を受けるようにすることが望ましい。AEA が

一つの OA だけを担当する場合でも、同様な考え方を OA 内のコミュニティに適用する。さらには、郡事務所長（DDA）が DAO を、DAO が AEA をよりの確に管理できるよう MOFAUWR 郡事務所の運営方法をも改善する必要がある。

（5）AEA、コミュニティリーダー、農民の能力開発

上述したアプローチが機能するためには、参加型開発手法を用いる必要がある。AEA が参加型手法に精通していなければならないが、40%の AEA、特に若い世代の AEA は手法を知るための研修を受けたことがなく、また 20%は参加型手法という名前さえ聞いたことがない。そのためまずこのトピックでの研修によって能力開発することが必要である。加えて、農業技術、モニタリング・評価、マーケティングなどといった内容の研修も必要である。コミュニティ住民を巻き込むために、コミュニティリーダーに対しても同様の研修を行うことが重要である。さらには、コミュニティ内の“農民から農民への普及”を中心に担う「ボランティア農民」に対する農業の基本についての研修が必要である。こうした研修のほかに、実際のプロジェクト活動の中でそれぞれ役割や責任を与えて、実践的に AEA とコミュニティリーダーの能力向上を図っていくべきである。

（6）農民へのインセンティブづくり

農業技術を広めるためには、農民がそうした技術に自然に関心を持ち、受け入れることが望ましい。そうした農民が増えれば、政府が過度に支援しなくても農業技術は広まっていくと考えられる。インセンティブ、つまり収入増への期待なしで農民の意欲を高く維持するのは難しい。アッパーイースト州で玉ねぎ導入に成功したという例は、魅力的な地域特産物あるいは技術によって農民を動機付けることができるという点で参考となる。ただし、そうした特産物のアイデアはコミュニティ住民との協議からは生まれづらいため、MOFAUWR 事務所が主導して促進することが必要である。

6 開発プロジェクトの提案

6.1 マスタープランの構成

M/P の構成は図 6.1 に示すとおりである。

6.2 プロジェクトコンポーネントの概要

M/P で提案するプロジェクトに含まれる開発コンポーネントを表 6.1 と 6.2 にまとめた。開発コンポーネントはその特徴から、技術、マーケティング、組織制度の 3 つに分類される。さらに、いくつかの技術コンポーネントは他の技術コンポーネントの効果を高めることを目的としているため、これらを補完的技術コンポーネントとして位置づけている。技術、マーケティングコンポーネントは食料安全保障あるいは収入向上を目的としている。各コンポーネントは、6.4.3 で述べる「開発メニュー」を用いつつ、コミュニティ住民のニーズと農業開発ポテンシャルに基づいて選択、適用する。

