

ザンビア共和国  
食糧安全保障向上のための  
食用作物多様化支援プロジェクト（FoDiS）  
運営指導（中間評価）調査報告書

平成 20 年 12 月  
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

農 村
JR
08-58



ザンビア共和国  
食糧安全保障向上のための  
食用作物多様化支援プロジェクト（FoDiS）  
運営指導（中間評価）調査報告書

平成 20 年 12 月  
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部



## 序 文

独立行政法人国際協力機構はザンビア共和国政府の要請を受けて、2006年10月から技術協力プロジェクト「食糧安全保障向上のための食用作物多様化支援プロジェクト」を実施しています。

本プロジェクトの協力開始から2年が経過し、事業の進捗状況を把握して運営指導（中間評価）を行うとともに、日本国及びザンビア共和国政府がとるべき措置を両政府に提言することを目的として、当機構は、2008年9月22日から同年10月3日にかけて、当機構農村開発部乾燥畑作地帯グループ乾燥畑作地帯第一課長の星弘文を団長とする運営指導（中間評価）調査団を派遣いたしました。

調査団は、関係機関や専門家への聞き取り調査、プロジェクトサイトでの現地調査を実施し、プロジェクトの運営状況や成果の達成状況を検証するとともに、中間評価レポートを作成し、同レポートの提言を受けてザンビア共和国政府関係者とミニッツ（M/M）の署名を取り交わしました。

本報告書は、同調査団による評価結果及び協議結果を取りまとめたものであり、今後の協力事業の実施にあたり、広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係者の皆様に対し、心より感謝の意を表します。

平成20年12月

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部長 小原 基文



# 目 次

序 文

目 次

プロジェクト位置図

プロジェクトアプローチ概要図

写 真

略語表

運営指導（中間評価）調査結果要約表

第1章 運営指導（中間評価）調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成と調査期間	1
1-3 調査方法及び調査項目	2
1-3-1 調査方法	2
1-3-2 調査項目	3
第2章 対象プロジェクトの概要	5
2-1 プロジェクト実施の背景	5
2-2 協力の概要	6
2-3 実施体制	7
第3章 プロジェクトの活動実績	8
3-1 投入実績	8
3-1-1 日本側投入	8
3-1-2 ザンビア側投入	8
3-2 成果の達成状況	9
3-3 プロジェクト実施体制	11
第4章 評価結果	12
4-1 評価5項目による評価結果	12
4-1-1 妥当性	12
4-1-2 有効性	13
4-1-3 効率性	14
4-1-4 インパクト	15
4-1-5 自立発展性（見込み）	15
4-2 結 論	16
第5章 PDM の改訂	17

第6章 提言 .....	19
6-1 提言 .....	19
6-2 ザンビア政府からの要望事項 .....	20

付属資料

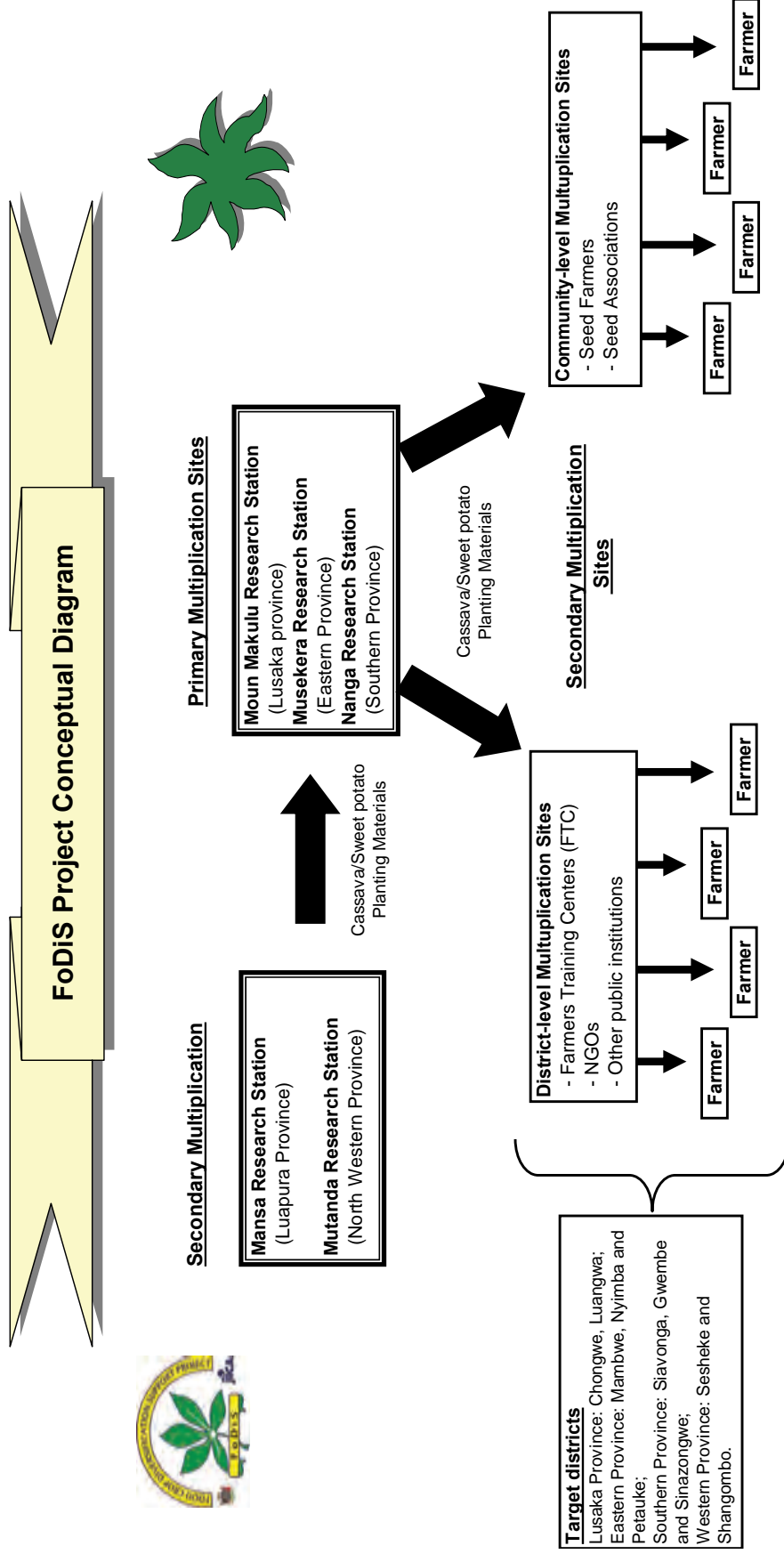
1. 調査日程 .....	23
2. 主要面接者一覧 .....	24
3. ミニッツ (M/M) .....	25
4. 農民インタビュー内容 .....	71







# プロジェクトアプローチ概要図







ZARI サツマイモ増殖圃場



ZARI 研究所



ZARI キャッサバ増殖圃場



チョングウェ郡女性グループ



チョングウェ郡女性グループ野菜圃場  
青菜（レープ）の栽培圃場



チョングウェ郡女性グループ野菜圃場  
トマトの栽培圃場





チョングウェ郡女性グループサツマイモ増殖圃場



チョングウェ郡女性グループインタビュー



ペタウケ郡食品加工所建設現場



ペタウケ郡事務所  
農業普及員による FoDiS の活動進捗  
プレゼンテーション



ペタウケ郡キャッサバ2次増殖圃場



ペタウケ郡女性グループキャッサバ  
2次増殖圃場

## 略 語 表

ACU	Accelerated Cassava Utilization Task Force	キャッサバ利用促進タスクフォース
C/P	Counterpart	カウンターパート
EU	European Union	欧州連合
FAO	Food and Agriculture Organization	国際連合食糧農業機関
FoDiS	Food Crop Diversification Support Project for Enhancement of Food Security	食糧安全保障向上のための食用作物多様 化支援プロジェクト
FTC	Farmers Training Center	農民研修センター
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MACO	Ministry of Agriculture and Cooperatives	農業・協同組合省
NGO	Non Government Organization	非政府組織
PAM	Programme Against Malnutrition	NGO
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
ZARI	Zambia Agriculture Research Institute	農業・協同組合省ザンビア農業研究所
ZMK	Zambian Kwacha	クワチャ：ザンビアの通貨単位





## 運営指導（中間評価）調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：ザンビア共和国	案件名：食糧安全保障向上のための食用作物多様化支援プロジェクト（FoDiS）
分野：農業・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICA ザンビア事務所	協力金額（評価時点）：9,441万4,000円
協力期間：2006年10月 ～2011年10月	先方関係機関：農業・協同組合省ザンビア農業研究所（ZARI）、農業局（DA）
	日本側協力機関：なし
	他の関連協力：なし

### 1-1 協力の背景と概要

ザンビア共和国（以下、「ザンビア」と記す）において農業は全GDPの15～20%程度（平均18%）を、農業就業者は総労働人口の7割以上を占め、農業は重要な経済活動分野に位置づけられている。当国農業の特徴は、少数の商業的な大規模農場と絶対多数を占める小規模農家が併存する二重構造にある。農家戸数は、全国で80万～90万世帯と推計されているが、その大半は2ha以下の土地で自家消費用の作物とわずかな換金作物を生産する小規模農家に分類される。

乾燥の激しい地域を除いて、表流水・地下水ともに比較的恵まれていることから、国土総面積75万km<sup>2</sup>の約60%が農業生産に適するとされているものの、現状ではこのうちわずか14%程度が耕作に利用されているにすぎない。その最も大きな理由として、大半の農村地域で安定した作物生産を可能にする灌漑施設や生産資材・農産物流通に不可欠な道路、市場など社会インフラが十分整備されていないことがある。このため小規模農家の多くは、もっぱら天水に依存した自給的傾向の強い農業を営んでおり、経営規模を拡大する動機を欠いているのである。

このように、大半の農家が気象変動の影響を受けやすい作物生産を行っていることが、世帯レベル、地域レベル、ひいては国家レベルでの食糧確保を不安定なものとする要因ともなっている。適切な降雨のある年には、国内需要量以上の作物が収穫されるが、旱魃や洪水が生じると、とたんに収穫量が低下し、購買力のない貧困世帯の多くが食糧不足に陥ることとなる。

食糧が不足する年には、不足分を国際社会からの援助と民間ベースの商業輸入によって賄う努力がなされるが、これらの食糧は必ずしも必要な時期に必要な所にいきわたらないため、また市場に供給されても購買力を欠くため、食糧不足に陥る国民の数が増加する。ザンビアでは、国民が短期間に大量に飢え死にするほどの飢饉の発生を近年は経験していないものの、旱魃地域の農村部住民の栄養状態（特に子ども）は全般的に悪いことが報告されており、その背景には繰り返される食糧不足があることは明らかである。

こうした状況のなか、世帯レベル、国家レベルでの食糧安全保障の推進が、当国農業を巡る最重要政策課題として認識され、当国政府やドナー、NGO等により、さまざまな取り組みがなされてきた。なかでも、食用作物の多様化を進めることは、主食メイズの生産を安定させることや、食糧備蓄体制を整えることとともに重要な戦略となっている。メイズはザンビア国民にとって第一の主食となっており、小規模農家にとって自家消費のみならず換金作物としても重要な作物である。しかし、生産性を上げるためには多くの肥料を要するうえ、乾燥に比較的弱く、特に旱魃が起りやすい地域では栽培リスクが高い。にもかかわらず、当国の農業は過去のメイズ推進政策の影響を受け、メイズへ極端に偏った生産構造が広く定着している。そのた

め、ひとたび旱魃等によりメイズが不作となると国全体が容易に食糧不足に陥ってしまうのである。したがって、旱魃のリスクが高い地域の農家がメイズ以外の多様な作物を栽培し、代替食糧、代替換金作物を確保できるようになることが、これまで繰り返されてきたような食糧危機を回避するために重要な方策とされている。

具体的な食用作物多様化戦略としては、メイズに替わる作物としてキャッサバ、サツマイモに代表される根菜類や、ミレット、ソルガムなどの雑穀類、さらに各種マメ類、果樹類の生産を伸ばすことが有望と考えられている。これらの作物は一般にメイズに比べ、肥沃度の低い土地でも栽培が可能であり、また、乾燥にも比較的強い。国内の農業試験研究機関では、予算的に十分とはいえないながらも、これらの作物の品種改良が続けられており、いくつか有望な品種も作出されてきた。しかし、現在のところこれらの作物を増殖・普及するシステムが整っていないため、小規模農家が優良品種を実際に栽培できるような状況になっていない。そこで、国内で作出された優良品種を増殖し、小規模農家がこれらの作物を適切に栽培できるような体制を整えることが、作物多様化を進めるうえで不可欠とされており、ザンビア政府は本事業に係る技術協力を日本政府に対し要請した。

## 1-2 協力内容

### (1) 上位目標

旱魃常襲地帯における地域・世帯レベルの食糧安全保障が推進される。

### (2) プロジェクト目標

旱魃の影響を受けやすい対象地域において、主食としてのメイズへの偏重が軽減されるために、食用作物の多様化がすすむ。

### (3) 成果

1. 品種改良されたキャッサバ・サツマイモの植え付け材（茎・つる）の増殖・配布体制が整う。
2. キャッサバとサツマイモ以外の耐旱性の高い食用作物が特定され、これらの作物の生産が促される。
3. 対象作物（根菜類と特定された耐旱性作物）増産のための普及活動が促進される。
4. 対象作物の多様な加工・保存・利用技術の普及がすすむ。

### (4) 投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣	1名	
短期専門家派遣	1～3名	
研修員受入れ	0名	
ローカルコスト負担	約2,350万円	（2008年6月末時点）

相手国側：

カウンターパート配置	3名
オフィススペースの土地提供・施設提供	

<b>2. 評価調査団の概要</b>		
調査者	<p><b>【日本側】</b>          総括：星 弘文（JICA 農村開発部乾燥畑作地帯グループ 乾燥畑作地帯第一課長）          農業開発：櫻井 武司（和光大学経済経営学部経済学科 教授）          評価計画・調整：北島 暖恵（JICA 農村開発部乾燥畑作地域グループ乾燥畑作地帯第一課 ジュニア専門員）          調査計画・調整補助：Mr. Patrick Chibbamulilo（JICA ザンビア事務所 シニアプログラムオフィサー）</p> <p><b>【ザンビア側】</b>          総括：Mr. Eliko C. Kalaba（農業・協同組合省政策・計画局 副局長）          農業研究：Mr. Moses Mwale（農業・協同組合省農業研究局 副局長）          モニタリング・評価：Mr. Rodgers Kapila（財務・計画省モニタリング・評価局）</p>	
調査期間	2008年9月22日～2008年10月3日	評価種類：運営指導（中間評価）
<b>3. 評価結果の概要</b>		
<b>3-1 実績の確認</b>		
<p>成果 1：マンサ、ムタンダの両試験場において、キャッサバ、サツマイモの増殖が行われた。試験場レベルの増殖圃場整備と並行し、郡、コミュニティのレベルにおける増殖支援についても、条件の整った郡を対象に、パイロットベースで普及活動を開始している。</p> <p>成果 2：カウンターパート（C/P）ミーティングや運営員会の場で意見を募ったところ、品種改良が続けられてきた食用豆やカウピー、ソルガムなどを取り上げることが提案され、これらの作物の増殖・普及に関する活動を支援した。具体的には、カリバ湖周辺の農家が、湖の水を使って乾期の間栽培することが可能かを試すことを目的とし、南部州シアボンガ郡とシナゾングウェ郡にて種子の配布を行うとともに、普及活動を支援した。</p> <p>成果 3：キャッサバ展示圃場の設置と食用豆の試験栽培を行ったシアボンガ郡、シナゾングウェ郡では、農業・協同組合省（Ministry of Agriculture and Cooperatives : MACO）ザンビア農業研究所（Zambia Agriculture Research Institute : ZARI）研究員、農業・協同組合省郡事務所技術者、普及員、ローカル NGO との協同作業により、農民への研修やフィールドデイなど普及活動を支援した。また、コミュニティ・レベルのキャッサバ・サツマイモ種苗の増殖をすすめるために、南部州、西部州、東部州のいくつかの郡で農民向けの研修を行った。これらはパイロット活動として位置づけられており、これらの活動から得られた教訓を基に、今後の普及活動のアプローチを改善する予定である。</p> <p>成果 4：本格的な活動は開始されていないものの、NGO によるキャッサバ加工に関するマニュアル制作支援、ドナー関係者により運営されているキャッサバ加工を促進する作業部会への定期的参加を行った。</p>		
<b>3-2 評価結果の要約</b>		
(1) 妥当性		
<p>本プロジェクトは、ザンビア及び日本政府のザンビアに対する援助政策に合致しているうえ、現地ニーズに即しておりプロジェクトデザインも適切であることから、妥当性が高いと</p>		

判断される。

(2) 有効性

プロジェクト活動はおおむね計画どおりに進められており、設定された4つの成果が達成された場合、プロジェクト目標の達成の見込みは可能性が高い。

(3) 効率性

資機材や活動資金は、有効かつ十分に活用されている。また、長期専門家1名を中心としてプロジェクトが運営されており、プロジェクトが対象とする地域、プロジェクト活動の範囲をかんがみると、産出した成果は十分に高く、効率的であったといえる。また、プロジェクトの予算配分についても、それぞれの優先順位を考慮して優先順位に沿った予算配分を行っており、効率性が高いといえる。

(4) インパクト

一部のプロジェクト対象地域では、農民がキャッサバやサツマイモの育苗に積極的に参加していることが確認された。農民の積極的な参加は、正のインパクト発現に向けた重要な要件である。マイナスのインパクトは発現していない。

(5) 自立発展性

自立発展性を確保していくためには、ザンビア側の予算確保、病虫害の防除体制の強化が必要である。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

- ・ 普及関係者からの聞き取りによると、過去のキャッサバ普及の試みはトレーニングの部分が多かったため、失敗に終わったとのことである。本プロジェクトでは、普及員や農民に対してトレーニングを提供しており、プロジェクト目標達成を促進する因子のひとつといえる。
- ・ ザンビアの順調な経済成長のため、都市住民による加工食品への需要も伸び続けている。加えて、最近の国際的な食糧・資源価格の高騰のため、キャッサバは国内で生産できる重要な主食の1つとしてだけでなく、でんぷんやエタノールなどの工業原料としても重要度を増しており、政府関係者のみならず、さまざまな人々の間でキャッサバに対する関心が高まっている。
- ・ 配置された日本人専門家は国際協力における経験が豊富であるとともに、MACOにおいてアドバイザーを務めていた経験があることから、MACOにおいて人脈を有しているとともに、ザンビアの農業、組織、及び農民組織の現状について熟知しており、プロジェクト実施・運営を円滑に行ううえで貢献した。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- ・ 現在、大きな問題は生じていないが、病虫害の防除体制を強化する必要がある。

- ・ 一部の政府農業試験場やプロジェクト実施地域において灌漑施設が十分に整備されていないことが、プロジェクト活動を円滑に進めることを妨げる可能性がある。

### 3-5 結論・提言

プロジェクトはおおむね計画どおりに進められており、成果達成へ向けて順調に活動が行われているといえる。今後は、プロジェクト活動をモニタリング・評価するために、ベースライン・データの整備が必要である。また、これから活動が各県で活発化するにあたり、灌漑施設が十分でない増殖圃場の施設整備、病虫害対策、コミュニティ・レベルにおいて増殖を担う農民の選定に注力するとともに、投入を増加することが望まれる。そして、より一層、ザンビア国実施機関のオーナーシップを促進し、プロジェクトの自立発展性を高めることが肝要である。



# 第1章 運営指導（中間評価）調査の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

ザンビア共和国（以下、「ザンビア」と記す）における作物シーズンは、10月下旬ごろから翌年の3月中旬ごろまでの年1回の雨期に限定され、農作物の栽培は、通常、この期間に播種から収穫まで行われる。大半の小規模農家は灌漑施設へのアクセスがなく、天水に依存した作物栽培をしているため、早魃・洪水など気象変動の影響を受けやすい。このため、当国における食糧生産は不安定で、過去、過剰と不足が繰り返されてきた。作物豊作の年には生産物の低価格が問題となり、不足する年には国際社会からの緊急援助に依存することになる。メイズ（白トウモロコシ）に極端に偏った農業生産体系と食習慣が、国内の不安定な食糧事情に拍車をかける要因となっていることが認識されており、メイズ以外の食用作物の生産・消費を促すことがこの国の食糧安全保障を向上させるために有効であることが指摘されてきた。

