

モザンビーク共和国
ザンベジア州ナンテ地区稲作生産性向上
のための技術改善プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 25 年 7 月
(2013年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
JR
13-032

モザンビーク共和国
ザンベジア州ナンテ地区稲作生産性向上
のための技術改善プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 25 年 7 月
(2013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、モザンビーク共和国と締結した討議議事録（R/D）に基づき、2011年1月より技術協力「ザンベジア州ナンテ地区稲作生産性向上のための技術改善プロジェクト」を4年間の計画で実施しています。

今般、本プロジェクトの中間地点を迎えたことを受け、協力期間前半における実績の確認、計画に対する達成度の検証、評価5項目の観点からの評価を行うとともに、プロジェクト後半の行動計画について検討することを目的として、2013年1月12日から2月3日の間、当機構農村開発部次長岩谷寛を団長とする中間レビュー調査団を現地に派遣し、プロジェクト活動の評価を行いました。

本報告書は、同調査団によるモザンビーク共和国政府関係者等との協議及びレビュー結果などを取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。

最後に、本レビュー調査にご協力いただいた内外の関係者各位に対し、心からの感謝の意を表します。

平成25年7月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部長 熊代 輝義

目 次

序 文

目 次

プロジェクト位置図

現地写真

略語表

評価調査結果要約表

第1章 中間レビューの概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査日程	2
1-3 調査団員の構成	2
1-4 評価方法	2
第2章 PDM及びPOの見直し並びにプロジェクト概要	4
2-1 PDMの見直し	4
2-2 POの見直し	5
2-3 プロジェクトの概要	5
第3章 プロジェクトの進捗状況	7
3-1 プロジェクトの投入実績	7
3-2 成果の達成状況	7
3-3 プロジェクト目標の達成見込み	8
3-4 実施プロセスの検証	9
第4章 評価結果	10
4-1 評価5項目による評価結果	10
4-2 結論	12
第5章 技術的な考察	13
5-1 改良灌漑稲作技術パッケージの開発	13
5-2 灌漑施設運営管理や営農支援	13
5-3 改良灌漑稲作技術の普及	14
5-4 中間レビューからの印象	14
第6章 南南協力	15
6-1 ベトナムの南南協力政策	15
6-2 本プロジェクトにおける南南協力の位置づけ	16
6-3 ベトナムの稲作技術	16

6-4	ベトナム人専門家の資質	17
6-5	ベトナム側のプロジェクト実施体制・能力	18
6-6	日本・ベトナム間の費用負担	20
6-7	日本側のプロジェクト実施体制	20
6-8	モザンビーク側からの要望	21
第7章 提言		22
第8章 団長所感		24
付属資料		
1.	Minutes of Meeting (M/M)	29
2.	合同評価レポート (英文)	
	(詳細日程表、改訂版PDM Ver.3案を含む)	33

プロジェクト位置図



現 地 写 真



女性による圃場整備作業



田植え準備の様子



実証圃場における在来種の栽培試験



プロジェクトにより整備された導水路



灌漑ポンプ設置小屋
(川側からの浸食により床下が空洞化)



JCC協議の様子

略 語 表

略 語	西語/英語	日本語
APAC	Associação de Promoção de Agricultura Comercial (Association for Promoting Commercial Agriculture, Holland's NGO)	中部州商業農業促進組合 (NGO)
CARD	Coalition for African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体
CEPAGRI	Centro de Promoção da Agricultura (Agriculture Promotion Center, MINAG)	農業省商業農業促進センター
DNEA	Direcção Nacional de Extensão Agrária (National Directorate of Agricultural Extension)	農業普及局
DNSA	Direcção Nacional dos Serviços Agrários (National Directorate of Agrarian Services)	農業サービス局
DPA	Direcção Provincial de Agricultura (Provincial Directorate of Agriculture)	州農業局
ENI	Estratégia Nacional de Irrigação (National Irrigation Strategy)	国家灌漑戦略
EOZ	Empresa Orizicola de Zambezia (Zambezia Paddy Company)	ザンベジア稲作会社
GPZ	Gabinete do Plano do Zambeze (Zambeze Valley Development Authority, Ministry of Planning)	ザンベジ渓谷開発公社 (政策により本組織は解体されている)
Hanoi-DARD	Department of Hanoi Agriculture and Rural Development	ハノイ市農業農村開発局
IIAM	Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (Institute of Agricultural Research in Mozambique, MINAG)	モザンビーク農業研究所
INIR	Instituto Nacional de Irrigação (National Institute of Irrigation)	国家灌漑院
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MINAG	Ministério da Agricultura (Ministry of Agriculture)	農業省
NRDS	National Rice Development Strategy	国家稲作振興戦略
ORIO	Ontwikkelingsrelevante Infrastructuurontwikkeling (Dutch : Facility for Infrastructure Development)	オランダ政府のモザンビークへの灌漑インフラ投資援助窓口
ORAM	Associação Rural de Ajuda Mútua (Rural Association for Mutual Aid, Mozambique's NGO)	全国の農業生産地に拠点を持つモザンビークの農村農業開発NGO
PAPA	Plano de Acção da Produção Agrícola (Food Production Action Plan)	食糧生産行動計画

略 語	西語/英語またはその他の言語	日本語
PARPA	Plano de Acção Para a Redução da Pobreza Absoluta (Action Plan for the Reduction of Absolute Poverty)	貧困削減計画
PEDSA	Plano Estrategico de Desenvolvimento do Sector Agrario (National Strategic Plan for the Development of Agricultural Sector)	農業開発戦略計画
PITTA	Programa Integrado de Transferencia de Tecnologias Agrarias (Integrated Agrarian Program for Technology Transfer)	農業技術移転総合プログラム
PNISA	Programa Nacional de Investimento do Sector Agrario (National Investment Program of Agricultural Sector)	農業セクター国家投資プログラム
PROAGRI	Agricultural Sector Public Expenditure Program	農業セクター公共支出プログラム
PRODEZA	Projecto de Apoio ao Desenvolvimento Rural da Zambézia (Support Project for Rural Development of Zambezia, Finland)	フィンランド政府支援のザンベジア州農村開発プロジェクト
ProIRRI	Sustainable Irrigation Development Project	持続的灌漑開発プロジェクト
SDAE	Serviços Distritais das Actividades Económicas (District Services of Economic Activities)	郡経済活動事務所
WUA	Water Users Association	水利組合

評価調査結果要約表（中間レビュー）

1. 案件の概要	
国名：モザンビーク共和国	案件名：ザンベジア州ナンテ地区稲作生産性向上のための技術改善プロジェクト
分野：農業	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部乾燥畑作地帯課	協力金額（評価時点）：4.2億円（JICA予算ベース）
協力期間	2011年1月～2015年1月
	先方実施機関：農業省農業サービス局（DNSA）、ザンベジア州農業局（DPA Zambezia）、マガンジャ・ダ・コスタ郡経済活動事務所（SDAE Maganja da Costa） 日本側協力機関：なし
1-1 協力の背景と概要	
<p>モザンビーク共和国（以下、「モザンビーク」国と記す）は、人口2,037万人（2007年、統計局）、国土80万km²（農地：18万km²）を有し、農業はGDPの約2割、全就業人口の約8割を占めるモザンビーク国の基幹産業である。コメはメイズに次ぐ主要作物であり、生産面積は20.4万ha、生産量は24万t（2009年、平均収量1.27t/ha）である。近年コメの消費量が年間約55万tと増加する一方で、30万t以上のコメを輸入しており、著しく低いコメの自給率向上が急務となっている。</p> <p>こうした状況を受け、モザンビーク国政府は、国内のコメ生産量の約半数を産出する稲作地帯であるザンベジア州のポテンシャルを活用すべく、わが国及び熱帯での稲作栽培技術の経験を豊富に有するベトナム国に対し同州ナンテ地区のインタボ灌漑区において、対象地域に適した灌漑稲作技術パッケージの開発・展示・普及と、インタボ灌漑区の灌漑施設維持管理能力を向上させ対象地域におけるコメの生産性及び生産量の向上を図るための支援を要請した。</p> <p>わが国及びベトナム国政府はこれに対し、プロジェクト全体のマネジメント、及び機材などについてはわが国が、稲作栽培技術にかかる点についてはベトナム国が専門家を派遣し、モザンビーク国を三角協力により支援することで合意し、モザンビーク国農業省をカウンターパートとする「ザンベジア州ナンテ地区稲作生産性向上のための技術改善プロジェクト」（以下、プロジェクト）が2011年1月から開始された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
ザンベジア州マガンジャ・ダ・コスタ郡ナンテ地区の稲作の生産性と生産量が増加する。	
(2) プロジェクト目標	
灌漑稲作技術の改良によってインタボ灌漑スキームの生産性と生産量が増加する。	
(3) 成果	
1 改良灌漑稲作技術パッケージが開発される。	
2 インタボ灌漑スキームにおいて、水利組合の灌漑施設の操作・維持管理と営農支援活動に係る能力が改善される。	

3 改良灌漑稲作技術がインタボ灌漑スキームで普及される。

(4) 投入（中間レビュー時点）

（日本・ベトナム側）

専門家：日本人専門家1名（チーフアドバイザー）、ベトナム人専門家4名（稲作栽培、種子生産、灌漑、通訳）を派遣。

研修：2011年8月に本邦研修（1名）、2012年9月にベトナム研修（2名）を実施。

供与機材：耕運機、灌漑ポンプ、試験用の糶摺機・精米機、パソコン等の事務機器など。

現地業務費：労賃、建設資材費、ローカルコンサルタント契約費、車両維持費、通信費など。

（モザンビーク側）

カウンターパート：11名（DNSA、DPA、SDAE）

プロジェクト事務所と専門家宿舍の建設と提供（マガンジャ・ダ・コスタ）

(5) 裨益対象者及び規模等

ザンベジア州マガンジャ・ダ・コスタ郡ナンテ地区インタボ灌漑スキーム

（稲作面積：実測約270ha）

農民約1,325戸、DPA技師及びSDAE普及員

2. レビュー調査団の概要

調査団	（日本・ベトナム側）		
	担当分野	氏名	所属
	総括	岩谷 寛	JICA農村開発部計画・調整 次長
	灌漑稲作	富高 元徳	JICA国際協力専門員
	南南協力1	宇井 望	JICAベトナム事務所 所員
	南南協力2	Mr. Nguyen Ba Suong	ハノイ市農業農村開発局
	計画管理	渡辺 広毅	JICA農村開発部乾燥畑作地帯課
	評価分析	奥田 浩之	合同会社 適材適所 コンサルタント
	（モザンビーク側）		
	担当分野	氏名	所属
	総括	Mr. Daniel Manuel Maduma	農業省農業サービス局
		Mr. Braz Edward Anselmo	ザンベジア州農業局
		Mr. Carlos Nedson	ザンベジア州農業局
調査日程	2013年1月13日～2月3日	調査種類：中間レビュー	

3. 進捗の確認

3-1 成果達成状況の確認

(1) 成果1

2011年5月にベースライン調査が実施された。2011年12月～2012年6月の作期では、パイロット圃場において、品種ITA312を対象に栽植密度や施肥量に関する試験、また水稻7品種（Chupa、Caga、Mocuba、ITA312、C4-63、Limpopo、Macassane）の栽培比較試験が実施された。さらに、次作期試験用に、優良品種であるLimpopo、Chupaの純系穂が選抜された。

(2) 成果2

老朽化した灌漑施設の修復・改善、具体的には沼地化した導水路の修復工事（35,000個のレンガによる導水路のライニング）、リクング川洪水予防堤防の護岸工事（修復3km及び新築2km）、スキーム内アクセス道路用橋等の構造物（橋や用排水路）の修復が農民参加型で行われた。また、新しい電動灌漑ポンプが2013年1月に調達された。さらに、本プロジェクトによる研修や栽培指導をとおして水利組合の能力強化も進んでおり、水利組合の総会がこれまで2回開催された。

(3) 成果3

郡経済活動事務所（District Services of Economic Activities : SDAE）普及員や専門家により、改良技術（種子の浸漬・催芽、苗床準備、畦づくり、圃場均平、田植え、灌漑施設管理など）に関する研修やセミナーが実施され、ポルトガル語による資料も作成された。また、他郡の関係者、州レベル農家やNGOも参加して、一般公開向けのワークショップが2011年5月、2012年4月の2回開催され、プロジェクト情報や2011、2012年作期のプロジェクトの成果が共有された。

3-2 プロジェクト目標の達成に向けた進捗

- ・ PDM（Project Design Matrix）では、プロジェクト目標と各成果において、プロジェクト終了時に達成度を測るための指標が設定されている。現時点における進捗では、既に達成された指標もあり（指標1-1：パイロット圃場での平均収量の増加）、その他の指標についても、確実とはいえないものの引き続き達成に向けた進展が見込まれる。（指標2-1：農家の水利組合への満足度、指標3-3：農家による新たな技術の採用程度など）。
- ・ 各指標については、現在のPDMでは一定の幅をもって提示されていることから、明瞭で分かりやすい指標設定になっているとはいえない。

3-3 プロジェクトの実施プロセス

日本、ベトナム・モザンビーク三国の「三角協力」（南南協力）による実施であり、日本がプロジェクト管理（チーフアドバイザー、業務調整員の派遣）と供与機材・現地業務費を提供し、ベトナムが技術サービス（技術専門家の派遣）を担当している。プロジェクト実施については、JICAとモザンビーク農業省との間のR/D署名（2010年11月2日）に続き、JICAとハノイ市農業農村開発局（Department of Hanoi Agriculture and Rural Development : DARD）との間でM/M（2010

年12月24日) が署名されている。

4. 5 項目評価の概要

4-1 妥当性

プロジェクトの妥当性は高い。

2011年5月に承認された農業開発戦略計画 (Plano Estrategico de Desenvolvimento do Sector Agrario : PEDSA) では農業生産性の向上が第一に掲げられ、国家灌漑院 (Instituto Nacional de Irrigaçao : INIR) が2012年5月に設立されるなど、モザンビークにとって灌漑農業の推進は優先度が高い。またプロジェクトは、アフリカ稲作振興のための共同体 (Coalition for African Rice Development : CARD) のもと策定中のモザンビーク国家稲作振興戦略 (National Rice Development Strategy : NRDS) 実施にも貢献することから、プロジェクトの妥当性の高さは開始当初より変わっていない。

4-2 有効性

プロジェクトの有効性は高い。

プロジェクトの3つの成果は、プロジェクト目標を達成するために必要なコンポーネントであり、これら成果とプロジェクト目標の関係は明確である。プロジェクト実施の前提条件としてPDMに掲載されている「灌漑ポンプが稼働し灌漑水 (設備) が利用できること」については、その条件が整っていなかったことから、成果2においてプロジェクト活動として取り組んでいる状況である。そうしたなかであって、プロジェクト活動は各成果レベルで着実に進展しており、プロジェクト期間内での目標達成を見込んでいる。

4-3 効率性

プロジェクトの効率性は中程度である。

日本人・ベトナム人専門家の貢献については高い評価の声が聞かれ、また言葉の違いはあるものの、専門家間及びカウンターパート間のコミュニケーションは良好である。モザンビーク政府からは専門家宿舍や事務所の建設など、プロジェクト立ち上げ時に多大な支援があった。その一方で、業務調整員が2012年3月から不在の状況が続き、またモザンビーク側カウンターパートの人数が少ない (DPA 4名、SDAE 3名) ことによる問題が指摘された。

4-4 インパクト

プロジェクトのインパクトは、現時点ではまだ低い。

上位目標 (ナンテ地区全体の稲作の生産性向上) の達成に向けた進捗といった期待されるインパクトについては、中間レビュー調査時点ではまだ発現していない。なお、毎年1月～2月のリクング川増水期にはコミュニティが洪水被害を受けていたが、2012年にプロジェクトが実施したリクング川護岸工事により、2013年1月の増水時には洪水を防ぐことができています。

4-5 持続性

現中間レビュー調査時点では、まだ見込みを評価する段階には至っていない。

農家やカウンターパート機関の現時点での技術的・人材的なキャパシティは限られており、財政的にも限界があることから、プロジェクト関係者の間では、特に2015年1月プロジェクト終了後の改良技術の維持・展開が大きな課題であると広く認識されている。

4-6 プロジェクトの効果発現を促進・阻害した主な要因

(1) 促進要因：厳しい環境のなかで着実にプロジェクトの成果を出しつつある日本人・ベトナム人専門家の努力は著しい。

(2) 阻害要因：洪水による灌漑スキームの湛水や故障した灌漑ポンプなどにより灌漑稲作の前提である水管理が不可能であったことから、プロジェクトはまずこの前提条件の整備から取り組む必要があった。

5. 評価結果の要約

5-1 結論

プロジェクトは、PEDSAを中心とするモザンビーク農業セクターの開発政策に合致しているだけでなく、CARDといった国際的な取り組みとも整合しており、その妥当性は高い。プロジェクトは適切に組み立てられ、灌漑施設の修復・改善を進めつつ各成果レベルで着実に進展していることから、その有効性も高い。プロジェクトの効率性は中程度と判断されたが、これは業務調整員が2012年3月から不在の状況が続き、またモザンビーク側カウンターパートの人数が少ないことによる問題が指摘されたためである。上位目標の達成に向けた進捗など、期待される正のインパクトについては中間レビュー調査時点ではまだ低い。プロジェクトの持続性の見込みは本中間レビューの時点ではまだ評価する段階には至っていないが、活動の持続性については、プロジェクト後半において取り組むべき重要課題の1つであると広く認識されている。

5-2 提言

(1) PDMの変更

現行のPDMについて、これまでの実績に基づき、指標の変更、幅の統一を行い、また研修の対象となる農家数の根拠や灌漑稲作面積をPDM欄外に明記し、PDM修正案を提案した。

(2) 灌漑ポンプの運営・維持管理

2012年6月に開催された合同調整委員会（JCC）における決定に基づき、プロジェクトが新規購入した灌漑ポンプは、現在設置のための最終段階にある。当ポンプ設置による安定した灌漑水の供給は、プロジェクト対象地域における灌漑稲作の前提条件であり、2012年7月にSDAE、水利組合、プロジェクト間で結ばれた運営・維持管理に係る合意文書の順守が必要である。

(3) 水利組合の能力強化

プロジェクトが新規購入した灌漑ポンプの適切な運営・維持管理には、その中心となる水利組合の能力強化が不可欠である。そのため、年間灌漑計画策定や適切な水管理に係る研修実施など、水利組合の能力のより一層の強化が求められる。

(4) 実施機関カウンターパート（SDAE普及員）の関与

プロジェクト実施中及び終了後における改良灌漑稲作技術の普及は、主にSDAE普及員とリーダー農家に期待される役割である。そのため、過去のJCCにおいてもプロジェクトでは、SDAE普及員の体制強化（増員、空席の補充など）を繰り返し要請してきた。しかし、根本的な改善を短期間で見込むことは現実的には難しく、またプロジェクト側からは普及員に求められるのは人数ではなく、訪問頻度やコミットメントであることが示された。そのため、現在インタボ灌漑地区を担当している2名の普及員をインタボ灌漑地区の専任とすることが望ましい。

(5) 改良灌漑稲作技術の普及

プロジェクト関係者の継続的な活動により、実験圃場における平均収量は既に目標となる3.5t/haを達成している。今後の課題は、実験圃場からインタボ灌漑地区へどのように普及していくかである。プロジェクトは、既に水利組合により選定されたリーダー農家が運営する展示圃場を通じた普及活動を開始している。また、「農業技術移転総合プログラム」（Programa Integrado de Transferencia de Tecnologias Agrarias : PITTA）によりSDAE普及員2名の展示圃場（2ha）もある。今後の改良灌漑稲作技術の普及のため、リーダー農家、普及員官に対するより一層の支援、及び綿密なコミュニケーションが求められる。

(6) 州農業局（Direcção Provincial de Agricultura : DPA）主導によるプロジェクト成果の普及

プロジェクトの知見は、「灌漑稲作マニュアル」や「灌漑施設維持管理技術マニュアル」へ集約される。農業省は、改良灌漑稲作技術のプロジェクト対象地域外への普及を強く望んでおり、2011年7月10日に開催された第2回JCCにおいては、プロジェクト成果をザンベジア州全体に普及するため、DPA主導によるカウンターパート活動を強化することが確認された。また、オランダORIOなどインタボ灌漑地区近隣への灌漑稲作に対する投資計画も存在することから、PDAの強いリーダーシップによるプロジェクト成果普及が求められる。

(7) 他イニシアティブとの連携強化

モザンビーク国における国家農業セクター包括戦略であるPEDSAは、農業生産性向上に高い優先度を与えている。また、PEDSA実施のための投資計画である「農業セクター国家投資プログラム」（Programa Nacional de Investimento do Sector Agrario : PNISA）も策定された。DNSAが世界銀行支援により実施中の「持続的灌漑開発プロジェクト」（ProIRRI）は、この枠組みのなかに位置づけられ、日本政府もPHRD基金より一部拠出している。ザンベジア州はProIRRI対象地域の1つであることから、本プロジェクトとProIRRIの連携（特に機械化、市場アクセス、水利組合に対する能力強化など）をDNSA及びDPA主導で進めて行くこ

とが望ましい。

(8) 改良灌漑稲作技術導入にかかるコスト

プロジェクトが開発した改良灌漑稲作技術がインタボ灌漑地区に普及するか否かは、農民が経済的利益を得ることができるかによる。プロジェクトは、改良稲作技術パッケージの段階ごとに導入にかかるコストを計算し、(圃場整備、施肥、除草、水管理、収穫など)、また収穫米のうち、自給用を除いた販売米の市場、価格などについて調査することが求められる。

(9) ベトナム国におけるカウンターパート研修

2012年8月・9月に第1回目のカウンターパート研修が実施され、参加した2名のSDAE普及員に対し正のインパクトを与えた。今後は灌漑稲作におけるベトナムとモザンビーク両国の意見交換や、プロジェクト成果の拡大などの機会としてとらえることも含め、本研修の更なる有効活用が望まれる。

第1章 中間レビューの概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

モザンビーク共和国（以下、「モザンビーク」国と記す）は人口2,037万人（2007年、統計局）、国土80万km²（農地：18万km²）を有し、農業はGDPの約2割、全就業人口の約8割を占めるモザンビーク国の基幹産業である。コメはメイズに次ぐ主要作物であり、生産面積は20.4万ha、生産量は24万t（2009年、平均収量1.27t/ha）である。近年コメの消費量が年間約55万tと増加する一方で、30万t以上のコメを輸入しており、著しく低いコメの自給率向上が急務となっている。

こうした状況を受け、モザンビーク国政府は、同国内のコメ生産量の約半数を産出する稲作地域であるザンベジア州のポテンシャルを活用すべく、わが国及び熱帯での稲作栽培技術の経験を豊富に有するベトナム国に対し同州ナンテ地区のインタボ灌漑区において、対象地域に適した灌漑稲作技術パッケージの開発・展示・普及と、インタボ灌漑区の灌漑施設維持管理能力を向上させ対象地域におけるコメの生産性及び生産量の向上を図るための支援を要請した。

わが国及びベトナム国政府はこれに対し、プロジェクト全体のマネジメント、及び機材などについてはわが国が、稲作栽培技術に係る点についてはベトナム国が専門家を派遣し、モザンビーク国を三角協力により支援することで合意し、モザンビーク国農業省をカウンターパート（Counter part：C/P）として、2011年1月から2015年1月まで4年間の予定で「ザンベジア州ナンテ地区稲作生産性向上のための技術改善プロジェクト」（以下、プロジェクト）を開始し、現在チーフアドバイザー及びベトナム人専門家（チームリーダー、種子生産、栽培技術、水管理、通訳）を派遣中である。また、2012年6月には運営指導調査団を派遣し、プロジェクト活動の円滑な実施を側面支援している。

本中間レビュー調査では、

- (1) 日本・ベトナム・モザンビーク三国による合同調整委員会（JCC）を設立し、中間レビュー調査を実施する。
- (2) これまで実施した協力活動について、当初計画に照らし、投入実績、活動実績、計画達成度を確認する。
- (3) 計画達成度を踏まえ、DACの評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から、プロジェクトチーム及びモザンビーク国側関係者ととともに、プロジェクトの中間レビュー調査を行う。
- (4) 以上の中間レビュー調査結果に基づき、プロジェクトの課題及び今後の対応方針についてプロジェクトチーム及びモザンビーク国側関係者と協議し、必要な提言を行う。また、必要に応じて教訓を引出す。
- (5) 協議結果について、モザンビーク国側との合意事項としてMinutes of Meeting（M/M）に取りまとめる。

1-2 調査日程

2013年1月12日～2月3日（詳細日程は、付属資料2 Annex3を参照）

1-3 調査団員の構成

【日本・ベトナム側】

担当分野	氏名	所属
総括	岩谷 寛	JICA農村開発部 計画・調整 次長
灌漑稲作	富高 元徳	JICA国際協力専門員
南南協力1	宇井 望	JICAベトナム事務所 所員
南南協力2	Mr. Nguyen Ba Suong	ハノイ市農業農村開発局
計画管理	渡辺 広毅	JICA農村開発部乾燥畑作地帯課
評価分析	奥田 浩之	合同会社 適材適所 コンサルタント

