

ウガンダ共和国 ネリカ米振興計画プロジェクト 終了時評価調査報告書

平成 23 年 7 月
(2011 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農 村
J R
11-053

**ウガンダ共和国
ネリカ米振興計画プロジェクト
終了時評価調査報告書**

平成 23 年 7 月
(2011 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、ウガンダ共和国関係機関との討議議事録（R/D）等に基づき、ネリカ米振興計画を実施しました。

今般、プロジェクトの協力期間終了を目前に控え、技術協力期間中の実績と実施プロセスを確認し、その情報に基づいて、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）の観点から日本国側・ウガンダ共和国側双方で総合的な評価を行うとともに、今後の協力の枠組みについても協議を行うことを目的として、2010年4月に、終了時評価調査団を現地に派遣しました。

本調査団はウガンダ共和国側評価委員と合同評価委員会を結成し、評価結果を合同評価報告書に取りまとめ、合同調整委員会（JCC）に提出するとともに、ウガンダ共和国側政府関係者とプロジェクトの今後の方向性について協議し、ミニッツ（M/M）として署名を取り交わしました。

本報告書は、同調査団による協議結果、評価結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、日本国・ウガンダ共和国両国の親善及び国際協力の推進に寄与することを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心からの感謝の意を表します。

平成23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

写 真

略語表

評価調査結果要約表

第1章 評価調査の概要	1
1－1 調査団派遣の経緯と目的	1
1－2 調査団の構成と調査期間	1
1－3 対象プロジェクトの概要	1
1－3－1 プロジェクトの背景	1
1－3－2 プロジェクトの要約	2
1－3－3 プロジェクト期間	2
1－3－4 プロジェクト実施機関	2
1－3－5 対象地域	2
1－3－6 対象グループ	2
第2章 評価の方法	3
2－1 評価指標	3
2－2 データ収集・分析方法	4
2－3 評価調査の制約・限界	4
第3章 プロジェクトの実績	5
3－1 投入実績	5
3－1－1 日本側の投入	5
3－1－2 ウガンダ側の投入	5
3－2 アウトプットの実績	7
3－2－1 アウトプット1の達成状況	7
3－2－2 アウトプット2の達成状況	9
3－3 プロジェクト目標の達成度	11
3－4 実施プロセスにおける特記事項	13
第4章 評価結果	14
4－1 5項目ごとの評価	14
4－1－1 妥当性	14
4－1－2 有効性	14
4－1－3 効率性	15
4－1－4 インパクト	16
4－1－5 自立発展性	17
4－2 結論	18

第5章 提言と教訓	19
5－1 提言	19
5－2 教訓	19

付属資料

1. 調査日程	23
2. 評価グリッド	24
3. 主要面談者リスト	30
4. 質問票及び回答結果	31
5. ミニッツ及び合同評価報告書	38

写



稲研究・研修センター
スクリーンハウス

真



NaCRRlの研究室で使用されている供与機材



NaCRRl 展示圃場



青年海外協力隊員に対する研修の様子



農家による田植えの様子



Bulindi の ZARDI における展示圃場

略 語 表

略語	英文名	和訳
AAO	Assistan Agricultural Officer	県アシスタント農業普及員
AEATREC	Agricultural Engineering and Appropriate Technology Research Centre	農業機械化研究センター
AfricaRice	Africa Rice Center	アフリカ稲センター
AO	Agricultural Officer	県農業普及員
ATAAS	Agricultural Technology and Agribusiness Advisory Services Project	農業技術農業ビジネス支援サービスプロジェクト
CARD	Coalition for African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DSIP	Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan	農業セクター開発戦略投資計画
FAO	Food and Agriculture Organisation	国連食糧農業機関
FGD	Focus group discussion	フォーカス・グループ・ディスカッション
IRRI	International Rice Research Insitute	国際稲研究所
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer	青年海外協力隊
MAAIF	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	農業畜産水産省
NAADS	National Agriculture Advisory Services	国家農業指導サービス
NARO	National Agricultural Research Organisation	国家農業研究機構
NGO	Non-governmental organization	非政府組織
NaCRRI	National Crops Resources Research Institute	国立作物資源研究所
NaSARRI	National Semi-Arid Resources Research Institute	国立半乾燥資源研究所
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	経済協力開発機構
OJT	On-the-job training	実地訓練
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録