ザンビア政府は、このような状況にかんがみ、作物の多様化をすすめることを農業政策の重要な開発目標と定め、国際社会からの支援を得ながら、関連事業を進めてきた。メイズに替わる作物として、肥沃度の低い土地でも栽培が可能で、乾燥にも比較的強いキャッサバ、サツマイモなど根菜類やミレット、ソルガムなど雑穀類などが有望と考えられ、国内の農業試験場ではドナーからの支援を得つつ、これまでにこうした代替食用作物の品種改良が続けられてきた。この結果、いくつかの有望な改良品種も作出されたが、現状ではこれらの種子・植え付け材を効率的に増殖・普及させるシステムが整っていないため、小規模農民が持続的に生産を拡大できる状況に至っていない。

こうした状況を背景に、国内で作出されてきたこれら耐旱性の高い作物の優良品種を増殖・普及させる体制を整えるとともに、小規模農家がこれらの作物の生産・消費を徐々に増加させてゆけるよう普及サービスを支援するために、本件事業に対する要請が提出された。

このたび、プロジェクト開始後約2年が経過したため、プロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）手法に基づき、ザンビア側と合同で、これまでのプロジェクトの活動実績・経緯、達成度を検証し、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から評価を行い、今後のプロジェクトの活動計画についてザンビア側と協議のうえ、提言及び教訓を含む合同評価報告書を取りまとめることを目的とする運営指導（中間評価）調査を実施した。

## 1-2 調査団の構成と調査期間

本運営指導（中間評価）調査は、以下の調査団員により実施された。

### 【日本側】

No.	担当分野	氏名	所属
1	総括	星 弘文	JICA 農村開発部乾燥畑作地帯グループ 乾燥畑作地帯第一課長
2	農業開発	櫻井 武司	和光大学経済経営学部経済学科 教授
3	評価計画・調整	北島 暖恵	JICA 農村開発部乾燥畑作地帯グループ乾燥畑作地帯第一課 ジュニア専門員
4	調査計画・調整補助	Mr. Patrick Chibbamulilo	JICA ザンビア事務所 シニアプログラムオフィサー

【ザンビア側】

No.	担当分野	氏名	所属
1	総括	Mr. Eliko C. Kalaba	農業・協同組合省政策・計画局 副局長
2	農業研究	Mr. Moses Mwale	農業・協同組合省農業研究局 副局長
3	モニタリング・評価	Mr. Rodgers Kapila	財務・計画省モニタリング・評価局

【調査日程概要】<sup>1</sup>

調査期間：2008年9月22日（月）～10月3日（金）

月日	曜日	スケジュール
9月22日	月	日本発
23日	火	午後：ザンビア到着 JICA ザンビア事務所、在ザンビア日本大使館表敬
24日	水	午前：ザンビア農業・協同組合省（MACO）訪問、政策・計画局長、及び農業局長表敬 午後：ザンビア農業研究所（ZARI）訪問 ZARI 内増殖圃場、研究所見学、カウンターパート及び ZARI 研究者とのミーティング、プロジェクト進捗状況発表
25日	木	現場訪問（1日目）：チョングウェ（Chongwe）郡訪問 午前：MACO 郡職員及び普及員とのミーティング・インタビュー、農家グループのサツマイモ増殖圃場訪問 午後：チョングウェ郡出発→ペタウケ（Petauke）郡へ
26日	金	現場訪問（2日目）：ペタウケ郡訪問 午前：MACO 郡職員及び普及員とのミーティング・インタビュー、農民研修センター（FTC）のキャッサバ増殖圃場サイト訪問 午後：キャッサバ増殖圃場訪問
27日	土	ペタウケ郡出発→ルサカへ
28日	日	ミニッツ（M/M）、及び合同報告書の作成
29日	月	午前：他ドナーとのミーティング（FAO、EU など） 午後：MACO とのミニッツ、及び合同報告書の準備・協議
30日	火	合同評価団メンバーによる、ミニッツ、及び合同報告書の準備・協議
10月1日	水	午前：合同調整委員会（JCC）開催、ミニッツ、及び合同評価報告書への署名 午後：在ザンビア日本大使館への報告
2日	木	ザンビア発
3日	金	日本着

FAO：国際連合食糧農業機関      EU：欧州連合

1-3 調査方法及び調査項目

1-3-1 調査方法

本運営指導（中間評価）調査では、2006年10月のJCCにて署名されたミニッツ（M/M）における、プロジェクト・デザイン・マトリックス（以下、「現行PDM」と記す）及び活動計画（以下、「現行PO」と記す）に基づき、プロジェクトの当初計画と活動実績、成果の達成状況、評価5項目につき確認・評価を行った。

<sup>1</sup> 詳細日程は付属資料1. 調査日程を参照。



具体的な調査方法は以下のとおり。

(1) 本邦での事前調査

- 1) プロジェクト専門家によって作成された運営指導調査事前資料、及び既存のプロジェクト報告書等をレビューし、プロジェクトの実績・実施プロセスを整理した。
- 2) 現行 PDM に基づき、プロジェクトの実績、実施プロセス、及び評価 5 項目ごとの調査項目とデータ収集方法、調査方法等を検討し、評価グリッドを作成した。
- 3) 上記 2) の評価グリッドに基づき、専門家、カウンターパート (C/P)、農家グループ等に対する質問票を作成した。

(2) ザンビアにおける現地調査

- 1) 評価グリッドに基づき、事前に配布した質問票を回収・整理するとともに、プロジェクト関係者に対するヒアリング、プロジェクトサイト視察、他ドナーとの意見交換等を行い、プロジェクト活動実績・プロセス等に関する情報・データの収集・整理を行った。
- 2) 上記 1) で収集したデータを分析し、プロジェクト実績の貢献・阻害要因を抽出した。
- 3) 事前調査及び上記 1)、2) で得られた結果を総合的に判断し、評価 5 項目の観点から評価を行い、提言とともに合同運営指導 (中間評価) レポート (案) に取りまとめた。
- 4) 上記 3) のレポートは合同評価委員会の会議にて協議され、必要な加筆修正を行い、内容を確定したうえで、M/M により日本、ザンビア双方で合意・署名された。

1-3-2 調査項目

本調査では、上記 (1) の 2) にて作成された評価グリッドに基づき、以下の評価 5 項目の観点から評価調査を実施した。

(1) 妥当性 (Relevance)

プロジェクト目標や上位目標がザンビアの開発政策、わが国の援助方針、受益者のニーズに合致しているかどうかを判断する。

(2) 有効性 (Effectiveness)

成果及びプロジェクト目標の現時点での達成状況、プロジェクト終了時での達成見込み、及び成果の達成がプロジェクト目標の達成に貢献しているかを判断する。

(3) 効率性 (Efficiency)

投入の時期、質、量等により、成果にどう影響を与えたか、投入は成果の達成のために貢献しているか、投入に不足はなかったか、または無駄な投入はなかったかを判断する。

(4) インパクト (Impact)

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果を見るものであり、プロジェクト計画時に予期された、あるいは予期されなかったプラスまたはマイナスの波及効果を評価する。なお、上位目標は計画立案時に意図したプラスのインパクト

である。

(5) 自立発展性 (Sustainability)

制度的側面、財政的側面、及び技術的側面から、協力終了後も相手国側によりプロジェクトの成果が継続して維持・発展する見込みがあるかどうかを判断する。

## 第2章 対象プロジェクトの概要

### 2-1 プロジェクト実施の背景

ザンビアにおいて農業は全 GDP の 15~20%程度（平均 18%）を、農業就業者は総労働人口の 7 割以上を占め、農業は重要な経済活動分野に位置づけられている。当国農業の特徴は、少数の商業的な大規模農場と絶対多数を占める小規模農家が併存する二重構造にある。農家戸数は、全国で 80 万~90 万世帯と推計されているが、その大半は 2ha 以下の土地で自家消費用の作物とわずかな換金作物を生産する小規模農家に分類される。

乾燥の激しい地域を除いて、表流水・地下水ともに比較的恵まれていることから、国土総面積 75 万 km<sup>2</sup>の約 60%が農業生産に適するとされているものの、現状ではこのうちわずか 14%程度が耕作に利用されているにすぎない。その最も大きな理由として、大半の農村地域で安定した作物生産を可能にする灌漑施設や生産資材・農産物流通に不可欠な道路、市場など社会インフラが十分整備されていないことがある。このため小規模農家の多くは、もっぱら天水に依存した自給的傾向の強い農業を営んでおり、経営規模を拡大する動機を欠いているのである。

このように、大半の農家が気象変動の影響を受けやすい作物生産を行っていることが、世帯レベル、地域レベル、ひいては国家レベルでの食糧確保を不安定なものとする要因ともなっている。適切な降雨のある年には、国内需要量以上の作物が収穫されるが、早魃や洪水が生じると、とたんに収穫量が低下し、購買力のない貧困世帯の多くが食糧不足に陥ることとなる。

食糧が不足する年には、不足分を国際社会からの援助と民間ベースの商業輸入によって賄う努力がなされるが、これらの食糧は必ずしも必要な時期に必要な所にいきわたらないため、また市場に供給されても購買力を欠くため、食糧不足に陥る国民の数が増加する。ザンビアでは、国民が短期間に大量に飢え死にするほどの飢饉の発生を近年は経験していないものの、早魃地域の農村部住民の栄養状態（特に子ども）は全般的に悪いことが報告されており、その背景には繰り返される食糧不足があることは明らかである。

こうした状況のなか、世帯レベル、国家レベルでの食糧安全保障の推進が、当国農業を巡る最重要政策課題として認識され、ザンビア政府やドナー、NGO 等により、さまざまな取り組みがなされてきた。なかでも、食用作物の多様化を進めることは、主食であるメイズの生産を安定させることや、食糧備蓄体制を整えることとともに重要な戦略となっている。メイズはザンビア国民にとって第一の主食となっており、小規模農家にとって自家消費のみならず換金作物としても重要な作物である。しかし、生産性を上げるためには多くの肥料を要するうえ、乾燥に比較的弱く、特に早魃が起りやすい地域では栽培リスクが高い。にもかかわらず、当国の農業は過去のメイズ推進政策の影響を受け、メイズへ極端に偏った生産構造が広く定着している。そのため、ひとたび早魃等によりメイズが不作となると国全体が容易に食糧不足に陥ってしまうのである。したがって、早魃のリスクが高い地域の農家がメイズ以外の多様な作物を栽培し、代替食糧、代替換金作物を確保できるようになることが、これまで繰り返されてきたような食糧危機を回避するために重要な方策とされている。

具体的な食用作物多様化戦略としては、メイズに替わる作物としてキャッサバ、サツマイモに代表される根菜類や、ミレット、ソルガムなどの雑穀類、さらに各種マメ類、果樹類の生産を伸ばすことが有望と考えられている。これらの作物は一般にメイズに比べ、肥沃度の低い土地でも栽培が可能であり、また、乾燥にも比較的強い。国内の農業試験研究機関では、予算的に十分と

はいえないながらも、これらの作物の品種改良が続けられており、いくつか有望な品種も作出されてきた。しかし、現在のところこれらの作物を増殖・普及するシステムが整っていないため、小規模農家が優良品種を実際に栽培できるような状況になっていない。そこで、国内で作出された優良品種を増殖し、小規模農家がこれらの作物を適切に栽培できるような体制を整えることが、作物多様化を進めるうえで不可欠とされており、ザンビア政府は本事業に係る技術協力を日本政府に対し要請した。

## 2-2 協力の概要

### (1) 協力の目標（アウトカム）

#### 1) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

プロジェクト目標：早魃の影響を受けやすい対象地域において、主食としてのメイズへの偏重が軽減されるために、食用作物の多様化がすすむ。

指標：①プロジェクトが推進する食用作物の作付面積と生産高の推移、②対象食用作物を栽培・消費する世帯数、③農家・企業によって消費される対象食用作物の量

#### 2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標

上位目標：早魃常襲地帯における地域・世帯レベルの食糧安全保障が推進される。

スーパーゴール：小規模農民を中心とする農村住民の貧困が軽減される。

指標：食糧不足に直面する世帯数の推移、栄養不足に分類される農村人口、貧困水準以下の世帯・人口の推移

### (2) 成果（アウトプット）と活動

成果1：品種改良されたキャッサバ・サツマイモの植え付け材（茎・つる）の増殖・配布体制が整う。

活動：

- 1-1. 詳細な植え付け材の増殖・配布計画を策定する。
- 1-2. キャッサバとサツマイモ植え付け材の原種、1次・2次増殖圃場を整備する。
- 1-3. 十分量のキャッサバとサツマイモ植え付け材を生産・配布する。

成果2：キャッサバとサツマイモ以外の耐旱性の高い食用作物が特定され、これらの作物の生産が促される。

活動：

- 2-1. メイズ代替作物として有望な食用作物を特定し、生産を増強するための活動計画を立案する。
- 2-2. 対象作物種子の増殖圃場を整備する。
- 2-3. 一般栽培農家への種子の供給とこれら農家への栽培技術に関する研修をとおして、生産増加を支援する。

成果3：対象作物（根菜類と特定された耐旱性作物）増産のための普及活動が促進される。

活動：

- 3-1. 対象作物の生産にかかわるマニュアルを取りまとめる。
- 3-2. 農業普及員、農民及びその他関係者を対象に、メイズ代替食用作物の生産にかかわ

る研修を実施する。

3-3. 農家圃場における作物多様化の進捗状況をモニタリングする。

成果4：対象作物の多様な加工・保存・利用技術の普及がすすむ。

活動：

4-1. 対象作物の加工・保存・利用方法についてのマニュアルを作成する。

4-2. 対象作物の加工・保存・利用方法に関する研修・展示を行う。

4-3. 対象作物の産業利用者の連携を促進する。

## 2-3 実施体制

農業・協同組合省ザンビア農業研究所（ZARI）が、本プロジェクトの実施機関となり、事業全体の運営管理、「原種生産圃場」及び「1次増殖圃場」における対象作物の増殖及び普及体制の構築を行う。2次増殖圃場レベルから一般農家への普及活動は、農業局普及部（実働部隊は郡事務所）が主体となり、普及員及び農民への研修を行う。また、「2次増殖圃場」から一般農家への植え付け材の配布や研修管理については、NGO等のリソースを積極的に活用する。

① プロジェクトディレクター：農業・協同組合省政策・計画局長

② マネジャー：農業研究所長

③ カウンターパート：マウントマクル及びムタンダ試験場（北西部州）、マンサ試験場（ルアプラ州）、ナンガ試験場（南部州）、ムセケラ試験場（東部州）の農業研究員、農業局本省職員（畑作物・食品加工担当者）

## 第3章 プロジェクトの活動実績

### 3-1 投入実績

#### 3-1-1 日本側投入

##### (1) 専門家派遣

これまで長期専門家1名（栽培・増殖システム/業務調整：2006年10月～）と短期専門家1名（モニタリング/業務調整：2008年1月～4月）が派遣された。

##### (2) 資機材

これまで、オフィス機材、80HPトラクター3台、3.5tトラック1台が供与された。供与機材は有効に活用されている。

##### (3) ローカルコスト負担

日本側は、ローカルコストを補完するためにプロジェクト経費（在外事業強化費）を支出した。プロジェクト開始から2008年度第1四半期（2006年10月から2008年6月）までに支出した在外事業強化費は、総額8億1,683万4,400クワチャ（ZMK）（約2,350万円）である。なお、年度別の活動（成果）別投入割合は、表-1のとおり。

表-1 2006年度から2008年度第1四半期の現地活動費の活動別投入割合

成果別投入区分	2006年度 <sup>*1</sup>		2007年度		2008年度 <sup>*2</sup>	
	投入額 (千ZMK)	割合 (%)	投入額 (千ZMK)	割合 (%)	投入額 (千ZMK)	割合 (%)
活動全般・一般管理費	-	-	160,308.4	29.5	44,958.2	42.5
PDM成果1に対する投入	-	-	288,465.4	53.2	36,417.2	34.5
PDM成果2に対する投入	-	-	92,609.4	17.1	13,380.2	12.6
PDM成果3に対する投入	-	-	1,200.0	0.2	7,089.1	6.7
PDM成果4に対する投入	-	-	0	0	3,960.0	3.7
合計	168,446.5	100	542,583.2	100	105,804.7	100

\*1：2006年度投入分については、成果別割合の記録をとっていない。

\*2：2008年度は第1四半期（4月から6月）分のみ。

#### 3-1-2 ザンビア側投入

##### (1) 職員の配置

プロジェクト活動に必要となるカウンターパート（C/P）職員、運転手が配置された。

##### (2) 資機材

プロジェクトオフィス、活動に必要な土地、トラクターのアタッチメントが提供された。

##### (3) ローカルコスト

カウンターパートの出張費、電気・水道料金などに係る経費が支出された。

### 3-2 成果の達成状況

成果1：品種改良されたキャッサバ・サツマイモの植え付け材（茎・つる）の増殖・配布体制が整う。

本プロジェクトでは、試験場レベルの植え付け材増殖圃場（原種・1次）と郡・コミュニティ・レベルの増殖圃場（2次）を整えることが主要な事業目標のひとつとなっている。耐旱性のあるキャッサバ・サツマイモも植え付け後作物が根付くまでの1～2カ月は、一定量の水分が補給される必要があるが、郡やコミュニティはもちろん、試験場といえども十分な灌漑施設が整っているわけではないので、植え付け作業が行えるのは雨期の間に限定される。

2006年10月下旬の作物シーズンの始まりにプロジェクトが開始されたので、ただちにキャッサバ、サツマイモの原種サイトと位置づけられているマンサ（ルアプラ州）、ムタンダ（北西部州）の両試験場で、増殖圃場を拡張するための支援活動を行った。この結果、キャッサバの改良品種7種の植え付け材（茎）を生産するための圃場が、マンサで4.6ha、ムタンダで2.4ha確保された。

キャッサバの場合、植え付け後、移植用の種苗（茎）が確保できる状態になるまでに最低1年の生育期間が必要であるため、プロジェクト開始とともに植え付けた作物から種苗が確保できるまでには、2007年から2008年にかけての雨期を待つ必要があった。しかし、1次レベルの増殖サイトの1つとなっているナンガ試験場（南部州）は、他の試験場に比べ灌漑設備が比較的整備されていて、乾期の中の作物栽培が可能であった。そこで、増殖圃場の整備を急ぐために、ナンガへは2007年7月下旬（乾期）に、既に移植可能な状態の種苗をマンサから運搬し植え付けを行った。他の1次レベルの増殖サイトとなっているマウントマクル（ルサカ州）、ムセケラ（東部州）の両試験場へは、2007年末から2008年にかけての雨期の中に原種圃場より種苗を運搬し、植え付けを行った。これらの活動により、1次レベルの増殖サイトとして、キャッサバ6品種の圃場が、ナンガ2ha、マウントマクル1.5ha、ムセケラ1haそれぞれ確保された。サツマイモについては、ナンガ、ムセケラにて、それぞれ増殖圃場を設置した。

これら、試験場レベルの増殖圃場整備と並行し、郡・コミュニティ・レベルにおける増殖支援についても、条件の整った郡を対象に、パイロットベースで普及活動を開始している。キャッサバについては、郡農業事務所のスタッフが熱心であった東部州ペタウケにて、郡農民研修センター（FTC）付属の敷地内に増殖圃場1.5haを設置すると同時に、郡内4つの農民グループに対し栽培技術の研修と種苗の配布を行い、コミュニティ・レベルにおける増殖圃場設置を支援した。また、必ずしも増殖を目的とした活動ではないが、2007年7月、ローカルNGOと郡事務所との連携により、南部州シアボンガ郡でも30世帯ほどの農家を対象にしたパイロット配布も行った。サツマイモについては、西部州セシェケ郡、南部州シアボンガ郡、シナズングウェ郡にて、コミュニティ・レベルにおける種苗増殖農家の育成をめざして、郡事務所が選定した候補農家に対して技術研修を支援するとともに、種苗（つる）の配布を行った。

以上の実績を取りまとめると以下のとおり。

異なるレベルでの圃場の数と面積

- ・原種圃場：2カ所—ムタンダ（2.4ha）、マンサ（4.6ha）
- ・1次増殖圃場：3カ所—ムセケラ（1.0ha）、マウントマクル（1.5ha）、ナンガ（2.0ha）
- ・2次増殖圃場：2カ所—ペタウケ、マスンバ



- ・コミュニティ&農家レベルの増殖圃場：複数（6地域）

成果 2：キャッサバとサツマイモ以外の耐旱性の高い食用作物が特定され、これらの作物の生産が促される。

キャッサバ、サツマイモ以外の作物について、C/P ミーティングや運営員会の場で意見を募ったところ、品種改良が続けられてきた食用豆やカウピー、ソルガムなどを取り上げることが提案され、これらの作物の増殖・普及についても、いくつかの活動を支援してきた。また、耐乾燥性をもつネリカ米も対象作物とされた。