【モザンビーク側】

担当分野	氏名	所属
総括	Mr. Daniel Manuel Maduma	農業省サービス局
	Mr. Braz Edward Anselmo	サンベジア州農業局
	Mr. Carlos Nedson	サンベジア州農業局

1-4 調査方法

項目	手順
・事前準備	
投入実績に関する情報収集	これまでのプロジェクト期間における投入・活動の整理、活動の進捗状況の把握を行う。
評価デザイン作成及び現地調査計画の作成	評価グリッド、質問票を作成し、調査項目・情報収集方法を決定する。
活動実績・成果の取りまとめ	PDMに沿って成果ごとに活動実績を取りまとめる。プロジェクト作成の事前資料を分析し、成果の達成状況を整理する。
・現地調査	
活動実績・成果の確認（関係者へのインタビュー、サイト視察調査等）収集データの分析	事前に収集された情報に加え、関係者インタビュー、質問票回収、現場視察等を通じ、活動実績と達成状況を確認する。
合同評価報告書の作成	日本・ベトナム・モザンビーク三国の合同評価団員により、事前資料及び現地で確認された実績・成果を取りまとめ、評価5項目による評価を実施する。また、成果達成の促進要因、阻害要因を分析し、提言とともに合同評価報告書（英文）にまとめ、JCCにおいて発表する。
M/M署名	合同評価委員会での協議事項について、調査団総括とモザンビーク国側代表者（農業省サービス局長を予定）にてM/Mの署名を行う。

在モザンビーク日本大使館・ JICAモザンビーク事務所報告	現地調査結果概要を取りまとめ、報告を行う。
・帰国後	
帰国報告会の開催	現地調査結果をJICA関係部へ報告する。
中間レビュー報告書の作成	調査報告書（日本語）を作成する。

第2章 PDM及びPOの見直し並びにプロジェクト概要

2-1 PDMの見直し

本プロジェクトのProject Design Matrix (PDM) は、R/D締結時に最初のバージョンが作成され、プロジェクト開始後の2010年4月に最初の改定 (PDM ver.1) が行われた。その後2011年12月に第2回目の改定 (PDM ver.2) が行われた。今回の中間レビュー調査に際しても、プロジェクト活動の進捗状況等を考慮したPDM改定を提案し (PDM ver.3)、JCCにおいて承認された。

主な改定事項は以下のとおりである。

項目	PDM ver.2	PDM ver.3案	変更理由
上位目標の指標	1. ナンテ地区の灌漑スキームの平均収量が少なくとも60%増加する (到達目標: 4.0~4.8t/ha)。 2. ナンテ地区の灌漑スキームにおいて稲作面積が30~50%増加する (到達目標: ナンテ地区1,872~2,160ha)。	1. 変更なし 2. インタボ灌漑地区の平均収量が100%増加する (到達目標: 5.0t/ha) 3. ナンテ地区の灌漑スキームにおいて稲作面積が30%増加する (到達目標: ナンテ地区1,872ha)。	2. 農業省農業サービス局 (カウンターパート機関) の強い要請により追加した。 3. 指標の幅を下位の値に統一した。
プロジェクト目標の指標	1. インタボ灌漑スキーム内の稲作面積の平均収量が少なくとも50~60%増加する (到達目標: 3.75~4.8t/ha、ベース値ベースライン調査 2.5~3.0t/ha)。 2. インタボ灌漑地区において灌漑稲作面積が30~50%増加する (到達目標: 390~450ha、ベース値: ベースライン調査300ha)。	1. インタボ灌漑スキームの平均収量が少なくとも50%増加する (到達目標: 3.75~4.5t/ha、ベース値ベースライン調査 2.5~3.0t/ha)。 2. インタボ灌漑地区において灌漑稲作面積が30%増加する (到達目標: 390ha、ベース値: ベースライン調査300ha)。	1. 指標の幅を下位の値に統一した。 2. 指標の幅を下位の値に統一した。
成果1の指標	1-1 パイロットサイトでの平均収量が少なくとも40~60%増加する (到達目標: 3.5~4.8t/ha)。	1-1 パイロットサイトでの平均収量が少なくとも40%増加する (到達目標: 3.5t/ha)。	1-1 指標の幅を下位の値に統一した。
成果2の指標	2-1 70~80%の農家が水利利用に満足する (420~480人)。 2-2 水利組合の水管理ボードが灌漑面積の100%をマネージする。 2-3 70~80%の研修参加者が灌漑施設の操作・維持管理を理解する (126~144農家)。 2-4 70~80%の農家 (420~480人) がインタボ水利組合の営農支援活動により裨益する。	2-1 70%の農家が水利利用に満足する (420人)。 2-2 変更なし 2-3 70%の研修参加者 (126人) が灌漑施設の操作・維持管理を理解する (126~144農家)。 2-4 70%の農家 (420人) がインタボ水利組合の営農支援活動により裨益する。	2-1 指標の幅を下位の値に統一した。ベースライン調査時のデータ (農家数600) をもとに人数を追記した。 2-3 指標の幅を下位の値に統一した。研修参加者数をプロジェクト活動実績及び予定に基づき算出し、人数を追記した。算出根拠をPDM欄外に追記した。 2-4 指標の幅を下位の値に統一した。ベースライン調査時のデータ (農家数600) をもとに人数を追記した。

成果3の指標	3-1 マガンジャ・ダ・コスタ郡の70～80%の普及員（7～8名）が農家研修用の研修教材の内容を理解する。	3-1 マガンジャ・ダ・コスタ郡70%の普及員が農家研修用の研修教材の内容を理解する。	3-1 指標の幅を下位の値に統一した。普及員の人数は変動するため指標から削除。
	3-2 パッケージの中の少なくとも5つの技術が、インタボ灌漑スキームの50～60%以上の農家（300～360人）により採用される。	3-2 パッケージの中の少なくとも5つの技術が、インタボ灌漑スキームの50%以上の農家（300人）により採用される。	3-2 指標の幅を下位の値に統一した。
	3-3 少なくとも5名の研修指導員が研修を受け、農家研修に従事する。	3-3 変更なし	
	3-4 インタボ農家の20名が州、国レベルのワークショップに参加し、そのうち70～80%（14～16名）がプロジェクト結果を理解する。	3-4 インタボ農家の20名が州、国レベルのワークショップに参加し、そのうち70%（14名）がプロジェクト結果を理解する。	3-4 指標の幅を下位の値に統一した。

2-2 POの見直し

灌漑稲作を実施するうえでの前提である、灌漑水確保のための灌漑ポンプ購入や導水路整備など、プロジェクト外部条件をプロジェクト活動に取り込まざるを得ない状況に陥ったものの、プロジェクト活動全体の進捗は、おおむね順調であることが確認された。そのため、活動計画（Plan of Operation : PO）の見直しは必要なしと判断された。

2-3 プロジェクトの概要

(1) 協力期間

2011年1月～2015年1月

(2) 協力相手先機関

責任機関：モザンビーク国農業省農業サービス局

(National Directorate of Agricultural Service, Ministry of Agriculture : DNSA, MINAG)

調整機関：ザンベジア州農業局

(Provincial Directorate of Agriculture : DPA Zambezia)

実施機関：マガンジャ・デ・コスタ郡経済活動事務所

(District Services for Economic Activities : SDAE)

(3) 裨益対象者及び規模等

ザンベジア州ナンテ地区インタボ灌漑地区（稲作面積：実測約270ha）

農民約1,325人、PDA技師及びSDAE普及員

(4) プロジェクト目標

灌漑稲作技術の改良によってインタボ灌漑スキームの生産性と生産量が増加する。

- 【指標】
1. インタボ灌漑スキームの平均収量が少なくとも50～60%増加する。
 2. インタボ灌漑地区において灌漑稲作面積が30～50%増加する。
 3. インタボ灌漑スキームにおいて少なくとも9 tの稲種子が生産される。

(5) 成果

- 1) 改良灌漑稲作技術パッケージが開発される。
- 2) インタボ灌漑スキームにおいて水利組合の灌漑施設の操作・維持管理と営農支援活動に係る能力が改善される。
- 3) 改良灌漑稲作技術がインタボ灌漑スキームで普及される。

(6) 予 算

現実施計画額：4.2億円

(7) 投入実績

日本人専門家2名体制（総括/稲作、業務調整員/研修）

ベトナム人専門家5名体制（リーダー、稲作栽培、種子生産、灌漑、通訳）

第3章 プロジェクトの進捗状況

3-1 プロジェクトの投入実績

(1) 日本・ベトナム側

1) 日本人・ベトナム人専門家派遣

2010年11月2日のR/D署名に続き、2011年1月の業務調整員の現地着任によりプロジェクトが開始された。2013年1月までに、計2名の日本人専門家及び計7名のベトナム人専門家が、合計22回、日数にして3,592日（2013年8月までの派遣予定日数を含む）派遣されている。

2) カウンターパートの本邦研修

2011年8月に、郡経済活動事務所（District Services of Economic Activities : SDAE）より1名の職員が本邦研修に、2012年9月にSDAEより2名の普及員がベトナムでの第三国研修に参加した。

3) 供与機材

灌漑ポンプ、耕運機、試験用の籾摺機・精米機等の農業機械・機材はプロジェクト実施地であるインタボ灌漑スキームにて、パソコンやコピー機等の事務機器は、マガンジャ・ダ・コスタのプロジェクト事務所にて適切に利用されている。

4) 現地活動費

日本は、現地でのプロジェクト実施にかかる費用を負担しており、供与機材等の購入を含む2011年1月から2012年11月までの合計金額は1,283万MZNとなっている。

(2) モザンビーク側

1) カウンターパートの任命

プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・マネジャーは、それぞれDNSA局長、DPA所長が務めている。中間レビュー調査の時点では、DNSA、ザンベジア州DPA及びマガンジャ・ダ・コスタSDAEから11名がカウンターパートに任命されている。

2) 現地活動費

プロジェクト開始に際し、モザンビーク政府は1,920万MZNをかけて専門家宿舎とプロジェクト事務所を建設した。マガンジャ・ダ・コスタSDAEの年間予算は、職員の給与等を含めて138万MZNであり、現地でプロジェクト実施にかかわるSDAE普及員の活動経費もここに含まれる。

3-2 成果の達成状況

(成果1)

- ・ 現地コンサルタントによるベースライン調査が2011年5月に実施され、その結果が2011年6月23日の第1回JCC会議において発表・議論された。
- ・ 2011/2012の作期（2011年12月～2012年6月）では、パイロット圃場において、奨励品種で

あるITA312を対象に栽植密度や施肥量に関する試験が実施され、適正な栽植密度と施肥レベルがほぼ特定された。

- ・ 水稲7品種（Chupa, Caga, Mocuba, ITA312, C4-63, Limpopo, Macassane）の栽培比較試験が実施され、Macassaneが、ITA312、Limpopoを上回る収量を記録した。
- ・ 次作期パイロット圃場用に、優良品種であるLimpopo、Chupaの純系穂が選抜された。

（成果2）

- ・ 老朽化したインタボ灌漑施設の修復・改善が農民参加型で行われた。具体的には、1) 沼地化した導水路の修復工事（35,000個のレンガによる水路堤体表面への100mのライニング、堤体部土盛りと土嚢設置のみを100m）、2) リクング川洪水予防の堤防護岸工事（修復3km及び新築2km）、3) スキーム内アクセス道路における構造物（橋や用排水路）の修復。
- ・ 2013年1月22日には、プロジェクトにより調達された電動式の新しい灌漑ポンプがインタボ灌漑スキームに到着した。
- ・ プロジェクトの介在により、インタボ水利組合の全体総会がこれまで2回開催された（2011年11月12日の第1回総会では役員を選出、2012年11月30日の第2回総会では2011/2012年作期の水利組合の活動報告と2012/2013年作期の活動計画が議論された）。
- ・ プロジェクトが実施する研修への参加や栽培指導などを通して、インタボ灌漑スキーム水利組合の能力強化が進んでいる。

（成果3）

- ・ SDAE普及員や専門家により、稲作改善技術（種子の浸漬・催芽、苗床準備、畦づくり、圃場均平、田植え、灌漑施設管理など）に関する研修やセミナーが実施された。
- ・ 研修やセミナーにおいては、ポルトガル語による稲作栽培技術に関する教材・資料（パワーポイント・プレゼンテーションなど）が作成され、農家や普及員と共有されている。
- ・ 2011年5月、2012年4月に他郡の関係者、州レベル農家やNGOも参加して一般公開向けのワークショップが開催され、プロジェクトに関する情報や2011/2012年作期のプロジェクトの成果が共有された。

3-3 プロジェクト目標の達成見込み

- ・ PDMでは、プロジェクト目標と各成果において、プロジェクト終了時に達成度を測るための指標が設定されている。現時点における進捗では、既に達成された指標もあり（指標1-1：パイロット圃場での平均収量の増加）、その他の指標についても、確実とはいえないものの引き続き達成に向けた進展が見込まれる（指標2-1：農家の水利組合への満足度、指標3-3：農家による新たな技術の採用程度など）。
- ・ また、特にプロジェクト目標の指標1（インタボ灌漑スキームの平均収量が3.75～4.8t/haとなる）については、中間レビュー調査時点（2013年1月）では達成見込みを検討するのは困難であった。プロジェクトは、圃場均平を行い適切な栽植密度で適切な時期に田植えを実施するならば、平均収量4t/haは達成可能と予想している。中間レビュー（2013年1月）時点では、多くの農家はまだ育苗、圃場均平、田植え途中であり、あと1カ月ほど経って作付が終了するところになれば、2012/2013年の昨期の収量についても大よその見当をつけることが可能との

ことである。

- ・ なお、各指標については、現在のPDMでは一定の幅をもって表示されていることから、明確で分かりやすい指標設定になっているとはいえない。

3-4 実施プロセスの検証

本プロジェクトは、モザンビーク、ベトナム、日本の三国による三角協力（南南協力）のスキームで実施されている。日本がプロジェクト管理（チーフアドバイザー、業務調整員の派遣）と資機材・現地業務費を提供し、ベトナムが技術サービス（技術専門家の派遣）を担当している。プロジェクト実施については、JICAとモザンビーク農業省（MINAG）との間のR/D署名（2010年11月2日）に沿ったプロジェクト実施のため、JICAとHanoi-DARD（ハノイ市農業農村開発局）との間でM/M（2010年12月24日署名）が結ばれ、両者がプロジェクト実施に果たす役割を確認している。

ベトナム人専門家のモザンビークへの派遣については、JICAベトナム事務所が支援している。また、モザンビーク政府からは、プロジェクトの立ち上げに際して、マガンジャ・ダ・コスタに専門家宿舎・プロジェクト事務所を建設するなど多大な支援があった。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

プロジェクトの妥当性は高い。

- 1) プロジェクトの妥当性は、2011年1月のプロジェクト開始当初より高い。2011年5月に、2020年までのモザンビーク農業部門の発展ビジョンを示す「農業開発戦略計画」(PEDSA)が発表され、その重点4項目の第1に農業生産性の向上が掲げられている(あとの3項目はマーケットへのアクセス、自然資源の管理、制度面での能力強化)。プロジェクトは、生産性の向上においてPEDSAの実施に貢献しているとDNSAにより認識されている。
- 2) 農業部門のなかでも灌漑事業については国家灌漑院(National Institute of Irrigation : INIR)が所掌しており、灌漑に関する計画、実施、水資源管理等を行っている。INIRは、2012年にまとめられた「国家灌漑戦略」(ENI)の提言に基づき、農業サービス総局の水利工学局の改組・独立により2012年5月に設立された。このように、モザンビークにとって灌漑事業の推進は優先度が高い。
- 3) モザンビークの「国家稲作振興戦略」(NRDS)は、コメの作付面積の拡大と、平均収量の増加(現在の1.1t/haから2.8t/haへ)により、国内のコメ生産量を4倍にすることを掲げている。NRDSは、サブサハラ・アフリカ諸国のコメ生産の倍増をめざす「アフリカ稲作振興のための共同体」(CARD)の下、作成が進められており、現在モザンビーク政府による正式承認が待たれている。NRDSは、コメの生産増を実現するための8項目を整理しており、そのうち「投入」「灌漑と水資源管理」「農業普及」においてプロジェクトは、NRDSの実施にも貢献するものである。

(2) 有効性

プロジェクトの有効性は高い。

- 1) プロジェクトの3つの成果は、プロジェクト目標を達成するために必要なコンポーネントであり、これらの成果とプロジェクト目標の関係は明確である。プロジェクトは、最初の2年間に灌漑施設の修復・改善を重点的に行いつつ、同時にプロジェクト活動においても成果を出しつつあり、2014年12月までのプロジェクト期間内での目標達成を見込んでいる。
- 2) 2012年には、プロジェクトは老朽化した灌漑設備(沼地化した導水路、稼働していない灌漑ポンプ、壊れた橋や用排水路などの構造物)の修復・改善を実施した。灌漑水の利用はプロジェクト実施の前提条件であり、これはPDMにも「灌漑ポンプが稼働し灌漑水が利用できること」と記載されている。しかし実際にはその条件が整っていなかったことから、プロジェクトは活動のなかでこの前提条件の克服に取り組む必要があった。
- 3) プロジェクトはまた、2012年にリクング川の洪水予防堤防の5km(修復:3km、新築2km)の護岸工事を実施した。護岸工事以前は、1~2月の増水時に村落とインタボ灌漑スキームが洪水被害を受けていた。昨年の2011/2012年の作期には、インタボ灌漑スキームの約50%が冠水し、パイロット圃場も数時間冠水するほどであった。しかし、プロジェクトの実施した護岸工事により、2013年1月15日の大雨に伴う増水時には、洪水を防ぐことができている。

- 4) これら修復・改善作業、護岸工事が、農家によって提案され実施されたことは重要である。プロジェクトは水利組合と協議しながら、その作業のための計画作成、資材購入、労賃支給、実施監理等を支援した。プロジェクトによる報告書には、新たな技術の習得に向けた農家の意欲は低いとの報告があったが、農民が自力で環境改善を成し遂げた経験は、次に新たな知識や技術を学ぶ意欲にもつながり、結果的にプロジェクト目標の達成にも貢献していくことが期待される。農民参加型アプローチは、構造物に対する農民のオーナーシップの醸成とともに、自助努力に関する意識向上などの観点からも効果的であると思われる。
- 5) 現在のPDMにおける指標は一定の幅をもって表示されていることから、終了時評価時にプロジェクトの達成度を測るにおいて、判定しやすい指標設定になっているとはいえない。そのため、中間レビュー時において、これまでの実績を確認したうえで、指標の幅を統一した。

(3) 効率性

プロジェクトの効率性は中程度である。

- 1) プロジェクトの目標・活動については、プロジェクト関係者の中でよく理解されている。プロジェクトは州レベルではステアリング・コミッティ会議を、中央レベルでは合同調整委員会（JCC）を開催して、その内容について関係者と広く協議してきている。DNSAに対しては、DPAを通してプロジェクトの進捗について十分な報告が上がっている。
- 2) ベトナム人専門家・日本人専門家の貢献については、モザンビーク側から高い評価の声が聞かれた。DPAが所在するキリマネから、SDAE、プロジェクト事務所・専門家宿舎が置かれているマガンジャ・ダ・コスタまで、車で約2.5時間かかる。マガンジャ・ダ・コスタからナンテまでは車で約30分、そこからインタボ灌溉スキームまでは更に30分の道程である。専門家は厳しい環境で業務に従事しながら、コミュニティや農家と良い関係を築き、プロジェクトの成果を発現しつつある。専門家間及びカウンターパート間には、お互い言語の違いはあるものの、コミュニケーションは良好である。
- 3) モザンビーク政府は、マガンジャ・ダ・コスタにおけるプロジェクト事務所や専門家宿舎の建設など、プロジェクト立ち上げ時に多大な支援を行った。しかしカウンターパート機関（SDAE、DPA、DNSA）にプロジェクト活動実施のための予算が確保されているわけではない。
- 4) 2012年3月から業務調整員の空席が続いていることから、チーフアドバイザーは、厳しいプロジェクト実施環境下で業務調整員の役割も兼ねつつ、その責任を果たしている。2013年3月中旬には業務調整員の着任予定である。
- 5) モザンビーク側カウンターパートについては、中間レビュー調査時では、SDAEより3名、DPAより4名、DNSAより3名がプロジェクトに従事していることが確認された。DPAの4名については、プロジェクト実施サイトと距離が離れていることや、その他の業務もあることから、日常的にプロジェクトと関わっているわけではない。SDAEには7名の農業普及員がいるが、そのうちプロジェクトに関わっているのは2名だけである。こうした状況もあって、農家への技術移転は、専門家から農家に対して直接行われ、必ずしも農業普及員を介しているわけではなく、また改良技術の普及も現在は狭い地域に限られている。

(4) インパクト

現時点ではまだ低い。

- 1) 上位目標（ナンテ地区全体の生産性向上）の達成に向けた進捗といった期待される正のインパクトについては、中間レビュー調査時点ではまだ発現していない。ナンテ地区はインタボ灌漑スキームとムンダムンダ灌漑スキームの2つの灌漑スキームを有しており、上位目標達成のためには、ムンダムンダ灌漑スキームの生産性向上も行われる必要がある。
- 2) 毎年1～2月のクリング川増水期には、コミュニティが洪水被害を受けていたが、2012年にプロジェクトが実施したクリング川護岸工事により、2013年1月の大雨による増水時に洪水を防ぐことができている。また、農民参加型による工事は、水利組合のリーダーシップ強化に貢献するだけでなく農家の意識向上にも役立ったことが予想される。

(5) 持続性

現時点では、まだ見込みを評価する段階には至っていない。

- 1) プロジェクト関係者の間では、特に2015年1月のプロジェクト終了後の改良技術の維持・展開が大きな課題であると認識されている。インタボ灌漑スキームの農家とSDAE農業普及員は、改良技術を継続的に実践し、さらに広範な地域に普及していくことが求められており、持続性をいかに担保していくかがプロジェクト後半の重要課題となる。
- 2) 農家が改良技術を適用していくキャパシティ（モチベーションやこれまでの経験など）は高いとはいえないことから、技術的な観点からは、現地の状況に応じて農家が受け入れやすい現実的で実践的な技術を準備していくことが重要である。
- 3) DPA及びSDAEカウンターパートの能力強化は、プロジェクトによる研修や技術指導のなかで進んではいるもの、技術普及に向けては極めてその数が限られている状況である。
- 4) プロジェクト活動を持続していくためのカウンターパート機関の予算も限られている。DNSAとしては、2012年に策定された「農業セクター国家投資プログラム」(PNISA)を通してのドナー機関の協力を期待している。予算的な側面については、引き続き関係機関(SDAEやDPAなど)と協議を続けていくこと必要である。

4-2 結論

プロジェクトは、PEDSAを中心とするモザンビーク農業セクターの開発政策に合致しているだけでなく、CARDといった国際的な取り組みとも整合しており、その妥当性は高い。プロジェクトは適切に組み立てられ、灌漑施設の修復・改善を進めつつ各成果レベルで着実に進展していることから、その有効性も高い。プロジェクトの効率性は中程度と判断されたが、これは業務調整員が2012年3月から不在の状況が続き、またモザンビーク側カウンターパートの人数が少ないことによる問題が指摘されたためである。上位目標の達成に向けた進捗など、期待される正のインパクトについては中間レビュー調査時点ではまだ低い。プロジェクトの持続性の見込みは、中間レビュー調査時点ではまだ評価する段階には至っていないが、活動の持続性についてはプロジェクト後半において取り組むべき重要課題の1つであると広く認識されている。

第5章 技術的な考察

本プロジェクトの対象地であるザンベジア州マガンジャ・ダ・コスタ郡ナンテ地区インタボ灌漑地区では、日本人とベトナム人専門家が協力して、改良灌漑稲作技術（現地では「ベトナムの方法」と呼ばれている）を開発・研修・普及している。また、インタボ灌漑地区の関連施設（灌漑水路、リクング川洪水予防護岸）を改修し、揚水ポンプが更新されつつある。インタボ灌漑地区の稲作は、伝統的な直播稲作から改良灌漑稲作（移植方式）に変化しつつあり、農民組織も強化されつつある。

5-1 改良灌漑稲作技術パッケージの開発

パイロットサイト（2ha）が整備され、以下のように技術開発が進みつつある。

- 1) 水稻7品種を比較し、改良早生2品種（Macassane、Limpopo）が収量性と、在来2品種（Chupa、Mocuba）が高収量・品質性の有望品種に特定された。
- 2) 2品種（Chupa and Limpopo）の純系化を開始した。
- 3) 改良移植栽培技術（耕起、代掻き・均平、若苗直線植え、施肥、等）を展示した。
- 4) 在来品種（Chupa）で4.5～5.0 t/haの収量（尿素152kg施肥）の収量を得た。