RLPI	Rural Livelihood Promotion Initiative	農村生活振興イニシアティブ（NGO）
RYMV	Rice Yellow Mottle Virus	イネ黄斑ウィルス
SIAD	Sustainable Irrigated Agricultural Development Project	東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
UNBS	Uganda National Bureau of Standard	ウガンダ標準局
UNRDS	Uganda National Rice Development Strategy	ウガンダ国家米開発戦略
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画
ZARDI	Zonal Agricultural Research and Development Institute	地域農業調査開発研究所

評価調査結果要約表

1. 案件の概要		
国名：ウガンダ共和国		案件名：ネリカ米振興計画
分野：農業		援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部畑作地帯グループ		協力金額（評価時点）：約3億2,800万円
協力期間	(R/D) 2008年6月 2008年8月～2011年6月 (3年間)	先方関係機関：国家農業研究機構（NARO）
		日本側協力機関：
		他の関連協力： 技術協力プロジェクト「東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画」 無償資金協力「稲研究・研修センター」 コメ振興関係青年海外協力隊（JOCV）
1－1 協力の背景と概要		
<p>ウガンダにおいて、農業はGDPの約20%、輸出の約48%、雇用の約73%を占める基幹産業である。ウガンダ政府は、国家開発計画である「貧困撲滅行動計画（PEAP）」に基づき各種貧困削減施策を推進しており、中でも農業はPEAPに掲げられた重点5課題のうち、3課題の達成に必要不可欠なセクターとして重要視されている。また、セクタープログラムである「農業近代化計画（PMA）」を策定し、商業的農業の振興をめざしている。その中で稲作、とりわけ陸稲であるネリカ米に関しては、副大統領による強力なイニシアティブにより、その普及が積極的に進められている。</p> <p>このような状況の中、国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）は2004年から個別専門家（ネリカ米適用計画計画）をウガンダに派遣し、品種試験を含む各種試験研究、普及に携わる人材の育成を行った。その結果、ウガンダはサブサハラアフリカ諸国の中でも、ネリカ米の普及が進んでいる国のひとつとなった。これらの成果を受け、2008年3月にJICAとウガンダ国農業省は「コメ振興プログラム（2008-2017）」において10年間の稲作協力について合意し、2008年8月に約3年間の本技術協力プロジェクトを開始した。</p>		
1－2 協力内容		
<p>ネリカ米の各種試験研究、普及に携わる人材育成を行うことにより、ネリカ米の生産量及び生産性を向上する。</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>米の自給がなされ、生産量・生産性の向上により農家収入が増加する。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>対象地域のネリカ米生産が量・質において向上する。</p> <p>(3) 成果</p> <p>1. 国立作物資源研究所（National Crops Resources Research Institute：NaCRRI）及び地域農業調査開発研究所（Zonal Agricultural Research and Development Institute：ZARDI）におけるネリカ（陸稲・水稲）の研究・普及能力が向上する。</p> <p>2. 適切なネリカ米栽培技術が対象地域内の農家、農家グループ、その他に普及される。</p>		