食用豆については、「耐旱性作物」といえるかどうか議論があったが、本件プロジェクトが対象とする地域では改良品種が必ずしもいきわたっていないこと、他の作物が主にでんぷん源であるのでたんぱく源となる作物を取り上げることは栄養バランス的にも重要であること、窒素固定をするマメ科作物は土壌管理面でも大切であることなどの理由で、対象作物として取り上げることとなった。具体的には、C/P 研究員からの提案に基づき、カリバ湖周辺の農家が、湖の水を使って乾期の間に栽培することが可能かどうか試すことを目的とし、南部州シアボンガ郡とシナゾングウェ郡にて種子の配布を行うとともに、普及活動を支援した。

カウピーとソルガムについては、種子の増殖を雨期の間に集中的に行う必要があることから、2007/08年の雨期の間に、マウントマクルとナンガ試験場にて、改良品種種子の増殖を行った。増殖されたソルガムの種子量は、4,700kg（Sima: 2,200kg、Kuyuma: 2,500kg）であった。収穫した種子を使って、2008/09年の雨期から郡・農民レベルの増殖を支援する予定である。

成果 3：対象作物（根菜類と特定された耐旱性作物）増産のための普及活動が促進される。

普及活動への支援は、上記の増殖・配布体制整備に向けた活動の一環として行っている。キャッサバ展示圃場の設置と食用豆の試験栽培を行ったシアボンガ郡、シナゾングウェ郡では、ZARI 研究員、農業・協同組合省郡事務所技術者、普及員、ローカル NGO との協同作業により、農民への研修やフィールドデイなど普及活動を支援した。また、コミュニティ・レベルのキャッサバ、サツマイモ種苗の増殖をすすめるために、南部州、西部州、東部州のいくつかの郡で農民向けの研修を行った。

これらの活動は、郡レベルでの普及活動をすすめる方法についてパイロット的な意味合いもあった。本件プロジェクトは、普及事業を管轄する農業局と農業研究局の合同運営が基本となっており、研究と普及サービスの有機的な連携を強化しながら、農民を対象とした活動をすすめてゆく必要があることから、これまでの活動から得られた教訓を基に、今後の普及活動のアプローチを改善してゆく考えである。

普及活動に関連し、研修に必要となるモジュールや印刷物を作物ごとに整備する作業も同時に進めている。

以上の活動実績を取りまとめると以下のとおり。

- (1) 普及員・農家を対象にした研修の回数
  - ・3回のサツマイモ栽培研修（シアボンガ郡、シナゾングウェ郡、セシェケ郡）
  - ・ペタウケ郡にて1回のキャッサバ実地研修
  - ・チョングエ郡にて1回のキャッサバ・サツマイモ栽培啓発ワークショップ



- (2) 対象作物生産活動の普及をサポートする資料の作成
  - ・キャッサバとサツマイモの栽培ガイドブック作成
  - ・農業普及機関のためのキャッサバ普及マニュアル
  - ・キャッサバモザイク病、キャッサバハダニ、コナカイガラムシ対策のチラシ
  - ・ザンビアの既存パンフレットの中でのキャッサバ栽培紹介
  - ・ザンビアにおけるサツマイモ栽培について
- (3) 研修を受けた農家、普及員の数
  - ・サツマイモ研修：22名の農家が受講
  - ・ペタウケ郡の4農家グループ（平均20人の農家/グループ）が研修に参加
  - ・チョングエ郡におけるキャッサバワークショップ：普及員8名参加

#### 成果4：対象作物の多様な加工・保存・利用技術の普及がすすむ。

本件プロジェクトで対象とする作物のなかで、特にキャッサバは自家消費から産業利用まで多様な活用方法があることから、ポストハーベスト技術にかかわる普及活動の必要性が高い。現在、いくつかのドナーがキャッサバのもつ多面的なポテンシャルに着目し、生産のみならずマーケティングまで視野に入れた支援事業を行っている。本件プロジェクトとしても、持続的な生産を定着させてゆくために、消費面からの支援も同時に行う必要がある。

本格的な取り組みは、まだ始められていないが、これまでに、NGOによるキャッサバ加工にかかわるマニュアル制作を支援した。また、いくつかのドナーの関係者によって運営されているキャッサバ加工を促進する作業部会へ定期的に参加した。具体的な活動は以下のとおり。

- (1) シアボンガ郡にてキャッサバ生産に関するフィールドデイを開催
- (2) キャッサバの加工品の生産マニュアルの作成支援・配布を通じて、PAM（Programme Against Malnutrition、NGO）と連携

### 3-3 プロジェクト実施体制

本件プロジェクトは、農業・協同組合省（MACO）下の農業研究所（ZARI）と農業局（DA）の共同管轄事業となっているが、プロジェクトマネージャーとしては研究所の所長、ザンビア側コーディネーターとしては同副所長がアサインされており、本省レベルでは研究所側からのコミットメントが大きいといえる。プロジェクトオフィスも研究所の敷地内にあり、C/Pのアサインも研究所からが中心となっており、実質的な活動も研究所が中心となっている。しかしながら、農業普及サービスは農業局の管轄であり、研究所は郡やコミュニティ・レベルに人員を配置していないため、普及活動を行うには農業局との連携が不可欠である。

こうした事情もあり、プロジェクト運営委員会には必ず農業局の局長や副局長の出席を求めた。また、農業局本省からC/Pが1人アサインされていて、本省レベルでもできるだけ情報が共有できるよう努めている。

## 第4章 評価結果

### 4-1 評価5項目による評価結果

#### 4-1-1 妥当性

##### (1) 相手国政府の政策との整合性

本プロジェクトはザンビア政府の政策に沿ったものであり、同政府の必要性に合致するという点で妥当である。ザンビアの第5次(2006年～2010年)国家開発計画(Fifth National Development Plan 2006-2010 : FNDP)では、「食糧安全保障を強化するために主食向け作物と換金作物のいずれの生産においても多様化を促進すること、また灌漑とその支援サービスを拡大することにも優先的位置づけがされてきた」と述べられている。多様化が課題でありながらも、ザンビアの一部の旱魃常襲地帯では、食用作物の栽培はメイズに偏重しており、メイズ以外の食用作物や換金作物に作目を分散する必要があることを確認できる。

また、国家農業政策(2004年～2015年)(National Agricultural Policy 2004-2015 : NAP)では、農業部門の将来構想は「効率的で競争力があり、しかも持続可能な農業部門の発展を促し、食糧安全保障と所得向上を実現すること」であるとしている。明示されていないものの、農業生産の多様化がこの構想を達成するためのひとつの戦略であることは、同国家農業政策全体の主旨から判読できよう。

##### (2) 日本国政府の開発援助政策との整合性

本プロジェクトは、2002年に策定された「対ザンビア国別援助計画」に掲げられた5つの重点分野の1つ「農村開発を中心とする貧困対策への支援」に沿うものである。また、本プロジェクトは、農村開発を中心とした貧困削減をめざすJICAプログラム「食糧安全保障支援プログラム」に位置づけられる。

##### (3) プロジェクトデザインの妥当性

本プロジェクトは食糧安全保障を改善する可能性のある4つの成果を想定している。すなわち、耐旱性をもつキャッサバ、サツマイモ、その他の作物を特定し、植え付け素材の増殖・配布体制を改善すること、普及体制の強化を支援して農民の多様化の努力を助けることである。また、本プロジェクトは、旱魃耐性の作物の消費促進、加工向け需要の喚起も成果として見込んでいる。以上の相互補完的な4つのコンポーネントにより、旱魃耐性作物の生産と消費の拡大をめざすものであり、生産体制の整備から消費促進までをカバーする総合的なアプローチは、本プロジェクトの目標である「食用作物の多様化」に貢献するものと思われる。

##### (4) 裨益対象者のニーズとの整合性

ザンビアの農村部、とりわけ旱魃常襲地帯では、気象災害に起因する負の影響を極力小さくするように、農家世帯の能力を高める必要性が高い。そのような地域に住む小規模農家は気象災害のリスクに対処するための戦略を採用しているものの、対応が不十分であることが多く、多くの農民は貧困の罠に捕らわれている。こうした状況にあって、本プロジェクトは、食用作物の新品種を農民に提供し、リスクを軽減し同時に所得を向上させるよ

うな多様化水準の高い作付体系の普及を課題としている。したがって、本プロジェクトは、裨益対象者のニーズに合致した支援を行っているといえる。

#### 4-1-2 有効性

##### (1) プロジェクト目標の達成

本プロジェクトは、キャッサバとサツマイモの植え付け素材の増殖についてさまざまな経験を蓄積してきた。計画段階の協議において、対象地域は年間降雨量 800mm 以下で旱魃を生じやすいルサカ州、東部州、南部州、及び西部州の 10 郡を対象地域として挙げ、実際の支援対象郡はプロジェクト実施の段階で決めることとしていたが、運営指導（中間評価）調査時点では特定されていなかった。本プロジェクトに配分された資源を勘案すると、当初に設定したプロジェクト目標「旱魃の影響を受けやすい対象地域において、主食としてのメイズへの偏重が軽減されるために、食用作物の多様化がすすむ」（以下、現プロジェクト目標）を掲げて 10 県で活動を行っていくことは現実的ではないと考えられる。そのため、アクセスやこれまでの活動進捗をかんがみて、グウェンベ郡及びシャンゴンボ郡の 2 郡を対象地域から外すことを提言した。

また、現プロジェクト目標については、キャッサバあるいはその他の作物を採用しても、メイズの作付面積が減るとは限らないため、「メイズへの依存を減らす」という表現は正確にプロジェクトの目標を表しているとはいえないと考えられる。そして、プロジェクト目標の達成度を測定するために、プロジェクト実施地域の食用作物（あるいは作物）の多様化の水準に関するベースラインデータを整備する必要がある。

##### (2) プロジェクト目標の達成に対する成果の貢献

成果 1 から 4 はプロジェクト目標の達成に貢献すると考えられる。その理由は、これら 4 つの成果が揃うとプロジェクトの対象地域においてキャッサバ、サツマイモ、その他の作物の栽培を促進することになるからである。本プロジェクトでは、作物生産のリスクを軽減するという観点から、成果 2「キャッサバとサツマイモ以外の耐旱性の高い食用作物が特定され、これらの作物の生産が促される」において、その他の作物を、天水条件で栽培する耐旱性のある畑作物に限定している。他方、作物所得の向上を考慮した場合、天水条件で栽培する畑作物だけでなく、菜園で栽培する作物や冬期・乾期に栽培する作物も有効であるため、本プロジェクトでは取り組まないものの、ザンビア関係者の取り組みが期待される。

##### (3) プロジェクト目標の達成に影響する因子の分析

###### 1) 促進する因子

厳密な分析はないが、普及関係者からの聞き取りによると、過去のキャッサバ普及の試みはトレーニングの部分がなかったため、失敗に終わった。本プロジェクトでは普及員や農民に対してトレーニングを提供しており、プロジェクト目標達成を促進する因子のひとつといえる。

ザンビアの経済は近年成長を続けていて（過去 5 年間の年平均成長率は 5%）、今後もしばらくは続く見込みである。そのため、都市住民による加工食品への需要も伸び続け

ている。しかも、最近の国際的な食糧・資源価格の高騰のため、キャッサバは国内で生産できる重要な主食のひとつとしてだけでなく、でんぷんやエタノールなどの工業原料としても重要度を増している。その結果、ザンビアでは、政府関係者のみならずさまざまな人々の間でキャッサバへの関心が高まっている。2005年にはザンビア政府、援助機関、民間企業などが参加してキャッサバ利用促進タスクフォース（Accelerated Cassava Utilization Task Force：ACU）が結成された。このようなキャッサバを巡る好意的な環境は、プロジェクト目標達成を促進するもうひとつの因子である。

また、配置された日本人専門家は国際協力における経験が豊富であるとともに、MACOにおいてアドバイザーを務めていた経験があることから、MACOにおいて人脈を有しているとともに、ザンビアの農業、組織、及び農民組織の現状について熟知しており、プロジェクト実施・運営を円滑に行ううえで貢献したと考えられる。

## 2) 妨げる因子

キャッサバは、本プロジェクトの対象地域においては比較的新しい食用作物であり換金作物でもある。そのため、農民も普及員もキャッサバに関する十分な知識をもっていない。とりわけ、病虫害の防除や販売にかかわる点でそのことは顕著である。

現在、大きな問題は生じていないものの、病虫害の防除は、原種圃場や1次増殖圃場の研究者から現地の普及員や農民に至るまで、キャッサバ生産のすべての段階で実施する必要がある。特に、1次増殖圃場において体系的な検疫体制を確立することが肝要である。

一部の農業試験場やプロジェクト実施地域においては、灌漑施設が十分に整備されていない。この点も、プロジェクト活動を円滑に行ううえで、目標達成の妨げとなる可能性がある。

### 4-1-3 効率性

本プロジェクトに対する日本側及びザンビア側からの投入が適切だったかどうか、また投入されたものが十分に活用されたかどうかという観点から、現時点では、本プロジェクトの効率性は比較的高いと評価される。資機材や活動資金は、有効かつ十分に活用された。また、長期専門家1名を中心としてプロジェクトが運営されており、プロジェクトが対象とする地域、プロジェクト活動の範囲をかんがみると、産出した成果は十分に高く、効率的であったというのが調査団の見立てである。また、プロジェクトの予算配分についても、それぞれの優先順位を考慮して優先順位に沿った予算配分を行っており、効率性が高いといえる。

他方、成果4を中心として一部の活動に遅れがみられる。現時点までに、本プロジェクトは6つの対象地域で活動を始めているが、長期専門家1名を中心としてプロジェクトを運営していくという現在の計画では、予定どおりに活動を実施するには不十分であると見受けられる。プロジェクト活動を開始するには、さまざまなステップが必要であり、例を挙げるなら、郡ごとに関係各方面と折衝する、活動実施の場所を選定するために候補となったグループや農民を精査する、ベースライン調査を実施する、などである。活動開始後には、植え付け素材、肥料、その他資材など必要なすべての投入材の配布にかかわる調整業務を行い、現場でのトレーニングやモニタリングなどに必要な予算、活動に関する助言を行う必要がある。対象地域は広く、

多くの活動は同時進行で行われることから、一部の活動が本来予定していた時期よりも遅れがちになることは無理からぬことであろう。プロジェクト期間内に目標を達成するためには、専門家投入を増加させることを検討すべきである。

また、国際連合食糧農業機関（FAO）や欧州連合（EU）は、キャッサバ栽培や作物生産の多様化に関するプロジェクトを実施中であり、それらのプロジェクトと連携することにより、効率的に活動を実施できる可能性がある。

#### 4-1-4 インパクト

##### (1) 上位目標の達成の見込み

本プロジェクトの上位目標は、「早魃常襲地帯における地域・世帯レベルの食糧安全保障が推進される」である。しかし、ザンビアにおける早魃常襲地帯は、インパクトを及ぼす地域としては大きすぎると考えられる。そこで、上位目標の対象とする地域を「地帯レベル」ではなく、「プロジェクトの対象地域」に変更する必要を認めた。

##### (2) 正のインパクト

現時点では、コミュニティ・レベルでキャッサバとサツマイモの栽培が始まったところであり、まだ世帯レベルの食糧安全保障や所得に及ぼすインパクトを見ることはできない。しかし、一部のプロジェクト対象地域では、農民がキャッサバやサツマイモの育苗に積極的に参加しており、正のインパクトが生じることが期待できる。

##### (3) 負のインパクト

運営指導（中間評価）調査を実施した段階では、負のインパクトは全く報告されていない。また、調査団により観察もされなかった。しかし、病虫害が大規模に発生し、その制御が効果的に行われない場合、負のインパクトが生じる可能性がある。

#### 4-1-5 自立発展性（見込み）

##### (1) 政策及び制度に関する自立発展性

ザンビア政府関係者はキャッサバの生産や利用に高い関心を示してはいるものの、キャッサバ生産に対する政府の支援は、莫大な補助金が投入されているメイズと比べると、大変小さいものである。このように相対的には良好とはいえない政策環境下にあるにもかかわらず、ザンビアのキャッサバ生産は、特に北部地域において増加し続けてきた。この事実は、政策よりも市場の影響の方がキャッサバ生産の拡大にとって重要であることを示唆している。現時点では、ザンビア政府がキャッサバ生産への支援を増大させるかどうか予測することは難しい。しかし、今よりも増えることは確実であろう。その意味で、政府の側には、政策的あるいは制度的な自立発展性があるといえる。

##### (2) 組織や財務に関する自立発展性

現時点では、コミュニティ・レベルでキャッサバとサツマイモの栽培が始まったところであり、本プロジェクトが推進している食用作物の多様化、とりわけ現在の作付体系にキャッサバを導入することの便益を享受している農民は存在しない。したがって、当然なが



ら、郡のレベルでも本プロジェクトの便益を観察することはできない。経済的な便益が発生していない段階で、プロジェクトの将来の経済的な自立発展性を論ずることは難しい。しかし、ひとつの指標としてプロジェクトの実施費用を回収する枠組みを確立できるか否かという点がある。現在の計画では、コミュニティは増殖したキャッサバやその他の植え付け素材を当初は無料で配布するが、将来は有償に切り替えることになっている。ザンビア政府やその他の関係者のキャッサバやサツマイモの普及への関心の高さを考えると、それらの作物の栽培は今後も拡大し続けるであろう。その結果、植え付け素材への需要も高まるため、有償化も実現可能であると考えられる。

一方、組織の自立発展性は、プロジェクトの実施やモニタリングの計画の有無に反映されていると考えてよいだろう。現在のところ、本プロジェクトのいくつかの異なるレベルでそのような計画が存在しているようであり、人的資源はそれぞれのレベルに配分されつつある。組織の自立発展性に関する本プロジェクトの強みは、現地で活動中の既存組織をそのまま本プロジェクトの実施に活用している点である。

なお、ザンビア政府の財政面での自立発展性については、現時点で評価することは困難である。ザンビア政府は、本プロジェクトがもたらした活動を継続、拡大していくための予算計画を明確にする必要がある。

### (3) 技術面での自立発展性

本プロジェクトは、栽培や加工に関するトレーニングを農民に施す計画である。したがって、それらの技術は農民の間に定着する可能性が高い。しかし、農民が栽培を継続するためには、病虫害の制御が的確に行われる必要がある。

また、新しい多様化水準の高い作付体系が持続するためには、改良品種が安定的に供給される必要がある。それだけでなく、育種を継続し、より望ましい品種へと改良し続けることが不可欠である。したがって、育種や栽培、病理など幅広い分野の農業研究についてザンビア政府が支援を継続することが、技術分野の自立発展にとって重要である。

## 4-2 結 論

プロジェクトはおおむね計画どおりに進められており、成果達成へ向けて順調に活動が行われているといえる。今後は、プロジェクト活動をモニタリング・評価するために、ベースライン・データの整備が必要である。また、これから活動が各県で活発化するにあたり、灌漑施設が十分でない増殖圃場の施設整備、病虫害対策、コミュニティ・レベルにおいて増殖を担う農民の選定に注力するとともに、投入を増加することが望まれる。そして、より一層、ザンビア関係機関のオーナーシップを促進し、プロジェクトの自立発展性を高めることが肝要である。

## 第5章 PDM の改訂

評価結果を受け、今般の調査にて合同調査団は現行 PDM の修正を提案した。修正された改訂版 PDM (PDM Version 3) は合同評価報告書とともにミニッツに添付され、承認された。修正内容は以下のとおりである。

### (1) プロジェクト目標及び上位目標の変更

現地調査において、プロジェクト関係者との協議、普及員・農家グループからの情報収集、研究所・郡・コミュニティ・レベルにおけるキャッサバ及びサツマイモ等の増殖圃場見学、他ドナーとの協議などを行い、計画段階から現時点までのプロジェクトの実施状況を総合的に調査・評価した。その結果、表-2のとおりプロジェクト目標並びに上位目標を変更する必要が認識され、修正を提案した。これらの変更提案は、2008年10月1日の合同調整委員会(JCC)において承認された。なお、それぞれ変更を必要とする理由については、表-3を参照のこと。

表-2 PDM 各目標の変更内容

	変更前	変更案
プロジェクト目標	Food Crop diversification is realised in order to reduce over dependency on maize in target areas	<b>Food crop diversification is realized in selected communities</b>
上位目標	Food Security both at household and regional levels is improved in drought-prone areas of Zambia	<b>Food security and income at household level are improved in target areas</b>

表-3 PDM の変更が必要となる理由

	変更の理由
プロジェクト目標	現在のプロジェクト目標は、ターゲット地域(郡レベル)における食用作物の多様化の実現を掲げている。プロジェクト目標はプロジェクト終了時点での達成目標を定めたものであり、本プロジェクトでは郡レベルをすべてカバーしていないことから、プロジェクトが直接的に介入するコミュニティ・レベルにおける、食用作物多様化の実現を目標として設定することが妥当であると考えられる。
上位目標	上位目標は、プロジェクト終了後3~5年程度で達成されることを想定して、設定されるものである。プロジェクト目標変更の文脈で上位目標のレベルを検討すると、プロジェクトにおいて達成されたコミュニティ・レベルの食用作物多様化が、3~5年程度以内に、現在の上位目標に設定されている、早魃常襲地帯全体での食糧安全保障の改善に結びつくとはいい難く、プロジェクト目標同様に妥当なレベルに設定することが必要であると思料される。このことから、ターゲット地域(郡レベル)における世帯レベルでの食糧安全保障と収入改善とすることが妥当と思われる。