今後：今後も適正品種の特定は継続されるだろうが、当面は、食味が良い在来品種（Chupa）が注目されるだろう。Chupaは栽培期間がやや長く、無肥料でも、他の管理が伴えば、3～3.5t/ha程度の収量を期待できるという。日本人とベトナム人専門家は、畦畔造成と田面均平改良の重要性を農民たちに示しており、改良灌漑稲作技術の普及に併せて農地の水田化が進めば、農家レベルでも収量改善につながるだろう。プロジェクトでは、稲種子生産マニュアルと改良稲作マニュアルを作成し、関係者に配布する予定である。

5-2 灌漑施設運営管理や営農支援

下記のような活動を通じて、インタボ灌漑地区水利組合（WUA）の能力が徐々に向上しつつある。

- 1) 農業普及員やWUA構成員の研修（リーダーシップ、改良灌漑稲作、参加型灌漑管理）を実施した。
- 2) インタボ灌漑地区の施設的な問題（劣化したリクング川洪水防御護岸、泥沼化した導水路、他）を特定した。
- 3) リクング川洪水予防護岸を改修し（修復3km、新築2km）、導水路をレンガでライニングし（約100m）、二次水路を改修し（N1：1.8km、N2：4km）、農道、橋、分水柵も緊急に修理が必要なものについて対応した。
- 4) トラクターによる賃耕作業を支援している。

今後：インタボ灌漑地区の稲作が発展するには、今後ともUWAの能力強化が重要になるだろう。到着したばかりのポンプが、州農業事務所の支援を得ながら設置・管理され、インタボ灌漑地区の維持管理マニュアルが作成され、WUA役員と構成員によって灌漑施設が適切に管理されるよう期待する。農業機械化については、当面は、トラクターによる畑地状態での耕起が中心になるだろう。

5-3 改良灌漑稲作技術の普及

- 1) インタボ灌漑地区とムンダムンダ灌漑地区の普及員と農民を対象に研修を実施した。
- 2) 2012/2013年作期にあわせて、改良稲作展示ブロック参加農家を対象に種子の予措・苗代造成・播種等について研修した。
- 3) 改良稲作技術展示ブロックの設置を指導した。
- 4) パイロットサイト訪問者（普及員・農民）にベトナム人専門家が直接指導した。

今後：2012/2013年作期には、インタボ灌漑地区上流部の2灌漑ブロックを対象に改良稲作展示が計画されたが、中間レビュー調査時点では、1灌漑ブロックではその前提とした水路整備がなされていなかった。灌漑施設の維持管理は、灌漑水から利益を得る人々によってなされるべきものであるが、灌漑稲作を始めたばかりのインタボ灌漑地区の農民たちは、いまだ灌漑稲作の収益を実感する段階に達していない印象を受けた。インタボ灌漑地区の施設（用排水路、農道、洪水予防護岸）が適正に管理されるには、当面は、稲作技術展示やインタボWUA組織強化に向けて行政側（プロジェクト）の支援を継続する必要があるだろう。JCCに参加したベトナム人専門家は、「教育レベルの低い人々を対象としていることを考慮すれば、展示ブロック対象農民98名中45名が水路整備に参加したことを称賛すべきである」と述べ、対象とした2灌漑ブロックのうち1灌漑ブロックでの展示が順調に進んでいることを評価した。インタボ灌漑地区の農民リーダーやメンバーたちは、日本人とベトナム人専門家の指導に感謝し、できるだけ日本側の期待（速度）に応えようとしている。

5-4 中間レビューからの印象

- (1) 灌漑関連施設の改修や機材（ポンプ）の更新・維持管理について

導水路や洪水防御護岸の改修がなされ、揚水ポンプの設置準備も進んでおり、インタボ灌漑地区の基盤が整いつつある。しかしながら、インタボ灌漑地区はリクング川の水位上昇による洪水の危険性を輪中によって防御しており、今後とも洪水防御護岸の状況について注意する必要がある。揚水ポンプ設置後は、その運転・維持・管理について研修しながら、ポンプの有効利用（作付適期）についても検討すべきである。

- (2) 日本人専門家・ベトナム人専門家・モザンビーク関係者

灌漑施設整備の遅れが業務の進捗に影響を与えたが、徐々にプロジェクトの運営が本格化しつつある。日本人とベトナム人専門家が、モザンビーク側関係者と共通の意識をもちながら、プロジェクトのアウトプット・目標の達成に向けて取り組んでいる。ベトナム人専門家や調査団からは、普及についてもより積極的に協力したいと意思表示があり、ドナーとしての意識が強まりつつある。モザンビーク側は、稲二期作の可能性に強い関心をもっているが、その前に年1回の稲作が改善され、作期を揃える必要があるだろう。これまで、本プロジェクトは、主に上流部（300ha）の灌漑稲作普及を支援してきたが、モザンビーク側では下流部（415ha）も上流部と同様に発展することを期待している。生産性や生産量に対するモザンビーク側の期待に理解を示しつつも、本プロジェクトの範囲（PDMの指標）について共通理解を深める必要がある。

第6章 南南協力¹

本プロジェクトは、ベトナムの実施する南南協力を、日本が技術協力プロジェクトの枠組みで初めて支援する三角協力である²。日本・モザンビーク間のR/Dに基づき、JICAベトナム事務所とベトナム側実施機関のハノイ市農業農村開発局（DARD）がM/Mを締結（2010年12月24日付）、JICA側がプロジェクトマネジメント（チーフアドバイザーの派遣を含む）や機材供与等を、ベトナム側が稲作栽培に係る専門家派遣やベトナムでの研修実施を負担している。

ベトナムによるモザンビーク農業支援は1980年代にさかのぼり、専門家派遣を中心に行われてきた³が、プロジェクト型支援の実績は少なく、本プロジェクト前半では、ベトナム側の不慣れな対応のため、ロジ面などについても日本側（JICA農村開発部・モザンビーク事務所・ベトナム事務所）の調整コストが嵩んだ。

本中間レビュー調査の結果、プロジェクトの進捗レビューのみならず、三角協力の実施体制についても課題が確認され、プロジェクト後半に向けた改善が期待されている。

6-1 ベトナムの南南協力政策

ASEAN諸国において、独立した対外援助機関〔タイ国際開発協力機構（TICA）、周辺諸国経済開発協力機構（NEDA）〕を設置しているタイや、2008年からASEAN諸国で初めてG20に加盟し「2010～2014年国家中期開発計画」“Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional : RPJMN”にて南南協力の推進を謳い⁴国家南南協力調整チームを設置した⁵インドネシア等と異なり、ベトナムにおける南南協力の歴史は新しく、国際機関や先進国ドナーの支援を得つつ、三角協力として援助受入れ窓口である計画投資省が対外援助を実施している⁶。

一方で、二度にわたるベトナム・アフリカ会議（2003年、2010年）では、首相から南南協力促進への意向が示され、“National Action Plan for Strengthening the Relationship between Vietnam and Africa for the period 2004-2010”や“Strategic Vision of Development of Relationship between Vietnam and Africa period 2011-2020”等の政策文書が策定されている。なかでも、農業は重点分野とされ、モザンビークを含むいくつかのアフリカ諸国との政府間委員会において、農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD）が委員長に指名されている⁷。

¹ 本章における南南協力は、主にベトナムによる対アフリカ支援を指す。

² 他の三角協力の実績として、「JARCOM植物検疫広域研修プロジェクト」（第三国研修、2008年2月～2011年1月）の他、ベトナムへのスタディツアーの受入れ、ワークショップの開催、第三国へのベトナム人講師の派遣等がある。

³ “Vision for Agricultural Cooperation with Africa（2008-2020）”（ベトナム農業農村開発省、2010年）II章1.a)

⁴ 「インドネシア共和国南南協力推進のためのナレッジマネジメントプロジェクト」詳細計画策定調査報告書（JICAインドネシア事務所、2011年）13ページ

⁵ 同31ページ

⁶ 「アジア地域新興ドナーの南南・三角協力支援の現状と今後の方向性」調査研究報告書（平成22年度外務省委託開発援助調査研究業務）第7章ベトナム

⁷ International Supporting Group Newsletter（ベトナム農業農村開発省、2010年第4四半期）

表 6 - 1 農業分野のベトナム南南協力事例（アンケート調査結果）

	案件名	期間	概要	実施機関	対象国	ドナー
1	Increase rice productivity in Guinea project	2008-2010	<ul style="list-style-type: none"> • Grow rice and vegetables • Design field plot • Training about Post harvesting technique 	Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD)	GUINEA CONAKRY	South Africa
2	Paddy project	2005-	<ul style="list-style-type: none"> • Grow rice and some others crops to ensure food security. 	<ul style="list-style-type: none"> • MARD • 16 experts were detached to Mali 	Mali	FAO France
3	Special food security project	1996-2005	<ul style="list-style-type: none"> • Transfer some technique in growing rice, vegetables, livestock and post-harvesting technique 	<ul style="list-style-type: none"> • MARD • 165 experts were detached 	Senegal	FAO
4	Food security	2010-2014	<ul style="list-style-type: none"> • Transfer technique of growing rice 	MARD	Republic of Chad	FAO
5	Increasing Rice yield project		<ul style="list-style-type: none"> • Increasing technique of growing rice 	Viet Nam-Africa Aquatic Development Co., Ltd (VAADCO) and Long Van 28 company <ul style="list-style-type: none"> • 5 rice technician were detached 	Sierra Leone	

6 - 2 本プロジェクトにおける南南協力の位置づけ

以上を背景に、ベトナム国家首席の訪日時（2006年）には、アジアの経済開発の経験をアフリカに生かすという精神の下、日本・ベトナム・モザンビークの三カ国間で協力を進めることが日本・ベトナム共同声明として合意された。その後、モザンビーク大統領の訪日時においても、日本・モザンビーク・ベトナムの三角協力が要請された（2007年）。

TICAD IVの横浜行動計画においても、南南協力の推進、特にアジア・アフリカ協力の取り組み強化が謳われており、また、CARDプロセスにおいてもアジア諸国の長年にわたって蓄積された稲作の経験と知識を活用した南南協力の推進が求められた⁸。CARDイニシアティブにおいては更に「南南協力の触媒」という観点から、JICAのスキームの活用により南南協力の機会を提供した後は、アジア・アフリカの対象国間で自立的に二国間協力が推進されていくよう後押しする方針が立てられ、本プロジェクトは「途上国間技術協力への支援」案件に分類されている⁹。

しかしながら、その後CARDイニシアティブにおいて、南南協力として本プロジェクトがクローズアップされたことはない。

6 - 3 ベトナムの稲作技術

本プロジェクトにおいて、ベトナム人専門家が開発を担った改良灌漑稲作技術パッケージについて、技術的な詳細分析は他項に譲るが、パイロットファームでは、既に成果を上げ（現地推奨品種Limpopoで単収5t/ha以上、IRRI推奨品種であるMacassaneでは8.9t/haを記録）、順調に進んでいることが確認された。全国平均で単収5tを超えるベトナムにおいて、稲作技術は一定程度蓄積されているといえる。また、ベトナムの農業機械に頼らない人力主体の集約稲作技術の強みを生かすこ

⁸ 技術協力プロジェクト事業事前評価表

⁹ 「CARDイニシアティブにおける南南協力実施方針（案）」（JICA農村開発部、2010年）

とも可能であり、日本より機械化がまだ進んでおらず、ベトナム人専門家は、代掻き用耕耘機の装置（かご車輪）や脱穀機の使用（投げ込み式）等、途上国一般の簡易な仕様にも慣れているといえる¹⁰。

しかしながら、後者の開発レベルの近似性¹¹について、実際には本中間レビュー調査では、ベトナムでの研修受講者に対するヒアリングでは確認されなかった。適切な研修の実施には、ニーズとリソース両方の適切な把握や成果の設定が必要であり、純粋な稲作技術の有無に加え、企画力が問われる。プロジェクト前半に実施された研修では、ニーズとリソースが十分反映されたとはいえず、今後は、内容・時期・期間・対象者（人数）等、十分に検討することが求められている。

6-4 ベトナム人専門家の資質

今回の中間レビュー調査では、ベトナム人専門家の国際協力に対する意識が変わってきていることが確認された。例えば、調査対処方針に挙げられていた「(少なくともパイロット圃場における)ベトナム人専門家より提案されているトラクターなど農機の導入による土地整備、播種、農薬散布、収穫等の機械化」について、プロジェクト開始当初は、その必要性が繰り返し述べられていたが、本レビュー調査中には高度な機械化は時期尚早である旨、ベトナム人専門家から発言があった。モザンビーク側から機械化について要望があった際には、ベトナム人専門家自ら、農家の稲作栽培技術からしても、農機のメンテナンス体制の観点からしても不適切であると説明した場面も見られた。専門家チーム内で同じ認識を共有しているようで、日本人チーフアドバイザーの不断の努力が感じられた。

ただし、特にアフリカでの案件では、技術開発のみならず普及が求められるケースも多いが、本プロジェクトでは既述の合意に基づき、技術開発（成果1の一部）はベトナム人専門家、普及は日本人専門家との業務分担がなされている。成果2においては、農民参加型での河川堤防の造成やライニング等水利組合（WUA）の能力強化が図られてきている一方で、ベトナム人専門家の関与は少なく、また、成果3においては、ベトナム人専門家と現地普及員とのコミュニケーションの不足も見られた¹²。

語学面の課題も大きいと思われるが、普及や組織化といった円滑なコミュニケーションの求められる活動には、まず相手への理解に努めるといった異文化理解の基本が必要であり、ベトナム人専門家の一方的なコミュニケーションの取り方が今後どう変化していくか、未知数ではあるものの、プロジェクト後半での更なる成果が期待される。特に、ベトナムでは強力なコメ政策の下（作付面積や価格調整、関連国営企業への支援等）農家は間接的な稲作支援を多く受けているが、

¹⁰ 「プロジェクト現地業務結果報告書」（田村専門家, 2011年）

¹¹ 「日本や欧州で研修する場合、受益国との開発レベルの違いに少なからずショックを受ける研修員も多く、研修に取り組むモチベーションに影響を与えるケースもあり」、「手の届く」開発レベルを目の当たりにすることで、研修員の開発へのモチベーションが高まる」というもの（「チュニジア共和国南南協力評価調査報告書」（JICAチュニジア事務所, 2007年）76ページ）

¹² ベトナム人専門家、モザンビークC/Pへの合同ヒアリングにて、調査団よりC/Pに対して、改良灌漑稲作技術パッケージの普及可能性について質問したところ、担当の展示圃場にて同技術に倣いつつ一層の低投入で中収量を達成したとの普及員の説明に対し、ベトナム人専門家は自らの技術が投入過多であるとの（いつもの）批判ととらえ、普及員の姿勢を正し（「一方で農家自身が導入できると言っているのに、他方で普及員ができないと言っているプロジェクトは初めてだ」との発言も聞かれた）、普及員による収量調査は正確でないと応答した。しかしながら、調査団員による普及員への個別ヒアリングの結果、普及員は自らの取り組みの方が適切と言っているのではなく、すべての技術を一度に導入することは難しいため、順を追って取り組み、最終的には改良灌漑稲作技術パッケージすべてを適応したいと、意図していることが明らかになった。

モザンビークの現状との違いを前提にプロジェクト活動に臨む必要がある。本中間レビュー調査中には、適切な技術が普及しないのは農家側の理解不足が原因であり、インセンティブ付与や政府高官の関与によるトップダウン式の指導が必要といったようにベトナム型の方策を意識したコメントも聞かれた。

6-5 ベトナム側のプロジェクト実施体制・能力

懸案であったロジ面の改善やプロジェクト実施に関するノウハウの共有について、本中間レビュー調査にて関係者間で課題が共有され、プロジェクト後半にて改善していく旨、ハノイDARDと確認された（具体的には下記のとおり）。

- ・ ハノイDARDによる専門家派遣と研修員受入れ（プログラム検討を含む）手続の改善
- ・ 自国民保護の観点から、在モザンビーク・ベトナム大使館による専門家赴任時の問題発生への対応（ベトナム外務省を通じた協力依頼）
- ・ 専門家の現地滞在の便宜確保のため、専門家全員への公用旅券の発給乃至モザンビーク国滞在証の発給に向け、ベトナム労務省乃至モザンビーク側（在ベトナム・モザンビーク大使館）への働きかけ
- ・ JCCへの出席や現地コンサルタント（通訳）の紹介等在モザンビーク・ベトナム大使館からの側面支援（ベトナム外務省を通じた協力依頼）
- ・ 改良灌漑技術パッケージの普及・定着に必要とされるベトナム人専門家の最低限の語学力習得に向けたハノイDARDでの取り組み
- ・ プロジェクト実施ノウハウのベトナム側関係者での共有に向けたデータベースの構築

CARD南南協力方針等で求められているように、今後ベトナムが自立的に二国間協力を推進していくためには、まずは上記の点が、プロジェクト後半に着実に実行されていく必要がある。そのうえで、本プロジェクトへの参画を通じて、日本のプロジェクトマネジメントの事例を学び、将来的な自立に向け援助マネジメント能力を強化していくことが望ましい。

まず、今回の中間レビュー調査では、準備段階¹³から現地調査への参団、帰国後の報告会開催を通じて、ハノイDARDはプロジェクト型支援のモニタリング・評価手法の知見を蓄積した。今後は、既述のとおり、研修の適切な企画・準備等を通じて、プロジェクト遂行力を更に強化していくことが重要である。その他、語学面のみならず、自国での専門家養成研修の実施も考えられ¹⁴、ハノイDARDからも、MARD、外務省、ハノイ人民委員会に対して要望が出されている。実施にあたっては、JICAのベトナムでのリソースも活用し、国際協力の専門家に求められる能力を身につけるような工夫も考えられる¹⁵。

そのうえで、ハノイDARDのプロジェクトオフィスへは年間予算の配分とともに専属スタッフが

¹³ JICAベトナム事務所の協力を得て、活動・投入実績の確認、DAC評価5項目に基づく自己評価等を事前に取りまとめた。また、対処方針もベトナム語に翻訳され、事前に共有された。

¹⁴ 専門家に対しては、過去にモザンビークの法令制度、文化及びポルトガル語に関する赴任前研修を自主的に実施してきた。

¹⁵ 例えば、ベトナムにおける現行のJICA農業案件のうち、「貧困地域小規模インフラ整備計画にかかる参加型農業農村開発能力向上計画」（2010年12月～2013年11月）、「中部高原地域における貧困削減のための参加型農業農村開発能力向上計画」（2010年1月～2014年1月）等での研修を通じて、農民参加型灌漑マネジメントやファシリテーションスキルについての知見の習得が考えられる。

配置されているが、これらのプロジェクト遂行のノウハウは、こういったオフィススタッフや専門家個人のレベルを越え、ハノイDARD内の他部局やMARD等関係省庁といった組織、国のレベルまで共有されていくことが望ましく、ハノイDARDからは、そのためのデータベース構築の取り組みも表明された。

南南協力の更なる取り組みとして、今中間レビュー調査中に、ハノイDARDよりマーケティング強化に資するとして、3月末から4月でのベトナム民間企業を巻き込んだ調査団派遣の意向が表明された。本プロジェクト取り組みについては、PDMの対象外であること、一度きりの調査団派遣に終わる可能性もあること、日本側の官民連携の取り組みとの整理がされていないことから、M/Mにはベトナム側の南南協力に対する強いコミットメントとの記述にとどめたが、南南協力の将来的な展開の1つかもかもしれない。

なお、本プロジェクトは、既述のとおり、技術協力プロジェクトの枠組みで日本が初めてベトナム政府の南南協力を支援するケースであるが、特に下記の特徴があり、今後ベトナムとの三角協力の案件形成にあたっては十分留意する必要がある。また、本プロジェクトへの参画を通じて、ベトナム側のプロジェクト実施体制・能力が向上したという側面もあるため、こういった新興ドナーを今後めざすような国との三角協力においては、許される限りそのドナー化支援もPDMに含めるような措置も考えられる¹⁶。南南協力の知見が十分蓄積されルーティーンになっている国であれば不要だが、本プロジェクトにおいては、上述のとおり、三角協力の枠組みをとったことで日本側に追加で求められた対応もあり、ベトナムのドナー化に向けたキャパシティ・ディベロップメントも目的化され得たかもしれない。

- ・ 言語：ベトナム人専門家は基本的にベトナム語しか解さないため、プロジェクトチーム内及びJICAとのやり取りにも必ず通訳を必要とする。英語・ベトナム語であれば比較的豊富な通訳のリソースがあるが、ポルトガル語・ベトナム語の通訳は質量ともに不足している。本レビュー調査においても、英語→ポルトガル語→ベトナム語というやり取りのため、意思疎通に困難が伴った。
- ・ 場所：本プロジェクトサイトは、首都から離れておりJICAモザンビーク事務所からのサポートが容易ではなく、また対象地区の灌漑施設も十分ではなかったため、ベトナム人専門家の想定していた改良灌漑稲作技術パッケージと現地で求められているレベルに当初乖離があった。
- ・ 内容：既述のとおり、普及や組織化といった円滑なコミュニケーションの求められる活動を含むため、ベトナム人専門家に異文化理解が必要とされる。例えば、研究開発案件のように純粋に科学技術に基づく内容の方が、ベトナム人専門家の知見を生かしやすいかもしれない。
- ・ 実施機関：本プロジェクトでは、MARDによる指名でハノイDARDが実施機関となった。ハノイDARDは、日本から支援を受けた経験もなく、日本の援助形態やプロジェクトマネジメントの知見を有していなかった。ロジ面についても、手続に時間を要し専門家派遣が遅れ、公用旅券の発給に制限があり、また、専門家のリソース量も十分ではなかった。
- ・ リソース：当初はベトナム側スタッフがモザンビーク赴任に関心を示さなかったためリソース量が不足していたが、プロジェクト前半を通じて、既存の専門家からの情報提供により、関心をもつ人材が増えてきている。また、派遣手続きが円滑になってからは、柔軟な派遣決定・人

¹⁶ 他国で実施されている三角協力では、リソース国のドナー化支援は通常はPDMに含まれていない。本プロジェクトにおいては、調査の結果、現行のベトナム側の実施体制・能力は向上してきていることが確認されたため加筆・修正されなかった。

員配置が可能な点はメリットといえる。

6-6 日本・ベトナム間の費用負担

プロジェクト開始当初より論点であったベトナム側による費用負担については、M/Mにて当初合意された研修実施費用に加え、今回の中間レビュー調査にて、ベトナム側よりプロジェクト目標達成に資するとされた農民へのインセンティブ付与（優良種子や肥料購入や土地整備代の補助等）の目的で予算確保に努める旨、ハノイDARDよりコミットメントがなされた。

将来的に、更に三角協力を展開する場合には、ベトナム側のコスト分担を増やし、三角協力による日本側の費用節減効果を図っていくことも検討される必要がある。

表6-2 三角協力実施により想定される日本側の費用節減効果¹⁷

(本プロジェクト該当：○、該当なし：×)

第三国研修	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研修員の旅費、日当、宿泊費 (×) ・ 研修実施費用 (講師謝金、会場代等) (○) ・ 研修員の受入れ、生活面のサポートによるJICA側の負荷軽減 (人件費の削減) (○)
第三国専門家派遣	<ul style="list-style-type: none"> ・ 派遣専門家の人件費 (○) ・ 専門家派遣に伴う旅費、日当、宿泊費 (×)
共同プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ・ 在外事業強化費、機材費等のシェア (×)

6-7 日本側のプロジェクト実施体制

三角協力は、日本側の関係者も多くプロジェクト実施体制も複雑になり、プロジェクト前半では情報の確認や意思決定に時間を要したことがあった。本中間レビュー調査の結果、プロジェク

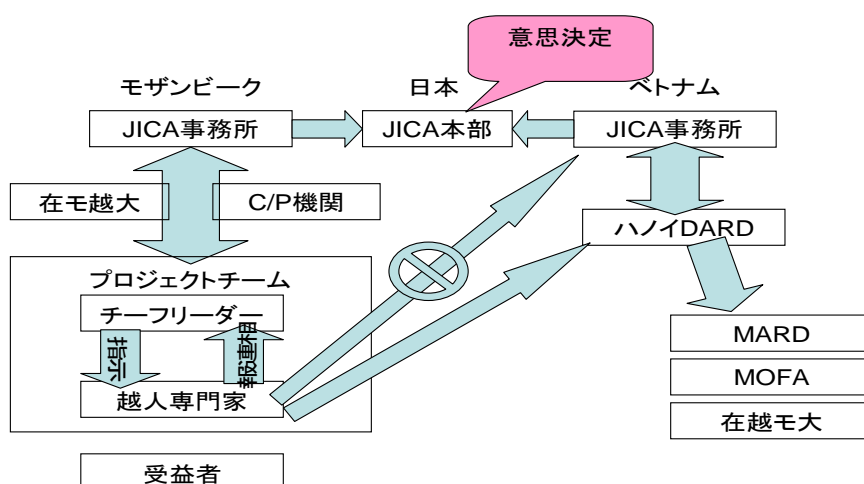


図-1 日本側のプロジェクト実施体制

¹⁷ 「中南米・カリブ地域における三角協力の開発インパクトレビュー調査」報告書 (JICA, 2010年) (要約2.3日本に対するインパクト, 2.3.1技術協力実施の効率性 (1) プロジェクト経費の節減) を元に修正。