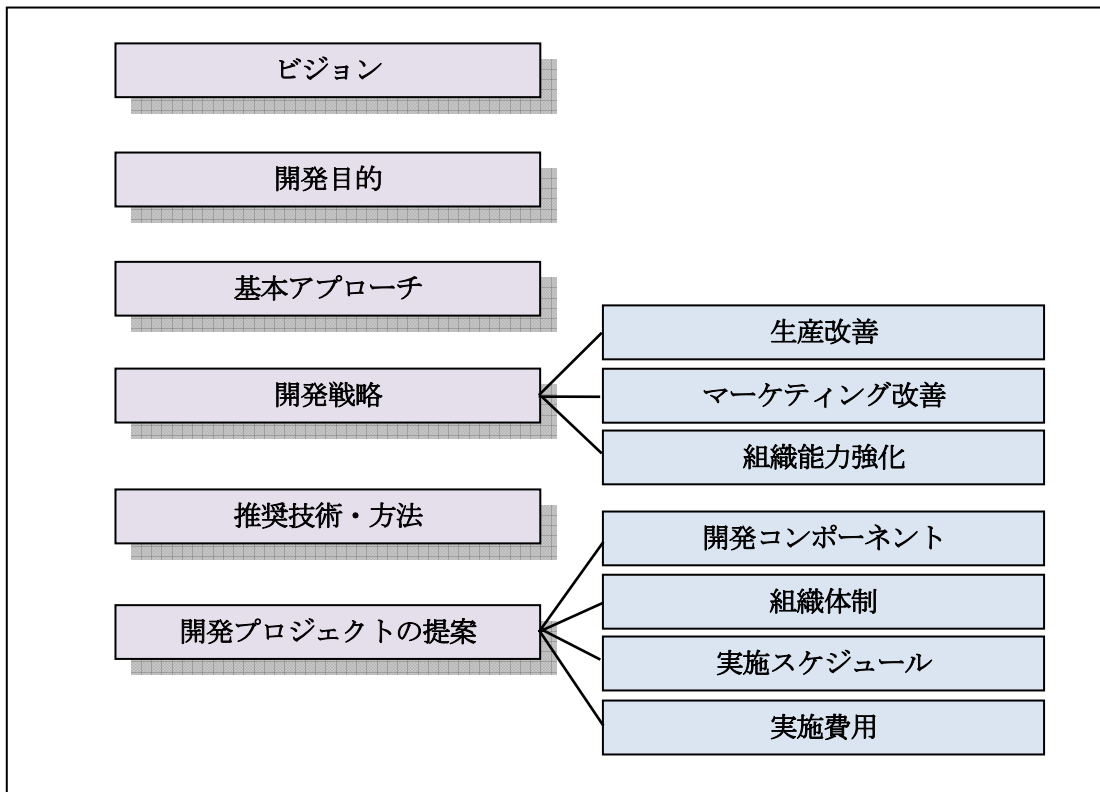


図 6.1 マスタープランの構成

コンポーネントのうち、収入向上を目的とするものは「便益循環システム (BRS)」を適用する。BRS では、原則として、MOFA あるいは開発パートナーがプロジェクト活動の開始に必要な初期費用を負担し、受益者はそれを借りて必要な投入財を購入して活動を行い、そして得られた利益からコミュニティに返済しなければならない。この方法を続けることによって便益がコミュニティ内を循環すると想定している。

表 6.1 技術とマーケティングコンポーネントのリスト

分類	コンポーネント	概要
技術	T-1. 食糧作物生産	地域住民の主食であるソルガム、ササゲ、谷地田稻の生産増を図る。これらの作物は他の食糧作物に比べて地域の気候に合っているほか、肥効率も高い。
	T-2. 収穫後損失削減	作物の乾燥・貯蔵方法を改善することにより、収穫後損失を削減し結果として生産量を向上させる。
	T-3. 野菜生産	トマト、トウガラシ、オクラ、玉ねぎなど市場化できる野菜の生産増を図る。
	T-4. メロン生産	州の特産物としてメロン栽培を奨励する。
	T-5. コミュニティベース豚繁殖	コミュニティレベルでビジネスとして豚の繁殖を促進する。

分類	コンポーネント	概要
	T-6. 世帯ベース豚飼育	世帯レベルでの豚の繁殖あるいは肥育を促進する。
	T-7. ホロホロ鳥とウサギ飼育	ホロホロ鳥とウサギの飼育を促進する。
	T-8. シアナッツ加工	シアナッツ加工によりシア石鹸づくりを促進する。
補完技術	S-1. コンポストづくり	化学肥料の代替として、コンポストづくりと利用を奨励する。
	S-2. 小規模灌漑	可能な地域における手動や小動力による補完的な小規模灌漑を実施する。
マーケティング	M-1. マーケティング改善	生産者のマーケティング能力を高めるため、マーケット情報へのアクセス改善、生産者の組織化、交渉力強化などを図る。

上に掲げた技術コンポーネントの実施と管理のため、そして適正技術を州内に広めるため、以下を組織制度コンポーネントとして、技術あるいはマーケティングコンポーネントと同時に計画・実施されるよう提案する。