## (2) 対象地域の特定

計画段階の協議において、対象地域は年間降雨量 800mm 以下で早魃を生じやすいルサカ州、東部州、南部州、及び西部州の 10 郡を対象地域として挙げ、実際の支援県はプロジェクト実施の段階で決めることとしていた。プロジェクト実施の効率性の観点からプロジェクト対象地域を再検討した結果、専門家によるアクセスが困難で、かつ、これまで活動に着手していないグウェンベ郡及びシャンゴンボ郡の 2 郡を対象地域から外し、対象地域を 8 郡とした。

## (3) 成果 2 の表現

成果 2 は「キャッサバとサツマイモ以外の耐旱性の高い食用作物が特定され、これらの作物の生産が促される」であり、その他の作物を、天水条件で栽培する耐旱性のある畑作物に限定しているが、菜園で栽培する作物や冬期・乾期に栽培する作物も食用作物の多様化に貢献すると考えられる。そのため、成果 2 を「キャッサバとサツマイモ以外の食用作物が特定され、これらの作物の生産が促される」と変更した。PDM の脚注にて、具体的な作物はプロジェクトにて対象作物として取り組んできたマメ、ソルガム、コメであることが説明されており、プロジェクトの対象作物に変更はない。



## 第6章 提言

### 6-1 提言

合同評価報告書において、以下の提言を行った。

#### (1) PDM の改訂

第5章のとおり、PDM の改訂に係る提言を行った。

#### (2) 投入の増加

プロジェクト終了までの約3年間に、プロジェクト目標達成に向けた活動を加速化するために、投入（特に日本人専門家）の増は不可欠であるとの認識に基づき、普及分野の長期専門家（業務調整との兼務を想定）と、マーケティング及び食品加工分野の短期専門家の追加投入を提言した。

ザンビア側においては、これら専門家投入に対応したカウンターパートの配置と、自立発展性確保の観点から予算を増加することを要望した。

#### (3) ベースライン調査の実施

プロジェクト目標の達成、さらにはインパクトのレベルである上位目標の達成を図るうえで、協力対象地域の現状における各種作物の作付状況、世帯レベルでの収入等の情報を、協力開始前に把握しておくことは極めて重要である。しかしながら、これまで調査に対応する十分な予算措置と人員の配置が行われていなかったこと、それぞれの評価指標に関する議論が十分に行われてこなかったことなどから、これらのデータ収集は行われていなかった。このため、早期にベースライン調査を実施すること、並びにそのための予算措置を行うことを提言した。

#### (4) 病虫害対策と研究施設の強化

増殖・配布される種苗が、病虫害に感染していることがないように対策を講じる必要がある。病虫害の有無を確認するための低コストのモニタリング方法・体制、ウイルス・フリーの苗を生産する施設の整備等が考えられるものの、これらは本プロジェクトで対象とする活動には含まれていない。そのため、ザンビア国関係機関と食糧安全保障に対する支援を行っているドナーが協力し、対策を検討することが必要である。

#### (5) 食用作物多様化のための連携の促進

ドナーや NGO が行うメイズ以外の食用作物の普及や食用作物多様化を目的としたプロジェクトの連携が促進されるよう、農業・協同組合省（MACO）がより一層の調整を行うことを提言した。現在、FAO は2つのプロジェクトによりキャッサバ普及の支援を行っており、EU は政策レベルでの食糧安全保障戦略の策定をはじめ、普及レベルも含めた食物の多様性支援を行っている。本プロジェクトは、農業調整フォーラム（ACF）のキャッサバ利用促進タスクフォース（ACU）へ参加し、他ドナー、NGO、民間セクターとの情報交換を積極的に行ってきたが、具体的な連携は必ずしも十分とはいえない状況にある。このようなプロジェ

クト間の連携・調整は、本来、MACO が行うべきことであり、MACO がイニシアティブを発揮することが期待される。また、プロジェクトには、食用作物多様化という目的のために、引き続き連携を探ることが期待される。

#### (6) マーケティング・加工に係る活動

新たな作物を導入する際には、マーケティングと加工方法の検討が重要であるが、投入量が限られているため、すべての対象地域において加工に取り組むのは困難である。そのため、他の資金によりチョングエ郡にて加工施設が建設中であることから、チョングエ郡において加工とマーケティングに関する活動を行い、モデルサイトとして活用することが効果的である。

### 6-2 ザンビア政府からの要望事項

#### (1) 試験場における増殖圃場の灌漑施設への支援について

本プロジェクトにおいて、現在マウントマクル等の試験場で、キャッサバ、サツマイモの種、苗などの増殖試験を行っている。しかしながら、これら試験場では灌漑施設が十分でないことから、圃場試験の実施に支障を来しており、ザンビア側から施設改善の要望が寄せられている。

一方、関連分野での支援を行っている他ドナーでは、FAO によるキャッサバの生産性向上及び普及の支援や、EU による食用作物の多様化の支援が実施されており、それらは本プロジェクト同様に試験場レベルでの種子、苗等の増殖を行っている。すなわち、こうした試験場の施設は、日本のプロジェクトのみならず、他の援助機関のプロジェクトの活動にも裨益することとなる。よって、日本からの整備支援のみならず、他の援助機関からの支援も引き出すことが重要であると思われる。

以上から、日本からの支援による施設の改善も検討するが、併せて他の援助機関との調整による協調的かつ効率的な支援を行うべきである。

#### (2) ウイルス・フリーの種苗増殖を目的とした組織培養施設への支援について

本件は、上記 (1) 同様にザンビア政府側から強い支援要請が来ているものである。しかしながら、試験・研究活動よりも農村コミュニティにおける普及活動への支援を主な目的としている本プロジェクトにおいて、本分野を正面から支援することは困難である。現在、貧困農民支援無償 (2KR) の見返り資金による組織培養施設の供与が検討されており、実現することが望まれる。

他方、組織培養技術についても、上記 (1) の灌漑施設と同様に、他の援助機関のプロジェクト/プログラムとの共有財産になるものである。このことから、施設供与後の技術支援、技術者の研修等においても、同様に他機関との調整が必要である。

## 付 属 資 料

1. 調査日程
2. 主要面接者一覧
3. ミニッツ (M/M)
4. 農民インタビュー内容



1. 調査日程

(詳細日程は付属資料3. ミニッツに添付の合同評価報告書の APPENDEX 1 を参照)

No.	Date	Time	Schedule/Activities	Location
1	9月22日 (月)	18:30	日本発	東京
2	9月23日 (火)	12:50 15:00-16:15  16:30-17:00	ザンビア着 JICA ザンビア事務所訪問 - 鍋屋所長、佐藤職員との打合せ - FoDiS プロジェクト専門家との打合せ 在ザンビア国日本大使館表敬 - 中村書記官との打合せ	ルサカ
3	9月24日 (水)	08:30-09:30  09:30-10:30 11:00~ 11:00-11:30 11:30-12:30 14:00-16:30	農業・協同組合省(MACO)本部訪問 農業協同組合省政策・計画局長及び農業局長表敬 ザンビア側評価団との打合せ 農業研究所(ZARI)訪問 ZARI 所長表敬 ZARI の増殖圃場、及びその他の研究施設見学 運営指導(中間評価)調査内容の最終打合せ、カウンターパートによるプロジェクトの活動進捗状況発表、その他協議	ルサカ (MACO、マ ウントマク ル)
4	9月25日 (木)	08:30-12:00   13:00 18:00	プロジェクト現場調査(1日目) チョングウェ郡訪問 - チョングウェ郡知事表敬 - MACO 郡職員、及び普及員との協議、インタビュー - ルコシ地域のサツマイモ増殖圃場訪問 チョングウェ郡出発 ペタウケ郡到着	チョングウェ 郡→ペタウ ケ郡
5	9月26日 (金)	08:00-09:45   11:00-17:45	プロジェクト現場調査(2日目) ペタウケ郡事務所にてミーティング - ペタウケ郡知事表敬 - MACO 郡職員、及び普及員との協議、インタビュー - 農民研修センター(FTC)のキャッサバ増殖サイト訪問 フィールド見学(ペタウケ郡農家グループキャッサバ増殖圃場)	ペタウケ郡
6	9月27日 (土)	08:00~	ペタウケ郡出発→ルサカ到着	ルサカ
7	9月28日 (日)	終日	ミニッツ、及び合同評価報告書の作成	ルサカ
8	9月29日 (月)	10:00-12:00 12:30-13:30	(星・櫻井) 他ドナーとのミーティング キャッサバ関連プログラムの会食への参加	ルサカ
		14:30 15:30	FAO 地域事務所訪問 EU 事務所訪問	
9	9月30日 (火)	午前  15:00-16:00	日本側・ザンビア側の合同評価調査団メンバーによる、ミニッツ、及び合同評価報告書の準備・作成 大使館への評価結果事前説明	ルサカ
10	10月1日 (水)	10:00~ 13:00-14:00 14:00-14:30 14:30-15:00	合同調整委員会(JCC) 会食(昼食) ミニッツ、及び合同評価報告書合意・サイン 在ザンビア国日本大使館帰国報告	ルサカ
11	10月2日 (木)	07:20	ザンビア発	ルサカ
12	10月3日 (金)	14:35	日本着	東京

FAO:国際連合食糧農業機関 EU:欧州連合

## 2. 主要面接者一覧

(詳細は付属資料3. ミニッツに添付の合同評価報告書の APPENDEX 7 を参照)

氏名	所属組織及び役職
Mr. Julius J. Shawa	農業・協同組合省 政策・計画局長
Ms. Mary Chipili	農業・協同組合省 農業局長
Dr. Watson Mwale	農業・協同組合省 ザンビア農業研究所(局)長
Mr. Alick Daka	農業・協同組合省 農業局 畑主要作物主任
Mr. Takahiro Miyoshi	ザンビア国孤立地域参加型農村開発計画(PaViDIA) チーフアドバイザー
Ms. Kyoko Harada	ザンビア国孤立地域参加型農村開発計画(PaViDIA) 短期専門家(ジェンダー)
Mr. Misael Kokwe	国連食糧農業機関(FAO) ザンビア事務所代表代理
Mr. Ronald Msoni	国連食糧農業機関(FAO) ザンビアキャッサバ推進計画 プロジェクトマネジャー
Mr. Eddy D. Belleville	ヨーロッパ連合(EU)代表 食糧安全保障アドバイザー
Mr. Masiye Nawiko	農業諮問会議 プログラム・オフィサー
Prof. Mike Weber	ミシガン州立大学食糧安全保障研究事業(FSRP) 教授
Ms. Kasweka Chinyama	ミシガン州立大学食糧安全保障研究事業(FSRP) 研究者
Mr. Paul Kapotwe	栄養失調対策プログラム(PAM) 事務局長
Mr. Conrad Tembo	ルサカ州 副事務次官
Dr. Obvious Kabinda	農業・協同組合省 東部州農業調整官
Mr. Kennedy Kanenga	ムセケラ農業試験場 場長
Dr. Stanley M. Njovu	農業・協同組合省 チョングウェ郡農業調整官
Mr. John M. Lungu	農業・協同組合省 チョングウェ郡シニア農業オフィサー
Mr. Solomon Mbewe	農業・協同組合省 ペタウケ郡長官代理 水オフィサー
Mr. Alikhadio Maseka	農業・協同組合省 ペタウケ郡農業調整官
Mr. Moses Mukuka	農業・協同組合省 ペタウケ郡 農場研修センター 作物オフィサー
Mr. Allan K. Musumali	副大統領府 再定住局 ペタウケ郡 計画マネジャー

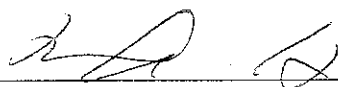
MINUTES OF MEETINGS ON  
THE MID-TERM EVALUATION FOR  
THE FOOD CROP DIVERSIFICATION SUPPORT PROJECT  
FOR ENHANCEMENT OF FOOD SECURITY (FoDiS)  
IN THE REPUBLIC OF ZAMBIA

The Japanese Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Japanese Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Dr. Hirofumi HOSHI, visited the Republic of Zambia from 23<sup>rd</sup> September to 2<sup>nd</sup> October, 2008, for the purpose of conducting the Mid-term Evaluation of the Food Crop Diversification Support Project for Enhancement of Food Security in the Republic of Zambia (hereinafter referred to as “the Project”) as well as discussing the major issues related to the implementation of the Project.

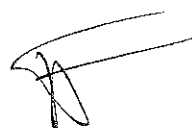
During the Japanese Team’s stay in Zambia, the Japanese Team and the authorities concerned of the Government of Zambia formulated the Joint Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Evaluation Team”) to conduct the Mid-term Evaluation of the Project by carrying out field surveys, exchanging views, and holding a series of discussions with Government staff and personnel of the Project in respect of desirable measures to be taken by both Governments for successful implementation of the Project.

As a result of the evaluation, the Japanese Team and the authorities concerned of the Government of Zambia agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Lusaka, 1<sup>st</sup> October, 2008



Dr. Hirofumi HOSHI  
Team Leader,  
Japanese Mid-term Evaluation Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan



Mr. Julius J. SHAWA  
Director,  
Policy and Planning Department,  
Ministry of Agriculture and Co-operatives,  
Republic of Zambia

Attached Document

The Joint Coordination Committee for FoDiS was held in Lusaka on 1<sup>st</sup> October, 2008. The Joint Mid-term Evaluation Report on FoDiS was reported by the Joint Mid-term Evaluation Team following a presentation on the progress of the Project. In the meeting, the following issue was raised, discussed and agreed.

### **I. The Joint Mid-term Evaluation Report**

1. The Joint Coordination Committee accepted the Joint Mid-term Evaluation Report on FoDiS and took notes of the recommendations in the Report.
  
2. The Joint Coordination Committee requested the personnel concerned with the Project to take necessary measures recommended in the Joint Mid-term Evaluation Report for the smooth implementation of the Project.

### **II. Major Points of Discussions and Agreement**

1. Revision of the Project Design Matrix (PDM)

The revised PDM was examined by the Joint Coordination Committee and approved as the third version of the PDM for FoDiS.

2. Preparation of the Plan of Operation (PO)

It was agreed that the Project prepare a revised PO by the end of October 2008 and submit it to the Chairperson of the Joint Steering Committee.

Attachment:

JOINT MID-TERM EVALUATION REPORT ON THE FOOD CROP DIVERSIFICATION  
SUPPORT PROJECT FOR ENHANCEMENT OF FOOD SECURITY (FoDiS) IN THE REPUBLIC  
OF ZAMBIA



**JOINT MID-TERM EVALUATION REPORT  
ON THE FOOD CROP DIVERSIFICATION SUPPORT PROJECT  
FOR ENHANCEMENT OF FOOD SECURITY (FeDiS)  
IN THE REPUBLIC OF ZAMBIA**

**Japan International Cooperation Agency (JICA)  
and  
Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO),  
Republic of Zambia**

**Lusaka, 1<sup>st</sup> October, 2008**



Dr. Hirofumi HOSHI  
Team Leader,  
Japanese Mid-term Evaluation Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan



Mr. Eliko C. KALABA  
Team Leader,  
Zambian Mid-term Evaluation Team,  
Ministry of Agriculture and Cooperatives  
Republic of Zambia

## Table of Contents

Table of Contents

The List of Abbreviations

1. Introduction
  - 1-1 Objectives of the Joint Mid-term Evaluation
  - 1-2 Methods of the Joint Mid-term Evaluation
  - 1-3 Members of the Joint Mid-Term Evaluation Team
2. Outline of the Project
  - 2-1 Background
  - 2-2 Implementation Arrangements
  - 2-3 Summary of the Project
3. Methodology of Evaluation
  - 3-1 Approach
  - 3-2 Review of the PDM and Reference to Baseline Data
  - 3-3 Evaluation Criteria
  - 3-4 Sources of Information Used for Evaluation
4. Project Performance and Implementation Process
  - 4-1 Inputs
  - 4-2 Outputs
  - 4-3 Prospects of Achieving the Project Purpose
  - 4-4 Project Implementation Process
5. Results of the Joint Mid-term Evaluation by the Five Evaluation Criteria
  - 5-1 Relevance
  - 5-2 Effectiveness
  - 5-3 Efficiency
  - 5-4 Indications of Progress towards Impacts
  - 5-5 Indications of Sustainability
6. Conclusion
7. Recommendations
8. APPENDIX
  1. APPENDIX 1: Schedule of the Joint Mid-term Evaluation Study for FoDiS
  2. APPENDIX 2: Current Project Design Matrix (PDM)
  3. APPENDIX 3: Revised Project Design Matrix (PDM)
  4. APPENDIX 4: Evaluation Grid
  5. APPENDIX 5: List of Inputs from Japanese Side
  6. APPENDIX 6: List of Inputs from Zambian Side
  7. APPENDIX 7: Lists of Persons Met



## List of Abbreviations

ACU: Accelerated Cassava Utilization  
CGM: Cassava Green Mites  
CM: Cassava Mealybug  
CMD: Cassava Mosaic Disease  
CSO: Central Statistical Office  
EU: European Union  
FAO: Food and Agriculture Organization  
FNDP: Fifth National Development Plan  
FoDiS: Food Crop Diversification Support Project for Enhancement of Food Security  
FTC: Farmers Training Center  
GRZ: Government of the Republic of Zambia  
JCC: Joint Coordination Committee  
JICA: Japan International Cooperation Agency  
M/M: Minutes of Meeting  
MACO: Ministry of Agriculture and Cooperatives  
NAP: National Agriculture Policy  
NERICA: New Rice for Africa  
NGO: Non Government Organization  
NIRS: National Irrigation Research Station  
ODA: Official Development Assistance  
PAM: Programme Against Malnutrition  
PCM: Project Cycle Management  
PDM: Project Design Matrix  
PO: Plan of Operation  
R/D: Record of Discussion  
SC: Steering Committee  
TAS: Technical Assessment Site  
VAC: Vulnerability Assessment Committee  
ZARI: Zambia Agricultural Research Institution

# 1. INTRODUCTION

## 1-1. Objectives of the Joint Mid-term Evaluation

The Mid-term Evaluation Study of “The Food Crop Diversification Support Project for Enhancement of Food Security (FoDiS) in the Republic of Zambia” (hereinafter referred to as “the Project”) was performed with the following objectives:

- (1) To Evaluate the degree of achievement on the Record of Discussion (hereinafter referred to as “R/D”), the Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”), and the Plan of Operation (hereinafter referred to as “PO”) if the Project has implemented as planned during the first half of the Project operation term.
- (2) To assess if the Project is likely to produce the expected outputs and achieve its goal and purpose by the end of cooperation.
- (3) To review the outline of the Project according to the evaluation results and discuss with all partners as to whether it is necessary to modify the PDM for the remaining Project term.
- (4) To identify issues or challenges on any aspects of the Project implementation and make recommendations for necessary solutions.

## 1-2. Methods of the Joint Mid-term Evaluation

To carry out the Mid-term Evaluation, the Joint Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) consisting of both Zambian side and Japanese side conducted field visits and held a series of discussions within the Team and other related stakeholders from 23<sup>rd</sup> September, 2008 to 1<sup>st</sup> October, 2008 (For the detailed schedule, please see APPENDIX 1: Schedule of the Joint Mid-term Evaluation Study). The evaluation was made based on the findings from the activities above mentioned using the following Five Evaluation Criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability).

- (1) **Relevance:** A criterion for considering the validity and necessity of the Project regarding whether the expected effects of the Project (or project purpose and overall goal) meet the needs of target beneficiaries; whether the Project intervention is appropriate as a solution for the problems concerned; whether the contents of the Project are consistent with policies; whether the Project strategies and approaches are relevant, and whether the Project is justified to be implemented with public funds of the Official Development Assistance (ODA).
- (2) **Effectiveness:** A criterion for considering whether the implementation of the Project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society.
- (3) **Efficiency:** A criterion for considering how economic resource/inputs are converted to results. The main focus is on the relationship between project cost and benefits.
- (4) **Impact:** A criterion for considering the effects of the Project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended.
- (5) **Sustainability:** A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of the Project.

12

### 1-3. Members of the Joint Mid-term Evaluation Team

The Team is composed of the representatives from the Japan International Cooperation Agency (JICA) and the Zambian Government. The members of the Team are as follows.