ト後半において、情報伝達は、まずプロジェクトチームで情報を統一¹⁸し、モザンビーク事務所を經由して、本部、ベトナム事務所へ伝達することで、更なる効果・効率化を図っていくこととなった¹⁹。また、ハノイDARDの意向についても、ベトナム事務所を經由し、本部、モザンビーク事務所へ伝達され、最終的に本部に情報が集約され、迅速な意思決定がなされることとなった。

6-8 モザンビーク側からの要望

今回の中間レビュー調査では、モザンビーク側カウンターパート機関より、プロジェクトの更なる成果発現に向けた努力が求められつつも、TICAD、CARDの理念に則り、南南協力の一層の展開について期待が述べられた。特に、モザンビーク農業開発戦略計画（PEDSA）で力点の置かれるキャッサバ、メイズ、大豆、カシュナツの重要性が紹介され、ベトナム側からは、ベトナム・モザンビーク農業省間もMOU（書簡）に基づき検討したい旨、回答があった。また、ベトナム国内においても、モザンビーク大使からは、2013年のTICAD Vの動きに合わせた日本・ベトナム・モザンビーク三国間の協力の展開が期待されている。

なお、カシュナツは生産面における強化ではなく、民間投資の呼び込などによる流通・販売面強化に対する支援の可能性がある。

¹⁸ 年次活動報告書に加え、ベトナム人専門家の派遣時ごとに提出される活動終了報告書等のレポートについても、チーフリーダーの指示の下作成、承認、提出されることで、情報の一層の正確性も確保する。

¹⁹ あくまで正規の情報伝達ルートであり、他の伝達ルートを禁ずるものではない。

第7章 提 言

(1) PDMの変更

現行のPDMについて、これまでの実績に基づき、指標の変更を行い、また研修の対象となる農家数の根拠や灌漑稲作面積をPDM欄外に明記し、PDM修正案を提案した(付属資料2参照)。

(2) 灌漑ポンプの運営・維持管理

2012年6月に開催されたJCCにおける決定に基づき、プロジェクトが新規購入した灌漑ポンプは、現在設置のための最終段階にある。当ポンプ設置による安定した灌漑水の供給は、プロジェクト対象地域における灌漑稲作の前提条件であり、2012年7月にSDAE、WUA、プロジェクト間で結ばれた運営・維持管理に係る合意文書の順守が必要である。

(3) 水利組合(WUA)の能力強化

プロジェクトが新規購入した灌漑ポンプの適切な運営・維持管理には、その中心となるWUAの能力強化が不可欠である。そのため、年間灌漑計画策定や適切な水管理に係る研修実施など、WUAの能力のより一層の強化が求められる。

(4) 改良灌漑稲作技術の普及

プロジェクト関係者の継続的な活動により、実験圃場における平均収量は、既に目標となる3.5t/haを達成している。今後の課題は、実験圃場からインタボ灌漑地区へどのように普及していくかである。プロジェクトは、既にWUAにより選定されたリーダー農家が運営する展示圃場を通じた普及活動を開始している。また、「農業技術移転総合プログラム」(Programa Integrado de Transferencia de Tecnologias Agrarias : PITTA)によりSDAE普及員2名の展示圃場(2ha)もある。今後の改良灌漑稲作技術の普及のため、リーダー農家、普及員に対するより一層の支援、及び綿密なコミュニケーションが求められる。

(5) DPA主導によるプロジェクト成果の普及

プロジェクトの知見は、「灌漑稲作マニュアル」や「灌漑施設維持管理技術マニュアル」へ集約される。農業省は、改良灌漑稲作技術のプロジェクト対象地域外への普及を強く望んでおり、2011年7月10日に開催された第2回JCCにおいては、プロジェクト成果をザンベジア州全体に普及するため、DPA主導によるカウンターパート活動を強化することが確認された。また、オランダORIOなどインタボ灌漑地区近隣への灌漑稲作に対する投資計画も存在することから、PDAの強いリーダーシップによるプロジェクトの成果普及が求められる。

(6) 他イニシアティブとの連携強化

モザンビーク国における国家農業セクター包括戦略であるPEDSAは、農業生産性向上に高い優先度を与えている。また、PEDSA実施のための投資計画である「農業セクター国家投資プログラム」(Programa Nacional de Investimento do Sector Agrario : PNISA)も策定された。DNSAが世界銀行支援により実施中の「持続的灌漑開発プロジェクト」(ProIRRI)は、この枠組みのなかに位置づけられ、日本政府もPHRD基金より一部拠出している。ザンベジア州はProIRRI

対象地域の1つであることから、本プロジェクトとProIRRIの連携(特に機械化、市場アクセス、WUAに対する能力強化など)をDNSA及びDPA主導で進めて行くことが望ましい。

(7) 実施機関カウンターパート (SDAE普及員) の関与

プロジェクト実施中及び終了後における改良灌漑稲作技術の普及は、主にSDAE普及とリーダー農家に期待される役割である。そのため、過去のJCCにおいてもプロジェクトでは、SDAE普及員の体制強化(増員、空席の補充など)を繰り返し要請してきた。しかし、根本的な改善を短期間で見込むことは現実的には難しく、またプロジェクト側からは普及員に求められるのは人数ではなく、訪問頻度やコミットメントであることが示された。そのため、現在インタボ灌漑地区を担当している2名の普及員をインタボ灌漑地区の専任とすることが望ましい。

(8) 改良灌漑稲作技術導入にかかるコスト

プロジェクトが開発した改良灌漑稲作技術がインタボ灌漑地区に普及するか否かは、農民が経済的利益を得ることができるかによる。プロジェクトは、改良稲作技術パッケージの段階ごとに導入にかかるコストを計算し(圃場整備、施肥、除草、水管理、収穫など)、また収穫米のうち、自給用を除いた販売米の市場、価格などについて調査することが求められる。

(9) ベトナム国におけるカウンターパート研修

2012年8月・9月に第1回目のカウンターパート研修が実施され、参加した2名のSDAE普及員に対し正のインパクトを与えた。今後は灌漑稲作におけるベトナムとモザンビーク両国の意見交換や、プロジェクト成果の拡大など、機会としてとらえることも含め、本研修の更なる有効活用が望まれる。

第8章 団長所感

(1) 全体の進捗（改良稲作技術の導入と水利組合の育成）

チーフアドバイザーら日本人専門家と、技術分野を担当するベトナム人専門家は、コミュニケーションよく活動を遂行している。基本的な施設の復旧作業として、沼地化した導水路の修復、一次水路・排水路の緊急を要する箇所への修復、水害防止堰の修復などが行われた。パイロットファームでの各種試験及び農家への圃場準備作業等の研修や、今期（2012/2013年）から展示ブロック（2つの二次水路沿いの4ブロック、97農家）が設定され、農家圃場での改良技術の導入・展示及び二次水路以下での参加型水管理が開始された。基本施設の復旧に時間がかかりプロジェクト活動はやや遅れている。幹線水路や水害防止堰の建設など水利組合（WUA）による参加型工事は農家（組合員）から高く評価されている。

他方、自給米の比率が高く（生産量の約7割は自給向け）、また市場へのアクセス条件が悪く、増収技術の導入に慎重な農家が多いことや、改修が必要な施設が多いこと及びWUAによる水路の維持管理状況も悪い地区が多く、配水が行き届かない地区もあることから、技術の本格的な普及は今期作及び来期（2013/2014年作）に行われる。

(2) 持続性確保のための仕組みづくり

本プロジェクトでは、灌漑稲作技術のモデルを実証し、WUAによる参加型水管理のノウハウを確立し、それらを普及する体制をつくることであるが、協力期間終了後の持続性を確保するためには、現場での指導者（普及員とリーダー農家）の育成と、政府機関側の支援を一層強化することが必要である。

具体的には、①普及員の展示・普及活動の強化とリーダー農家（水利組合）へのコンサルテーションの強化、②政府側（DPA、SDAE）による支援体制の強化が必要である。上記①に関しては、現在は兼務状態である普及員をインタボ灌漑地区での業務に専念させることが望ましく、その旨を農業省と交わしたミニッツにおいて確認した。普及員と水利組合の信頼関係を引き続き強化しつつ、2012/2013年作期から着手された展示ブロック（中間レビュー調査時点では4ブロック中2ブロック57農家の作付けを確認）での改良稲作技術の実践を軌道にのせ、同展示ブロックで導入中の回転資金制度を技術普及に活用できるかが重要となる。上記②に関しては、新規ポンプの据え付け及び維持管理や、一次水路関連施設、営農環境の整備（アクセス道路、水害防止堰等のインフラ）等、本来、行政側が責任を有する施策が適切に実施されることが必要である。

この点については、中央政府（農業省）、州政府（DPA）、郡政府（SDAE）の一層の役割と遂行を求めた。また、政府側は予算・人員ともに脆弱であり灌漑稲作の振興は援助に依存しているのが実情であり、世界銀行のProIRRI（約90億円、うちPHRD基金が約15億円）や、近隣のムンダムンダ灌漑スキームを支援しているオランダ政府援助（窓口はORIO）等の関連事業との連携も検討するべきである。他の開発投資計画とのリンケージが重要であることはミニッツ（M/M）に明記した。

(3) ベトナムとの南南協力

ベトナム側専門家チームは、チーフ・アドバイザーと緊密に協力しつつ精力的に業務を行

っている。適品種導入試験や各種栽培試験、種子生産などの展示活動は順調に進展している。農家へ指導・普及すべき技術体系は既に整理・確認されており、今後はいかに農家をやる気にさせられるかが重要になると思われる。ちなみにベトナム人専門家は普及員や農民とのコミュニケーションを積極的にとるよう努力している様子が見えられた。

日本・ベトナムパートナーシップ等を契機に始まった、本プロジェクトでのベトナムとの協働ではあるが、ベトナム政府（外務省、農業省等）の関与が薄く、ベトナム人専門家の派遣・ベトナムでの研修受入れ時に事務的な調整に手間がかかっており改善が望ましい。

(4) 灌漑ポンプの設置

取水ポンプ（苗代時期、乾期に使用）を取り換える必要が生じた。プロジェクト開始にあたりモザンビーク側が新規ポンプと三相電力の引き込みを用意した経緯があるが、協力開始後、既設モーターとポンプの回転数が合わないことが判明しポンプを交換せざるをえなくなったものである。南アフリカのヨハネスブルクの業者を通じた調達手続きに時間を要し2013年1月に現場に到着したところであった。

一方、取り付けの直前になって、設置場所であるポンプ場の床下が川からの漏水により浸食を受けるという事態に見舞われた。DPA灌漑技師による監督のもと、WUA及びプロジェクトが協力して応急工事が開始されているが、漏水部分が水面下にあるため本格的な補修工事は水位が下がってから（6月ころ）行うことになる。設置重量に耐えられるか否かを慎重に検討したうえで設置の判断をする必要があるが、本格工事の完了後になる可能性もある。

(5) プロジェクト目標の達成見込み

農家で適用可能な最低限の改良技術及び推奨品種の選定は既にめどがたち、天候条件が平年並みであれば来期作でプロジェクト目標である3.75t/haの単収及び390haの灌漑稲作面積は達成可能である。ただし、作期は2013年作の1回のみ残されており、プロジェクトの進捗によっては若干の延長についても検討が必要となることも予想される。その場合最低6カ月の延長により更に一作を行う必要があるかも知れない。

付 属 資 料

- 1 . Minutes of Meeting (M/M)
- 2 . 合同評価レポート (英文)
(詳細日程表、改訂版PDM Ver.3案を含む)


MINUTES OF MEETING
ON
THE MID-TERM REVIEW
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
ON
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF TECHNIQUES
FOR INCREASING RICE CULTIVATION PRODUCTIVITY
IN NANTE, MAGANJA DA COSTA DISTRICT, ZAMBIZIA PROVINCE, MOZAMBIQUE


Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), National Directorate of Agrarian Services, Ministry of Agriculture, Republic of Mozambique, and Department of Hanoi Agriculture and Rural Development, Socialist Republic of Vietnam jointly organized the Mid-Term Review Team from 13th to 25th January, 2013 in order to review the progress of the Technical Cooperation on the Project for Improvement of Techniques for Increasing Rice Cultivation Productivity in Nante, Maganja Da Costa District, Zambezia Province, Mozambique, (hereinafter referred to as "the Project").

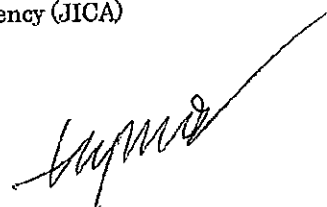
After the intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Joint Mid-Term Review Report (hereinafter referred to as "the Report") and presented it to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") held on 25th January, 2013.

JCC discussed the major issues of the Project stated in the Report and agreed on the matters attached hereto.

Quelimane, 25th January, 2013


Mr. Yutaka IWATANI
Deputy Director General
Rural Development Department
Japan International Cooperation
Agency (JICA)


Mr. Marcelo CHAQUISSE
Deputy Director
National Directorate of Agrarian
Services
Ministry of Agriculture
Republic of Mozambique


Mr. Nguyen Ba SUONG
Director of the Project Office
Director of Hanoi Seed and Plant Center
Department of Hanoi Agriculture and
Rural Development
Socialist Republic of Vietnam

ATTACHMENT

Main points of discussions based on the Report at JCC are as follows:

1. Approval of the Report

After the intensive discussion, JCC approved the Report and agreed to take necessary actions to each recommendation.

2. Revision of Project Design Matrix (PDM)

The Team proposed the revised PDM (version 3) and JCC approved it after the intensive discussion (Annex 1).

3. Others

The following issues were discussed at JCC. It is expected that necessary actions be taken for the smooth and effective implementation of the Project and scaling up of the Project outcomes and achievements. It is noted that JCC members are that the Project

(1) Operation and maintenance of irrigation pump

Followed by the decisions taken at the second JCC held in June 2012, the Project with close cooperation of DPA and WUA processed the renewal of irrigation pump. The newly procured pump is now on the final touch to be installed. Since proper operation and maintenance of the irrigation pump is the precondition on irrigated rice cultivation, DPA/SDAE and WUA should execute respective roles and responsibilities based on the written agreement made on 10 July, 2012.

(2) More involvement of SDAE

The past JCCs have repeatedly expressed the importance of more involvement of SDAE into the Project activities, especially on extension officers. Although the team recognizes the effort by the government of Mozambique to allocate the staff to vacancy posts, it has not been realized yet. Therefore, taking the dissemination and sustainability of the improved rice cultivation techniques into consideration, it is requested that the present extension officers who are in charge of the Intabo irrigation schemes to be fulltime for only the Intabo irrigation scheme.

(3) Extension of the Project outcome through strengthening linkage with other interventions

With the aim of increasing rice production and productivity, thereby contributing to realize the PEDSA, the comprehensive strategy in agriculture sector by the government of Mozambique, the outcome of the Project (improved rice cultivation techniques) should be extended through strengthening linkage with other interventions (e.g. ORIO in Munda Munda, ProIRRI in Zambezia). In this regard, the government of Mozambique (DNSA/PDA) is to take a leading role to enhance coordination and collaboration among concerned stakeholders.

Annex 1: Revised PDM (Version 3)

Annex 2: Joint Mid-term Review Report

Annex 1: PDM-3 (Proposed)

Project Name : Project for improvement of techniques for increasing rice cultivation productivity in Nante, Maganja da Costa District, Zambezia Province, Mozambique

Implementation Organization : Direcção Provincial da Agricultura(DPA) Zambezia e Serviço Distrital das Actividades Economicas(SDAE), Maganja da Costa

Period : January 2011- January 2015

Target area : Intabo irrigation scheme in Nante area , Maganja da Costa

Beneficiaries : Farmers in Intabo irrigation scheme, management and technical staff of DPA and Extension staff of SDAE .

Date : 24 January 2013

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall goal Productivity and production of irrigated rice cultivation is increased in Nante, Maganja da Costa district, Zambezia Province.</p>	<p>1. The average yield is increased at least by 60 % in the irrigation schemes in Nante (Targeting 4.0 tons/ha). 2. The average yield is increased at least by 100 % in the irrigation schemes in Intabo irrigation scheme (Targeting 5.0 tons/ha) 3. 30% of rice cultivated area is increased in the irrigation schemes in Nante (Targeting 1,872 ha in Nante).</p>	<p>1. Annual Reports 2. Field survey</p>	<p>1. Present policy of the Government of Mozambique to promote rice production remains.</p>
<p>Project purpose Productivity and production of irrigated rice cultivation in the Intab irrigation scheme is increased through introducing improved techniques.</p>	<p>1. The average yield of rice cultivated area* in the Intabo irrigation scheme is increased at least by 50 % (Targeting 3.75 ~4.5 tons/ha compared to 2.5-3.0 tons/ha* obtained in the base line survey). 2. Rice cultivated area in the Intabo irrigation scheme is increased by 30% (Targeting 390 ha compared to 300 ha* obtained in the base line survey). 3. At least 9 tons of rice seeds are produced in farmers' field in the Intabo irrigation scheme.</p>	<p>1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey</p>	<p>1. Market price does not drop. 2. Lack of irrigation water due to severe drought and/or severe damage of the pumps do not occur. 3. Implementing agencies take initiatives to introduce the developed techniques to farmers</p>
<p>Outputs Output 1: A package of improved techniques for irrigated rice cultivation is developed. Output 2: Capacity of Water User Association in operation & maintenance of irrigation facilities and farming support activities is improved in Intabo irrigation scheme. Output 3: Improved irrigated rice cultivation techniques are disseminated in the Intabo irrigation scheme</p>	<p>1-1. Average yield is increased at least by 40 % in the pilot site(s) (Targeting 3.5tons/ha). 1-2. 3 tons of qualified seeds in the pilot site (former GPZ area) is produced . 2-1. 70% of farmers (420 persons)* under rice cultivated area in the Intabo irrigation scheme satisfy for water use. 2-2. Water management board of Water User Associations manages 100 % of irrigated area 2-3. 70% of participants (126 persons)*of training understand the Operation and Maintenance (O&M) of the irrigation facilities. 2-4. 70% of farmers (420 persons) under rice cultivated area in the Intabo irrigation scheme is benefited by farming support activities of Intabo Water User Association 3-1. 70% of extension officers in the Maganja da Costa district understands the contents of training materials for farmers training. 3-2. At least 5 rice cultivation techniques in the package are adopted by more than 50 % of farmers (300 persons) in rice cultivated area* in the Intabo irrigation</p>	<p>1. Annual Report 2. Project report 1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey 4. Questionnaires 1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey 4. Questionnaires</p>	<p>1. Any serious natural disasters do not occur. 2. Lack of irrigation water due to severe drought and/or severe damage of the pumps do not occur.</p>

	<p>scheme.</p> <p>3-3. At least 5 qualified trainers are trained and engaged in training farmers.</p> <p>3-4. 20 farmers attend the provincial/national level workshops and 70% of them (14 persons) understand the outputs of the project.</p>		
<p>Activities</p> <p>1-1. To organize workshops to raise awareness of the project with participation of all stakeholders</p> <p>1-2. To select pilot site and to choose rice varieties</p> <p>1-3. To conduct a baseline survey</p> <p>1-4. To examine some improved suitable techniques and seed production techniques at the pilot site</p> <p>1-5. To formulate a manual of the package of improved techniques for irrigated rice cultivation techniques</p> <p>2-1. To conduct a survey of current situation of water management and irrigation facilities of the Intabo irrigation scheme</p> <p>2-2. To improve irrigation facilities with farmers participation</p> <p>2-3. To develop appropriate operation of maintenance method of irrigation facilities</p> <p>2-4. To formulate manual of operation and maintenance methods of the irrigation facilities</p> <p>2-5. To conduct training for the water user association in the Intabo irrigation scheme</p> <p>2-6. <u>To support farming support activities conducted by water user association</u></p> <p>3-1. To demonstrate package of improved techniques to the extension officers and farmers</p> <p>3-2. To develop training programs and materials for extension officers and farmers</p> <p>3-3. To conduct training for extension officers and farmers</p> <p>3-4. To organize regional/national level workshop concerning the irrigated rice cultivation techniques</p>	<p>Inputs</p> <p><u>Mozambican side</u></p> <p>1. Counterpart personnel and administrative personnel</p> <p>2. Provision of working spaces and necessary facilities for Japanese and Vietnamese experts to perform their duties</p> <p>3. Allocation of implementation costs such as allowance of C/P and necessary expenses for activities</p> <p>4. Farmers' labor contribution to on-farm activities in the irrigation scheme.</p> <p><u>Japanese and Vietnamese Sides</u></p> <p>1. Dispatch of experts(Long term and Short term experts)</p> <p>2. Provision of machinery and equipment</p> <p>3. Training of counterpart staff in Japan, Vietnam and/or in other countries</p> <p>4. Operational cost</p>		<p>1. Appropriate number of counterparts are continuously secured.</p> <p>2. Farmers in target areas continue rice production.</p>
			<p>Preconditions</p> <p>1. Security conditions in the target areas are maintained.</p> <p>2. Appropriate Counterparts are assigned by the Government of Mozambique.</p>

Remarks:

*Average rice yield is 2.5-3.0 ton/ha in Intabo irrigation scheme and the irrigated area for rice cultivation was 300 ha. Also, potential rice cultivation areas both in Intabo and Munda Munda irrigation schemes were 715 ha and 725 ha based on the Project report.

*Based on the survey conducted at early stage of the Project, total number of the farmers who cultivate rice was 600 persons.

* Total number of the training participants is 180 persons (20 persons/batch x 3 batches x 3 years).

* According to the interview to WUA at the time of Mid-term review in January 2013, the rice cultivation area in the Intabo irrigation scheme were as follows.