表 6.2 組織制度コンポーネントのリスト

分類	コンポーネント	概要
組織制度	I-1. MOFAUWR 事務所能力向上	プロジェクトの効果的な実施と運営のために MOFAUWR 事務所の能力を向上させる。
	I-2. 普及改善	農業技術を効果的、効率的に広めるため、AEA やコミュニティリーダーの能力向上を図るとともに、普及方法として「コミュニティアプローチ」の導入を促進する。

6.3 プロジェクト計画

調査対象地域の住民の食料安全保障と収入向上という二つの開発目的を効果的に達成するためには、上述した開発コンポーネントをいくつか組み合わせた形で開発プロジェクトを形成し、実施することが望ましい。下のように4つの開発プロジェクトを提案する。

6.3.1 食糧生産プロジェクト

食糧生産プロジェクトは、食糧作物生産と収穫後損失削減コンポーネントを含む。MOFAUWR 事務所の能力向上と普及改善コンポーネントも同様に含まれる。プロジェクトの目的は調査対象地域住民の食料安全保障である。

- 開発プロジェクト 1: 以下のコンポーネントの組み合わせによる「食糧生産プロジェクト」:

- 食糧作物生産
- 収穫後損失削減

- MOFAUWR 事務所能力向上
- 普及改善

6.3.2 換金作物生産とマーケティングプロジェクト

換金作物生産プロジェクトは、野菜とメロン生産コンポーネント、マーケティング改善コンポーネント、MOFAUWR 事務所の能力向上と普及改善コンポーネントが含まれる。その他、補完技術コンポーネントとして、対象コミュニティの必要性によってコンポストづくりと小規模灌漑も検討する。プロジェクトの目的は対象地域住民の収入向上である。

- 開発プロジェクト 2-1: 以下のコンポーネントの組み合わせによる「換金作物生産とマーケティングプロジェクト」:

- 野菜生産
- メロン生産
- マーケティング改善



- コンポストづくり
- 小規模灌漑

- MOFAUWR 事務所能力向上
- 普及改善

6.3.3 家畜開発とマーケティングプロジェクト

家畜開発とマーケティングプロジェクトは、豚繁殖と肥育、ホロホロ鳥とウサギ飼育コンポーネント、マーケティング改善コンポーネント、MOFAUWR 事務所の能力向上と普及改善コンポーネントからなる。豚関係のコンポーネントは、コミュニティベースの豚繁殖と世帯ベースの豚飼育に分かれる。前者はコミュニティビジネスを志向したものであり、後者は個々の世帯の利益を追求している。目的は上記と同様、地域住民の収入向上である。

-開発プロジェクト 2-2: 以下のコンポーネントの組み合わせによる「家畜飼育とマーケティングプロジェクト」:

- コミュニティベース豚繁殖
- 世帯ベース豚飼育
- ホロホロ鳥とウサギ飼育
- マーケティング改善

- MOFAUWR 事務所能力向上
- 普及改善

6.3.4 シア加工とマーケティングプロジェクト

シア加工とマーケティングプロジェクトに含まれるコンポーネントは、シアナッツのシア石鹸への加工、マーケティング改善、MOFAUWR 事務所の能力向上と普及改善である。目的は住民の所得向上にある。

-開発プロジェクト 2-3: 以下のコンポーネントの組み合わせによる「加工とマーケティングプロジェクト」:

- シアナッツ加工 - マーケティング改善

- MOFAUWR 事務所能力向上 - 普及改善

6.4 実施体制

6.4.1 全体構造

提案する開発プロジェクトの実施体制について、関係者とそれぞれの役割は MOFAUWR の通常業務とほぼ同じである。ただし現在の体制は組織制度的に二つの面から改善が必要である。一つは、MOFAUWR 事務所のプロジェクト実施管理能力の向上であり、もう一つは普及改善である。