#### 【Japanese Side】

No.	Name	Role in Team	Occupation
1	Dr. Hirofumi HOSHI	Team Leader of the Japanese Evaluation Team	Director, East and Southern African Division, Arid and Semi-Arid Farming Group, Rural Development Department, JICA
2	Dr. Takeshi SAKURAI	Agricultural Development	Professor, Department of Economics, Faculty of Economics & Management, Wako University
3	Ms. Harue KITAJIMA	Evaluation Planning and Management	Associate Expert, East & Southern African Division, Arid and Semi-Arid Farming Group, Rural Development Department, JICA
4	Mr. Patrick CHIBBAMULILO	Evaluation Planning and Coordination	Senior Programme Officer, JICA Zambia Office

#### 【Zambian Side】

No.	Name	Role in Team	Occupation
1	Mr. Eliko C. KALABA	Team Leader of the Zambian Evaluation Team	Deputy Director, Department of Policy and Planning, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
2	Mr. Moses MWALE	Agricultural Research	Deputy Director, Zambia Agricultural Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
3	Mr. Rodgers KAPILA	Monitoring and Evaluation	Chief Monitoring and Evaluation Officer, Monitoring and Evaluation Department, Ministry of Finance and National Planning



## 2. OUTLINE OF THE PROJECT

### 2.1. Background

Food shortages in Zambia result from high dependency on rain-fed cultivation where drought usually entails a food crisis. This is particularly serious among small scale farmers, where the prevalence of monoculture of maize production (at the expense of crops tolerant to drought) exacerbates the impact of drought on the food situation. Maize cultivation has been promoted in all parts of the country (without due consideration to agronomic suitability) for a long time since independence era, 1960s. As a consequence, small scale farmers even in drought prone areas are growing maize. Since maize is susceptible to drought, agricultural production can be dramatically low in case of adverse weather conditions.

The Food Crop Diversification Support Project was formulated by the Government of the Republic of Zambia (GRZ) through the Zambia Agricultural Research Institution (ZARI) with a view of enhancing food security by promoting drought tolerant food crops.

### 2.2. Implementation Arrangements

#### Implementation Organizations:

Two Zambian organizations under MACO, namely the Zambia Agriculture Research Institute (ZARI) and the Department of Agriculture, are the key implementers of the Project in collaboration with JICA.

#### Project Administration:

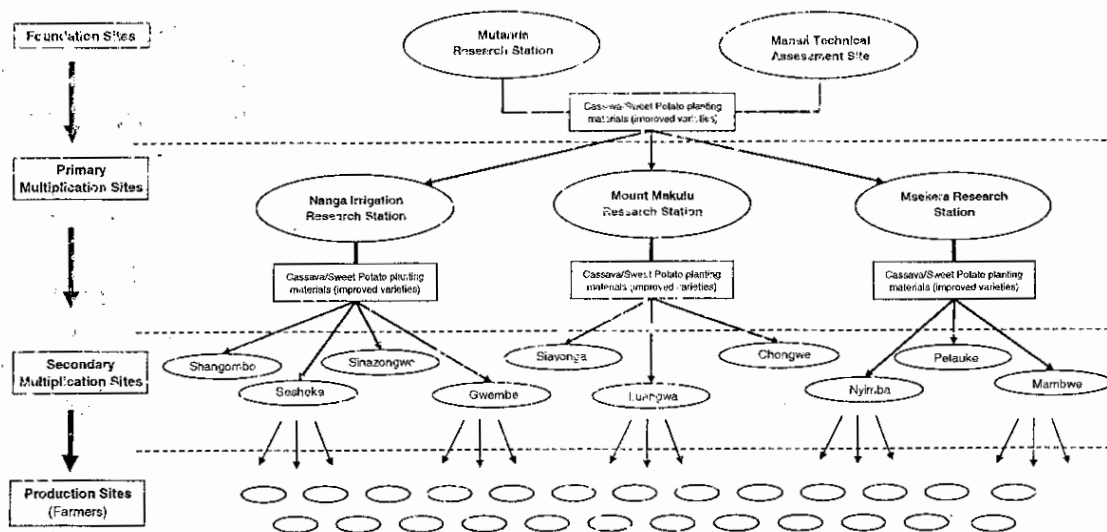
The Project Director is the Director of the Department of Policy and Planning on behalf of the Permanent Secretary of Agriculture of MACO. The Project Manager is the Director of ZARI, who will work in close liaison with the Director of Agriculture. The Project Manager is responsible for administration and implementation of the Project while the Project Director provides support and oversees the Project activities. The Project Director bears the overall responsibility of the Project.

#### Roles of the Implementing Organizations:

ZARI is the main implementing organization of the Project, while the Department of Agriculture is the co-implementing organization of the Project. ZARI is involved with the production and distribution of planting materials in its research stations. They supply the materials and provide Counterpart Personnel. The Department of Agriculture provides counterparts for the purpose of extension services in the Project. The extension services, in collaboration with other stakeholders, disseminate the knowledge of how to handle planting materials from the research stations to the farmers.

The Project's distribution channels for planting materials are depicted in Figure 1 below. The two departments of MACO have different complementary roles to play at each level of the distribution channel.

**Figure 1: Multiplication and Distribution Channels of Cassava & Sweet Potato Planting Materials**



### 2.3 Summary of the Project

The following is the summary of the Project. For the detailed project information, please see APPENDIX 2: Current Project Design Matrix (PDM).

<b>Project Purpose</b>	Food crop diversification is realized in order to reduce over-dependency on maize in target areas.
<b>Key Expected Project Outputs</b>	<p>&lt;Output 1&gt; The multiplication and distribution system for improved varieties of cassava and sweet potato planting materials is established.</p> <p>&lt;Output 2&gt; Suitable drought tolerant food crops, other than cassava and sweet potatoes, are identified and local production of these crops is improved.</p> <p>&lt;Output 3&gt; Extension activities for promotion of target food crops are enhanced.</p> <p>&lt;Output 4&gt; Various types of processing, preservation and utilization technologies for target food crops are disseminated.</p>
<b>Target Areas</b>	Ten (10) districts in drought prone areas were identified tentatively in Agro-ecological Zone I and II, namely: Gwembe, Siavonga and Sinazongwe in Southern Province; Chongwe and Luangwa in Lusaka Province; Nyimba, Petauke and Mambwe in Eastern Province; and Sesheke and Shangombo in Western Province. The actual districts to be selected will be reviewed during the project implementation. Figure 2 in below shows a map of the target areas.
<b>Beneficiaries</b>	Beneficiaries are resource poor small-scale farmers in the above target areas. The target villages and the number of farmers will be identified jointly by JICA team and Zambian side during the project period.
<b>Time frame</b>	5 years; from 30 <sup>th</sup> October 2006

6

210





### **3. METHODOLOGY OF EVALUATION**

#### **3-1. Approach**

The Team conducts an evaluation based on the Project Cycle Management (PCM) method. The data for the evaluation are gathered by means of the review of the project related documents, analysis of relevant data, field visits for observation, interviews with Japanese expert, counterpart personnel, and beneficiaries, and so on. Then, the Team summarizes the evaluation as the Joint Mid-term Evaluation Report, which will be endorsed by the relevant authorities.

#### **3-2. Review of the PDM and Reference to Baseline Data**

Following the PCM method, the evaluation will refer to the PDM that was formulated at the time of the Ex-ante Evaluation. The Team will discuss and decide the target figures as “objectively verifiable indicators” prior to the undertaking of the activities for the Joint Mid-Term Evaluation. The current PDM is found in the APPENDIX 2.

#### **3-3. Evaluation Criteria**

The evaluation was conducted along with the Five Evaluation Criteria. For the detailed information on the criteria, please refer to the content 1-2.: Methods of the Joint Mid-term Evaluation on page 3.

#### **3-4. Sources of Information Used for Evaluation**

Following sources of information are used for the evaluation.

- 1) Planning documents of the Project, such as R/D, PDM, the Minutes of Meeting (M/M), and PO
- 2) Bi-annual reports of the Project and other documents on progress
- 3) Interviews and discussions with the Japanese expert
- 4) Interviews and discussions with the counterpart personnel
- 5) Interviews with relevant stakeholder institutions and other donor agencies
- 6) Field visits to the target area and discussion with extension officers and beneficiaries

## **4. PROJECT PERFORMANCE AND IMPLEMENTATION PROCESS**

As the first step of the evaluation, the Team reviewed and built consensus on the PDM. The Team then examined the Project records and relevant documents to assess the performance of the Project including inputs and output indicators that could measure the achievement of the Project purpose as well as the implementation process of the Project, the results of which are described in the following paragraphs.

### **4-1. Inputs**

The Team confirmed that the Project has availed the inputs along with the plan stated in the R/D, M/M, PDM, and PO, and that they are considered appropriate. The details of the inputs are found in APPENDIX 5 and 6, as provided by the Japanese and Zambian sides, respectively.

#### **4-1.1 Japanese Side**

The list of inputs provided by the Japanese side is in APPENDIX 5: List of Inputs from Japanese Side.

- 1) Dispatch of Japanese experts
  - 1) Assignment of 1 Long-term Expert/Coordinator from 22<sup>nd</sup> October 2006 to 21<sup>st</sup> October 2008.
  - 2) Assignment of 1 Short-term Expert/Coordinator from 24<sup>th</sup> January 2008 to 19<sup>th</sup> April 2008.
- 2) Project expenses  
Grants to support the Project activities amounted to ZMK 949.3 million for the period of October 2006 to June 2008.
- 3) Provision of machinery / equipment
  - (a) Office equipment  
The value of office equipment including computers, laptops, photocopiers, furniture and so on amounted to ZMK 53.5 million as of June 2008.
  - (b) Field equipment  
The value of field equipment including one delivery truck, 3 tractors and one utility vehicle amounted to US \$ 164,587. Other equipment comprising disc ploughs and discs were purchased at the value ZMK14 million.

#### **4-1.2 Zambian Side**

The list of inputs from the Zambian side is in APPENDIX 6: List of Inputs from Zambian Side.

- 1) Appointment of counterpart personnel and other staff  
A total of seven counterpart personnel have been assigned from ZARI and the

Department of Agriculture HQs, and other officers of relevant fields have been working with the Project as C/Ps at central, provincial and district levels.

Administrative support staff, such as typists and drivers, were also assigned to the Project when necessity arose.

2) Provision of facilities and recurrent costs

The necessary office space for the Project with office equipment as well as water and electricity facilities has been provided for the entire period of the Project.

3) Daily subsistence allowances

GRZ also contributes to the project implementation by bearing the costs.

4) Equipment

Equipment valued at US \$ 10,671 was purchased for use in the Project. It comprised 16 disc ploughs valued at US \$ 4,671 and 3 disc harrows valued at US \$ 6,000.

#### 4-2. Outputs

The Team confirmed the Project's achievements based on the Project documents and field visits. Findings relating to each of the four outputs are outlined below.

#### **Output 1: The multiplication and distribution system for improved varieties of cassava and sweet potato planting materials is established**

##### **Indicators:**

Establishment of nurseries for cassava and sweet potatoes at different levels of sites: foundation, primary, secondary, community and farmer demonstration plots.

1-1. Number and cultivation areas of foundation, primary and secondary sites for multiplication of cassava and sweet potatoes

1-2. Quantity of planting materials produced and distributed at different levels of sites

1-3. Assignment of staff in-charge of distribution of planting materials at foundation and primary sites

##### **Activities:**

Based on data in the progress reports the distribution system of cassava and sweet potatoes is beginning to be established at different levels. As of July 2008, primary sites have been established at Nanga, Msekera and Mount Makulu. A total of 3.125 ha and 4.17 ha of cassava and sweet potato nurseries respectively have been established.

Cassava nurseries have also been established at two secondary sites, the Petauke Farmers Training Center (FTC) and the Musumba Technical Assessment Site (TAS), with a total area of coverage of 21,095 m<sup>2</sup> (2.1 ha) and 9,230 m<sup>2</sup> (0.92 ha) respectively.

At community level, 3,456 m<sup>2</sup> of cassava were planted for demonstrations by 4 communities in Petauke. In Siavonga 30 farmers have established cassava demonstration plots at their own farms.

Sweet potatoes, from Nanga Irrigation Research Station, were planted at community level at farmers' plots in Siavonga, Sinazongwe, and Sesheke with different success rates. The constraining factors ranged from floods, pests, termites and destruction by wild animals.

##### **Comments by the Team:**

GA

KLK

There appears to be good progress towards achieving the planned output. However, it appears that more progress has been made in the establishment of system for cassava than sweet potatoes. Notably, the Project was able to move fast to the farmers' fields because it had collaborated with some existing Non Government Organization (NGOs), whereas the Project's move to skip the district and work directly with the farmers may be criticized as diverting from the original plan, it helped the Project to appreciate the situation. The lessons learnt at this level would be useful in the future as the Project expands.

**Output 2: Suitable drought tolerant food crops, other than cassava and sweet potatoes, are identified and local production of these crops is improved**

**Indicators:**

- 2-1. Existence of identified target food crops
- 2-2. Quantity (e.g. kg) of planting materials (seeds) produced and distributed

**Activities:**

Three (3) crops, including sorghum, rice (NERICA<sup>1</sup>) and beans were identified and trials were conducted at different levels in the 2007/8 season.

Successful trials for multiplication of sorghum seed were held at the Nanga National Irrigation Research Station (NIRS) and a total of 4,700 kg of seed was harvested (comprising 2200 kg and 2500 kg Sima and Kuyuma, varieties, respectively). NERICA rice variety trials have been conducted at Msamfu, Mount Makulu and Msekera Research Stations, as well as at the Masumba TAS. The NERICA trial results are still being analysed. Trials for 5 improved varieties of beans were carried out in Siavonga and Sinazongwe but the activities were terminated following floods which adversely affected the crop.

**Comments by the Team:**

There are indications that output will be achieved. Three (3) drought tolerant crops have been identified and tried out far. The challenge was experienced in the trials for beans which were affected by floods. There should be consideration to conduct trials in at least two different sites as a way of hedging against total failure.

Notably, except for beans, the identified food crops have not been tested at the farmers' field level. There will be need for trials at different sites in the remaining period of the project.

**Output 3: Extension activities for promotion of target food crops are enhanced**

**Indicators:**

- 3-1. Number of trainings and field days conducted for extension officers and farmers
- 3-2. Existence of manuals for production of target food crops
- 3-3. Number of extension officers and farmers that have been trained

**Activities:**

With respect to support of the extension system, one sensitization workshop was held in Chongwe for 8 agricultural extension staff.

Three (3) sessions of training were held on sweet potatoes for a total of 22 farmers (8 from Siavonga, 8 from Sesheke and 7 from Sinazongwe). Sweet potato vines were distributed to farmers after each of the training. One (1) orientation training in

<sup>1</sup> It stands for New Rice for Africa.

12

12



cassava production was conducted for 4 farmer groups in Petauke. On-farm trials were also conducted for cassava and beans, respectively, in Siavonga and Sinazongwe. One field day on successful on-farm trials was held in Siavonga and 80-100 farmers attended.

Five (5) printed reference materials have been produced to support the extension as listed below:

- a) Guidebook for On-Farm Multiplication -Cassava & Sweet Potato
- b) Cassava Training Manual for Agricultural Extension Agents
- c) Fliers on Cassava Mosaic Disease (CMD), Cassava Green Mites (CGM), Cassava Mealybug (CM)
- d) Growing Cassava in Zambia brochure
- e) Growing Sweet Potato in Zambia brochure

**Comments by the Team:**

There are indications that the support to extension is progressing well. The establishment of nurseries at government FTC and TAS, as well as at farmers' fields seem provide hands-on learning experience by both extension officers and farmers, thereby strengthening the extension system. However, there appears to be a need for training in disease identification and control if the multiplication of cassava and sweet potatoes is to be enhanced.

These manuals produced were confirmed as user-friendly and can be widely applied by the extension staff. It appears the manuals will continue to be useful for the extension system.

**Output 4: Various types of processing, preservation and utilization technologies for target food crops are disseminated**

**Indicators:**

- 4-1. Number of trainings and demonstrations on processing, preservation and utilization of target food crops
- 4-2. Existence of manuals produced on processing, preservation and utilization of target food crops
- 4-3. Number of enterprises interested in purchasing of products from farmers in target areas

**Activities:**

Various activities are being held aimed towards achieving the output. At household level, one field day was held in Siavonga to promote cassava utilization; processed products from cassava were exhibited.

The project has also assisted the Programme Against Malnutrition (PAM) to print brochures on processed cassava/wheat fritters.

The Project, as a member of the Accelerated Cassava Utilization (ACU) Task Force, closely collaborates with other organizations to promote utilization of cassava. The ACU explores various options of how cassava in the industry such animal stock feed, food processing, and so on.

**Comments by the Team:**

It appears that the Project is progressing well on this output. Efforts to promote dissemination of cassava processing technologies have been undertaken by the Project through the field day (an exhibition of cassava products) and through printing of the brochure on cassava/wheat fritters.

67

It appears more brochures and manuals may be necessary. The project may also need to undertake training on processing. This is in the right direction and hence more efforts should be directed towards these activities. For example, publication of more brochures may be considered.

Marketing is considered to be the key to enhance the production of target crops particularly cassava, and it is not too early to investigate the market opportunities (i.e. indicator 4-3) at this stage. If there is a market, traders and/or industries will teach farmers how to process and preserve the products.

#### 4-3. Prospects of Achieving the Project Purpose

Based on the confirmation on the following, the Team agreed that the Project purpose would successfully be achieved by the end of the Project period.

##### **Project Purpose:**

Food crop diversification is realized in order to reduce over-dependency on maize in target areas.

##### **Indicators:**

1. Cultivation areas (ha) and production of target food crops
2. Number of households planting and consuming target food crops
3. Quantity of target food crops consumed by farmers and enterprises

##### **Achievement:**

It appears the area cultivated under cassava and sweet potatoes will increase following the establishment of nurseries at different levels. Nurseries have not only been established at primary and secondary sites but also at farmers' fields. Therefore this progress is likely to lead to increased cultivation for these crops, to be reflected by both the area and number of farmers involved. If the current trends do not change, it is likely that there will be more increase in the production of cassava than sweet potatoes.

The process of identification and propagation of other drought tolerant crops, other than sweet potatoes and cassava, is still at the initial stages. For example, sorghum and rice have only been grown at the primary/research station sites and have not yet reached farmers. This progress is in accordance with the Project's PO; as on-farm trials will be in the third year. On-farm trials for beans were conducted in Siavonga and Sinazongwe in the first season (2006/7) and the results were positive, although the next season flood affected the crop.

The Project has had operations in 6 out of the 10 districts. Extension staff have been orientated and sensitized about the Project. The extension is also being supported by reference materials (in the form of manuals and brochures) that have been produced through the Project's support.

#### 4-4. Project Implementation Process

The following attributes were some of the characteristics of the Project's implementation process.

- (1) Existence of a structured monitoring, reporting and decision making system

The Project has in its design a participatory decision making process through the Steering Committee (SC) meetings where important suggestions on

implementation are made. Since its commencement the Project has had 3 SC meetings, held on 14<sup>th</sup> May, 2007, 8<sup>th</sup> February 2008, and 22<sup>nd</sup> August 2008.

During the meeting important decisions that are necessary for smooth project implementation were made. One of the decisions made during the first SC meeting was to include the Seed Control Certification Institute in the membership of the Project's Joint Coordination Committee (JCC) and SC.

## (2) Coordination with other stakeholders

The Project is working closely with other stakeholders and in the process they have not only gained valuable experiences but have been more efficient in terms of saving resources and being timely.

In terms of experience gained, the Project is better positioned to select effective farmers after working closely with a NGO, Harvest Help in Siavonga. Working with farmers selected by the partner earlier, the Project learned some important lessons; such as the need for the farmers' multiplication fields to be close to water points and the need to select full-time farmers who are committed to crop production and are not likely to abandon the crop for other enterprises (such as fishing). As a consequence of the experiences, the Project has developed some farmer selection criteria, which will make the Project more effective.

By working with existing partners the Project was able to implement some activities more timely. The Project was able to conduct on-farm trials for cassava in Siavonga and Petauke within the first and second year of its operation because there were some existing groups on the ground. Otherwise the Project was going to spend more time and resources to mobilize the farmers.

## (3) Flexibility during implementation

The Project was flexible in order to ensure smooth implementation, and hence unforeseen problems were quickly addressed as illustrated below:

- 1) In order to ensure that a sufficient amount of materials was produced at foundation and primary sites tractors and their accessories were purchased.
- 2) To ensure availability of water for irrigation the Project dug a borehole at Mansa research station, as well as purchased some irrigation equipment for other stations.
- 3) A three-ton truck was purchased to ensure efficient transportation of planting materials from the distant foundation sites to designated nurseries, which has reduced potential wastage.

The flexibility has facilitated smooth implementation of the Project activities.

## 5. RESULTS OF THE JOINT MID-TERM EVALUATION BY THE FIVE EVALUATION CRITERIA

For the evaluation the Team jointly assessed the Project's relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability.