<p>(4) 投入（評価時点）</p> <p>日本側：総投入額3億2,800万円</p> <p>長期専門家派遣：3名 機材供与：5,000万円</p> <p>短期専門家派遣：28名 ローカルコスト負担：1億3,000万円</p> <p>研修員受入：8名</p> <p>相手国側：</p> <p>カウンターパート配置：19名 ローカルコスト負担：約1万ドル</p> <p>土地・施設提供：執務室、研究室、研修関連施設、展示圃場等</p>		
2. 評価調査団の概要		
調査者	<p>日本側</p> <p>1 団長／総括 時田 邦浩 JICA 国際協力専門員</p> <p>2 協力計画 野田 樹 JICA 農村開発部 畑作地帯グループ乾燥畑作地帯課職員</p> <p>3 評価分析 首藤 久美子 アイ・シー・ネット株式会社 シニアコンサルタント</p> <p>ウガンダ側</p> <p>1 Mr. Robert Khaukha（リーダー） 農業畜産水産省（MAAIF）</p> <p>2 Dr. Thelma Akongo 国家農業研究機構（NARO）</p> <p>3 Mr. Sunday Godfrey 農業畜産水産省（MAAIF）</p>	
調査期間	2011年4月5日～2011年4月28日	評価種類：終了時評価
3. 評価結果の概要		
<p>3-1 実績の確認</p> <p>(1) アウトプット</p> <p>＜アウトプット1＞</p> <p>アウトプット1は達成された。</p> <p>NaCRRIとZARDIにおけるネリカ米研究・普及能力は、展示圃場の整備（NaCRRI及び9カ所すべてのZARDIと国立半乾燥資源研究所にて整備）、各種実験の実施、技術マニュアルや教材の開発等の活動を通して、大きく向上した。</p> <p>＜アウトプット2＞</p> <p>アウトプット2は達成された。</p> <p>ネリカ米生産技術は、農民、精米業者、農業普及員といった対象者に対し、計画どおり指導された。これまで延べ12,578人の農民と1,667人のその他参加者に対して研修が行われ、研修に参加した農家の64.3%が実際にネリカ米栽培を開始している。研修に参加した精米業者については、全員研修で紹介された収穫後処理技術を採用している。これまでの精米業者の研修受講者数は86人にのぼる。</p> <p>(2) プロジェクト目標の達成度</p> <p>ウガンダにおけるネリカ米生産量に関する信頼できるデータは存在しないため、目標値達成度を正確に判断することはできなかった。一方、プロジェクトの直接のネリカ米増産効果としては、6,500t程度であると推察できる。研修を受講した農民や精米業者から提出された米を検査したところ、研修受講前に比べ、純度、形状、損傷度合い、色等の基準にお</p>		

いて、研修受講以前よりも大きく改善されたことが明らかであり、プロジェクトの効果により、ネリカ米の質が向上したことが確認された。こうしたことから、協力期間終了までに、ネリカ米の生産量・質の向上というプロジェクト目標は十分達成できると判断される。

(3) 実施プロセス

- NaCRRIとZARDIの研究者や政府関係者の能力強化は、実地訓練（On-the-job training : OJT）、集合研修、本邦研修といった様々な方法で行われた。こうした種々の能力強化方法の組み合わせが奏功し、研究者や政府職員の技術・能力・士気は大きく向上した。
- 農村社会への換金作物としての米栽培の新規導入は、家庭やコミュニティレベルで正負両方の社会変容をもたらしている可能性がある。農村社会に関する社会科学的考察が更に必要であるし、社会及び環境への負のインパクトを避ける、あるいは軽減するために、プロジェクトから農家へという一方的な情報提供だけではなく、農家からプロジェクトへのフィードバック体制も構築する必要があるだろう。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

妥当性は高い。プロジェクトは、ウガンダ政府の「農業セクター開発戦略投資計画（Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan : DSIP）」「国家米開発戦略（Uganda National Rice Development Strategy : UNRDS）」や「アフリカ稲作振興のための共同体（Coalition for African Rice Development : CARD）」といった米振興の取り組みを直接支援するものである。日本は、ネリカ米をはじめとした米の生産を振興することにより、農業生産性向上・農産品の付加価値向上といった農業の近代化を支援している。こうした観点から、プロジェクトは、日本の対ウガンダ援助計画にも合致している。さらに、農業収入増加により生計向上をめざすターゲットグループである農家のニーズにも、プロジェクトは適切に対応しているといえる。

(2) 有効性

有効性は高い。プロジェクト開始以前はNaCRRIやZARDIにおいて米を専門とする研究者は存在していなかった。プロジェクト実施の結果、NaCRRIにおける米研究・開発の体制が整い、研究の成果はZARDIやNaSARRIを通じて広く国内に伝えられている。プロジェクトの研究・普及活動は、米生産量の増加と質の向上に直接寄与していることが確認された。プロジェクト目標は十分達成できると判断される。