Intabo Irrigation Scheme	Right Side	Left Side	Total
Land Area	300 ha	415 ha	715 ha
Rice Cultivated Area (2010-2011)	200 ha	130 ha	330 ha
Rice Cultivated Area (2011-2012)	113 ha	183 ha	296 ha

OK


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

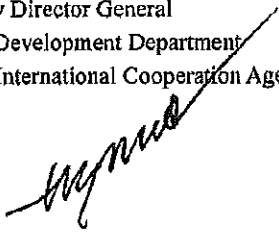
Joint Mid-term Review Report
For
the Project for Improvement of Techniques for Increasing Rice Cultivation Productivity
in Nante, Maganja da Costa District, Zambezia Province, Mozambique

25th January, 2013
Joint Mid-term Review Team

For Japanese/Vietnamese Review Team

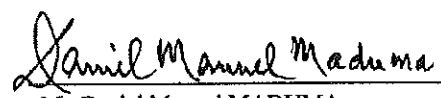


Mr. Yutaka IWATANI
Deputy Director General
Rural Development Department
Japan International Cooperation Agency (JICA)



Mr. Nguyen Ba Suong
Director of the Project Office
Director of Hanoi Seed and Plant Center
Department of Hanoi Agriculture and Rural
Development
Socialist Republic of Vietnam

For Mozambican Review Team



Mr. Daniel Manuel MADUMA
Leader
National Directorate of Agrarian Services
Ministry of Agriculture

Abbreviations

APAC	<i>Associação de Promoção de Agricultura Comercial</i> (Association for Promoting Commercial Agriculture, Holland's NGO)
APZ	<i>Agência de Promoção do Vale de Zambezi</i> (Zambezi Valley Promotion Agency, Ministry of Planning)
CARD	Coalition for African Rice Development
CEPAGRI	<i>Centro de Promoção da Agricultura</i> (Agriculture Promotion Center, MINAG)
DNEA	<i>Direcção Nacional de Extensão Agrária</i> (National Directorate of Agricultural Extension)
DNSA	<i>Direcção Nacional dos Serviços Agrários</i> (National Directorate of Agrarian Services)
DPA	<i>Direcção Provincial de Agricultura</i> (Provincial Directorate of Agriculture)
ENI	<i>Estratégia Nacional de Irrigação</i> (National Irrigation Strategy)
EOZ	<i>Empresa Orizícola de Zambézia</i> (Zambezia Paddy Company)
GPZ	<i>Gabinete do Plano do Zambeze</i> (Zambeze Valley Development Authority, Ministry of Planning)
Hanoi-DARD	Department of Hanoi Agriculture and Rural Development
IIAM	<i>Instituto de Investigação Agrária de Moçambique</i> (Institute of Agricultural Research in Mozambique, MINAG)
INIR	<i>Instituto Nacional de Irrigação</i> (National Institute of Irrigation)
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MINAG	<i>Ministério da Agricultura</i> (Ministry of Agriculture)
M/M	Minutes of Meeting
MZN	Mozambican Metical
NGO	Non Government Organization
NRDS	National Rice Development Strategy
OECD-DAC	Organisation for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee
ORIO	<i>Ontwikkelingsrelevante Infrastructuurontwikkeling</i> (Dutch: Facility for Infrastructure Development)
ORAM	<i>Associação Rural de Ajuda Mútua</i> (Rural Association for Mutual Aid, Mozambique's NGO)
PAPA	<i>Plano de Acção da Produção Agrícola</i> (Food Production Action Plan)
PARPA	<i>Plano de Acção Para a Redução da Pobreza Absoluta</i> (Action Plan for the Reduction of Absolute Poverty)
PEDSA	<i>Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário</i> (National Strategic Plan for the Development of Agricultural Sector)
PDM	Project Design Matrix
PNISA	<i>Programa Nacional de Investimento do Sector Agrário</i> (National Investment Program of Agricultural Sector)
PO	Plan of Operation
PROAGRI	Agricultural Sector Public Expenditure Program
PRODEZA	<i>Projecto de Apoio ao Desenvolvimento Rural da Zambézia</i> (Support Project for Rural Development of Zambezia, Finland)
ProIRRI	Sustainable Irrigation Development Project
R/D	Record of Discussion
SDAE	<i>Serviços Distritais das Actividades Económicas</i> (District Services of Economic Activities)
SPA	<i>Serviços Provincial de Agricultura</i> (Provincial Services of Agriculture, DPA)
SPER	<i>Serviços Provincial de Extensão Rural</i> (Provincial Services of Rural Extension, DPA)
TICAD	Tokyo International Conference on African Development
WUA	Water Users Association

Table of Contents

Chapter 1: Outline of the Mid-term Review

- 1.1 Background
- 1.2 Objectives of the Mid-term Review
- 1.3 Outline of the Project
- 1.4 Member of the Review Team
- 1.5 Schedule of the Mission
- 1.6 Methodology of the Mid-term Review

Chapter 2: Achievements of the Project

- 2.1 Results of Inputs
- 2.2 Project Progress and Achievements
- 2.3 Progress Towards the Project Purpose and Overall Goal
- 2.4 Implementation Process

Chapter 3: Review by the Five Criteria

- 3.1 Relevance
- 3.2 Effectiveness
- 3.3 Efficiency
- 3.4 Impact
- 3.5 Sustainability
- 3.6 Conclusion

Chapter 4: Technology Aspects

Chapter 5: South-South Cooperation

Chapter 6: Recommendation

Annex

- A.1 PDM-2 (dated 28 Nov 2011)
- A.2 Plan of Operation
- A.3 Schedule of Review Mission
- A.4 List of Interviewees
- A.5 Dispatch of Japanese/Vietnamese Experts
- A.6 Training of Mozambican Personnel in Japan/Vietnam
- A.7 Provision of Machinery and Equipment
- A.8 Local Operational Costs
- A.9 Services of the Mozambican Counterpart Personnel
- A.10 Result Grid (Project Progress at Activity Level)
- A.11 List of Training/Seminar/Workshop in Project Activities
- A.12 Materials/Documents Prepared in the Project
- A.13 Progress Towards Achieving the Indicators
- A.14 Evaluation Grid (Information and Data for the 5 Criteria)
- A.15 Proposed PDM

Chapter I: Outline of the Mid-term Review

1.1 Background

Mozambique has the land area of 799,000 km² (180,000 km² farming land) with a population of 20.37 million (National Institute of Statistics, 2007), and about 80% of the working population is employed in agriculture. In the country, the consumption of rice is on the increase each year, estimated at 500,000 tons per annum (milled rice). Rice therefore is considered a priority cash crop with increasing demand, but its domestic production as paddy remains at 260,000 tons with the total cultivation area of 204,000 ha (thus an average yield is stagnating at 1.27 ton/ha) in 2009. Mozambique is importing more than 300,000 tons of rice annually to complement the limited domestic supply. As such, increasing rice cultivation productivity and raising food self-sufficiency ratio is an urgent issue in the country for ensuring food security.

In this regard, the Government of Mozambique requested Vietnam a project for increasing rice production and yield at the Intabo irrigation scheme in Nante, which is situated in Zambezia Province that makes up almost half of the domestic rice production in Mozambique. The Project aims at developing, demonstrating and extending a package of improved rice cultivation techniques as well as strengthening the management capacity of Intabo irrigation scheme.

In response to the request, Japan and Vietnam agreed to support the Mozambique through Triangular Cooperation where Japan provides overall project management and offers machinery/equipment, while Vietnam furnishes experts' services on rice cultivation techniques. With the Mozambique's Ministry of Agriculture as the counterpart agency, the 4-year project, *the Project for Improvement of Techniques for increasing Rice Cultivation Productivity in Nante, Maganja da Costa District, Zambezia Province*, began in January 2011, following the signing of the Record of Discussion on 2nd November 2010. At present, a Japanese chief advisor and four Vietnamese experts (cultivation techniques, seed production, water management and interpretation) are dispatched for the Project. JICA also sent a managerial advisory mission in June 2012 to support the smooth implementation of the Project.

In January 2013, the Project is required to undergo the Mid-term review in accordance with the Article V of the R/D at the halfway point of the project duration.

1.2 Objectives of the Mid-term Review Study

The objectives of the Mid-term review are to:

- 1) conduct a joint review by the team consisting of Japanese, Vietnamese and Mozambican reviewers;
- 2) confirm actual inputs, activities and the degree of achievements of the outputs, and the prospect of achieving the project purpose;
- 3) assess the Project based on DAC's five evaluation criteria - Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability – together with the Project team and those concerned of Mozambican authorities;
- 4) make recommendations on the measures to be taken during the remaining period of cooperation and beyond in consultation with agencies concerned; and
- 5) confirm the results of the review above with Mozambican authorities and agree on the minutes of meetings.

1.3 Outline of the Project

The PDM-2 dated 28 November 2011 dictates the outline of the Project as follows. (Annex 1).

1) Project Period

Four years from January 2011 to January 2015 (R/D was signed on 2 November 2010)

2) Counterpart Organizations

National Directorate of Agrarian Services (DNSA), Ministry of Agriculture (MINAG)

Provincial Directorate of Agriculture (DPA) Zambezia

District Services for Economic Activities (SDAE) Maganja da Costa

3) Target Area

Intabo irrigation scheme in Nante area, Maganja da Costa, Zambezia province (rice cultivation area: 270ha)

4) Beneficiaries

Farmers in Intabo irrigation scheme (1,325 households), Management and technical staff of DPA and extension staff of SDAE.

5) Overall Goal

Productivity and production of irrigated rice cultivation is increased in Nante, Maganja da Costa district, Zambezia Province.

6) Project Purpose

Productivity and production of irrigated rice cultivation in the Intabo irrigation scheme is increased through introducing improved techniques.

7) Output

1. A package of improved techniques for irrigated rice cultivation is developed.
2. Capacity of Water User Association in operation & maintenance of irrigation facilities and farming support activities is improved in Intabo irrigation scheme.
3. Improved irrigated rice cultivation techniques are disseminated in the Intabo irrigation scheme.

8) Planned Budget

420 million JPY (4 years)

1.4 Member of the Mid-term Review Team

The review was conducted by the team composed by the following members:

(Japanese/Vietnamese Side)

Name	Position	Title
Mr. Yutaka IWATANI	Leader	Deputy Director General, Rural Development Department JICA
Mr. Motonori TOMITAKA	Technical Advice	Senior Advisor (Agricultural Development) JICA
Ms. Nozomi Ui	South-South Cooperation 1	Representative, JICA Vietnam Office
Mr. Nguyen Ba Suong	South-South Cooperation 2	Department of Agricultural Development, the City of Hanoi

Mr. Hiroki WATANABE	Survey Planning	Project Formulation Advisor (Agriculture and Rural Development), Rural Development Department, JICA
Mr. Hiroyuki OKUDA	Evaluation and Analysis	Tekizaitekisho, LLC
Mr. Gabriel P. Devesse	Interpreter	JICA Mozambique
Mr. Nguyen Ninh Bac	Interpreter	National University of Vietnam

(Mozambican Side)

Name	Position	Title
Mr. Daniel Manuel Maduma	Leader	DNSA, MINAG
Mr. Braz Edward Anselmo	Project Evaluation	DPA Zambezia
Mr. Carlos Nedson	Project Evaluation	DPA Zambezia

1.5 Schedule of the Mission

The schedule of the mission is attached (Annex 3)

1.6 Methodology of the Mid-term Review

The Mid-term Review is carried out in accordance with “the JICA New Guideline for Project Evaluation, Ver. 1 (June 2010)”, which mainly follows “the Principles for Evaluation of Development Assistance, 1991” issued by Organization for Economic Co-operation and Development – Development Assistance Committee (OECD-DAC). The PDM with the statement of the project purpose, outputs and activities is used as the basic reference point for the review.

As a framework to collect and sort out relevant data and information as prescribed in the JICA Guideline, two types of grid – Result Grid and Evaluation Grid - were prepared in reference to reports and documents on the Project. To collect information for the Evaluation Grid, questionnaires were prepared and forwarded in advance to the counterpart organizations. During the review mission, the team conducted interviews with counterparts based on the questionnaire, hearings with related organizations, and visited target areas.

Findings and information from reports, interviews, questionnaire survey and site visits were collected and analyzed in the grids. The team confirmed the achievements, assessed the Project based on the five criteria, and made recommendations.

The criteria used for the evaluation are the following five criteria: relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability.

Relevance	Relevance is reviewed by the validity of the Project Purpose in light of Mozambique's development policies and needs and Japanese cooperation policies.
Effectiveness	Effectiveness is assessed to what extent the Project is achieving the Project Purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
Efficiency	Efficiency is analyzed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality, and quantity.
Impact	Impact is assessed in terms of positive/negative and expected/unexpected influence caused by the Project.
Sustainability	Sustainability is assessed in terms of institutional, financial, and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project will be sustained after the Project is completed.

Chapter 2: Achievement of the Project

2.1 Results of Input

(Japanese/Vietnamese side)

1) Dispatch of Japanese/Vietnamese experts

Following the signing of R/D on 2 November 2010, the Project started in January 2011 when the Project Coordinator arrived at her post. Until January 2013, two Japanese experts and seven Vietnamese experts have been dispatched to Mozambique, 22 times, totaling 3,592 days (including the planned days until August 2013). (Annex 5)

2) Counterpart Training

One officer from SDAE attended a short-term training in Japan in 2011 and two extension officers from SDAE attended a third-country training in Vietnam in 2012. (Annex 6).

3) Provision of Machinery and Equipment

Farming equipment such as irrigation pump, hand tractors as well as office equipment was procured by the Project and most of them were delivered to the project office in Maganja da Costa (Annex 7)

4) Local Operational Costs

Japanese side has provided a part of necessary expenses for carrying out project activities. The total expenses from January 2011 to November 2012 is 12,829,466 MZN, including procurement of equipment and operational expenses. (Annex 8)

(Mozambican side)

1) Assignment of Counterpart Personnel

Project Director and Project Manager are the director of DNSA and the director of DPA, respectively. As of the Mid-term Review, 11 officers are assigned as counterparts from DNSA, DPA Zambezia and SDAE Maganja da Costa (Annex 9).

2) Local Operational Costs

Initial costs such as constructing accommodation and project office were borne by Mozambican side, totaling MZN 19,195,982. Annual expenses of SDAE Maganja da Costa is MZN 1,378,437, which includes SDAE's costs to implement project activities (Annex 8)

2.2 Project Progress and Achievement

Achievements and progress of the Project are examined in detail in the Result Grid – Project Progress at Activity Level (Annex 10, Annex 11 and Annex 12).

(Output 1)

- The baseline survey was conducted in May 2011 by local consultants. Its results were presented and discussed at the 1st JCC meeting on 23 June 2011.
- In the cropping season of 2011/12, transplanting density test and fertilizer level experiments on ITA 312 were carried out in the pilot farm; their appropriate density and level were identified.
- Comparison test of seven varieties (Chupa, Caga, Mocuba, ITA312, C4-63, Limpopo, Macassane) was carried out; the average yield of Macassane exceeded those of ITA312 and Limpopo.
- For purification process, seeds of Limpopo and Chupa were collected by selecting panicles to be qualified as G0 for the next cropping season.

(Output 2)

- Repair works of deteriorated Intabo's irrigation facilities were carried out with the participation of farmers: 1) lining of the damaged N1 canal with 35,000 bricks (100m) and its embankment (200m); 2) embankment of Ricungo river's flood protection dike (repair 3km and new construction 2km); and 3) repair of bridges and various structures in access roads as well as eroded irrigation and drainage canals.
- Full irrigation pump unit driven by electric motor was delivered to the Intabo irrigation scheme on 22 January 2013.
- Plenary meetings of Intabo WUA were held twice with the facilitation of the Project: 12 November 2011 for the selection of board member; and 30 November 2012 for the summary of WUA's activities in 2011/12 cropping season and planning for 2012/13.
- Capacity of Intabo WUA is being developed through trainings as well as working with the processes of rice farming.

(Output 3)

- Many trainings and seminars were conducted for farmers, facilitated by SDAE extension officers and experts, on cultivation techniques such as soaking seeds, incubation, nursery preparation, rice sowing, making field bunds, land leveling, transplanting in row, and the management of irrigation scheme.
- On the occasion of the above trainings/seminars, various training and informational materials (including power point presentation) were prepared to disseminate rice cultivation techniques among farmers.
- Two open workshops were organized, in May 2011 and April 2012, with the participation of other District authorities, farmers at provincial level and some NGOs to share the project information and the results of activities of 2011/12 cropping season.

2.3 Progress towards the Project Purpose and Overall Goal

- There are indicators set for each Output as well as the Project Purpose in the PDM. Recognizing the current status of the progress towards achieving those indicators (Annex 13), some indicators are likely to be achieved (e.g. indicator 1-1), but it is still difficult to predict whether some other indicators will be achieved (e.g. indicators 2-1, 2-4, and 3-2).

- As for the indicator 1 of the Project Purpose (average yield of 3.75-4.8tons/ha in the Intabo irrigation sheme), 45 farmers participating in the demonstration farm (15ha) in the cropping season 2012/13 can expect to achive more than 4 tons/ha if they carry out land leveling and timely transplanting with proper density. At the time of Mid-term Review in January 2013, farmers are in the middle of nursing rice seedlings, leveling the field and transplanting. It is therefore still difficult to predict the possible yield for the cropping season 2012/13 of demonstration farmers, who are more eager to adopt improved techniques transfered by the Project in the last cropping season.

2.4 Implementation Process

The Project is being implemented under the Triangular Cooperation (South-South Cooperation) scheme among the three countries, where Japan provides overall project management and offers machinery/equipment while Vietnam furnishes experts' services on rice cultivation techniques to Mozambique. In order to implement the Project in line with the R/D which was signed between JICA and Mozambique's Ministry of Agriculture on 2 November 2010, JICA and Hanoi-DARD signed a M/M on 24 December 2010 based on a mutual understanding on the project administration including the contribution from both parties.

The procedure and administration of dispatching Vietnamese experts to Mozambique has been facilitated by the JICA Vietnam Office. The Government of Mozambique has provided the office and the accommodation for Japanese/Vietnamese experts in Maganja da Costa.

Chapter 3: Review by the Five Criteria

3.1 Relevance

The relevance of the Project is high.

- 1) The high relevance of the Project to national policies and sector development remain unchanged since the beginning of the Project in January 2011. In May 2011, PEDSA, an overall vision of Mozambique's agricultural sector for 2011-2020, was approved. Increasing agricultural productivity is the first of its four pillars (the other three are: Access to market; Management of natural resources; and Institutional capacity building.) The Project contributes to the promotion of the first pillar of PEDSA.
- 2) INIR is in charge of the irrigation subsector for the planning, development and management of water resources in agriculture. INIR was established in May 2012 through a reorganization of the Department of Hydraulic Engineering of DNSA, following the recommendation of ENI in 2012. The development of irrigation is given a high priority for agricultural growth and rural development by the Government, and the establishment of INIR is expected to add to its financial capacity to promote irrigation as an autonomic institution.
- 3) NRDS of Mozambique aims to increase rice production fourfold by both the expansion of area under rice cultivation and by increasing the rice productivity from the current average yield of 1.1 ton/ha to 2.8 ton/ha. NRDS has been developed (though still pending approval of the Council of Ministers at present) in CARD initiative which is to double the rice production in Sub-Saharan Africa countries in 10 years. Strategies in NRDS identify eight key elements which require intervention to achieve the goals of NRDS. The Project is in line with

NRDS, in particular in terms of its contribution to its elements of Input availability, Irrigation and water management, and Extension.

3.2 Effectiveness

The effectiveness of the Project is high.

- 1) The basic design of the Project is clear as per summarized in PDM, and the three outputs are necessary components for the Project to achieve its purpose. The Project has had to focus on the physical restoration of various irrigation structures for the first two years, but is so far making a steady progress at each output level as described in the above section. The project has a potential to achieve its goal by the end of cooperation period of December 2014.
- 2) In 2012, the Project worked on the restoration and repair of basic irrigation facilities which had been abandoned and deteriorated such as: 1) eroded main canal N1 that had turned into a swamp; 2) irrigation pump that had been out of order; and 3) damaged access roads and bridges in the field. Availability of irrigation water is a precondition for the project implementation and this is expressed in Important Assumptions of PDM as "lack of irrigation water and severe damage of the pump do not occur." The Project has had to overcome this Important Assumptions of PDM within its project activities.
- 3) The Project also facilitated the embankment of the Licungo river's flood protection dike of 5km in 2012. There used to be the invasion of flood water into the community and then into the Intabo irrigation scheme from Licungo river during the high water season of January-February. In the cropping season of 2011/12, more than 50% of the scheme was inundated with flood water and the pilot farm of the Project was also inundated for several hours. Due to the embankment, the community and irrigation scheme have avoided the inundation this year, in particular in the heavy rain of 15 January 2013.
- 4) Of most importance is that the repair works above were all suggested and carried out by farmers. The Project facilitated its execution in consultation with WUA through planning, purchasing materials, paying labor wages and supervising the operation. Participatory approach is sensible in that farmers can develop a sense of ownership on the structures and also may become aware of their capacity to improve the circumstances for themselves. Project reports described that the motivation of farmers to acquire new technical advances in rice production was very low. Such experience hopefully encourages farmers to become more active in interacting with new knowledge and techniques, thus also helping the Project achieve its purpose in the next two years.
- 5) Present indicators of PDM are not clearly set to verify the attainment of each output and Project Purpose at the time of terminal evaluation as they are expressed with certain ranges. The Mid-term Review is a good opportunity to assess the project progress so far, discuss and agree on proper indicators by foreseeing the numerical targets to be reached in the next two years.

3.3 Efficiency

The efficiency of the Project is Medium.

- 1) The purpose and activities of the Project are well understood among those who are participated in the Project. The Projects organize steering committee meeting at the provincial level and JCC meeting at the central level, thus

keeping those concerned with the Project informed of the update and participated in decision-making. DNSA is reported adequately about the progress of the Project by DPA.

- 2) Inputs of Vietnamese/Japanese experts are highly appreciated by the Mozambican side. It takes 2.5 hours by car from Quelimane (where DPA is based) to Maganja da Costa (where SDAE, project office and accommodation for experts are situated). It takes 1 hour from Maganja da Costa to Nante, and another 0.5 hour from Nante to the Intabo irrigation scheme. Experts live and work under hard environment, yet have actively promoted project activities and have built a good relationship with the community and farmers. The communication among Japanese/Vietnamese experts and Mozambican counterparts are also good beyond the difference of language.
- 3) The Government of Mozambique provided the costs to construct project office and accommodation for experts in Maganja da Costa. A specific counter-budget for project operation is not set aside at counterpart organizations (SDAE, DPA, DNSA).
- 4) There has been an absence on the Project Coordinator position since March 2012. Efforts of Chief Advisor have been extraordinary, having assumed more role and responsibility in the Project under a hard working environment. The preparation of filling the vacancy by dispatching Project Coordinator in March 2013 is going on.
- 5) Regarding the services of Mozambican counterpart personnel, it is observed that very limited number of officers is engaged in the Project: 3 from SDAE (director, two extension officers); 4 from DPA (project manager, director, technicians); and 3 from DNSA (project director, officers). Counterparts of DPA have interacted with the Project on limited occasions due to the distance and other duties. There are seven extension officers in SDAE but only two are working with the Project. Under such situation, the technology transfer to farmers is taking place mainly from experts, not necessarily through extension officers, and is also confined to small areas.

3.4 Impacts

The impact of the Project is still low at the time of Mid-term Review.

- 1) A key positive impact, which is the indications towards achieving the Overall Goal, has not been observed yet as of the Mid-term Review. Nante area has two irrigation scheme, Intabo and Munda-Munda, and the prospect for the Overall Goal also depends on the yield increase in the Munda-Munda irrigation scheme.
- 2) There used to be the invasion of flood water into the community from Licungo river in the high water season of January-February. This year, the community so far has been avoiding the inundation due to the embankment of protection dike facilitated by the Project in 2012. The participatory work is expected to have helped build the capacity of WUA and also raise awareness among farmers. This is difficult to measure, but in part is deduced from the comments of WUA member on the appreciation of the work and willingness to do more.

3.5 Sustainability

The prospect of sustainability is still premature to assess at the time of Mid-term Review.

- 1) It is widely indicated by those participated in the Project that the real challenge is when and after the Project comes to an end in January 2015. Farmers and technicians in the Intabo irrigation scheme are to keep practicing the transferred technologies as well as to extend the technologies to wider areas without experts. Ensuring sustainability is one of key issues for the Project to undertake in the second half of cooperation period. The

current status relating to the aspects of sustainability is mentioned below.

- 2) Capacity of most farmers to adopt improved cultivation techniques (e.g. motivation, experience and finance) is limited. As such, from a technical viewpoint, realistic and practical adjustment of the techniques to actual local conditions in the field, so that farmers can easily adopt them, is critical for its continuation and sustainability.
- 3) From a human resource viewpoint, capacities of the counterparts (DPA and SDAE) are being developed through training and working with processes in project implementation, but so far their number is very limited to disseminate technologies to other areas in practices/demonstration.
- 4) Budget of counterpart agencies is also limited to take over project activities, and they are expecting the Government to raise external funds through PNISA developed in 2012. It should be continued to negotiate with concerned authorities (e.g. District office, DPA, and others) to increase the necessary investment for the Project.

3.6 Conclusion

The relevance of the Project remains high as the Project not only meets the development needs of Mozambique's agricultural sector (i.e. PEDSA), but also aligned with such international initiative as CARD. The effectiveness of the Project is high as the Project is properly constructed, and is making a progress at the output level while conducting many repair works of irrigation structure. The efficiency of the project is rated medium mainly due to limited involvement of Mozambican counterparts in number. The impact of the Project is assessed still low at the time of Mid-term Review, including its prospect towards advancing to the Overall Goal. The prospect of sustainability of the Project is still premature to assess at the Mid-term Review, and this is one of key issues the Project needs to address in the second half of cooperation period.

Chapter 4: Technology Aspect

(1) Development of a package of improved irrigated rice cultivation techniques

A package of improved irrigated rice cultivation techniques has been developed through following activities:

- 1) Two ha of the pilot site has been improved for development and demonstration of irrigated rice cultivation techniques;
- 2) Two early maturing rice varieties (Macassane and Limpopo) and two late maturing varieties (Chupa and Mocuba) have been identified;
- 3) Genetically pure panicles were selected for Chupa and Limpopo and rice seeds have been produced at a pilot site;
- 4) There were experiments of varieties (e.g. ITA 312, C4-63, Limpopo, Macassane, Chupa, Caga, Mukuba), plant spacings (25, 35, 45 hills/m²) and fertilizer rates (0, 50, 70, 90 kg of N/ha) conducted in 2011/12 crop season; and
- 5) Relatively high paddy yields of Macassane (8.95 t/ha with 70 kg of N/ha) and ITA 312 (8.7 t/ha with 90 kg of N/ha) obtained at the pilot site indicate that there are possibilities of good yields by transplanting method of rice cultivation.

Identification of appropriate varieties, purification and production of seeds of the suitable varieties, and verification of improved rice cultivation practices should be continued. Transplanting method of rice cultivation is a common

practice under irrigation conditions in many countries. However, it should be noted that the irrigated rice cultivation method requires properly bunded and leveled paddy plots for obtaining good yields.