### 5-1. Relevance

The Project is considered to be highly relevant to the policies and programmes of both the Zambian and Japanese Governments, as well as to the needs of the target beneficiaries.

#### (1) Relevance to the policies of the Zambian Government

The Project is in harmony with the Zambian policies and therefore relevant to needs of the government. The National Agriculture Policy (NAP), 2004-2015, states the vision of the agriculture sector as "to promote development of an efficient, competitive and sustainable agriculture sector, which assures food security and increased income." The NAP alludes to diversification of agricultural production as one of the strategies for attaining the sector's vision. In addition, The Fifth National Development Plan (FNDP), 2006-2010, clearly states that "The encouragement of diversification in the production of both staple and cash crops to ensure food security and the development of irrigation and support services have also been accorded priority." The FNDP confirms that there is need to move away from maize, the single prevalent food crop in some drought-prone areas of Zambia.

#### (2) Consistency with the ODA policies of the Japanese Government

The Project is clearly harmonized with the Japanese Assistance Strategy to the Republic of Zambia (2002, Japan's ODA Strategy Paper for Zambia) in the line with "Poverty Alleviation with Main Focus on Rural Development" as one of its five fields of the Strategy. The Project is also a major component to the "Food Security Support Programme" in the JICA's country assistance programme to Zambia whose objective is to support the underprivileged farmers to alleviate poverty.

#### (3) Relevance of the project design

The Project has four expected outputs which can potentially address food security, namely: improving the distribution system of planting materials for cassava and sweet potatoes and other suitable crops; enhancement of the institutional support of the extension system so that it serves better the farmers in their diversification efforts. The project also aims at promoting consumption or stimulating demanding for utilization of the drought tolerant crops.

The Project aims to increase the production and consumption of the drought tolerant and other suitable crops through the four components which are self-reinforcing. It is thus considered that this comprehensive approach could contribute to the achievement of the Project purpose.

#### (4) Relevance to the needs of target beneficiaries

In rural areas in Zambia, particularly in drought-prone areas, the enhancement of



households' capacity to minimize negative shocks due to weather disasters is critical. Although small scale farmers in such areas have already adopted strategies to manage the risks and to cope with the shocks, such strategies are not sufficient and most farmers are trapped in poverty. In this situation, the Project aims to provide those farmers with technologies, i.e. new varieties of food crops and a more diversified farming system that would reduce the risk and enhance income at the same time. Therefore, the Project is relevant to the needs of the beneficiaries.

## 5-2. Effectiveness

The effectiveness of the Project is moderate under the original Project purpose based on the analysis below.

### (1) Achievement of the Project purpose

The Project has been accumulating experiences at all levels for cassava and sweet potato multiplication. However, the original Project purpose is too ambitious considering the resources allocated to the Project. It might be necessary to reduce the number of Project sites/areas.

There are some problems with the original Project purpose. First, it might be necessary to re-state the Project purpose by dropping the term "reducing the dependence on maize" because the adoption of cassava or any other crop does not necessarily mean a reduction of maize acreage. Second, the Project does not have data on the degree of food crop (or crop) diversification in the target areas, and therefore it is difficult to measure progress at the end.

### (2) Contribution of outputs to Project purpose achievement

The same arguments as (1) are applied: the Project purpose is too ambitious and the Project does not provide appropriate indicators.

Except for the problems above, outputs 1, 2, 3, and 4 will contribute to the achievement of the Project purpose, since they together will promote cassava, sweet potato, and other suitable crops in the target areas. However, considering that the objective of food crop diversification is not only to reduce crop production risk but also to enhance crop income, it should be noted that food crops should include not only upland crops under rain-fed condition but also garden crops as well as winter/dry season crops. With this concept of food crop diversification, current output 2 seems to be too restrictive, it should cover food crops that are not drought tolerant if they are to contribute to crop diversification.

### (3) Analysis of factors

#### Promoting factors

Although there is no rigorous analysis, according to the interviews with extension staff, the past attempts of cassava dissemination lacked a training component, which caused failure. The Project's provision of training to extension staff and farmers is one of the promoting factors.

Since the Zambian economy has been growing recently (at an average of 5 % in the past 5 years) and is expected to continue for a while, demand for processed food by urban population is also growing. Moreover, due to the recent surge of world food and oil prices, cassava is now regarded as not only one of the important domestically

produced staples but also a source of industrial material, such as starch and ethanol. Consequently, interest in cassava is growing in Zambia not only among government officials but also among other stakeholders. Reflecting the growing interest in cassava, the Accelerated Cassava Utilization Task Force (ACU) was formed in 2005 with participants from the government, donors and private enterprises. Such favorable environment for cassava will be another promoting factor.

#### Hampering factors

Since cassava is a relatively new food and cash crop in the target areas, both farmers and extension staff have limited knowledge about it. This is particularly so in the areas of pest/disease control and marketing.

The pest/disease control should be at all levels, including farmers, local extension staff, researchers at foundation, and primary sites. Without establishing a systematic quarantine at primary nurseries, cassava dissemination will not be successful.

Irrigation facilities are inadequate at some government research stations and other Project sites

### **5-3. Efficiency**

The efficiency of the Project is assessed to be relatively high, with evaluation of the appropriateness and utilization of the inputs made available by both Japanese and Zambian sides. Some of the inputs like equipment and funds for implementation were adequate in terms of the quality to produce the intended outputs; on the other hand, the input like experts was not fully provided as the Project required.

Given JICA's budget system, the efficiency seems to be achieved by output maximization by allocating fixed budget items into various activities/expenditure. It is the observation of the Team that the output level is sufficiently high with only one long-term expert.

From the other point of view, the project has made the best effort to maximize cost-effectiveness of inputs by allocating its budget according to Project priorities.

The budget was mainly allocated to the following categories: (i) experts, one who is on a long-term and the other who was for a short-term; (ii) field activities; and (iii) equipment. The prioritization of the resource is appropriate in order to realize the project's outputs.

Thus far the project has already started its activities in six target areas. However, the current plan for provision of expertise from the Japanese side seems to be inadequate for implementing the activities on schedule. This is in view of the fact that there are many necessary steps before starting the activities in the field. For example, some include the following.

- Discussions with the authorities concerned of each district
- Scrutinizing candidate groups or farmers before making the final selection and
- Conduct baseline data surveys, among other things

Furthermore, there are also a lot of other activities to be conducted after starting the implementation of activities in the fields. For example, the expert has to coordinate activities relating to delivery of all inputs, which consist of seeds, fertilizer and other

materials, and advice on the budget for training and monitoring in the field. Most activities are implemented concurrently (at the same time) during the project implementation. One can therefore understand why some activities can possibly be delayed, not according to the schedule which was originally planned.

On the other hand, FoDiS has potential to implement its activities more efficiently through collaborating with projects supported by other development partners like the Food and Agriculture Organization (FAO) and the European Union (EU). There are projects in the area of cassava cultivation and food diversification which are currently being implemented by the FAO and EU.

#### **5-4. Indications of Progress towards Impact**

It is difficult to judge the impact of the Project at this stage, but there are several signs of a potentially positive impact.

##### **(1) Forecast for achieving the overall goal**

The original overall goal needs to be evaluated at the regional level of drought-prone areas in Zambia at the end of the Project period. However this may be difficult to achieve and hence needs to be refocused to “target areas” rather than the “regional level”.

##### **(2) Positive impacts**

So far cassava and sweet potato production have just started at community level, and hence it is not possible to see any impact, particularly on household food security or income. However, observing farmers’ active participation in making cassava and sweet potato nurseries in some Project sites, a positive impact can be expected.

##### **(3) Negative impacts**

There has not been any negative impact of the Project reported or observed at the time of the mid-term evaluation. If pests/diseases are not controlled effectively, a serious negative impact would occur.

#### **5-5. Indications of Sustainability**

The sustainability of the Project is considered to be relatively high at farmers level, but moderate or unpredictable at government level based on the following analysis.

##### **(1) Policy and institutional sustainability**

Although Zambian government officials seem to show high interest in cassava production and utilization, government support to cassava production is very small compared with maize towards which the government spends a huge amount of subsidies. In spite of this relatively unfavorable policy environment, cassava production has been increasing, particularly in the northern part of Zambia. That implies that market forces are more important factors than policies in promoting cassava production. It is difficult to tell if the government will increase its support to cassava production at this moment, but it is for sure that policy support to cassava can be better than it is now. In this sense, there is policy and institutional sustainability at the government level.

## (2) Organizational and financial sustainability

At this stage of the Project, any benefit from food crop diversification, particularly that of the introduction of cassava in the existing farming system may not be realized at farmers' level, and hence is not observed by the district level.

The organizational sustainability may be reflected by the availability plans for implementation and monitoring. So far the different levels in the Project appear to have put in place some of the plans. Resources in terms of manpower are being allocated at each of the levels. The strength is that the Project is using existing structures for implementation and hence fitting in the plans within these.

It is difficult at the present time to assess the financial sustainability. It is not clear GRZ will make sufficient budget allocations for continuation of the activities introduced and for expansion. GRZ needs to make clear budget plans to support these activities especially in drought prone areas.

At the community level, financial sustainability may depend on measures the communities put in place to recover the costs to implement Project activities. The plans of the community are that initially, they will distribute the cassava or other planting materials freely and start to sell later. Given the current interest to promote cassava and sweet potatoes by GRZ and other players, the expansion in the production of these crops is likely to continue. The rising demand for the crops could facilitate to stimulate demand for planting materials.

## (3) Technical sustainability

The Project plans to provide farmers with necessary training on cultivation as well as processing. These technologies will survive among the farmers. But if pests/diseases are not controlled effectively, the cultivation of the new varieties will not continue.

Moreover, in order for the new diversified farming system to be sustainable, improved varieties need to be continuously developed and supplied. Therefore, it is important for the government to provide continuous support to agricultural research including breeding, agronomy, pathology, etc.

## 6. CONCLUSION

It was difficult to assess the progress of the project as it moves towards meeting its purpose at the time of the evaluation. This was because there was insufficient baseline data to provide the benchmarks for comparison. The current data collected by organizations such as the Central Statistical Office (CSO) and by the Vulnerability Assessment Committee (VAC) do not focus on the project sites. It is therefore necessary for the Project to conduct a baseline survey in the Project areas.

The Project's achievements in the implementation towards meeting outputs has been moving satisfactorily and generally progressing on time. However, there is need for stakeholders to mitigate constraining factors such as limited irrigation facilities at some multiplication sites and diseases and pests in some areas. Improvement in the selection approach of seed multiplication farmers or other partners at community level will also contribute to improving the implementation.

The Project was also evaluated according to the Five Evaluation Criteria of "Relevance, Efficiency, Effectiveness, Impact, and Sustainability." The judgment was based on the scale, including three classes of "low", "moderate" and "high." "Low" refers to unsatisfactory; "moderate" implies a fair result; while "high" refers to satisfactory implementation. The judgment based on the criteria may be summarized as in the table below:

<b>Evaluation Criteria</b>	<b>Judgment</b>
Relevance	High
Effectiveness	Moderate
Efficiency	Relatively high
Impact	Currently difficult to judge, but anticipated to be high
Sustainability	Moderate for GRZ and relatively high at the farmers' level

## 7. RECOMMENDATIONS

For the remaining period of the Project, the Team recommends the following:

### (1) Enhancement of smooth implementation of activities to attain outputs

#### Increasing Inputs

Based on the evaluation, the Team recommends the increasing of inputs by both governments. The Team expects the government of Japan to increase the budget allocation, especially for the number of experts in the field of extension, marketing and processing. On the other hand, the government of Zambia is expected to assign appropriate counterpart staff and to increase the budgetary allocation in order to secure the sustainability of the Project.

#### Pest/Disease Control and Necessary Enhancement of Laboratory Facilities

To avoid some risks of delivering disease-infected planting materials to farmers, it is necessary to provide such clean materials from the laboratory. Therefore, the Team recognizes that the Project should establish a cost-effective system to control pests/diseases including regular diagnostic tests of infection. In this regard, the Team recognizes the necessity of enhancement of laboratory facilities, particularly for tissue culture. However, it is difficult to cover the cost for the laboratory enhancement because activities in the laboratory level are beyond the scope of the current Project. The Team recommends that this matter be discussed at another level between GRZ and donors who support food security and food diversification.

#### Household baseline survey

The Team realized that the Project does not have baseline data at household level in pilot communities. The Team is concerned that the Project will not be able to provide any evidence of achievement of its purpose. Therefore, the Team strongly recommends that the Project should implement a household baseline survey taking into consideration the 2007/08 rainy season and 2008 winter season by the end of the first quarter of 2009. Ideally, the survey should be done not only in the target communities but also outside those communities.

### (2) Revision of the PDM

The Team recognized the necessity of revising the current PDM based on the results of the evaluation. The Team carefully examined the contents of the PDM and found that the following points should be modified in the current PDM:

#### Target Areas

With regard to the target areas, ten (10) districts were identified with the remark "Actual districts will be reviewed during the Project implementation." Through the last two year implementation of the Project, the Team found that it was difficult to cover all ten districts considering the capacity of the Project. The Team recommends that the Project should concentrate on the districts where some activities have already started or about to start. In this regard the recommended districts are: Chongwe and Luangwa (Lusaka Province); Mambwe, Nyimba and Petauke (Eastern Province); Siavonga and Sinazongwe (Southern Province); and Sesheke (Western Province). It is



therefore recommended that Shangombo (Western Province) and Gwembe (Southern Province) should be dropped.

#### Overall goal

In line with the context of change of the Project purpose, the overall goal should also be changed to "Food security and income at household level is improved in target areas." It is recommended to include an additional indicator at this level as, "Household income level is improved in target area."

#### Project purpose

The present Project purpose is described as "Food crop diversification is realized in order to reduce over dependency on maize in target areas." In consideration of the five year term of the Project, the Team recognized that the present Project purpose was difficult to achieve by the end of the Project. The Team therefore proposes the Project purpose to read as "Food crop diversification is realized in selected communities."

The three indicators for the project purpose could be kept as they are. However, if the Project conducts household baseline survey, the following indicators should be added: crop diversification as well as food crop diversification index (e.g. Simpson index of diversification).

#### Outputs 2

The Team recognized that food crop diversification should aim to reduce the risk in food crop production and to enhance household income from food production at the same time, and therefore all the crops in the diversification are not necessarily drought tolerant. From this viewpoint, the Team recommends that output 2 should be rewritten as "Suitable food crops other than cassava and sweet potatoes are identified and local production of these crops is enhanced." However, please note that the Project should restrict food crops that have been already selected as candidates before the mid-term evaluation.

#### (3) Approach in Responsibilities of MACO

MACO should do more in coordinating activities of different projects in the areas of crop diversification among different donors and other stakeholders.

#### (4) Processing and Marketing

Newly introduced crops require assured markets. Without the markets the new crops cannot be extended in the field. The Team recognized the importance of processing and marketing. With regard to the output 4, it is hard to cover all target areas because of limited inputs in the Project. Coincidentally, a processing facility is under construction in Chongwe district. The Team recommends that the facility in Chongwe should be utilized as a model site for capacity building in marketing and processing; out of which experiences can be extended to other sites by the Project.

62

63

## 8. APPENDIX

### APPENDIX 1: Schedule of the Joint Mid-term Evaluation Study for FoDiS

No.	Date	Time	Schedule/Activities	Location
1	22/9 (Mon)		Leave Japan	Tokyo, Japan
2	23/9 (Tue)	12:50 14:00 15:00-16:15 16:30-17:00	Arrive in Zambia Leave the Airport Visit the JICA Zambia Office - Meeting with Mr. Nabeya (R.R.) and Mr. Sato - Meeting with Dr. Takahashi and Mr. Suzuki Courtesy call to the Embassy of Japan - Meeting with Mr. Nakamura (Second Secretary)	Lusaka, Zambia
3	24/9 (Wed)	08:00 08:30-09:30 09:30-10:30 10:30 11:00 11:00-11:30 11:30-12:30 12:45-13:45 14:00-16:30 17:00	Leave Hotel to the Ministry of Agriculture (MACO) H.Q. Courtesy call to the Directors (Policy & Planning, Agriculture) at the MACO H.Q. Meeting with Zambian evaluation team members Leave MACO Arrive at the Mount Makulu Research Station Courtesy call to ZARI director Inspection of the multiplication fields, other sections, and laboratories on the station Lunch at a restaurant near the Mount Makulu Preliminary discussion on the Joint Mid-term Evaluation, presentations on the progress of the project by Zambian counterparts, and general discussions Leave the Mount Makulu to hotel	Lusaka          Mount Makulu
4	25/9 (Thu)	07:45 08:30-12:00 12:00-13:00 13:00 14:30-15:00 18:00	Trip for the field visits (Day one) Leave hotel for Chongwe district, Lusaka Province Visit to Chongwe district - Courtesy call to the District Commissioner (DC) - Interviews and discussions with MACO district staff and extension officers - Visits to a sweet potato multiplication fields in Lukoshi area Lunch at the Chongwe District Council Lodge Leave Chongwe Visit to a sweet potato field in Rufunsa area Arrive in Petauke district	Chongwe and Petauke district
5	26/9 (Fri)	08:00-09:45 11:00-17:45 18:00	Trip for the field visits (Day two) Meetings at the Petauke District Office - Courtesy call to the DC - Interviews and discussions with MACO district staff and extension officers - Visit to cassava multiplication sites at FTC Field visits (cassava multiplication fields by farmer groups) in the district Arrive at a lodge in Petauke district	Petauke district

lx

KBE



No.	Date	Time	Schedule/Activities	Location
6	27/9 (Sat)	08:00-	Leave Petauke district for Lusaka	Lusaka
7	28/9 (Sun)		Preparation of the Minutes of Meeting (M/M) and the Joint Mid-Term Evaluation Report	Lusaka
8	29/9 (Mon)	10:00-12:00	(Hoshi, Sakurai) Meeting with other stakeholders and discuss on cassava-related programmes at ACF	Lusaka
		12:30-13:30	Lunch	
		14:30	Visit the FAO Regional Office	
		15:30	Visit the EU Office	
9	30/9 (Tue)	Whole day	Preparation and discussion on the M/M and the Joint Mid-Term Evaluation Report with MACO (ZARI, Agriculture) at the Mount Makulu or the MACO H.Q.	Lusaka, Mount Makulu
10	1/10 (Wed)	09:30	Hold the JCC Meeting	Lusaka
			Signing of M/M and the Joint Mid-term Evaluation Report at the Chrisma Hotel	
		13:00-14:00	Lunch	
		14:30-15:00	Report to the Embassy of Japan	
	16:00-17:00	Report to the JICA Zambia Office, Mr. Miyasaka (D.R.R.)		
11	2/10 (Thu)		Leave Zambia	Lusaka
12	3/10 (Fri)		Arrive in Japan	Tokyo, Japan

APPENDIX 2: Current Project Design Matrix (A-M)

Modified on May 01 2007

PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

<b>Project Title:</b>	Food Crop Diversification Support Project for Enhancement of Food Security in the Republic of Zambia (FoDiS)
<b>Implementing Agency:</b>	Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO) Co-Implementer: Department of Agriculture, MACO
<b>Target Areas:</b>	Drought prone areas identified mainly in Agro-ecological Zone I and II (Chongwe and Luangwa in Lusaka Province; Mambwe, Nyimba and Petaluke in Eastern Province; Siavonga, Gwembe and Sinazongwe in Southern Province; Sesheke and Shangombo in Western Province)* * Actual districts will be reviewed during the Project implementation.
<b>Beneficiaries:</b>	Resource poor small-scale farmers in the above target areas
<b>Period:</b>	Five years from October 2006

	<b>Narrative Summary</b>	<b>Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Important Assumptions</b>
<b>Super Goal</b>	Poverty reduction is attained among rural dwellers, particularly resource-poor small-scale farmers.	Number of households living below the poverty line	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poverty monitoring report</li> <li>Central Statistic Office (CSO) Living Conditions report/statistical data</li> </ul>	
<b>Overall Goal</b>	Food security both at household and regional levels is improved in drought-prone areas of Zambia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Number of households who are food insecure reduced</li> <li>Number of people classified as malnourished reduced</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zambia Vulnerability Assessment Committee (VAC) reports</li> <li>CSO Living Conditions report</li> <li>Project Evaluation (impact assessment) Study</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Other social conditions such as health, education, water, etc. are also improved.</li> <li>Government's food reserve policy effectively functions</li> </ul>
<b>Project Purpose</b>	Food crop diversification is realized in order to reduce over-dependency on maize in target areas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cultivation areas (ha) and production of target food crops</li> <li>Number of households planting and consuming target food crops</li> <li>Quantity of target food crops consumed by farmers and enterprises</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project monitoring &amp; evaluation report</li> <li>Crop performance and harvest (agricultural) statistics conducted by MACO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farmers are willing to continue consuming and utilizing the target food crops.</li> </ul>
<b>Outputs</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The multiplication and distribution system for improved varieties of cassava and sweet potato planting materials is established.</li> <li>Suitable drought tolerant food crops, other than cassava and sweet potatoes, are identified and local production of these crops is improved.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Number and cultivation areas of foundation, primary and secondary sites for multiplication of cassava and sweet potatoes</li> <li>Quantity of planting materials produced and distributed at different levels of sites</li> <li>Assignment of staff in-charge of distribution of planting materials at foundation and primary sites</li> <li>Existence of identified target food crops</li> <li>Quantity (e.g. kg) of planting materials (seeds) produced and distributed</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project progress reports</li> <li>Project monitoring &amp; evaluation study</li> <li>Project products (manuals, reports, etc)</li> <li>Rapid/Participatory Rural Appraisal (RRA/PRA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serious pest or disease for target crops do not occur or are effectively controlled.</li> </ul>