(3) 効率性

効率性は高い。ウガンダ側、日本側からの投入は基本的に討議議事録（Record of Discussions : R/D）で合意されたとおり行われ、それに見合ったアウトプットが産出された。特に、非政府組織（Non-governmental organization : NGO）、国連世界食糧計画（World Food Programme : WFP）、国連食糧農業機関（Food and Agriculture Organisation : FAO）、県政府といった機関との研修実施に際する連携など、普及活動推進において外部資源の効率的な活用を可能にしている。ただ、米を専門にする研究者の不足が課題である。

(4) インパクト

インパクトは中・高程度である。プロジェクト終了後3～5年のうちにウガンダの米自給体制が整うかどうかは、稲作技術の普及度のみならず、国の輸入米に対する関税率をはじめとした農業政策や季候などに大きく左右されるため、予測が困難である。一方、プロジェクトのインパクトは近隣アフリカ諸国に広まってきており、10カ国近くにのぼる他のア

フリカからの研修参加者は、それぞれの国でネリカ米を普及し始めている。換金作物である米を新規導入することに関しては、農村社会に対し、正負両方の社会経済的な影響や環境影響を及ぼしていると考えられることから、こうした社会的インパクトについてはより慎重な考察が必要である。

(5) 自立発展性

自立発展性は中程度である。プロジェクト活動継続のためには、組織的・財政的な持続性の強化が必要である。特に、米を専門とする研究者の人員強化と研修・普及を担当するコーディネーターの新規配置が早急に望まれる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

プロジェクト開始以前の2004年より、ネリカ米適用化計画（稲作）の個別専門家がNaCRRIに派遣され、米振興に関連のある種々の機関・団体とネットワークを構築してきた。科学的基礎データも収集し、データに基づいた教材やマニュアル類の開発も行ってきた。プロジェクトはこうした前フェーズの専門家の知識やネットワークを十分活用することによって、開始直後より本格的な研究・普及活動を展開することができた。前フェーズからの積み重ねとその成果の有効活用がプロジェクトの効果発現に大きく寄与したといえる。

(2) 実施プロセスに関すること

該当なし。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

該当なし。

(2) 実施プロセスに関すること

稲作の取り組みが開始して歴史が浅く、米を扱う研究者が少なく、技術的な持続性の疎外要因となった。

3-5 結論

プロジェクトは、これまで期待された成果を着実に生み出しており、これらの成果はプロジェクト目標の達成につながりつつある。プロジェクトはNaCRRIに拠点をおきつつも、研究・普及に関与するZARDI、国立半乾燥資源研究所（National Semi-Arid Resources Research Institute : NaSARRI）、農業機械化研究センター（Agricultural Engineering and Appropriate Technology Research Centre : AEATREC）、国家農業指導サービス（National Agriculture Advisory Services : NAADS）、県農業部、NGO、青年海外協力隊、国連機関といった主要な関係組織とともに活動を続けている。こうした連携は、人的・財政的資源の有効活用になっているほか、特に普及活動においては大きな効果を生み出している。また、他のアフリカ諸国に対するプロジェクトのインパクトは特筆すべきものがあり、NaCRRIが将来、アフリカにおける米研究・普及の中心的機関となるのも決して非現実的な目標ではない。したがって、協力期間終了までにプロジェクト目標が達成される見込みは高く、計画どおり2011年6月をもって協力を終了することが適切だと結論づけられる。

3-6 提言

(1) より適切な人員配置によるNaCRRIの運営体制強化

NaCRRIにおける米研究・普及体制はこの数年でめざましく整備されたが、プロジェクト

の持続性を確保するためには、さらなる体制の強化が望まれる。それには、米を専門とする研究者や研究アシスタントの配置人数を増やし、それらの人員を早急に養成していくことが必要であろう。研修・普及の分野に関しては、コーディネーターの新規配置が有効と思われる。NaCRRIが米研究・普及拠点としてより活発に機能するよう、国家農業研究機構（National Agricultural Research Organisation : NARO）は農業畜産水産省（Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries : MAAIF）と協働し米研究に関する人的資源の強化に取り組むべきである。