(2) Enhancement of Intabo WUA on management of irrigation facilities and farming support activities

It should be highlighted that facilities of Intabo irrigation scheme have been renovated through collective efforts of Japanese and Vietnamese experts and Mozambican government staff and farmers as follows:

- 1) Problems of facilities such as degraded secondary canals, eroded flood protection dikes, the damaged pump, deteriorated bridges on farm roads, etc. were identified;
- 2) Through conducting a series of training for extension officers and members of WUA (leadership, irrigated rice cultivation techniques, farmer participation in operation and maintenance of irrigation facilities, etc.) capacity of Intabo WUA has been gradually strengthening;
- 3) With active participation of farmers (2,000 workforces) and contribution of materials from the Project weeds of secondary canals (N1 and N2) were cleared and 1.8 km of N1 canal and 4 km of N2 canal were repaired;
- 4) Pond in the main canal has been repaired and replacement of the irrigation pump is in progress;
- 5) Farm roads (including bridges) and flood protection dikes have been repaired; and
- 6) WUA has been making efforts for establishing a farming support system on quality seeds preparation.

Daily operation and maintenance of any irrigation scheme should be done by stakeholders who get direct benefits from irrigation water. An operation and maintenance manual for Intabo irrigation scheme will be compiled and practiced by leaders and members of the scheme. The recently arrived pump should be properly installed and managed by Intabo WUA with technical and other supports from the Provincial Agricultural Director's Office.

(3) Dissemination of improved irrigated rice cultivation techniques in Intabo irrigation scheme and beyond

- 1) Training was conducted for extension officers and farmers in Intabo and Munda Munda irrigation schemes; and
- 2) Direct guidance on the techniques has been provided for farmers and officers who visited the experiment area.

It is expected that rice seed production manual and improved irrigated rice cultivation manual are to be compiled within the project period. Quality seeds and the cultivation manual should be available for disseminating the irrigated rice cultivation techniques.

(4) Sustainability of improved irrigated rice cultivation techniques in Intabo irrigation scheme

With the supports from the Mozambican, Japanese and Vietnamese governments, leaders and members of Intabo WUA are gradually adopting the participatory irrigation scheme management under following circumstances:

- 1) Due to problems of irrigation facilities in the early stage, there are some delays of introducing improved rice cultivation techniques in Intabo irrigation scheme;
- 2) Dissemination of technologies should be enhanced through implementing a new extension approach (linkage between extension staff and key farmers);
- 3) Roles and duties of respective stakeholders in irrigation scheme management should be identified and implemented accordingly for sustaining WUA and facilities of Intabo irrigation scheme.
- 4) Mechanization is a concern of many stakeholders; either with or without machinery, paddy plots should be properly prepared and irrigation facilities should be managed for maintaining and improving the paddy yield;

Chapter 5: South-South Cooperation

As described above, the Project is conducted under the framework of tripartite cooperation. It is the first case for Japanese and Vietnamese side to implement an agricultural technical cooperation in the third country. As well as Mozambican side, the Vietnamese side has also benefited so far by participating in the Project to learn approaches how to utilize their experience of rice development for third country, especially in Africa.

The Team confirmed that the package of improved techniques for irrigated rice cultivation has been successfully developed by Vietnamese experts and demonstration farmers started to adopt it. Further efforts of all the experts as a team under the orientation of chief advisor are expected towards dissemination of the package by the means as planned in Outputs 2 and 3.

In addition to the technical aspect, the Team confirmed that the institutional structure of the Vietnamese side to support the project implementation has been strengthened. Administrative procedures for dispatching Vietnamese experts and receiving trainees in a proper manner and its data base construction will be responsible of Vietnamese side for the latter stage of the project. It is expected that this know-how will be shared not only on individual basis but also on organizational and exter-organizational basis.

As for the financial aspect, the Team confirmed that the Vietnamese side will find a way to contribute further in order to achieve the project goal, such as providing incentives to farmers.

As a whole, the Team confirmed the strong commitment of Vietnamese side for south-south cooperation, which was initially aimed to be independent in future at TICAD (Tokyo International Conference for African Development) 5 and CARD (Coalition for African Rice Development) initiative in 2008.

Chapter 6: Recommendation

Based on the result of the Mid-term review, it is suggested by the Team that the PDM be revised as shown in Annex 15. The following points are also recommended by the Team for better implementation of the project.

(1) Revision of PDM

Based on the results of the mid-term review, it has been recognized that the PDM should be revised for the better implementation, thereby to achieve the Project Purpose as follows:

- Delete the numbers of farmers, participants of trainings and extension workers from the indicators on the Output 2 and 3.
- Unify the range of indicators: e.g. 50%–60% in the Intabo irrigation scheme, 70% ~ 80% of farmers.

Following the consultation with the parties concerned, the Team proposes the revised PDM (Ver. 3) attached as Annex 13.

(2) Operation and maintenance of irrigation pump

Followed by the decisions taken at the second JCC held in June 2012, the Project with close cooperation of DPA and WUA processed the renewal of irrigation pump. The newly procured pump is now on the final touch to be installed. Since proper operation and maintenance of the irrigation pump is the precondition on irrigated rice cultivation, DPA/SDAE and WUA should execute respective roles and responsibilities based on the written agreement made on 10 July, 2012.

(3) Capacity development of WUA

The Team highly acknowledges the outcome of improved dike as well as irrigation facilities with the active participation of the farmers. With installation of newly procured irrigation pump, sustainable operation and maintenance of irrigation facilities (e.g. pump and irrigated canal) depends on ownership of WUA. Thus, during the latter half of the Project, it is required to conduct a series of activities to enhance the capacity of WUA (e.g. annual irrigation plan, operation and maintenance of pump, water management). Based on this experience, the Project should formulate a manual on operation and maintenance of irrigation facilities.

(4) Dissemination of the improved irrigated rice cultivation techniques

With the continuous efforts as well as appropriate inputs by the Project, the target of average yield (3.5 ~ 4.8 tons/ha) has been already achieved in the pilot site. The issue to be tackled for the latter half of the project is how to extend the techniques from the pilot farm to the rice cultivated area in the Intabo irrigation scheme. In this regards, the Project has been initiating a demonstration farm approach with leader farmers selected by WUA. There are two demonstration farms managed by extension officers of SDAE as well. Since these demonstration farms are the key factor to disseminate the improved rice cultivation techniques, necessary direction, support and close communication among the Project, leader farmers and extension officers should be strengthened.

(5) Extension of the Project outcome with initiative of DPA

The empirical knowledge of the project activities will be consolidated to “manual on improved techniques on irrigated

rice cultivation” as well as “manual on operation and maintenance of the irrigation facilities”. Since the Ministry of Agriculture strongly requests the improved techniques on irrigated rice cultivation to be extended to outside of the Project area, the second JCC held on 10 July, 2012 confirmed that DPA strengthened the counterpart activities attached to the Project and took initiatives to disseminate the Project outcomes to the whole province. It should be also noted that other development partners (e.g. ORIO) are planning to invest for irrigated rice cultivation nearby Intabo scheme (e.g. Munda Munda) where the Project experience is potentially applicable. Therefore, it is strongly required for DPA to play a leading role to share the experience with concerned stakeholders.

(6) Strengthening linkage with other interventions

According to the PEDSA, the comprehensive strategy for the agriculture sector, the government of Mozambique has put one of the top priorities on increasing agricultural productivities. Under the umbrella of the PEDSA, PNISA and other interventions by development partners have been initiated. Among them, ProIRRI is recognized as one of the major interventions by development partners in the irrigation sector. It should be noted that ProIRRI implemented by the Ministry of Agriculture (DNSA) is jointly funded by the World Bank as well as the Government of Japan (PHRD fund). Since one of the target areas of ProIRRI is Zambesia Province, the Team agreed that close linkage between ProIRRI and the Project with the leadership by DNSA and DPA can contribute to ensure synergies and sustainability of both interventions (e.g. mechanization, access to markets, capacity development of WUA are potential area of collaboration).

(7) Cost effectiveness of applying technical package developed by the Project

Dissemination of the improved rice cultivation techniques developed by the Project simply depends on whether farmers are better off or not. Thus, it is indispensable for the Project to record the necessary cost for each stage of applying the technical package (e.g. land preparation, fertilizer, weed management, harvesting). It is also important to know where, when and how much farmers sell the harvested rice. The Project should take necessary measures to keep the record on cost as well as benefit per hectare.

(8) More involvement of SDAE

The past JCCs have repeatedly expressed the importance of more involvement of SDAE into the Project activities, especially on Extension officers. Although the team recognizes the effort by the government of Mozambique to allocate the staff to vacancy posts, it has not been realized yet. Therefore, taking the dissemination and sustainability of the improved rice cultivation techniques into consideration, it is requested that the present Extension officers who are in charge of the Intabo irrigation schemes to be fulltime for only the Intabo irrigation scheme.

(9) The counterpart training in Vietnam

The counterpart training in Vietnam was implemented successfully in August-September 2012. It was considered by the Team that the training provided positive impact on the participants. However, it was also confirmed by the Team that the training can be considered as an opportunity for both countries to exchange their views on irrigation and rice development to influence each other at the high-management level. The idea will be developed from the next training planning in 2013.

(10) Access road to Intabo irrigation scheme

As discussed at the second JCC, the mission team considered the road condition between Maganja da Costa and Intabo Irrigation is quite critical especially in rainy season, and it should be improved by the district to facilitate better transportation.

Project Name : Project for improvement of techniques for increasing rice cultivation productivity in Nante, Maganja da Costa District, Zambezia Province, Mozambique
 Implementation Organization : Direcção Provincial da Agricultura(DPA) Zambezia e Serviço Distrital das Actividades Economicas(SDAE), Maganja da Costa
 Period : 2011-2014

Target area : Intabo irrigation scheme in Nante area , Maganja da Costa

Beneficiaries : Farmers in Intabo irrigation scheme, management and technical staff of DPA and Extension staff of SDAE.

Date : 28 November 2011

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall goal Productivity and production of irrigated rice cultivation is increased in Nante, Maganja da Costa district, Zambezia Province.</p>	<p>1. The average yield is increased at least by 60 % in the irrigation schemes in Nante (Targeting 4.0-4.8 tons/ha). 2. 30-50% of rice cultivated area is increased in the irrigation schemes in Nante (Targeting 1,872 ~2,160 ha in Nante).</p>	<p>1. Annual Reports 2. Field survey</p>	<p>1. Present policy of the Government of Mozambique to promote rice production remains.</p>
<p>Project purpose Productivity and production of irrigated rice cultivation in the Intabo irrigation scheme is increased through introducing improved techniques.</p>	<p>1. The average yield is increased at least by 50-60 % in the Intabo irrigation scheme (Targeting 3.75 ~4.8 tons/ha compared to 2.5-3.0 tons/ha obtained in the base line survey). 2. 30-50 % of rice cultivated area under irrigation is increased in the Intabo irrigation scheme (Targeting 390-450 ha compared to 300 ha obtained in the base line survey). 3. At least 9 tons of rice seeds are produced in farmers' field in the Intabo irrigation scheme.</p>	<p>1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey</p>	<p>1. Market price does not drop. 2. Lack of irrigation water due to severe drought and/or severe damage of the pumps do not occur. 3. Implementing agencies take initiatives to introduce the developed techniques to farmers</p>
<p>Outputs Output 1: A package of improved techniques for irrigated rice cultivation is developed. Output 2: Capacity of Water User Association in operation & maintenance of irrigation facilities and farming support activities is improved in Intabo irrigation scheme. Output 3: Improved irrigated rice cultivation techniques are disseminated in the Intabo irrigation scheme</p>	<p>1-1. Average yield is increased at least by 40-60 % in the pilot site(s) (Targeting 3.5-4.8 tons/ha). 1-2. 3 tons of qualified seeds in the pilot site (former GPZ area) is produced . 2-1. 70-80% of farmers (420-480 persons) satisfy for water use. 2-2. Water management board of Water User Associations manages 100 % of irrigated area 2-3. 70-80 % of participants of training(126-144 persons) understand the Operation and Maintenance (O&M)of the irrigation facilities. 2-4. 70-80 % of farmers(420-480 persons) is benefited by farming support activities of Intabo Water User Association 3-1. 70-80% of extension officers (7-8 persons) in the Maganja da Costa district understands the contents of training materials for farmers training. 3-2. At least 5 rice cultivation techniques in the package are adopted by more than 50-60 % of farmers(300-360 persons) in the Intabo irrigation scheme. 3-3. At least 5 qualified trainers are trained and engaged in training farmers. 3-4. 20 farmers attend the regional/national level workshops and 70-80% of them (14-16 persons) understand the results of the project.</p>	<p>1. Annual Report 2. Project report . 1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey 4. Questionnaires 1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey 4. Questionnaires 1. Annual Report 2. Project report</p>	<p>1. Any serious natural disasters do not occur. 2. Lack of irrigation water due to severe drought and/or severe damage of the pumps do not occur.</p>

<p>Activities</p> <p>1-1. To organize workshops to raise awareness of the project with participation of all stakeholders</p> <p>1-2. To select pilot site(s) and to choose rice varieties</p> <p>1-3. To conduct a baseline survey</p> <p>1-4. To examine some improved suitable techniques and seed production techniques at the pilot site(s)</p> <p>1-5. To formulate a manual of the package of improved techniques for irrigated rice cultivation techniques</p> <p>2-1. To conduct a survey of current situation of water management and irrigation facilities of the Intabo irrigation scheme</p> <p>2-2. To improve irrigation facilities with farmers participation</p> <p>2-3. To develop appropriate operation of maintenance method of irrigation facilities</p> <p>2-4. To formulate manual of operation and maintenance methods of the irrigation facilities</p> <p>2-5. To conduct training for the water user association in the Intabo irrigation scheme</p> <p>2-6. <u>To support farming support activities conducted by water user association</u></p> <p>3-1. To demonstrate package of improved techniques to the extension officers and farmers</p> <p>3-2. To develop training programs and materials for extension officers and farmers</p> <p>3-3. To conduct training for extension officers and farmers</p> <p>3-4. To organize regional/national level workshop concerning the irrigated rice cultivation techniques</p>	<p>Inputs</p> <p><u>Mozambican side</u></p> <p>1. Counterpart personnel and administrative personnel</p> <p>2. Provision of working spaces and necessary facilities for Japanese and Vietnamese experts to perform their duties</p> <p>3. Allocation of implementation costs such as allowance of C/P and necessary expenses for activities</p> <p>4. Farmers' labor contribution to on-farm activities in the irrigation scheme.</p> <p><u>Japanese and Vietnamese Sides</u></p> <p>1. Dispatch of experts(Long term and Short term experts)</p> <p>2. Provision of machinery and equipment</p> <p>3. Training of counterpart staff in Japan, Vietnam and/or in other countries</p> <p>4. Operational cost</p>	<p>1. Appropriate number of counterparts are continuously secured.</p> <p>2. Farmers in target areas continue rice production.</p> <p>Preconditions</p> <p>1. Security conditions in the target areas are maintained.</p> <p>2. Appropriate Counterparts are assigned by the Government of Mozambique.</p>
--	--	---

Remarks: Average rice yield is 2.5~3.0 ton/ha in Intabo irrigation scheme and the irrigated area for rice cultivation was 300 ha, based on the base line survey conducted in June 2011. Also, rice cultivation areas both in Intabo and Munda Munda irrigation schemes were 715 ha and 725 ha based on the project report.

Annex 2: Plan of Operation

Activity	2011				2012				2013				2014			
	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
1-1 To organize workshops to raise awareness of the project with participation of all stakeholders		■							■							
1-2 To select pilot site(s) and to choose rice varieties		■							■							
1-3 To conduct a baseline survey		■							■						■	
1-4 To examine some improved suitable techniques and seed production techniques at the pilot site(s) 1.) Rice Cultivation 2.) Seed Production				■	■	■		■	■	■		■	■	■		
1-5 To formulate a manual of the package of improved techniques for irrigated rice cultivation techniques									■							
2-1 To conduct a survey of current situation of water management and irrigation facilities of the Intabo irrigation scheme		■		■	■	■			■							
2-2 To improve irrigation facilities with farmers participation			■	■		■	■	■	■		■	■				
2-3 To develop appropriate operation of maintenance method of irrigation facilities						■			■	■		■	■			
2-4 To formulate manual of operation and maintenance methods of the irrigation facilities									■		■			■	■	
2-5 To conduct training for the water user association in the Intabo irrigation scheme					■	■			■	■	■			■	■	
2-6 To support farming support activities conducted by water user association						■			■	■	■			■	■	
3-1 To demonstrate package of improved techniques to the extension officers and farmers				■	■	■		■	■	■		■	■	■		
3-2 To develop training programs and materials for extension officers and farmers					■	■		■	■	■		■	■	■		
3-3 To conduct training for extension officers and farmers					■	■		■	■	■		■	■	■		
3-4 To organize regional/national level workshop concerning the irrigated rice cultivation techniques						■			■	■		■	■	■		
JCC and Steering Committee Meeting (as project management activity)		○				○			○							

Lines indicates actual operations of activities (until the Mid-term Review, Jan 2013) as well as Plan of Operation (after the Mid-term Review)

Mid-term Review

Annex 3: Schedule of Review Mission

Date		Leader	Technical Advice Survey Planning	South-South Cooperation 1 South-South Cooperation 2	Evaluation Analysis Interpreter	Mozambican Reviewers
12	Sat				18:25 Narita → Hong Kong	
13	Sun				23:40 Hong Kong → Johannesburg	
14	Mon		16:25 Haneda → Hong Kong 23:40 Hong Kong →		09:40 Johannesburg → Maputo 10:00 Meeting at JICA Office 13:00 Meeting at DNSA 14:00 Meeting of Reviewer DNSA 15:00 Meeting at DNEA 16:00 Interview at World Bank (ProIRRI)	14:00 Meeting of Reviewer DNSA
15	Tue		Johannesburg 09:40 Johannesburg → Maputo 17:00 Meeting at JICA Office		17:00 Meeting at JICA Office	
16	Wed		09:00 Meeting at JICA Office 13:00 Courtesy Call at DNSA 13:30 Joint Review Team Meeting 14:00 Courtesy Call at DNEA		09:00 Meeting at JICA Office 13:00 Courtesy Call at DNSA 13:30 Joint Review Team Meeting 14:00 Interview at INIR	13:30 Joint Review Team Meeting
17	Thu		Am Meeting at JICA Office 08:30 Joint Review Team Meeting (Chokwe/DNSA) Interview at DNEA		08:00 Interview at DNSA 16:30 Maputo → Quelimane	
18	Fri		08:30 Interview at DNEA 13:00 Interview at DNSA		08:00 Interview at DPA Zambesia Quelimane → Maganja da Costa (3hr) 14:00 Interview with SDAE 16:30 Hearing with Vietnamese Experts	
19	Sat	16:25 Haneda → Hong Kong 23:40 Hong Kong →	Report Preparation	Travel from Vietnam	07:00 Maganja → Intabo (2hr) 08:00 Site Visit, Hearing with WUA 12:30 Intabo → Quelimane (3hr)	
20	Sun	Johannesburg 09:40 Johannesburg → Maputo Review Team Internal Meeting	Report Preparation Review Team Internal Meeting	09:40 Johannesburg → Maputo Review Team Internal Meeting	11:30 Hearing with Chief Advisor Report Preparation	
21	Mon	Am AM JICA Office 10:00 Meeting at DNSA (Nante project) 13:00 Maputo → Quelimane 16:30 Review team internal meeting			08:00 Meeting at DPA and Project Office 10:00 Interview at ORIO (Netherlands) 16:30 Review Team Internal Meeting	
22	Tue	08:00 DPA Zambesia (Courtesy Call) Quelimane → Maganja da Costa (3hr) 13:00 SDAE Maganja, Meeting with JICA Experts				
23	Wed	Maganja → Intabo (2hr) Site Visit Intabo → Quelimane (3hr)				
24	Thu	08:00 MM Discussion				
25	Fri	08:30 JCC 21:15 Quelimane → Maputo				
26	Sat	Report preparation			11:45 Maputo → Johannesburg 16:45 Johannesburg	
27	Sun	Report preparation		11:45 Maputo → Johannesburg 14:35 Johannesburg → Singapore	→ Hong Kong 14:25 Hong Kong → Haneda	

Annex 4: List of Interviewees

1. Mozambican Side			
1) Counterpart Organizations			
1	Mr. Hiten Jautilal	Head of Crops and Early Warning Department, DNSA	1/14,17
2	Mr. Inacio T Nhancale	Head of Technical Support Department, DNEA	1/14
3	Mr. Marcelo Rauli Chaquisse	Deputy National Director, DNSA	1/16
4	Mr. Pascoal da Costa Linda	Head of SPER, DPA	1/18
5	Mr. Luis Tomo	Head of SPA, DPA	1/18
6	Mr. Braz Edward Anselmo	SPA, DPA	1/18
7	Mr. Carlos Nedson	SPA, DPA	1/18
8	Mr. Natalino Moses Fernando	Director, SDAE	1/18
9	Mr. Pascual Dozelia	Extension Officer, SDAE	1/18
10	Mr. Aurelio Manulati Chinai	Extension Officer, SDAE	1/18
2) Cooperating Organizations			
1	Mr. Aniceto Bila	Senior Rural Development Specialist, World Bank	1/14
2	Mr. Paiva Munguambe	General Director, INIR	1/16
3	Mr. Aurelio Nhabetse	INIR	1/16
4	Mr. Jande Moor	ZAMIRRI, ORAM	1/21
3) Beneficiaries			
1	Mr. Aderito Calisto Alfredo	President, WUA	1/19
2	Mr. Sesino Carimo	Secretary, WUA	1/19
3	Mr. Conselho Dos santos	Supervisor, WUA	1/19
4	Ms. Alda Maquina	1st speaker, WUA	1/19
5	Ms. Herminia Calisto and some 47 member of WUA	Member, WUA	1/19 1/19
2. Japanese/Vietnamese Side			
1) Project			
1	Mr. Masato TAMURA	Chief Advisor	1/18,19
2	Mr. Nguyen Ngoc Long	Rice Cultivtion	1/18
3	Mr. Hoang Kim Vy	Seed Expert	1/18
4	Mr. Nguyen Duc Long	Irrigation Expert	1/18
5	Ms. Hoang Thi My	Interpreter	1/18
2) JICA Mozambique Office			
1	Mr. TOYODA Hiroyuki	Project Formulation Advisor	1/14
2	Mr. KIMURA Shinga	Project Development Coordinator of Agriculture	1/14
3	Mr. DOI Yasuhiro, Ph.D	Irrigation Advisor	1/14
4	Mr. Ryuichi NASU	Resident Representative	1/15
5	Mr. MIYAZAKI Akihiro	Deputy Resident Representative, Development Program Manager	1/15

Annex 5: Dispatch of Japanese/Vietnamese Experts

As of Jan 2013

Group	Name		Duration in Mozambique (days of stay)					Total Days	
			1st year Jan 2011 – Sep 2011		2nd year Oct 2011 – Sep 2012				3rd year Oct 2012 – Sep 2013
			1st	2nd	1 st	2nd	3rd		1st
Japanese Experts	Mr. Masahito Tamura	Chief Advisor / Rice cultivation	2011/3/1-6/30 (122)		2011/10/17-2012/7/27 (285)			2012/10/1-2013/6/30 (273)	(680)
	Ms. Akiko Komura	Coordination / Training	2011/1/15-2012/3/21 (432)						(432)
Vietnamese Experts	Mr. Nguyen Xuan Dung	Team Leader	2011/5/28-6/11 (15)	2011/6/22-27 (6)	2011/11/5-12/22 (48)	2012/3/10-22 (13)	2012/5/8-6/30 (54)		(136)
	Mr. Hoang Kim Vy	Seed Expert	2011/5/28-6/30 (34)		2011/11/5-2012/6/30 (239)			2012/11/1-2013/7/1 (243)	(516)
	Mr. Dinh Xuan Duc	Cultivation Expert	2011/5/28-6/30 (34)						(34)
	Mr. Nguyen Duc Long	Irrigation Expert	2011/5/28-9/1 (97)		2011/11/5-2012/7/26 (265)			2012/11/1-2013/8/15 (288)	(650)
	Ms. Le Thu Thuy	Interpreter	2011/5/28-9/1 (97)		2011/11/5-2012/7/26 (265)				(362)
	Mr. Nguyen Ngoc Long	Rice Cultivation Expert			2011/11/5-2012/6/30 (239)			2012/11/1-2013/7/13 (255)	(494)
	Ms. Hoang Thi My	Interpreter						2012/11/1-2013/8/15 (288)	(288)
Total									(3,592)

Annex 6: Training of Mozambican Personnel in Japan/Vietnam

As of Jan 2013

Scheme Term	Name	Organization	Period (Departure and Arrival)	Visited Institutions and Course
Training in Japan	Mr. Natalino Mosés Fernado	Director, SDAE	August – September 2011	JICA Tohoku, University of Yamagata / Post Harvest
Training in Vietnam	Mr. Pascual Dozelia	Extension Officer, SDAE	September – October 2012	Hanoi DARD / Rice Cultivation
	Mr. Aurelio Maulati Chinai	Extension Officer, SDAE	September – October 2012	Hanoi DARD / Rice Cultivation

Annex 7: Provision of Machinery and Equipment

1) Provision of Equipment

No	Equipment	Specification and Manufacturer	Quantity	Currency	Total Price	Delivery Date	Place of Use	Comment
T01	4WD Pickup	Hard Boy 4x4, Nissan	1	MZN	981,186	Jan 2011	Maganja Project Office	
T02	4WD Pickup	Hard Boy 4x4, Nissan	1	MZN	981,186	Jan 2011	Maganja Project Office	
T03	Printer	IIP P1102	1	MZN	11,990	Feb 2011	Maganja Project Office	
T04	Telephone & Facsimile	SF-370, SAMSUNG	1	MZN	9,290	Feb 2011	Maganja Project Office	Unused (Telephone line is out of order)
T05	Copy Machine	BIZHUB-164, Konica Minolta	1	MZN	107,842	Feb 2011	Maganja Project Office	
T06	Copy Machine	1600 f, Konica Minolta	1	MZN	23,102	Feb 2011	Quelimane	Out of Order (part replacement is required)
T07	Laser Printer	Professional M1210, HP	1	MZN	???	Feb 2011	Quelimane	
T08	Desktop PC	XN611ES, HP	1	MZN	36,525	Feb 2011	Maganja Project Office	
T09	Notebook PC	4520S, HP	1	MZN	36,483	Apr 2011	Other	
T10	Refrigerator	AL-195RF, Alonso	1	MZN	12,500	May 2011	Maganja Project Office	
T11	Projector	X1161 DLP, ACER	1	MZN	31,700	May 2011	Maganja Project Office	
T12	Satellite Internet System	ITELPLUS	1	MZN	160,646	May 2011	Maganja Project Office	
T13	Printer	Laser P1102, HP	1	MZN	???	Jun 2011	Maganja Project Office	
T14	Printer	Disk Jet 1000, HP	1	MZN	2,140	Jun 2011	Maganja Project Office	
T15	Air Conditioner	SGS-T1205, Super General	1	MZN	16,000	Jul 2011	Maganja Project Office	
T16	Air Conditioner	SGS-T1205, Super General	1	MZN	17,500	Jul 2011	Maganja Project Office	
T17	Hand Tractor	YT100, Yanmar	2	MZN	694,166	Jan 2012	Maganja Project Office	one is out of order (can be repaired soon)
T18	Irrigation Pump	WB30 XT, Honda	1	MZN	18,500	Feb 2012	Water User Association	
T19	Handy Radio	CP040, MOTOROLA	1	MZN	22,276	Jul 2011	Maganja Project Office	Unused (mobile phones are available now)
T20	Printer	121, HP	1	MZN	43,500	Mar 2012	Maganja Project Office	???
-	Irrigation Pump	Ecu World Water Technology Discharge volume (1,800-2,500 m ³ /hr).	1	MZN	5,245,891	Jan 2013	Intabo irrigation scheme	Delivered, on 22 January 2013 to the Intabo irrigation scheme, but still needs to be set up at the site.