6.4.2 MOFAUWR 事務所の能力向上

既述したように、MOFAUWR 事務所が M/P で掲げる開発プロジェクトを効果的に実施管理できるよう、いくつかの改善が必要である。以下、主な課題である。

- 1) 役割と責任の明確化
- 2) PDCA サイクルの確立
- 3) MOFAUWR 事務所内のコミュニケーション促進
- 4) 参加型開発の促進

6.4.3 普及改善

以下の普及改善を提案する。

(1) コミュニティアプローチ

今後の普及活動においては、下に述べる「コミュニティアプローチ」の適用を提案する。すべてのコミュニティでこのコミュニティアプローチを適用できるかどうかは不明であり、適用したとしても受容に時間がかかることが予想される。そのため、従来の普及アプローチとコミュニティアプローチの併用とする。コミュニティアプローチは、図 6.2 に示した開発プロセスを踏むことに住民が合意した場合に適用する。それ以外の場合には、これまで通り、協力農家を通じた従来型の普及方法を適用する。

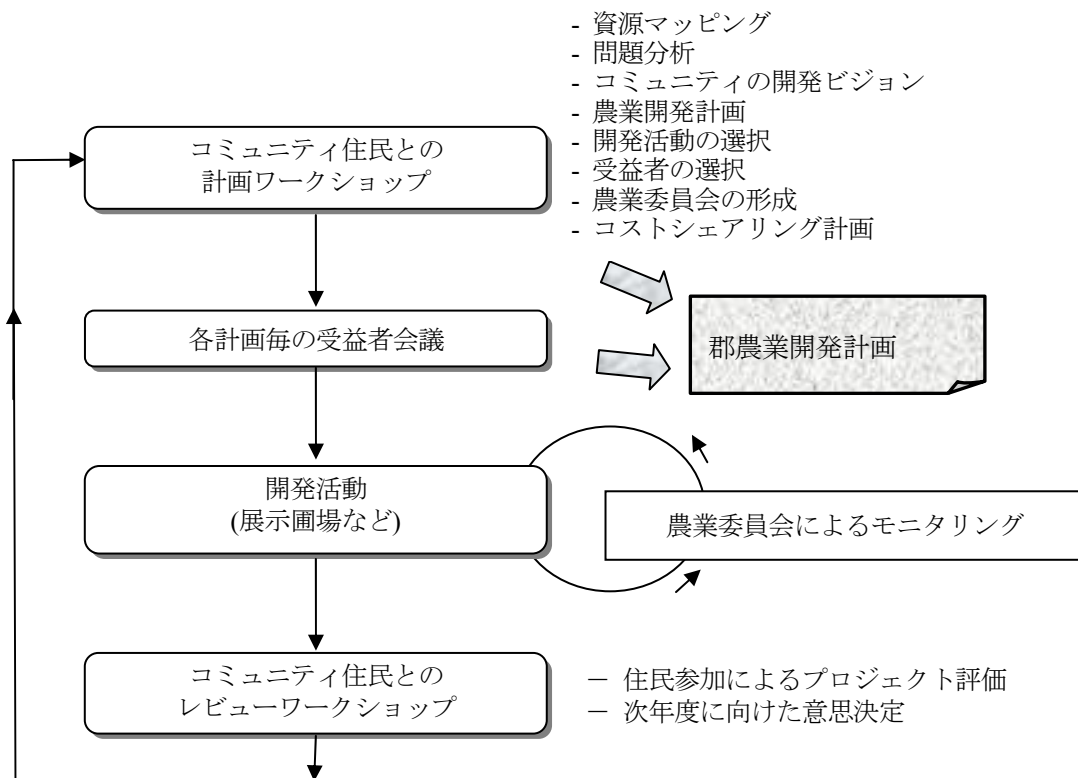


図 6.2 コミュニティ・アプローチによる開発プロセス

図 6.2 は、コミュニティアプローチによる開発プロセスである。AEA が居住しているいないに関わらず、すべてのコミュニティにほぼ共通して適用する。異なっているのは、展示圃場など開発活動の実施や管理の方法である。AEA がコミュニティやその近くに居住していれば、展示圃場を拠点とする活動は AEA が主導しなければならない。そうではない場合には、そのコミュニティのリーダーが主導する。ただしどのようなケースでも、開発活動以外のプロセス、つまり上図の中の計画ワークショップ、受益者会議、レビューワークショップすべてにおいて DAO と AEA が関与し、かつ下で述べる「農業委員会」が常にすべてのプロセスに関わる必要がある。

(2) 農業委員会

コミュニティ内に農業委員会を形成することを提案する。委員会のメンバーは、コミュニティリーダーやそれ以外の住民で、コミュニティ住民によって選ばれる。委員会の大きな役割はワークショップの開催、展示圃場の管理、便益循環システムの運営などである。

(3) OA 別の普及

AEA が 2 つの OA を担当し、どちらかの OA に居住する場合、居住している OA を主 OA、もう一つの OA を副 OA とする。そして例えば、主 OA のある特定のコミュニティに対しては、展示圃場やフィールドデーは AEA が担当する。副 OA のある特定コミュニティについては、AEA の定期的な訪問は期待できないため、こうした活動は農民と農業委員会が担当するといった形で普及をする。ただし後者においても AEA は携帯電話などでコミュニティ住民と継続的なコミュニケーションを絶やさ