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>3. Extension activities for promotion of target food crops are enhanced.</p> <p>4. Various types of processing, preservation and utilization technologies for target food crops are disseminated.</p>	<p>3-4. Number of trainings and field days conducted for extension officers and farmers</p> <p>3-5. Existence of manuals for production of target food crops</p> <p>3-6. Number of extension officers and farmers that have been trained</p> <p>4-4. Number of trainings and demonstrations on processing, preservation and utilization of target food crops</p> <p>4-5. Existence of manuals produced on processing, preservation and utilization of target food crops</p> <p>4-6. Number of enterprises interested in purchasing of products from farmers in target areas</p>		
<p><b>Activities</b></p> <p>1. <b>For Output 1</b></p> <p>1-1. Conduct a survey on the production, consumption and marketing of cassava and sweet potatoes.</p> <p>1-2. Prepare a detailed multiplication and distribution plan.</p> <p>1-3. Establish foundation, primary and secondary sites for multiplication of cassava and sweet potato planting materials.</p> <p>1-4. Produce and distribute sufficient quantities of planting materials at different levels of sites.</p>	<p><b>Inputs</b></p> <p><i>Japanese side</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Long-term expert(s)</li> <li>• Short-term experts: 1-3 persons/year</li> <li>• Equipment: 4WD vehicle, office equipment etc.</li> <li>• Local training</li> <li>• Training in Japan and other countries</li> <li>• Operational cost (supplementary budget for local costs)</li> </ul> <p><i>Zambian side</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assignment of counterpart personnel</li> <li>• Project office at ZARI</li> <li>• Multiplication fields at research stations</li> <li>• Allocation of budget for Local costs (e.g. salary, running cost of the office, etc.)</li> </ul>	<p>2-1. Identify high potential crops as alternative food to maize, and prepare a plan for a promotion of target food crop cultivation.</p> <p>2-2. Establish seed multiplication fields of identified target crops.</p> <p>2-3. Support production through providing seeds to target farmers and train them.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Small-scale farmers are willing to accept crop diversification.</li> <li>• Staff are retained at research stations.</li> </ul> <p><b>Pre-condition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaboration and coordination with other organizations outside MACO (e.g. NGOs) is obtained.</li> <li>• National agricultural extension system is maintained at the current levels (not reduced).</li> </ul>
<p>2. <b>For Output 2</b></p> <p><del>2-1. Conduct a survey on the production, consumption and marketing of other drought tolerant crops.</del></p> <p>2-1. Identify potential crops as alternative food to maize, and prepare a plan for a promotion of target food crop cultivation.</p> <p>2-2. Establish seed multiplication fields of identified target crops.</p> <p>2-3. Support production through providing seeds to target farmers and train them.</p>			
<p>3. <b>For Output 3</b></p> <p>3-1. Compile manuals for production of target food crops.</p> <p>3-2. Conduct training for extension officers, farmers and other relevant stakeholders</p> <p>3-3. Monitor the progress of crop diversification at farmers' fields.</p>			
<p>4. <b>For Output 4</b></p> <p>4-1. Compile manuals for processing, preservation and utilization of target food crops.</p> <p>4-2. Conduct training and demonstrations on processing, preservation and utilization of target food crops.</p> <p>4-3. Facilitate market linkages to the industrial consumers of the target food crops.</p>			

### APPENDIX 3: Revised Project Design Matrix (R...4)

Modified on 1<sup>st</sup> October, 2008  
Version 3

#### PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

<b>Project Title:</b>	Food Crop Diversification Support Project for Enhancement of Food Security (FoDIS) in the Republic of Zambia
<b>Implementing Agency:</b>	Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
<b>Co-Implementer:</b>	Department of Agriculture, MACO
<b>Target Areas:</b>	Drought prone areas identified mainly in Agro-ecological Zone I and II (Chongwe and Luangwa in Lusaka Province; iMatiwwe, Nyimba and Petauke in Eastern Province; Siavonga and Sinazongwe in Southern Province; and Sesheke in Western Province)
<b>Target Group:</b>	Resource poor small-scale farmers in target areas
<b>Period:</b>	Five years from October 2006

	Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<b>Super Goal</b>	Poverty reduction is attained among rural dwellers, particularly resource-poor small-scale farmers.	Number of households living below the poverty datum line	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poverty monitoring report</li> <li>Central Statistic Office (CSO) Living Conditions report/statistical data</li> </ul>	
<b>Overall Goal</b>	Food security and income at household level are improved in target areas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Number of households in the target areas which are food insecure reduced</li> <li>Number of people classified as malnourished reduced</li> <li>Household income level is improved in target areas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zambia Vulnerability Assessment Committee (VAC) reports</li> <li>CSO Living Conditions report</li> <li>Project Evaluation (impact assessment) Study</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Other social conditions such as health, education, water, etc. are also improved.</li> <li>Government's food reserve policy effectively functions</li> </ul>
<b>Project Purpose</b>	Food crop diversification is realized in selected communities	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cultivation areas (ha) and production of target food crops are increased</li> <li>Number of households planting target food crop is increased</li> <li>Quantity of target food crops consumed by farmers and/or purchased by enterprises is increased</li> <li>Crop Diversification Index value increased</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project monitoring &amp; evaluation report</li> <li>Crop performance and harvest (ag-cultural) statistics conducted by MACO</li> <li>Baseline survey report</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Favorable weather conditions</li> </ul>
<b>Outputs</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The multiplication and distribution system for improved varieties of cassava and sweet potato planting materials is established.</li> <li>Suitable food crops<sup>2</sup>, other than cassava and sweet potatoes, are identified and local production of these</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-7. Number and cultivation areas of foundation, primary and secondary sites for multiplication of cassava and sweet potatoes are increased</li> <li>1-8. Quantity of planting materials produced and distributed at different levels of sites</li> <li>1-9. Assignment of staff in-charge of distribution of planting materials at foundation and primary sites</li> <li>2-5. Existence of identified target food crops</li> <li>2-6. Quantity (e.g. kg) of planting materials (seeds)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project progress reports</li> <li>Project monitoring &amp; evaluation study</li> <li>Project products (manuals, reports, etc)</li> <li>Baseline survey report</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serious pest or disease for target crops do not occur or are effectively controlled</li> </ul>

<sup>2</sup> Crops such as legumes, sorghum, and rice.

	Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
	<p>7. crops is improved. Extension activities for promotion of target food crops are enhanced.</p> <p>8. Technologies for processing, preservation and utilization of target food crops are disseminated.</p>	<p>produced and distributed</p> <p>3-7. Number of trainings and field days conducted for extension officers and farmers</p> <p>3-8. Existence of manuals for production of target food crops</p> <p>3-9. Number of extension officers and farmers that have been trained</p> <p>4-7. Number of trainings and demonstrations on processing, preservation and utilization of target food crops</p> <p>4-8. Existence of manuals produced on processing, preservation and utilization of target food crops</p> <p>4-9. Number of enterprises interested in purchasing of products from farmers in target areas</p>		
<p><b>Activities</b></p> <p>5. <u>For Output 1</u></p> <p>1-5. Conduct a survey on the production, consumption and marketing of cassava and sweet potatoes.</p> <p>1-6. Prepare a detailed multiplication and distribution plan.</p> <p>1-7. Establish foundation, primary and secondary sites for multiplication of cassava and sweet potato planting materials.</p> <p>1-8. Produce and distribute sufficient quantities of planting materials at different levels of sites.</p> <p>6. <u>For Output 2</u></p> <p>2-2. Identify high potential crops as alternative food to maize, and prepare a plan for promotion of target food crop cultivation.</p> <p>2-3. Establish seed multiplication fields of identified target crops</p> <p>2-4. Support production through provision of seed to target farmers and train them</p> <p>7. <u>For Output 3</u></p> <p>3-4. Compile manuals for production of target food crops.</p> <p>3-5. Conduct training for extension officers, farmers and other relevant stakeholders</p> <p>3-6. Conduct baseline survey and monitor the progress of crop diversification at farmers' fields.</p> <p>8. <u>For Output 4</u></p> <p>4-4. Compile manuals for processing, preservation and utilization of target food crops.</p> <p>4-5. Conduct training and demonstrations on processing, preservation and utilization of target food crops.</p> <p>4-6. Facilitate market linkages to the industrial consumers of the target food crops</p>	<p><b>Inputs</b></p> <p><u>Japanese side</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Long-term expert(s)</li> <li>• Short-term experts: 1-3 persons/year</li> <li>• Equipment: 4WD vehicle, office equipment etc.</li> <li>• In-country training</li> <li>• Training in Japan and other countries</li> <li>• Operational cost</li> </ul> <p><u>Zambian side</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assignment of counterpart personnel</li> <li>• Project office at ZARI</li> <li>• Multiplication fields at research stations</li> <li>• Allocation of budget for Local costs</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Small-scale farmers are willing to accept crop diversification.</li> <li>• Staff are retained at research stations.</li> </ul> <p><b>Pre-condition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaboration and coordination with other organizations outside MACO (e.g. NGOs) is obtained.</li> <li>• National agricultural extension system is maintained at the current levels (not reduced).</li> </ul>	



**APPENDIX 4: Evaluation Grid**

[22 September, 2008]

**Evaluation Grid for the Food Crop Diversification Support Project for Enhancement of the Food Security (FoDiS) in the Republic of Zambia**

Five Evaluation Criteria	Question	Sub-question	Criteria and Method for Judgment	Required Data	Information Source	Data Collection	
<b>Relevance</b>	Is the effect that the project is aiming for in line with the national policy of Zambia?	Is the effect that the project is aiming for in line with the National Agricultural Policy (2004-2015) and the Fifth National Development Plan (2006-2010)?	Comparison with the National Development Plan	The main objectives of the National Agricultural Policy (2004-2015) and the Fifth National Development Plan (2006-2010)	The National Agricultural Policy (2004-2015) and the Fifth National Development Plan (2006-2010)	Reconsideration of the materials (data and information)	
		Are the project purpose and the cooperation suitable for the MACO's policy?	Comparison with the MACO's policy paper	The Agricultural Development Policy of MACO, the ZARI's Strategy Plan	• Staff of MACO, staff of ZAPI, reports	Reconsideration of the materials (data and information)	
		Are the needs for the project purpose and cooperation from the target community and local farmers high?	Comparison with the opinions of beneficiaries/farmers and the parties concerned in the project.	Awareness of the local communities and farmers	Staff of MACO, staff of ZARI, the target communities and individual farmers, project reports	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, workshops, questionnaires	
		Was the selection of the target areas and groups adequate?	Is the setting of the size of the target areas and the groups adequate?	Comparison with the opinions of parties concerned in the project.	• The percentage of the areas of project activities in the target districts in the whole country • The number of the farmers and groups in the whole project target areas	• Project Progress Reports, MACO staff, JICA Experts	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
		Is the project in line with Japan's foreign aid policy?	Does the project address the focus issues for aid?	Comparison with the Japanese foreign aid	• Focus fields for Japanese aid to Zambia	• Focus fields for Japanese aid to Zambia	Reconsideration of the materials (data and information)
	Is the approach of the project adequate as a means?	Does the project address JICA's plan for a country-specific program implementation?	Comparison with the JICA's project implementation plan	• Existence and positioning of agricultural program	• JICA's country project implementation plan for Zambia	Reconsideration of the materials (data and information)	
	Does Japan have any technological or institutional advantage in implementing the project compared to	Is food crop diversification the best among the means to achieve an equivalent effect that the project's overall goal will provide?	Comparison with the opinions of parties concerned in the project	• Experiences/achievement of the Japanese aid in the agricultural sector in Zambia (ideally including those in other countries)	• JICA and other donors' staff in charge of agricultural sector	Reconsideration of the materials (data and information), interviews	
	project compared to	Do Japanese techniques, which are introduced by the project, have any advantage compared to those of other countries or donors in the same/similar field?	Comparison with the opinions of parties concerned in the project	• Experiences/achievement of the Japanese aid in the agricultural sector (especially, the research and cultivation technique on food	• The section of the JICA's project implementation, staff in charge of agricultural sector in other organizations	Reconsideration of the materials (data and information), interviews	

					crops) in Zambia				
other countries?	Do the institutions introduced by the project have any advantage compared to those of other countries or donors in the same/similar field?	Comparison with the opinions of parties concerned in the project	Experiences/achievement of the Japanese aid in the agricultural sector (especially, the research and cultivation technique on food crops) in Zambia	• JICA and other donors' staff in charge of agricultural sector	Reconsideration of the materials (data and information), interviews				
Effectiveness	Have the outputs achieved according to the plan?	Comparison with the plan and actual achievement	• Project Progress Reports	• Project progress reports, ZARI staffs, JICA's experts	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, workshops, questionnaires				
	Does ZARI carry out high quality of activities?	Before/after comparison	• Opinions of the parties concerned in the project	• Project progress reports, ZARI staffs, JICA's experts	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, and workshops				
	Does the Department of Agriculture, which is the co-implementing organization of the project, provide high quality of technical support?	Has the multiplication/production system of planting materials been established at the research station level?	Comparison with the plan and actual achievement	• Opinions of the parties concerned in the project	• ZARI staffs, JICA's experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports	Reconsideration of the materials (data and information), interviews			
		Is the awareness of food crop diversification growing at district and community level? Is the degree of farmers' satisfaction high?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	• Opinions of the parties concerned in the project	• ZARI staffs, JICA's experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports	Reconsideration of the materials (data and information), interviews			
	Is the quality of manuals and training materials prepared by the project high? Do they meet farmers' needs?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	• Opinions of the parties concerned in the project	• ZARI staffs, JICA's experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports	(Reconsideration of the materials (data and information), interviews)				

	<p>Are the outputs of the project contributing to the achievement of the project objectives?</p>	<p>Has the multiplication and distribution system of planting materials of improved cassava/sweet potato varieties been established?—How much of the planting materials has been distributed and propagated in the target areas?</p>	<p>Confirmation of the project achievement</p>	<p>• The number and percentage of the fields for the planting material multiplication of improved cassava/sweet potato varieties at foundation, primary, and secondary levels respectively          • The number of the improved cassava/sweet potato seedlings produced at and distributed from each level of multiplication fields          • The number the extension workers, who are in charge of distributing the improved cassava/sweet potato seedlings from multiplication fields at research station levels to those at district/community levels, and their assignment to each multiplication fields</p>	<p>• ZARI Staffs, JICA's experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports, field visit and monitoring research, outputs of the project, rapid rural appraisal (RRA)</p>	<p>Reconsideration of the materials (data and information), interviews</p>
	<p>Have any suitable drought tolerant food crops, other than cassava and sweet potato, been identified? And is local production of these crops increasing?</p>	<p>Confirmation of the project achievement</p>	<p>• The types and production of the identified drought tolerant food crops, other than cassava and sweet potato          • The amount of the multiplied/distributed planting materials of the drought tolerant food crops          • Yield of the target crops for dissemination (improved cassava and sweet potato and other drought tolerant food crops identified) at various rainfall levels</p>	<p>• ZARI Staffs, JICA's experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports, field visit and monitoring research, outputs of the project, rapid rural appraisal (RRA)</p>	<p>Reconsideration of the materials (data and information), interviews</p>	
	<p>Have the productivity and drought tolerance of the target crops for dissemination (improved cassava and sweet potato and other drought tolerant food crops identified) been verified in farmers' fields? Is their drought tolerance higher than non-targeted food crops (such as sorghum and millet) and cash crops (such as cotton)?</p>	<p>Confirmation of the project achievement</p>	<p>• Yield of the target crops for dissemination (improved cassava and sweet potato and other drought tolerant food crops identified) at various rainfall levels</p>	<p>• ZARI Staffs, JICA's experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports, field visit and monitoring research, outputs of the project, rapid rural appraisal (RRA)</p>	<p>Reconsideration of the materials (data and information), interviews</p>	



		Have extension activities for the promotion of the target food crops (improved cassava and sweet potato and other drought tolerant food crops) been enhanced?	Confirmation of the project achievement	<ul style="list-style-type: none"> <li>The number of training/field days for extension workers and farmers</li> <li>The number of manuals prepared/used for producing the target food crops</li> <li>The number of extension workers and farmers who participated in training.</li> <li>The number of training sessions and exhibitions on processing, preservation, and utilization technologies of target food crops</li> <li>The number of the manuals prepared/used for the dissemination of processing, preservation, and utilization technologies of targeted food crops</li> <li>(The number of traders interested in buying the products of food crops which farmers have adopted from the project.)</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> <li>Information of the project implementation process</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project, staff transfer, weather data, data of the agricultural policy.</li> <li>Actual results of the dispatch of Japanese experts</li> <li>Footwork of the Japanese experts</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ZARI Staffs, JICA's experts, Communities and individual farmers at the project target areas, Project Reports, Field visit and monitoring research, outputs of the project, rapid rural appraisal (RRA)</li> <li>ZARI Staffs, JICA's experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports, field visit and monitoring research, outputs of the project, rapid rural appraisal (RRA)</li> <li>Communities and individual farmers at the project target areas, project reports</li> <li>ZARI Staffs, JICA's experts, Communities and individual farmers at the project target areas, project reports (Information about the staff transfer and weather data if it's necessary.)</li> <li>ZARI staffs, JICA's experts, project reports, project progress reports</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
		Have extension activities for the dissemination of various types of processing, preservation, and utilization technologies for target food crops been enhanced?	Confirmation of the project achievement			Reconsideration of the materials (data and information), interviews
		Are there any other factors than the project outputs that have contributed or are contributing to the achievement of the project objectives?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project			Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	Are there any factors that have inhibited the achievement of the project objectives?	Did such events take place as insect/disease damaging target crop production, critical staff turnover/transference, serious natural disasters, significant change of government policy for agricultural development, significant change of macroeconomic conditions, and so on?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project			Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	Seen from the achieved outputs, were the quality, quantity, and timing of the inputs appropriate?	Were the number of experts dispatched, their fields of expertise, and the timing of the dispatch appropriate?	Comparison with the plan and actual achievement			Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires, workshops
<b>Efficiency</b>						

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Actual results of supplied machinery and materials</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> <li>Condition of the utilization of the supplied machinery and materials</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> <li>Arrangement of the C/P</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> <li>Any indicators of governance?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lists of the supplied machinery and materials, the utilization and maintenance of the supplied machinery and materials. ZARI staffs, JICA's experts</li> <li>Lists of accepted of trainees, reports from the accepted organization, ZARI staffs, JICA experts</li> <li>Lists of C/P assignment, JICA experts, C/P</li> <li>Lists of supplied machinery and materials. JICA experts, C/P</li> <li>Lists of the MACO's responsibilities for the cost sharing, Lists of the MACO's annual budget, JICA experts, C/P</li> <li>ZARI's records, JICA experts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires</li> <li>Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires</li> <li>Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires</li> <li>Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires</li> <li>Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires</li> <li>Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires</li> </ul>	
Were the types, quantity and timing of the installation of provided equipment appropriate?	Were the number of accepted trainees and the fields, contents, period, and timing of the training appropriate?	Were the number of the staff, their placement, their skills, and the governance of the C/P appropriate?	Are there any problems in quality, size, and convenience of buildings and facilities?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project
			Was the project budget of an appropriate amount?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project
			Is the skill improvement of C/Ps contributing to efficiency?	Confirmation of the total budget with similar projects	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project
	Were the costs adequate compared to similar projects?		Was the invested amount adequate?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project
	Are there any factors that inhibited efficiency?			Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project