2) Equipment Accompanied by Expert Dispatch

No	Equipment	Specification and Manufacturer	Quantity	Currency	Total Price	Delivery Date	Place of Use	Comment
C01	pH Meter	Twin pH B-211, Horiba	1	-	-	Apr 2011	Maganja Project Office	
C02	Grain Moisture Meter	TA-5, OGA Electric	1	-	-	Apr 2011	Maganja Project Office	
C03	EC Meter	CM-55, Takemura	1	-	-	Apr 2011	Maganja Project Office	
C04	Test Rice Dehusker	ST-50, Yanmar	1	-	-	Jan 2012	Maganja Project Office	
C05	Test Rice Milling Machine	VP-32T, Yamamoto	1	-	-	Jan 2012	Maganja Project Office	

Annex 8: Local Operational Costs

Japanese/Vietnamese Side

(Currency: MZN)

Items	FY2010	FY2011	FY2012	Total
	Jan 2011 – Mar 2011	Apr 2011 – Mar 2012	Apr 2012 – Nov 2012	
2 Vehicles	1,962,372	-	-	1,962,372
Equipment for Provision	430,021	754,824	-	1,184,845
Local Costs	601,073	4,965,948	3,308,457	8,875,478
Equipment Accompanied by Expert Dispatched	-	595,914	210,857	806,771
Total	2,993,466	6,316,686	3,519,314	12,829,466

Local cost includes: Employment Fee, Construction Cost, Building & Facility Maintenance, Vehicle & Equipment Maintenance, Consumable items, Traveling Expenses, Communication Fee, Rental Cost, Conference Fee, Lighting and Heating Expenses.

Mozambican Side:

(Currency: MZN)

Items	Initial Costs	SDAE Maganja da Costa	
		1 Month	1 Year
1) General Expenses (Electricity, Water, Communication, other costs)	-	22,574	279,330
2) Vehicle Maintenance Costs (Vehicle and Motor Cycle)	-	34,564	415,968
3) Salary (Director, 3 extension officers and a guard)	-	56,928	683,139
4) Land, Building, Office and Facilities	19,195,982		
Accommodation for Experts (×3) and Project Office	17,000,000		
Electric Wire Facilities	24,012		
Furniture for the Accommodation	1,433,640		
Facilities and Equipment for the Project Office	738,330		
Total	19,195,982	114,166	1,378,437

Annual expenses of SDAE, 1,378,437 MZN, include costs incurred to conduct project activities.

Annex 9: Services of the Mozambican Counterpart Personnel

As of Jan 2013

	Name	Organization	Responsibility in the Project	Japanese/Vietnamese Counterpart
1	Mr. Mohamed Rafik Valá	Director, DNSA	Project Director	-
2	Mr. Ilidio António José Bande	Director, DPA	Project Manager	Masahito Tamura / Akiko Komura
3	Mr. Luis Tomo	Director, SPA (in DPA)	Agronomy	Masahito Tamura / Nguyen Xuan Dzang
4	Mr. Carlos Nedson	Technician, SPA (in DPA)	Rice Cultivation	Nguyen Ngoc Long / Hoang Kim Vy
5	Mr. Braz Edward Anselmo	Technician, SPA (in DPA)	Irrigation	Nguyen Duc Long
6	Mr. Lopez Amandio	Technician, SPER (in DPA)	Agricultural Extension / Training	Masahito Tamura / Akiko Komura
7	Mr. Natalino Mosés Femado	Director, SDAE	Agronomy	Masahito Tamura / Akiko Komura
8	Mr. Pascual Dozefia	Extension Officer, SDAE	Rice Cultivation (Nante)	Nguyen Ngoc Long / Hoang Kim Vy
9	Mr. Aurelio Manulati Chinai	Extension Officer, SDAE	Rice Cultivation (Nante)	Nguyen Ngoc Long / Hoang Kim Vy
10	Mr. Amilear H Jaime	Extension Officer, SDAE	Rice Cultivation (Nante)	Nguyen Ngoc Long
11	Mr. Rafiki Nazim	Extension Worker, SDAE	Agronomy	Masahito Tamura / Akiko Komura

DNSA: *Direcção Nacional dos Serviços Agrários* (National Directorate of Agrarian Services, MINAG)

DPA: *Direcção Provincial de Agricultura* (Provincial Directorate of Agriculture) Zambezia

SPA: *Serviços Provincial de Agricultura* (Provincial Services of Agriculture, DPA)

SPER: *Serviços Provincial de Extensão Rural* (Provincial Services of Rural Extension, DPA)

SDAE: *Serviços Distritais das Actividades Económicas* (District Services of Economic Activities) Maganja da Costa

Annex 10: Result Grid (Progress at the Activity Level)

As of Jan 2013

<p>1. Overall Project Purpose Productivity and production of irrigated rice cultivation is increased in Nante, Maganja da Costa district, Zambezia Province.</p> <p>2. Project Purpose Productivity and production of irrigated rice cultivation in the Intabo irrigation scheme is increased through introducing improved techniques.</p>
--

Activity	Progress to date	Responsible Person	Progress	Major activities for completion
Output 1) A package of improved techniques for irrigated rice cultivation is developed.				
1-1 To organize workshops to raise awareness of the project with participation of all stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> Seminars were conducted in Mar-Apr 2011 for farmers in the Intabo irrigation scheme on topics associated with the Project. → Annex 11(1)(2)(3) Workshop was organized on 20 May 2011 to make a presentation on project activities for more than 30 participants of stakeholders such as district administration, district health department, district education department, PRODEZA, EOZ, APAC and ORAM → Annex 11(4) 			<ul style="list-style-type: none"> Workshop will be organized in line with the progress of the Project.
1-2 To select pilot site(s) and to choose rice varieties	<ul style="list-style-type: none"> Vietnamese seed production expert arrived in May 2011 and conducted seed selection and studied seed production methods of the pilot site in May-June 2011. 			
1-3 To conduct a baseline survey	<ul style="list-style-type: none"> Baseline survey was carried out in May 2011 by local consultant. The results of the baseline survey were presented and discussed at the JCC on 23 Jun 2011. → Annex 11(15) 			<ul style="list-style-type: none"> Farmers' household economy survey
1-4 To examine some improved suitable techniques and seed production techniques at the pilot site(s)	<p>(the cropping season of Dec 2011-Jun 2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> The average yield of Limpopo in pilot farm reached 5 tons/ha. <p>1) Rice Cultivation</p> <ul style="list-style-type: none"> Transplanting density test of ITA312 (recommended variety) was carried out and its appropriate density was almost specified : 25 hills/m² (20cm x 20cm) Fertilizer level experiments was carried out on ITA 312; the application of 195 kg Urea (90kg N/ha) obtained the highest yield (possible 8.1-9.3 tons/ha). Experiment on water regulation was tried but not carried out due to irrigation circumstances. Training and instructions of basic techniques were conducted such as soaking of seeds, incubation, nursery preparation, rice sowing, levee making, land leveling, transplanting in row. <p>2) Seed Production</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparison test of 7 varieties (Chupa, Caga, Mochuba, Ita312, C4-63, Limpopo, Macassane) plus Media was carried out; the average yield of Macassane (recommended variety by IRRI) reached 8.9 ton/ha, exceeding those of Ita312 and Limpopo (recommended local varieties) For seed purification process, panicles of Limpopo and Chupa were selected to be qualified as G0 for the next cropping season. <p>(the cropping season of Dec 2012-Jun 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> 45 farmers (about 15ha) have been participated in rice cultivation in the demonstration farm. 			<ul style="list-style-type: none"> Planting density test, land preparation methods, and fertilizer experiments will be continued in Dec 2012-Jun 2013 and Dec 2013-Jun 2014. The growing tests and the quality seed selection (with seed multiplication) will be continued in Dec 2012-Jun 2013 and Dec 2013-Jun 2014.
1-5 To formulate a manual of the package of improved techniques for irrigated rice cultivation techniques	<ul style="list-style-type: none"> Not yet. Two manuals - 1) the package of improved techniques for irrigated rice cultivation; and 2) seed production - will be developed in the second half of the 3rd year. 			
Output 2) Capacity of Water User Association in operation & maintenance of irrigation facilities and farming support activities is improved in intabo irrigation scheme.				
2-1 To conduct a survey of current situation of water management and irrigation facilities of the Intabo irrigation scheme	<ul style="list-style-type: none"> Vietnamese irrigation experts arrived in May 2011 examined the current status of pilot site. A survey of current situation of water management and irrigation facilities of the Intabo irrigation scheme was conducted in Nov 2011-Jul 2012, identifying the following problems: 1) Repair of N1 (main canal) in swamp 			<ul style="list-style-type: none"> Completed

	<ul style="list-style-type: none"> 2) Rehabilitation of the electric motor and deteriorated irrigation pump 3) Repair of access roads between Nante and Intabo (including bridges) JICA irrigation advisor visited the project site to examine the damaged NI canal and irrigation pump. 			
2-2 To improve irrigation facilities with farmers participation	<ul style="list-style-type: none"> Cleaning of water canals (N2) was conducted with farmers' participation in Jul-Aug 2011 under the supervision of Vietnamese irrigation expert and Project Coordinator. Participatory improvement of water canal was conducted in Dec 2011-Jan 2012. The repair work of NI canal and embankment of flood protection dike started through the initiative of WUA in Jun 2012 (continued through Jan 2013) Lining of the damaged NI canal with 35,000 bricks (100m) and its embankment (200m) were completed on 10 Dec 2012. Embankment of Licungo river's flood protection dike (repair 3km and new construction 2km) was completed on 29 Nov 2012. Repair of bridges and various structures in access roads as well as the eroded canals and drainage were completed on 10 Dec 2012. 			<ul style="list-style-type: none"> The improvement of irrigation facilities will be continued in Jul-Dec 2013, Jun-Nov 2014.
2-3 To develop appropriate operation of maintenance method of irrigation facilities	<ul style="list-style-type: none"> A series of trainings were conducted for Intabo WUA in Mar-Apr 2012 and a mini-plan for operation & maintenance of irrigation facilities was formulated. → See activity 2-5 Appropriate operation of maintenance method will be carried out based on the restoration of basic irrigation facilities, which has been abandoned and deteriorated. 			<ul style="list-style-type: none"> This activity will be promoted in Feb 2013 and thereafter.
2-4 To formulate manual of operation and maintenance methods of the irrigation facilities	<ul style="list-style-type: none"> Not yet. The manual will be developed in the second half of the 3rd year. 			
2-5 To conduct training for the water user association in the Intabo irrigation scheme	<ul style="list-style-type: none"> Trainings were conducted in 2012 on 10 Feb, 2 Mar, 10 Apr and 20 Apr for the Intabo WUA. → Annex 11(7)(8)(9)(10) At present, priorities are given to the restoration of irrigation facilities, based on which a proper operation & maintenance of irrigation facilities will be implemented. 			<ul style="list-style-type: none"> Improvement of basic irrigation facilities will be continued. ??
2-6 To support farming support activities conducted by water user association	<ul style="list-style-type: none"> Supports on better management of cultivators owned by the Water User Association and farming demonstrations on the pilot farm are to contribute to the capacity development of the Water User Association. 			<ul style="list-style-type: none"> Improvement of basic irrigation facilities will be continued. ??
Output 3) Improved irrigated rice cultivation techniques are disseminated in the Intabo irrigation scheme.				
3-1 To demonstrate package of improved techniques to the extension officers and farmers	<ul style="list-style-type: none"> In the cropping season of Dec 2011-Jun 2012, Vietnamese experts demonstrated improved techniques in the pilot farm. In this cropping season, farmers are participating in the pilot farm and trying some of the techniques to apply to local conditions. 			<ul style="list-style-type: none"> Demonstration plots will be set up in Dec 2013-Jun 2014
3-2 To develop training programs and materials for extension officers and farmers	<ul style="list-style-type: none"> Expert on rice cultivation, seed production and irrigation prepared various training materials. → Annex 12 			
3-3 To conduct training for extension officers and farmers	<ul style="list-style-type: none"> See activity 2-5 → Annex 11(7)(8)(9)(10) 			
3-4 To organize regional/national level workshop concerning the irrigated rice cultivation techniques	<ul style="list-style-type: none"> A workshop was organized on 30 Apr 2012 to share and discuss the results of pilot farm (Limpopo's more than 5 tons/ha yield) with stakeholders and those concerned at the provincial level (45 participants from DPA of Zambezia province, extension officers of SDAE of 4 districts in the province, and farmers) → Annex 11(11) 			

Annex 11: List of Training/Seminar/Workshop in Project activities
1) 1st Year (Jan 2011 – Sep 2011)

No	Day	Type	Target	Participants (female)	Agenda	Facilitator
1	24 Mar 2011	Seminar	Nante Extension Officer Intabo Water User Association	23 (7)	Explanation of project activities	ORAM extension worker Tamura, Komura
2	6 Apr 2011	Seminar	Intabo Water User Association	23 (6)	Concept and discussion on participatory approach to the development	Nante Extension officer Tamura, Komura
3	20 Apr 2011	Seminar	Intabo Water User Association	28 (11)	Hearing on the rice cultivation productivity and livelihood improvement	Nante Extension officer Tamura, Komura
4	20 May 2011	Workshop	DPA, SDAE counterpart, District administration, District health department, District education department, PRODEZA, EOZ, APAC and ORAM	34 (10)	1. CARD; 2. South-South Cooperation; 3. Outline of the Project; 4. Steering Committee and JCC; 5. Briefing on the Seminar with Intabo Water User Association; 6. Activities of the Project	Nante Extension officer Tamura, Komura

2) 2nd Year (Oct 2011 – Sep 2012)

No	Day	Type	Target	Participants (female)	Agenda	Facilitator
5	12 Nov 2011	Plenary meeting	All member of Intabo Water User Association	140 (60)	Selection of the board member of Water User Association	Three extension officers of SDAE
6	21 Nov 2011	Seminar	Intabo Water User Association	36 (13)	Activities of Vietnamese Experts	スング氏、Vietnamese experts
7	10 Feb 2012	Training	Intabo and MundaMunda Water User Association	17 (3)	1. Rice Cultivation; 2. Plowing methods; 3. Field bund making and water management; 4. Land leveling; and 5. Transplanting	Three extension officers of SDAE, 2 Vietnamese experts
8	2 Mar 2012	Training	Intabo Water User Association	30 (10)	1. Rice Cultivation; 2. Plowing methods; 3. Field bund making and water management; 4. Land leveling; and 5. Transplanting	Same as above
9	10 Apr 2012	Collaborative activity	Board member of Intabo Water User Association, Block leader, Secondary canal leader	30 (8)	Collaborative activity between the leadership and the association	Same as above plus Mr. Tamura
10	20 Apr 2012	Training	Board member of Intabo Water User Association, Block leader, Tertiary canal leader.	15 (7)	Farmers' participation on the maintenance and management of irrigation scheme	Same as above.
11	30 Apr 2012	Workshop	4 districts in Zambezia province	45 (3)	Presentation on the PANA project activities	DPA counterpart
12	23-26 May 2012	Technical exchange and study tour	Intabo and MundaMunda Water User Association, Counterpart	18 (2)	Technical exchange with irrigation schemes in other districts.	DPA counterpart and extension officers SDAE

3) 3rd Year (Oct 2012 – Sep 2013)

No	Day	Type	Target	Participants (female)	Agenda	Facilitator
13	30 Nov 2012	Plenary meeting	All member of Intabo Water User Association	Not counted	Summary of WUA's activities during 2011/12 cropping season and plan for 2012/13.	Three extension officers of SDAE
14	14&19 Dec 2012	Training	Farmers in Intabo Irrigation Scheme	78 for 14 th 60 for 19 th	Preparation of seeds and nursery and sowing	Three extension officers of SDAE

4) Meetings for Project Management

No	Day	Type	Target	Participants (female)	Agenda	Facilitator
15	17 Jun 2011	Steering Committee	1st Steering Committee at DPA Quelimane	18 (2)	Discussion on PDM-1, provisional activity plan and technical cooperation plan.	Japanese/Vietnamese Experts
16	24 Jun 2011	JCC	1st JCC at Maputo, Hotel Cardoso	25 (2)	Presentation of baseline survey by local consultant, discussion and approval on PDM-1, provisional activity plan.	Japanese/Vietnamese Experts
17	12 Jun 2012	Steering Committee	2nd Steering Committee at DPA Quelimane	22 (2)	Discussion on PDM-2, Presentation on the results of 2nd year, plan of operation for the 3rd year	Japanese Experts, Counterpart
18	22 Jun 2012	JCC	2nd JCC at District Governor's Office in Maganja da Costa	17(2)	Discussion on PDM-2, Presentation of the results of 2nd year, discussion and approval of the plan of operation for the 3rd year.	Japanese Experts, Counterpart

Annex 12: Materials/Documents Prepared in the Project

Expert	No	Original Title	Type of the materials (and English Translation of the Title)
Rice Cultivation	1	Preparacao de solo, tecnica de nivelamento, medidas tecnicas de tratamento de sementes	Soil preparation, leveling technique, technical measures of seed treatment"
	2	As fases de crescimento de planta de arroz	Phases of growth of the rice plant
	3	O papel de adubo na producao de arroz	The role of fertilizer in rice production
	4	Determinacao de momento da colheita	Determining the time of harvest
	5	Papel da agua na vida de planta de arroz	Role of water in the life of the rice plant
	6	Treinamento preparacao de solo(Tecnica de nivelamento de solo)	Training on field preparation (Land Leveling Technique)
	7	Treinamento de tecnica (Preparacao de solo para sementeira e transplante)	Training on Techniques (Soil Preparation for Sowing and Transplanting)
	8	Work shop outline	(Workshop Material)
Seed Production	1	Pre-germinacao, Tratamento de semente e preparacao de solo no viveiro	Pre-germination, seed treatment and soil preparation in the nursery
	2	Orientacao de tecnica de nivelamento	Orientation of leveling technique
	3	Tecnica de transplantacao	Technique of Transplanting
	4	Relatorio de doenca de arroz	Report on disease of rice
Cultivation/Seed Production	1	Relatorio dos resultados de experimento das novas tecnicas	(PowerPoint Presentation) Report on the results of new techniques in the field
	2	Relatorio dos resultados de experiment das novas tecnicas	(Revised PowerPoint Presentation) Report on the results of new techniques in the field
Irrigation	1	Situacao existente, tecnica de manutencao e irrigacao	(PowerPoint Presentation) Current situation, technique and maintenance of irrigation
	2	Operacao, manutencao e reparacao das obras no canal	(Power Point Presentation) Operation, maintenance and repairing works of canals
	3	Treinamento de corpo directivo da associacao de Intabo	Training Material for the Board of Intabo Water User Association
	4	Situacao existente, tecnicas de manutencao e irrigacao	Training Material on the current situation and maintenance techniques of irrigation
	5	As actividades de gestao de agua de 2011-2012	Activities for Water Management of 2011-2012
	6	Resultados das actividades de especialista de irrigacao	(Workshop Material) Results of irrigation expert activities
Chief Advisor	1	Apresentacao para foro de cadeia do arroz	Power Point Presentation for the forum of the rice value chain
	2	Materials for the 1 st Training of the Intabo farmers	-
	3	Materials for the 1 st Training of the Intabo farmers	-
	4	Cooperacao triangular das tres paises	Presentation for the 1 st Workshop on the triangular co-operation of the three countries
	5	Presentation material for the Steering Committee Meeting	-
	6	Presentation material for the Advisory Committee to the Provincial Governor	-
	7	Presentation material for the 2 nd JCC meeting	-
For Project Management	1	Baseline Survey Report (Portuguese, English)	-
	2	Work Completion Report for the 1 st Year (English, Japanese)	-
	3	Work Completion Report for the 2 nd Year (English, Japanese)	-

Annex 13: Progress towards achieving the Indicators

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Baseline Survey	Current Status
<p>Overall goal Productivity and production of irrigated rice cultivation is increased in Nante, Maganja da Costa district, Zambezia Province.</p>	<p>1. The average yield is increased at least by 60 % in the irrigation schemes in Nante (Targeting 4.0-4.8 tons/ha).</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> Nante has two irrigation scheme: Intabo and Munda-Munda. The prospect of achieving the Overall Goal also depends on the yield increase in Munda-Munda irrigation scheme.
	<p>2. 30-50% of rice cultivated area is increased in the irrigation schemes in Nante (Targeting 1,872 ~2,160 ha in Nante).</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> Irrigated area: Intabo (600ha) and Munda-Munda (450ha) according to the Detailed Planning Survey (Mar-Apr 2010).
<p>Project purpose Productivity and production of irrigated rice cultivation in the Intabo irrigation scheme is increased through introducing improved techniques.</p>	<p>1. The average yield is increased at least by 50-60 % in the Intabo irrigation scheme (Targeting 3.75-4.8 tons/ha compared to 2.5-3.0 tons/ha obtained in the base line survey).</p>	2.5~3.5 ton/ha	<ul style="list-style-type: none"> In 2012/13, the area of pilot farm is 1ha and that of demonstration farm is 15ha. 45 farmers who participate in demonstration farm are hoped to attain 4ton/ha. Land leveling and timely transplanting with proper density may achieve 5 ton/ha.
	<p>2. 30-50 % of rice cultivated area under irrigation is increased in the Intabo irrigation scheme (Targeting 390-450 ha compared to 300 ha obtained in the base line survey).</p>	300 ha	<ul style="list-style-type: none"> Current irrigated area is 300ha. There is other area of 415ha across the road in Intabo scheme. Increase of the irrigated areas requires the irrigation water to reach the other area across the road.
	<p>3. At least 9 tons of rice seeds are produced in farmers' field in the Intabo irrigation scheme.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> In 2011/12, small amount of seeds were produced (Limpopo and Chupa). In 2012/13, 400kg of seeds are expected. In 2013/14, about 9-10t of seeds are planned.
<p>Output 1: A package of improved techniques for irrigated rice cultivation is developed.</p>	<p>1-1. Average yield is increased at least by 40-60 % in the pilot site(s) (Targeting 3.5-4.8 tons/ha).</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> In the cropping season of Dec 2011-Jun 2012, the average yield (Limpopo) of pilot farm reached 5 tons/ha, and that of Macassane reached 8.9 ton/ha.
	<p>1-2. 3 tons of qualified seeds in the pilot site (former GPZ area) is produced.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> Qualified seeds were collected in pilot farm though the amount was small.
<p>Output 2: Capacity of Water User Association in operation & maintenance of irrigation facilities and farming support activities is improved in Intabo irrigation scheme.</p>	<p>2-1. 70-80% of farmers (420-480 persons) satisfy for water use.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> 20% farmers satisfied with water use for their crop.
	<p>2-2. Water management board of Water User Associations manages 100 % of irrigated area</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> WUA manages 40% of the irrigated area.
	<p>2-3. 70-80 % of participants of training(126-144 persons) understand the Operation and Maintenance (O&M)of the irrigation facilities.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> 30% participants of training understand the importance of maintenance and management of irrigation scheme.
	<p>2-4. 70-80 % of farmers(420-480 persons) is benefited by farming support activities of Intabo Water User Association</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> 15% farmers benefit from services supports of WUA.
<p>Output 3: Improved irrigated rice cultivation techniques are disseminated in the Intabo irrigation scheme</p>	<p>3-1. 70-80% of extension officers (7-8 persons) in the Maganja da Costa district understands the contents of training materials for farmers training.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> At present, only two extension officers of SDAE Maganja da Cost are engaged in the Project.
	<p>3-2. At least 5 rice cultivation techniques in the package are adopted by more than 50-60 % of farmers(300-360 persons) in the Intabo irrigation scheme.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> Techniques such as seed preparaion (soaking, germination), nursery (rectangular nursery), land leveling (with manual labor), making field bands, transplanting in rows can be adopted by farmers.
	<p>3-3. At least 5 qualified trainers are trained and engaged in training farmers.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> There are several member of WUA who are expected to become qualified trainers.
	<p>3-4. 20-farmers attend the regional/national level workshops and 70-80% of them (14-16 persons) understand the results of the project.</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> There has been two workshops held and the number of participants were 34 and 45.