ないようにすることが重要である。

(4) 開発メニューの利用

住民がコミュニティのビジョンや必要とする農業技術を議論する際に、彼ら自身のニーズをきちんと満たせるような選択肢がどれくらいあるのか、技術情報へのアクセスが限られている住民があらかじめ把握していることは難しいと考える。そのため MOFAUWR 事務所、特に郡事務所が、PDA で行ったように、コミュニティに対して上述した開発コンポーネントから成る「開発メニュー」を提示し、住民が選ぶようにすることが望ましい。

(5) 普及方法

AEA から農民への技術移転は、主に展示圃場での実地研修 (OFT) やフィールドデイを通じて行われる。フィールドデイでの研修は AEA が主導するが、AEA がコミュニティアプローチに慣れるまでは RAO や DAO が積極的に関与すべきである。日本での研修に参加した RAO が AEA に対する研修講師候補となる。

6.5 実施スケジュール

6.5.1 実施方針

開発プロジェクトの実施は、(i) 上述した普及方法によってコミュニティ住民へ適正農業技術を広め、結果として(ii) そうした技術によって開発目的である食料の安全保障あるいは収入向上を達成することを意図している。以下の理由から、開発プロジェクトはコミュニティレベルで実施し、実施期間は基本的に5年間とする。

- 1) 農業技術は普及活動によって広く住民に広めなければならない。その普及方法として、従来の普及アプローチとコミュニティアプローチを組み合わせることになっている。その二つとも、コミュニティを直接の活動対象としている。
- 2) 開発プロジェクトを通じて移転する農業技術はどのようなものであっても、住民が理解し、受け入れ、使えるようになるまでには少なくとも3~5年は要すると考えられる。一つの開発プロジェクトには複数の技術が含まれているため、さらに長い時間がかかるはずである。一方、調査対象地域には約550コミュニティあり、このすべてを32名のAEAでカバーしなければならない。数字上は一人平均17コミュニティとなる。できるだけ多くのコミュニティをできるだけ早くカバーしなければならないという必要性と、MOFAUWR事務所の現在の普及能力とのバランスを考慮すれば、プロジェクトの実施期間は1コミュニティあたり最大5年間に限るべきである。