12

Impact	Are there prospects that the overall goal will be achieved after 3-5 years from the project termination?	Is the food security both the household and regional levels improved in drought-prone areas of Zambia?	Reform/after comparison	Opinions of the parties concerned in the project	JICA experts, C/P, individual farmers, base line survey data, project reports	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	Have the acreage and the production of alternative crops to maize increased in the project target areas? Are there any crops whose acreage and/or production have decreased?	<p>How have the prices of maize and other crops in the local market in project target areas moved?</p> <p>Are there any impacts on policies and systems related to research-extension partnership?</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• The number of rural population suffering acute malnutrition after a drought</li> <li>• The evaluation of the extension workers and individual farmers</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JICA experts, C/P, individual farmers, base line survey data, project reports</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	How have the prices of maize and other crops in the local market in project target areas moved?			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Market survey</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the market</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZARI staff, DACO staff, JICA staff, C/P, individual farmers, traders</li> </ul>	Interviews
	Are there any impacts on policies and systems related to research-extension partnership?			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZARI staff, JICA staff, C/P</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	Does the project contribute to the improvement of the MACO's and C/P's capacities (especially the administrative capacity)?		Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZARI staff, JICA staff, C/P</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	Are there any other (positive or negative) influences?		Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The information from the local news papers etc.</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZARI staff, JICA staff, C/P, individual farmers, other donors, news papers</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	Are there any synergy effect with other agricultural projects?		Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The roles of the related agricultural projects.</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZARI staff, JICA experts, other organization related to the project</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	How do farmers evaluate the effect of the cultivation of drought tolerant food crops introduced by the project?		Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C/P, communities and individual farmers in the project target areas</li> </ul>	Interviews
	In the project target areas as well as surrounding non-target areas, are there any differences in performance of food crop diversification, the production of food crops and cash crops, land use, work time allocation, agricultural income and non-agricultural income between the farmers who adopted the improved varieties of cassava, sweet potato, and other drought tolerant food crops from the project and those who did not?		Comparison among the individual farmers in the project target as well as non-target areas, before/after comparison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JICA experts, C/P, communities and individual farmers in the project target areas, base line survey data</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires

KAC

<b>Sustainability</b>	Does the project have the potential to continue its activities within the target areas after its termination?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Sustainability of the support on the project implementation by the related organization <ul style="list-style-type: none"> <li>The condition of the partnership between the related organizations</li> <li>The roles of ZARI, district, and community level</li> </ul>	JICA experts, C/P, communities and individual farmers in the project target areas	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	Does the research station (namely ZARI) have technical as well as managerial skills for the multiplication of target crops?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	The function of ZARI <ul style="list-style-type: none"> <li>The present condition of the staff arrangement</li> <li>The present condition of the monitoring system and its establishment</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	Organization/management rules, lists of staff attachment, monitoring reports, C/P, JICA experts	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	Are the skills/technique of the Department of Agriculture for providing extension services sufficient?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	The present financial condition of ZARI <ul style="list-style-type: none"> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	List of project budget, lists of finance, JICA experts, C/P	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	Is the MACO's financial situation well?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	The present financial condition of ZARI <ul style="list-style-type: none"> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	List of project budget, lists of finance, JICA experts, C/P	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	Are there any efforts done by MACO toward securing self-finance to continue the activities?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	The present sustainable management costs of ZARI <ul style="list-style-type: none"> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	JICA experts, communities and individual farmers at the project target areas, project reports	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	Do districts and communities have capacity for self-management of the secondary multiplication sites?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	The present condition of the staff arrangement <ul style="list-style-type: none"> <li>The present condition of the monitoring system and its establishment</li> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	Organization/management rules, lists of staff attachment, monitoring reports, C/P, JICA experts	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	Do districts and community have healthy financial situation?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	Opinions of the parties concerned in the project	Lists of budget at the districts and communities, JICA experts, C/P	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires
	Are there any efforts toward securing self-finance to continue the activities at district and/or community levels?	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	The present sustainable management costs of the districts and communities <ul style="list-style-type: none"> <li>Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	JICA experts, C/P, districts and communities at the project target areas, project reports	Reconsideration of the materials (data and information), interviews



	Do farmers have capacity and motivation to continue the activities?	<p>Do households have capacity for the multiplication and production of the target food crops and skills for consuming and marketing the products?</p> <p>Are farmers likely to obtain financial or material gains from the multiplication and production of the target food crops compared with other economic activities?</p>	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The present condition of the monitoring system and its establishment.</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> <li>• The present sustainable management costs of individual farmers</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring reports, C/P, JICA experts, individual farmers</li> <li>• JICA experts C/P, individual farmers, project reports, base line survey data</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews
	<p>Has the C/P's capacity of technology transfer been improved?</p> <p>Will the transferred technology be adopted at research station, district/community, and household levels?</p>	<p>Has the C/P's capacity of technology transfer been improved?</p> <p>Will the transferred technology be adopted at research station, district/community, and household levels?</p>	<p>Before/after comparison</p> <p>Opinions of parties concerned in the project and beneficiaries/farmers, before/after comparison</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The evaluation results done by Japanese experts</li> <li>• The self evaluation results done by C/P</li> <li>• The existence of the mutual trainings within ZARI</li> <li>• The present condition of the extension workers training and its establishment</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C/P, JICA experts</li> <li>• ZARI staffs, JICA experts, C/P, individual farmers, base line survey data</li> </ul>	<p>Interviews, questionnaires</p> <p>Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires</p>
<p>Will the transferred technology be established?</p>	<p>Is the equipment provided appropriately maintained and managed?</p>	Confirmation of the opinions of parties concerned in the project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The present condition of maintenance and management</li> <li>• Opinions of the parties concerned in the project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JICA experts, C/P, communities and individual farmers at the project target areas, project reports, lists of public maintenance and management</li> </ul>	Reconsideration of the materials (data and information), interviews, questionnaires	

A

KBC

## APPENDIX 5: List of Inputs from Japanese side

### Inputs from Japanese side

1. Assignment of Long-term Expert/Coordinator: 22/10/2006 – 21/10/2008
2. Assignment of Short-term Expert/Coordinator: 24/01/2008 – 19/04/2008
3. Grant to support the project activities: ZMK 949.3 million has been spent until the end of June 2008. The details are shown as follows.

### Expenditure by items (Oct. 2006 – Jun, 2008) (Unit: 1,000 ZMK)

Item	Oct. 2006 - Mar.2007	Apr. 2007- Mar. 2008	Apr. 2008- Jun. 2008	Total	Share (%)
1. Travel Expense for CPs, Drivers & Expert (inc. DSAs)	17,316.2	98,674.5	24,380.0	140,370.7	14.8
2. Fees & Honorarium (for Non-staff, casual workers)	20,129.0	78,129.1	21,727.2	119,985.3	12.6
3. Meeting Expense	3,359.7	3,084.5	-	6,444.2	0.7
4. General Expense (fuel, consumables, equipment, communication, etc.)	121,977.3	310,395.0	57,097.5	489,469.8	51.6
5. Equipment (major)	43,835.6	-	-	43,835.6	4.6
6. LC Contract	97,200.0	-	2,600.0	97,202.6	10.2
7. Contract work (borehole drilling/Mansa)	-	52,000.0	-	52,000.0	5.5
<b>Total</b>	<b>303,817.8</b>	<b>542,583.1</b>	<b>105,804.7</b>	<b>949,308.2</b>	<b>100</b>

### Expenditure by Stations/Districts and Outputs/Activities (Apr. 2007– Mar. 2008)(Unit: 1,000 ZMK)

Station/District	Expenditure by Output/Activity					Total	Share (%)
	General Management	Output 1	Output 2	Output 3	Output 4		
1. Project office	112,383.6	959.3	-	-	-	113,342.9	20.9
2. Mt. Makulu R.S.	41,100.4	10,757.0	5,202.7	-	-	57,060.1	10.5
3. Mansa R.S.	780.0	43,531.0	-	-	-	44,311.0	8.2
4. Mutanda R.S.	-	11,299.3	-	-	-	11,299.3	2.1
5. Nanga I.R.S.	1,106.7	54,151.9	4,235.4	-	-	59,494.0	11.0
6. Msekera R.S.	3,969.6	16,501.7	3,057.9	-	-	23,529.2	4.3
7. Masumba TAS	688.1	31,836.5	720.0	-	-	33,244.6	6.1
8. Mochipapa R.S.	-	1,862.5	-	-	-	1,862.5	0.3
9. Sinazongwe D.	-	2,718.5	35,333.5	-	-	38,052.0	7.0
10. Siavonga D.	-	51,158.5	44,059.9	1,200.0	-	96,418.4	17.8
11. Sesheke	-	18,836.0	-	-	-	18,836.1	3.5

D.							
12. Petauke	280.0	44,853.1	-			45,133.1	8.3
D.							
<b>Total</b>	<b>160.308.4</b>	<b>288,465.3</b>	<b>92,609.4</b>	<b>1,200.0</b>		<b>542,583.2</b>	<b>100</b>

### List of Equipment Procured

Items	Date of Purchase	Value ('000 ZMK)	Location
<b>Office Equipment</b>			
1) Desktop Computer	31/10/2006	5,455.3	Mt. Makulu R.S.
2) Laptop Computer	30/01/2007	5,800.0	ditto
3) Inkjet Printer	10/11/2006	650.0	ditto
4) Photocopier/Printer	22/12/2006	21,521.4	ditto
5) Color laser printer	09/08/2008	2,000	ditto
5) Telephone/FAX Receiver	27/11/2006	750.0	ditto
6) Internet Facilities	24/11/2006	7,657.0	ditto
7) UPSs	14/11/2006	1,150.0	ditto
8) Air Conditioner	15/11/2007	1,950.0	ditto
9) Furniture (desks, chairs, cabinets, etc.)	11/2006	6,576.8	ditto
		<b>53,510.5</b>	
<b>Field Equipment</b>			
<b>USD</b>			
1) Ford Double Cab Pickup Truck	03/2006	US\$35,000	Mt. Makulu R.S.
2) 82 HP MF 4WD Tractors (3)	20/03/2007	US\$66,000	Mt. Makulu, Nanga, Msekera R.S.
3) ISUZU 3.0 ton truck	31/08/2007	US\$33,587	Mt. Makulu R.S.
Sub total		US\$164,587	
<b>ZMK (000')</b>			
1) Disk Harrow (16 disks)	18/12/2006	9,000.0	Mansa R.S.
2) Disk Plough (3 disks)	18/12/2006	7,000.0	ditto
Subtotal		ZMK 14,000	

62

45

## APPENDIX 6: List of Inputs from Zambian Side

### Inputs from Zambian side

1. Project offices at the Mount Makulu
2. Assignment of Counterpart Personnel: ZARI and the Department of Agriculture (see as below)

### List of counterparts assigned

Name of Officers	Title	Depart.	Station
1) Mr. Moses Mwale	Deputy Director	ZARI	Mt Makulu
2) Mr. Mathius Ndhlovu	Agricultural Research Officer (Agricultural Economist)	ditto	ditto
3) Ms. Charity Mavimba	Technical Research Assistant		
4) Mr. Martin Chiona	Senior Agricultural Research Officer (Root & Tubers)	ditto	Mansa RS
5) Mr. Able Chalwe	Agricultural Research Officer (Root & Tubers)	ditto	Mutanda RS
6) Mr. Gerald I. Serenje	Agricultural Research Officer (Root & Tubers)	ditto	ditto
7) Mr. Alick Daka	Principle Field Crop Officer	Agriculture	MACO HQ

3. Assignment of a driver
4. Recurrent costs (DSAs for C/Ps, electricity, water, etc.)
5. Equipment procured (see as below)

### List of Equipment

Field Equipment	Value	Station	Date
1) Disk Harrows (16 disks)	US\$1,557 x 3	Mt. Makulu, Nanga, Msekera R.S.	Oct. 2007
2) Disk Plough (3 disks)	US\$2,000 x 3	ditto	Oct. 2007

6

ABC



**APPENDIX 7: Lists of Persons Met**

<b>LUSAKA</b>		
<b>No</b>	<b>Name</b>	<b>Designation and Organization</b>
1.	Mr. Conrad Tembó	Deputy Permanent Secretary, Lusaka Province
2.	Mr. Julius J. Shawa	Director, Department of Policy and Planning, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
3.	Ms. Mary Chipili	Director, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
3.	Dr. Watson Mwale	Director, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
4.	Mr. Eliko C. Kalaba	Deputy Director, Department of Policy and Planning, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
5.	Mr. Moses Mwale	Deputy Director, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
6.	Mr. Rodgers Kapila	Chief Monitoring and Evaluation Officer, Monitoring and Evaluation Department, Ministry of Finance and National Planning (MOFNP)
7.	Mr. Alick Daka	Principle Field Crop Officer, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
8.	Mr. Takahiro Miyoshi	Chief Advisor, Participatory Village Development in Isolated Areas (PaViDIA), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
9.	Ms. Kyoko Harada	Gender Advisor, Participatory Village Development in Isolated Areas (PaViDIA), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
10.	Dr. Jack Chipili	Acting Programme Officer, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
11.	Dr. Madison. Chisi	Chief Agricultural Research Officer, ZARI, MACO.
12.	Mr. Gilson Chipabika	Technical Research Assistant, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
13.	Ms. Charity Mavimba	Technical Research Assistant, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
14.	Mr. Mathias Ndhlovu	Agricultural Research Officer, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

		of Agriculture and Cooperatives (MACC)
15.	Ms. Mukofo Tagunia	Senior Agricultural Research Officer, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
16.	Mr. John Mulanda	Local Consultant for FODis Project
17.	Mr. Misael Kokwe	Assistant Representative, Food and Agriculture Organization
18.	Mr. Ronald Msoni	Project Manager, Cassava Promotion Project, Food and Agriculture Organization (FAO).
19.	Mr. Eddy D. Belleville	Food Security Advisor, European Union Delegation
20.	Mr. Masiye Nawiko	Programme Officer, Agricultural Consultative Forum
21.	Ms. Annie Kapepula	Accountant, Agricultural Consultative Forum
22.	Prof. Mike Weber	Researcher, Food Security Research Project
23.	Ms. Kasweka Chinyama	Researcher, Food Security Research Project
24.	Mr. Emmanuel Chileshe	AFZ
25.	Mr. Paul Kapotwe	Executive Director, Programme Against Malnutrition

#### PROVINCIAL OFFICERS

No	Name	Designation and Organization
1.	Mr. Kennedy Kanenga	Programme Officer, Msekera Research Station, Chipata, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
2.	Dr. Obvious Kabinda	Provincial Agriculture Coordinator, Eastern Province, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)

#### CHONGWE DISTRICT GOVERNMENT STAFF

No	Name	Designation and Organization
1.	Dr. Stanley M. Njovu	District Veterinary Officer/ Acting District Agriculture Coordinator (DACO), Chongwe, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
2.	Mr. John M. Lungu	Senior Agriculture Officer (SAO), Chongwe, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
3.	Mr. Chanda Bwalya	Acting Crops Officer, Chongwe, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
4.	Mr. Brian C. Tembo	Veterinary Assistant, (VA), Chongwe, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
5.	Mr. Ephraim Luhanga	District Marketing and Cooperatives Officer, MACO

6.	Mr. Wages Mambo	Agriculture Officer (AO), Chongwe, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
7.	Mr. Dennis M. Mwimanzi	Juniour Technical Officer, Land Husbandry, Chongwe, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
8.	Ms. Christine Ranganai Iseki	Camp Extension Officer, Lukoshi Camp, Chongwe, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)

**CHONGWE DISTRICT: TILIMBE WOMEN FARMERS GROUP**

No	Name	Designation <sup>3</sup>
1.	Ms. Sitembile Tafuma	Member
2.	Ms. Alice Tafuma	Member
3.	Ms. Rhoda Mwakatala	Member
4.	Ms. Sibongile Kanjebwe	Member
5.	Ms. Mwaka Dala	Member
6.	Ms. Hellen Matabile	Member
7.	Ms. Juliet Sibanda	Member
8.	Ms. Eva Sibanda	Member
9.	Ms. Stella Mataile	Member
10.	Ms. Angela Chashinka	Member

**PROVINCIAL AGRICULTURE STAFF STAFF, EASTERN PROVINCE**

No	Name	Designation and Organization
1.	Dr. Obvious Kabinda	Provincial Agriculture Coordinator, Eatsren Province, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
2.	Mr. Kennedy Kanenga	Programme Officer, Zambia Agriculture Research Institute (ZARI), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)

**PETAUKE DISTRICT GOVERNMENT STAFF**

No	Name	Designation and Organization
1.	Mr. Solomon Mbewe	District Water Officer, Acting District Commissioner, Petauke
2.	Mr. Alikhadio Maseka	District Agriculture Coordinator (DACO), Petauke, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
3.	Dr. Marthar Sinzala	District Veterinary Officer, Petauke, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
4.	Mr. Friday Sikombe	Acting Senior Agriculture Officer (SAO), Peatauke, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
5.	Mr. Moses Mukuka	Crops Officer / Farm Training Centre (FTC)

<sup>3</sup> Note the actual information about the members' designations was not collected.

12

KBC

		Officer In Charge, Petauke, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
6.	Ms. Regina K. Zulu	District Agriculture Information Officer, Petauke, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
7.	Mr. Davis Siwo	Block Extension Officer, Chinika Block, Ukwimi, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
8.	Mr. Allan K. Musumali	Scheme Manager, Ukwimi, Department of Resettlement, Office of the Vice-President
9.	Mr. Maybin Chongo	Camp Extension Officer, Chilongozi Camp, Chinika Block, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
10.	Ms. Milimo H. Banda	Camp Extension Officer, Chinika Camp, Chinika Block, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)
11.	Ms. Anna Michelo	Camp Extension Officer, Wankala Camp, chinika Block, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MACO)

**PETAUKE DISTRICT, FARMERS UKWIMI AREA**

No	Name	Designation
1.	Mr. Peter J. Banda	Block Agriculture Committee Chairman, Chinika Block, Farmer
2.	Mr. Richard Lungu	Farmer
3.	Mr. Francis Banda	Farmer

**PETAUKE DISTRICT, SOPA WOMEN GROUP, UKWIMI AREA**

No.	Name	Designation
1.	Ms. Aliness Chulu	Job Master
2.	Ms. Violet Mwanza	Chairperson
3.	Ms. Edna Mumba	Vice Chairperson
4.	Ms. Letty Zulu	Secretary
5.	Ms. Kheriza Cupa Tembo	Treasurer
6.	Ms. Getrude Njobvu	Trustee
7.	Ms. Esnart Phiri	Member
8.	Ms. Maria S. Sakala	Member
9.	Ms. Cheumi Phiri	Member
10.	Ms. Rosemary Phiri	Member
11.	Ms. Florence Sakala	Member
12.	Ms. Mwamba Ndali	Member
13.	Ms. Maureen Mwanza	Member
14.	Ms. Anderson Phiri	Member
15.	Ms. Tikulire Banda	Member
16.	Ms. Frackson Phiri	Member
17.	Ms. Iwell Phiri	Member

#### 4. 農民インタビュー内容

September 23, 2008  
by Takeshi Sakurai

1. Where were you born? From where and when have you come to settle in this village?
2. Why did you participate in the cassava production group? How did you create the group? Is this group only for FoDis activities, or one that has existed even before FoDis? What are your relationships with other group members?
3. What crops did you grow in the last rainy season and in the last winter season? Please also tell us the acreage of each crop.
4. Have you ever grown cassava except in FoDis project?
  - If yes, how was it introduced to you, and why did you stop the cultivation?
  - If yes, did you eat cassava you produced?
  - If no, why have not you ever tried to grow cassava?
5. What crops do you think more tolerant to drought than maize? Among them which crops have you ever grown? Among them which crops are you still growing? Among them which crops are you not growing now? Why did you stop growing them?
6. Do you intend to grow cassava using the planting materials produced by the group you belong to? If yes, are you going to do it in this coming rainy season? How large will you make your cassava plot? What did you grow in the plot during the last rainy season? In order to grow cassava in this season, what crops and/or what activities are you going to sacrifice? What will you grow in the cassava plot after cassava?
7. Will your maize field produce sufficient amount of maize to feed the whole family till the next harvest, if this coming rainy season is normal?
  - If yes, what will you do with the cassava you are going to produce?
  - If no, how will you obtain food?
    - a) own production other than maize (what crops are they?)
    - b) collection of natural products (what products are they?)
    - c) purchasing using income from
      - sales of cash crops (what cash crops are they?)
      - sales of livestock (what animals are they?)
      - non-agricultural activities (what activities are they?)
      - remittances (from whom?)
      - temporary migration (what kind of jobs?)
    - d) gift/aid from
      - relatives (where do they live?)
      - neighbors other than relatives
      - government
8. In the most recent drought year of 2004/05, what amount of maize did you produce compared to that in normal years (please give us approximate percentage such as 30% of normal harvest)?
  - How did you cope with it?
    - a) own production other than maize (what crops are they?)
    - b) collection of natural products (what products are they?)
    - c) purchasing using income from
      - sales of cash crops (what cash crops are they?)
      - sales of livestock (what animals are they?)
      - non-agricultural activities (what activities are they?)



remittances (from whom?)  
temporary migration (what kind of jobs?)  
d) gift/aid from  
relatives (where do they live?)  
neighbors other than relatives  
government

If you produce cassava, how will your coping behavior against drought change?