Annex 14: Evaluation Grid based on the 5 Criteria

Evaluation Criteria	Evaluation Question	Source	Findings through Questionnaire, Interview and relevant reports	
I. Relevance	1.1 Developments of policies/strategies at the national or region level associated with agricultural production.	DNSA	<ol style="list-style-type: none"> 1) PEDSA, a national vision of agricultural sector for 2011-2020, was approved in 2011 May. Agricultural productivity increase is the first of the four pillars, and this is where the Project fits in. 2) PNISA, an investment program of agricultural sector based on PEDSA (for the same term of 2011-2020) was developed in 2012 to realize the PEDSA. Donors finance through PNISA. 3) FARPA (Action Plan for the Absolute Poverty Reduction) II (2006-2009) 4) PAPA (Food Production Action Plan) ended in 2011. That was developed in June 2008 in response to the world-wide soaring of food price. The Project originally came under PAPA, but now PEDSA overtook PAPA. 5) ENI (National Irrigation Strategy), initially prepared by FAO consultant, was approved in 2012. Under ENI established INIR. 6) NRDS (National Rice Development Strategy) has been developed over the past 5-6 years. It is now the final draft, but has yet to be approved by the council of ministers. 7) "Strategy of Mechanization" was developed by MINAG in Jul 2012 to create "center for excellency" where tractors and other farming equipment will be lent. Holland fund has donated 110 tractors; and the distribution of tractor has started just this month. 8) Project VOUCHER of MINAG will start next cropping season (3 year project), including Maganja da Costa. To develop farmers' ownership, project VOUCHER requires farmers to buy a voucher (10% - 20% price of what they receive) for the agricultural materials such as fertilizer, seeds as well as farming equipment they will receive. 	
		DNSA	<ul style="list-style-type: none"> - The project is relevant for DNSA as it aims at increasing the rice cultivation productivity, which contributes to the realization of all the policy/development documents mentioned above. All these documents are in the same line. - The project is highly relevant to the target local communities as the majority of which lives on agriculture. 	
	1.2 Alignment of the Project with the needs and expectation of the implementing organizations.	1.3 Changes of structure or staff of implementing organizations that may affect the Project implementation	DPA	<ul style="list-style-type: none"> - Project activities are also a part of their job description.
			INIR	<ul style="list-style-type: none"> - INIR (National Institute of Irrigation) was established in May 2012 for the planning, development and management of utilization of water resources in agriculture. - INIR does not have representation (delegation or office) at provincial and district level. - It is still appropriate for the Project to be executed by DNSA as the Project covers not only irrigation but also cultivation techniques and other areas.
			DNSA	<ul style="list-style-type: none"> - MINAG is represented through DPA at provincial level, and at the district level SDAE is covering agriculture. - DNSA of MINAG used to cover the irrigation subsector through its Department for Hydraulic Engineering (DEH), which was one of 11 Departments in DNSA. - At the beginning of the Project, 11 staff of DNSA were involved in the Project. With the separation of irrigation department (as INIR) and the change of staff, currently only three people are engaged in the Project: Director, Head of Crops (Mr.Hiten) and Focal Point of Rice (Mr.Daniel) - Being an autonomic agency may make it easier for INIR to raise fund for irrigation initiative than being a department under DNSA.
			DPA	<ul style="list-style-type: none"> - INIR is still at the inception stage and the institution has not extended into the provincial level.
			Project Document	<ul style="list-style-type: none"> - APZ was recently created by the Council of Ministers Decree No.23/2010 of 30 June. - For Tractors were introduced by APZ (former GPZ) to SDAE Maganja da Costa in November 2012, indicating the support of the Ministry to the Nante area.
			Project reports	<ul style="list-style-type: none"> - CARD was established in TICAD IV in 2008 to double the rice production in 23 Sub-Saharan Africa countries in 10 years, and Mozambique is of one of the 1st group. - ProSavana
	1.4 Priority areas of the Government of Japan for the development assistance to Mozambique.		Hearing at JICA office	<ul style="list-style-type: none"> - JICA is a prominent donor in the agricultural sector of Mozambique due to the assistance of CARD and ProSavana. These two Projects are high profile. - This mid-term review can look at not only the Project achievement but also the achievement of CARD.

2. Effectiveness	2.1 Progress of Output 1 – A package of improved techniques for irrigated rice cultivation is developed.	DPA	<ul style="list-style-type: none"> The Project grew seven varieties: Macassane, Mocuba, Caga, C4-63, Limpopo, Chupa, Ita312, plus NENE. The Project also distributed seeds to farmers
		SDAE	<ul style="list-style-type: none"> Transplanting of rice seedlings were carried out with the labor of farmers. They are working for cash and it took time. There must be a goal set for such labor. Land leveling is the main problem. It is important for the Project to provide equipment, in particular for land leveling. Water management is meaningful only when the land leveling is done. Division of plot (banding of the field) can be applicable.
		WUA	<ul style="list-style-type: none"> Techniques learned are, for example, <ol style="list-style-type: none"> Banding the field land preparation/leveling Prepare in the paddy field the intake of irrigation water and drainage Seed incubation Transplanting in rows (and how to hold the seedlings and how deep it should be put) It is now realized that in the past we lost lots of seeds due to direct sowing.
	2.2 Progress of Output 2 – Capacity of Water User Association in operation & maintenance of irrigation facilities and farming support activities is improved in Intabo irrigation scheme.	DPA	<ul style="list-style-type: none"> The new electric pump is on the way and may be delivered to Maganja da Costa as soon as next week Monday. For now, the project is continuing the gravity irrigation.
		SDAE	<ul style="list-style-type: none"> The irrigation pump with diesel engine was old. A motor was purchased but it was not compatible with the pump. So, the Project returned to the diesel pump but it was slow for water to reach fields. Then, an electric pump was purchased (which will be connected to the power grid) and that is on the way. The relationship with WUA is good. There is a statute of WUA made in 1994 where WUA collect fees for maintenance of irrigation facilities. The statute, however, has not been adhered to.
		Experts	<ul style="list-style-type: none"> Prevention of the flood from Ricungo river and repair of the main canal was a precondition for the water management in the irrigation scheme. Due to the dysfunction of the irrigation scheme, role of the WUA used to be the management of tractor allocation, and not water management. Diesel pump was used in December 2012, but it took four hours for the water to reach the pilot farm. The new electric pump has a capacity of 4000/h.
	2.3 Progress of Output 3 – Improved irrigated rice cultivation techniques are disseminated in the Intabo irrigation scheme.	SDAE	<ul style="list-style-type: none"> For each stage, the Project held a training inviting farmers (such as leveling, selection of seeds, nursery, and transplanting)
		WUA	<ul style="list-style-type: none"> Farmers are learning from the Project. Main thing learned is land leveling. We are like still at the stage of 1st or 2nd grades; we can do more when we become 3rd and 4th grade. Farmers appreciate the support to the embankment of the protection dike.
	2.4 Prospect of the Project Purpose to be achieved by the end of project period – Productivity and production of irrigated rice cultivation in the Intabo irrigation scheme is increased through introducing improved techniques.	DNSA	<ul style="list-style-type: none"> it was reported that in the last cropping season several varieties were grown and the yield reached 4-5 ton/ha in pilot farm. Farmers' knowledge are also increasing in the community, but it's taking place still in small area. In the first year there are many challenges, in particular, of water such as damaged canal and irrigation pump (given by CEPAGRI). These will be repaired in the first half the Project, and the implementation will become smoother in the second half of the Project.
		DPA	<ul style="list-style-type: none"> The Project is going well. As for the prospect of achieving the indicators, we need to see the results of this cropping season. At the pilot farm, they achieved the yield target last year.
SDAE		<ul style="list-style-type: none"> In the beginning, it was not going well due to many challenges, but step by step we are achieving the goal. Pilot farm where new techniques are applied is only 1ha, and this could be scaled up through demonstration farm. 	
3. Efficiency	3.1 Clarity and understanding of the overall plan of the Project – PDM	DNSA, DPA, SDAE	<ul style="list-style-type: none"> The activities of the Project is clear.
	3.2 Dispatch of Japanese/Vietnamese experts (assignment, expertise, number of experts, duration and timing)	Project reports	<ul style="list-style-type: none"> There has been an absence on the Project Coordinator position since March 2012 and the Chief Advisor has borne more role/responsibility in the Project. Staffing the vacancy has been considered and the preparation of dispatch of Project Coordinator in March 2013 is going on. Dispatch of Vietnamese experts have been appropriate except for the 1st dispatch, which was in May 2011 and slightly delayed from that of Japanese experts.

		DNSA	<ul style="list-style-type: none"> • There are no negative reports at all about the experts and inputs of the Project.
	3.3 Training of Mozambican Personnel in Japan/Vietnam (subject/curriculum, duration/timing, selection of trainees)	Project reports	<ul style="list-style-type: none"> • Third country training in Vietnam was conducted in Sep-Oct 2012, which was out of the cropping season. The training therefore ended up mainly classroom lecture (as contrasted to practical training).
	3.4 Provision of machinery and equipment (quality and quantity, timing of delivery)	SDAE	<ul style="list-style-type: none"> • Training were beneficial mainly in that SDAE officers had opportunity to see agriculture in another country.
	3.5 Services of the Mozambican counterpart personnel (number of staff, role and responsibility, time and effort)	SDAE	<ul style="list-style-type: none"> • Counterpart at SDAE has remain involved in the Project from the very beginning.
		Experts	<ul style="list-style-type: none"> • There are only two extension officers engaged in the Project from SDAE.
	3.6 Counter-budget for the project implementation (share of operational costs)	DPA	<ul style="list-style-type: none"> • DPA is working on the state budget only (on the project) and the trend of budget is decreasing. • There will be donor conferences to raise funds based on PNISA developed in 2012. International donation may help.
		SDAE	<ul style="list-style-type: none"> • Budget is tight. Provincial government provided us with motor bikes. We have used one year, and the bikes need maintenance.
	3.7 Communication (periodical and daily) for project coordination between implementing organizations and the Japanese/Vietnamese experts	DNSA	<ul style="list-style-type: none"> • Information and progress of the Project are reported to DNSA by DPA and not JICA, and DNSA is satisfied with the level of the communication. • DNSA has never attended meetings specifically held for the Project (such as JCC) because they are held at the Provincial level. • DNSA has not met Vietnamese experts, either.
		DPA	<ul style="list-style-type: none"> • Working relation is good. DPA has met with experts at Quelimane and Maganja da Costa for official occasion (such as JCC) and for extra occasion (to talk about the repair of irrigation facilities)
	3.8 Communication (periodical and daily) for project coordination among Mozambican organization (DNSA, DPA, SDAE, IIAM, GPZ, Water User Association, NGO etc.)	DNSA	<ul style="list-style-type: none"> • DNSA has been adequately reported by DPA about the progress of the Project.
		Experts	<ul style="list-style-type: none"> • At present, DPA needs project support to travel to Maganja da Costa (transport and per diem)
	3.9 Methods and contents of technology transfer from Japanese/Vietnamese experts to counterpart personnel.	DPA	<ul style="list-style-type: none"> • The Project is certainly adding to value. Farmers are receiving knowledge, some of which are difficult to implement.
		SDAE	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge is being transferred but its adoption and implantation is very poor.
		Experts	<ul style="list-style-type: none"> • Most farmers have visited pilot farm. Techniques can be applied, but its actual implementation is difficult.
	3.10 Promoting/hindering factors that may have affected the Project implementation.	JICA Office	<ul style="list-style-type: none"> • The efforts of experts are extraordinary. In spite of the distance of the project site from normal residential environment (piped water and electricity), the project is advancing with the efforts of experts.
		Experts	<ul style="list-style-type: none"> • Main challenges are: 1) land is not leveled; 2) Irrigation scheme is deteriorated; 3) farmers have never adopted new techniques before; and 4) government policy is not giving incentives to increase yield.
		WUA	<ul style="list-style-type: none"> • What hinders the rice production is the lack of market. Production costs is MZN25,000/ha. Yield is 1.5-2.0 ton/ha, but buying price is only MZN 6/kg (which indicates that rice production doesn't pay until the yield reach 4ton/ha)
4. Impact	4.1 Prospect of the Overall Goal to be achieved 3-5 years after the project end.	Project reports	<ul style="list-style-type: none"> • Extension activities of DPA and SDAE, considering its limited human and financial resources, is not adequate to achieve the Overall Goal. Immediate improvements of their institutional/organizational capacity is not likely to be expected.
	4.2 Methodology to disseminate the developed rice cultivation techniques to other areas in Nante (and then Maganja da Costa), beyond the area of Inlaba irrigation scheme.	Questionnaire and Interview (DNSA, DPA, SDAE) Project reports Hearing (experts & farmers)	
	4.3 Ongoing/possible collaborations, if any, with multi/bi-lateral development partners (UN, NGO, civil society, and private sector).	Project report	<ol style="list-style-type: none"> 1) PROAGRI (~2011) Several bilateral donors and EU provided sector budget support to MINAG through PROAGRI common fund. PROAGRI - 5 year agriculture investment program - ended in 2011. 2) ORIO (Facility for Infrastructure Development, Holland) 3) APAC (Holland's NGO) 4) PRODEZA (Support Project for Rural Development of Zambesia, Finland) 5) ORAM (Rural Association for Mutual Aid, Mozambique's NGO) 6) EOZ

			<ul style="list-style-type: none"> • With the support of APAC, EOZ was established with four farmers associations: 1) Taguia, Nicoadala; 2) Muelhemone, Maganja da Costa; 3) Nivoneia, Namacurra; and 4) Malisa ueberenge, Mopeia. • EOZ are in charge of the milling and the marketing of rice produced by the four farmers association.
		World Bank (ProIRRI)	<ul style="list-style-type: none"> • The Project went into effect in Dec 2011 (with June 2017 as a closing date) • ProIRRI aims to increase the irrigated areas and to enhance agricultural productivity of small farmers for selected high-value crops (Rice, Horticulture, sugar Cane and Fruit culture) along Beira Corridor (Manica, Sofala and Zambezia provinces) • The grant funding of US\$ 14.25 million from the Japan Policy and Human Resources Development Fund is accommodated into the Project. • ProIRRI is still at very first stage and now is recruiting a service provider. Six farms were shortlisted on 24 December 2012 as service provider and their proposal were submitted on 7 January 2013. A selected service provider is expected to start working in March 2013
	4.4 Any positive/negative impact brought about by the Project (Policy and research development, Poverty reduction, environmental protection, and gender equality.)	ORAM (Holland) Experts	<ul style="list-style-type: none"> • There used to be the invasion of flood water into the community and then irrigation scheme from Licungo river in January – February. • Water management of the irrigation scheme required the embankment of the Licungo river's flood protection dike because in the cropping season of 2011/12, more than 50% of the scheme was inundated with flood water (pilot farm was also inundated for several hours). • Water level of the river reached 5.2m with the heavy rain on 15 January 2013, but due to the protection dike reinforced by the Project, there was no flood in the community.
5. Sustainability	5.1 Prospect from institutional viewpoint (Plan of organization, Participation of stakeholders)	Experts	<ul style="list-style-type: none"> • Inputs from the Irrigation Advisor attached to the Irrigation Department.
	5.2 Prospect from technical viewpoint (maintenance of equipment/facilities, management of materials/manuals, training opportunities)	Project reports DNSA	<ul style="list-style-type: none"> • Realistic and practical adjustments of the techniques in the Project to the actual local conditions in the field are critical for its continuation and sustainability. • Main challenge of the project is when and after the Project comes to an end. Farmer and technicians in the project area needs to carry on the transferred technologies as well as they are expected to extend the technologies to wider areas, without experts. • If they are not prepared to be able to follow up the project activities without experts at the end of the Project, we may need two more years as extension.
	5.3 Prospect from Human Resource viewpoint (possibility of staff increase, collaboration with other organizations for agricultural extension)	Project reports	<ul style="list-style-type: none"> • Capacity of the counterpart (DPA and SDAE) have been developed through trainings and working with the processes of project implementation.
	5.4 Prospect from Funding viewpoint (Budget allocation for the activities, External financing from donor/private sector)	DNSA DPA	<ul style="list-style-type: none"> • Being an autonomic agency may make it easier for INIR to raise fund for irrigation initiative than being a department under DNSA. • There will be donor conferences to raise funds based on PNISA developed in 2012. International donation may help.

Annex 15: Proposed PDM 3

Project Name : Project for improvement of techniques for increasing rice cultivation productivity in Nante, Maganja da Costa District, Zambezia Province, Mozambique

Implementation Organization : Direcção Provincial da Agricultura(DPA) Zambezia e Serviço Distrital das Actividades Economicas(SDAE), Maganja da Costa

Period : 2011-2014

Target area : Intabo irrigation scheme in Nante area , Maganja da Costa

Beneficiaries : Farmers in Intabo irrigation scheme, management and technical staff of DPA and Extension staff of SDAE .

Date : 24 January 2013

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall goal Productivity and production of irrigated rice cultivation is increased in Nante, Maganja da Costa district, Zambezia Province.</p>	<p>1. The average yield is increased at least by 60 % in the irrigation schemes in Nante (Targeting 4.0 tons/ha). 2. The average yield is increased at least by 100 % in the irrigation schemes in Intabo irrigation scheme (Targeting 5.0 tons/ha) 3. 30% of rice cultivated area is increased in the irrigation schemes in Nante (Targeting 1,872 ha in Nante).</p>	<p>1. Annual Reports 2. Field survey</p>	<p>1. Present policy of the Government of Mozambique to promote rice production remains.</p>
<p>Project purpose Productivity and production of irrigated rice cultivation in the Intab irrigation scheme is increased through introducing improved techniques.</p>	<p>1. The average yield of rice cultivated area* in the Intabo irrigation scheme is increased at least by 50 % (Targeting 3.75 ~4.5 tons/ha compared to 2.5-3.0 tons/ha* obtained in the base line survey). 2. Rice cultivated area in the Intabo irrigation scheme is increased by 30% (Targeting 390 ha compared to 300 ha* obtained in the base line survey). 3. At least 9 tons of rice seeds are produced in farmers' field in the Intabo irrigation scheme.</p>	<p>1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey</p>	<p>1. Market price does not drop. 2. Lack of irrigation water due to severe drought and/or severe damage of the pumps do not occur. 3. Implementing agencies take initiatives to introduce the developed techniques to farmers</p>
<p>Outputs Output 1: A package of improved techniques for irrigated rice cultivation is developed. Output 2: Capacity of Water User Association in operation & maintenance of irrigation facilities and farming support activities is improved in Intabo irrigation scheme. Output 3: Improved irrigated rice cultivation techniques are disseminated in the Intabo irrigation scheme</p>	<p>1-1. Average yield is increased at least by 40 % in the pilot site(s) (Targeting 3.5tons/ha). 1-2. 3 tons of qualified seeds in the pilot site (former GPZ area) is produced . 2-1. 70% of farmers (420 persons)* under rice cultivated area in the Intabo irrigation scheme satisfy for water use. 2-2. Water management board of Water User Associations manages 100 % of irrigated area 2-3. 70% of participants (126 persons)*of training understand the Operation and Maintenance (O&M) of the irrigation facilities. 2-4. 70% of farmers (420 persons) under rice cultivated area in the Intabo irrigation scheme is benefited by farming support activities of Intabo Water User Association 3-1. 70% of extension officers in the Maganja da Costa district understands the contents of training materials for farmers training. 3-2. At least 5 rice cultivation techniques in the package are adopted by more than 50 % of farmers (300 persons) in rice cultivated area* in the Intabo irrigation</p>	<p>1. Annual Report 2. Project report 1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey 4. Questionnaires 1. Annual Report 2. Project report 3. Field survey 4. Questionnaires</p>	<p>1. Any serious natural disasters do not occur. 2. Lack of irrigation water due to severe drought and/or severe damage of the pumps do not occur.</p>

	<p>scheme.</p> <p>3-3. At least 5 qualified trainers are trained and engaged in training farmers.</p> <p>3-4. 20 farmers attend the provincial/national level workshops and 70% of them (14 persons) understand the outputs of the project.</p>		
<p>Activities</p> <p>1-1. To organize workshops to raise awareness of the project with participation of all stakeholders</p> <p>1-2. To select pilot site and to choose rice varieties</p> <p>1-3. To conduct a baseline survey</p> <p>1-4. To examine some improved suitable techniques and seed production techniques at the pilot site</p> <p>1-5. To formulate a manual of the package of improved techniques for irrigated rice cultivation techniques</p> <p>2-1. To conduct a survey of current situation of water management and irrigation facilities of the Intabo irrigation scheme</p> <p>2-2. To improve irrigation facilities with farmers participation</p> <p>2-3. To develop appropriate operation and maintenance method of irrigation facilities</p> <p>2-4. To formulate manual of operation and maintenance methods of the irrigation facilities</p> <p>2-5. To conduct training for the water user association in the Intabo irrigation scheme</p> <p>2-6. <u>To support farming support activities conducted by water user association</u></p> <p>3-1. To demonstrate package of improved techniques to the extension officers and farmers</p> <p>3-2. To develop training programs and materials for extension officers and farmers</p> <p>3-3. To conduct training for extension officers and farmers</p> <p>3-4. To organize regional/national level workshop concerning the irrigated rice cultivation techniques</p>	<p>Inputs</p> <p><u>Mozambican side</u></p> <p>1. Counterpart personnel and administrative personnel</p> <p>2. Provision of working spaces and necessary facilities for Japanese and Vietnamese experts to perform their duties</p> <p>3. Allocation of implementation costs such as allowance of C/P and necessary expenses for activities</p> <p>4. Farmers' labor contribution to on-farm activities in the irrigation scheme.</p> <p><u>Japanese and Vietnamese Sides</u></p> <p>1. Dispatch of experts(Long term and Short term experts)</p> <p>2. Provision of machinery and equipment</p> <p>3. Training of counterpart staff in Japan, Vietnam and/or in other countries</p> <p>4. Operational cost</p>	<p>1. Appropriate number of counterparts are continuously secured.</p> <p>2. Farmers in target areas continue rice production.</p>	<p>Preconditions</p> <p>1. Security conditions in the target areas are maintained.</p> <p>2. Appropriate Counterparts are assigned by the Government of Mozambique.</p>

Remarks:

*Average rice yield is 2.5~3.0 ton/ha in Intabo irrigation scheme and the irrigated area for rice cultivation was 300 ha. Also, potential rice cultivation areas both in Intabo and Munda Munda irrigation schemes were 715 ha and 725 ha based on the Project report.

*Based on the survey conducted at early stage of the Project, total number of the farmers who cultivate rice was 600 persons.

* Total number of the training participants is 180 persons (20 persons/batch x 3 batches x 3 years).

* According to the interview to WUA at the time of Mid-term review in January 2013, the rice cultivation area in the Intabo irrigation scheme were as follows.

Intabo Irrigation Scheme	Right Side	Left Side	Total
Land Area	300 ha	415 ha	715 ha
Rice Cultivated Area (2010-2011)	200 ha	130 ha	330 ha
Rice Cultivated Area (2011-2012)	113 ha	183 ha	296 ha