計画ワークショップを通じて、コミュニティ住民は問題を把握し、農業開発計画を策定し、そしてコミュニティに導入すべき農業技術あるいは開発行為を開発メニューから選択することになっている。策定されたコミュニティ開発計画はそれぞれの郡の開発計画に組み込まれる。

6.5.2 実施スケジュール

プロジェクトの実実施スケジュールは MOFAUWR、特に実施や技術普及を直接担当する AEA の実施能力に大きく影響される。この点から、プロジェクト実施と普及のスケジュールは一体にして考える必要がある。

(1) 普及活動のスケジュール

AEA が 2 つの OA を担当する場合、それぞれの OA に対する AEA の関与の度合いは異なることになる。そうした前提で実施スケジュールを策定したが、ただしこのスケジュールは MOFAUWR 事務所がいくつかのコミュニティにおいてまずコミュニティアプローチを試行し、それに慣れた後に適用すべきである。そのため、このスケジュールを使い始めるまでには最低でも 2～3 年を要すると考えられる。

一つの OA には通常 8 コミュニティが含まれるため、この場合一人の AEA には 16 コミュニティが割り当てられることになる。主 OA と副 OA は 4 年ごとに切り換えることが望ましい。その理由はやはり農業技術が根付くのに 3～5 年を要すると考えているためである。このようなやり方を適用することで、対象地域内のコミュニティすべてが、MOFAUWR から最も早い時期に受益できることになると思われる。

(2) 提案プロジェクトの実実施スケジュール

提案プロジェクトの実実施スケジュールは以下のとおりである。

1) プロジェクト実施コミュニティの選択

各郡には約 20 の OA がある。たとえコミュニティレベルであったとしても、すべての OA において同時にプロジェクトを実施することは、現在の郡事務所や AEA の能力から考えて多すぎる。そのため、特に実施の初期段階においては、プロジェクト実施対象とするコミュニティを絞り込む必要がある。この点から、プロジェクトを初めて実施するコミュニティは、実施管理のしやすさや移動費が少なくなくて済むという意味で、郡事務所の近くのコミュニティとすべきである。

2) 食料安全保障プロジェクト

上述した開発プロジェクト 1「食糧生産プロジェクト」の目的は、ソルガム、米、ササゲを対象に、国の一人あたり平均消費レベルに達成するまで増産することである。MOFAUWR 郡事務所がプロジェクト実施を担う。上述するようにまずプロジェクト実施の初期段階を終え、その後、調査対象地域の北部とそれ以外で食料不足が顕著な地域を重視しつつプロジェクトを展開する。

3) 収入向上プロジェクト

開発プロジェクト 2 とした、換金作物、家畜、シア加工にかかるプロジェクトは、コミュニティ住民のニーズと地域のポテンシャルに基づいて実施されることになる。開発プロジェクト 1 に比べて、プロジェクトから受益できるコミュニティと住民はより限られる。つまり、すでに食料自給ができており、かつ収入向上に向けた強い意志がある住民が受益者となるという意味である。加えて、市場へのアクセス、水資源へのアクセス、土壌条件など収入向上のポテンシャルも、対象コミュニティを選

択する上での重要な要素である。

6.6 実施費用

6.6.1 プロジェクト実施費用

各開発コンポーネントの実施費用は、コミュニティ単位で算出し資機材、研修、モニタリングの 3 つに分類した。このうち資機材と研修費用は PDA の経験を基にしている。MOFAUWR 事務所の人件費、開発パートナーが派遣する専門家費用とその諸経費は含んでいない。

6.6.2 コストシェアリングと便益循環システム

収入向上を目的としたプロジェクトの資機材費については、BRS を適用する。つまり、プロジェクトが供与した資機材費用は、受益者負担の原則に基づいて受益者がコミュニティへ返済する。コミュニティはそれを管理し、前の受益者が供与された資機材を同じ内容で次の受益者へ供与する。この仕組みがきちんと機能すれば、その効果は M/P 実施費用の低減として表れる。