(2) プロジェクト活動継続のための予算確保

現在行っている研究・普及活動の継続実施ためには、財政的資源の確保が必要である。農業技術開発と普及の改善をめざす国のプロジェクトである農業技術農業ビジネス支援サービスプロジェクト（Agricultural Technology and Agribusiness Advisory Services Project : ATAAS）や、そのもとで事業を実施するNAADSといった政府機関と連携して予算を確保することが現実的であろう。NAROでの予算確保のほか、こうしたイニシアティブへ確実に予算配分を行っていくことが期待される。

(3) 米のバリュー・チェーンに関する信頼できるデータの収集

ウガンダにおける農業統計はいまだ未熟な状態であるが、政策策定や実効力のあるモニタリングのためには、米のバリュー・チェーンに関する正確で役立つデータの収集が必要である。MAAIFは、国際稲研究所（International Rice Research Institute : IRRI）やアフリカ稲センター（Africa Rice Center : AfricaRice）、FAOといった国際機関と協力しながらデータ収集システムの構築を進めるべきである。

3-7 教訓

(1) 実地訓練等による研究技術や知識の向上

プロジェクトは、国・地域の両方のレベルで、展示圃場の整備、フィールド実験、実地訓練などの現場での訓練の重要性を強調した。研究者は、試行錯誤でフィールド実験を行い、その経験から学ぶよう指導されている。この結果、研究者は実用的な科学知識を習得することができており、彼らが農家に対して指導する際にもその知識や技術が役立っている。こうした実地訓練重視のアプローチは、農業振興に必要な実践的な研究技術や知識の向上に効果的である。

(2) 稲作の家庭・コミュニティへのインパクトを理解する必要性

稲作の導入が、家庭やコミュニティに対してどのようなジェンダーや社会経済的なインパクト、あるいは環境影響を与えているかについては、現時点では未知の部分が多い。新しい作物や技術の導入が、社会や環境に対してどのような影響を与えているのかについて、プロジェクト実施者は十分に理解をしておく必要があるだろう。こうした知識は、適切な普及体制・アプローチの考案や農村社会経済に関する教材開発にも役立つことが期待される。

(3) 広報活動の重要性

プロジェクトは、ネリカ米について日本やアフリカ諸国に対して積極的に広報活動を行った。これにより農業開発に携わる人々のネリカ米に対する関心が高まり、アフリカにおけるネリカ米振興への多くの協力者を獲得するに至った。

第1章 評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ウガンダ共和国（以下「ウガンダ」と記す）の稲作振興のために2008年より実施してきた技術協力プロジェクト「ネリカ米振興計画」「東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画」が2011年6月に終了を迎える。

本終了時評価調査は「ネリカ米振興計画」の協力開始から現在までの実績、プロジェクト目標と成果の達成度をプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）に基づき確認し、更に評価5項目の観点からプロジェクトの評価を行うとともに、プロジェクト終了前後の活動に関する提言と類似案件のための教訓を得ることを目的とする。

1-2 調査団の構成と調査期間

No.	Name	Job Title	Designation and Organization	Duration
1	時田 邦浩 Mr. Kunihiro TOKIDA	団長/総括 Leader	JICA国際協力専門員 Senior Advisor, JICA	4月11日～ 4月27日
2	野田 樹 Mr. Tatsuki NODA	協力計画 Evaluation Planning	JICA農村開発部畑作地帯グループ乾燥畑作地帯課 Program Officer, Rural Development Department, JICA HQ Office	4月14日～ 4月23日
3	首藤 久美子 Ms. Kumiko SHUTO	評価分析 (ネリカ) Evaluation Analysis	アイ・シー・ネット（株）シニアコンサルタント Consultant	4月6日～ 4月27日

1-3 対象プロジェクトの概要

1-3-1 プロジェクトの背景

ウガンダにおいて、農業はGDPの約20%、輸出の約48%、雇用の約73%を占める基幹産業である¹。ウガンダ政府は、国家開発計画である「貧困撲滅行動計画（PEAP）」に基づき各種貧困削減施策を推進しており、中でも農業はPEAPに掲げられた重点5課題のうち、3課題の達成に必要不可欠なセクターとして重要視されている。また、セクタープログラムである「農業近代化計画（PMA）」を策定し、商業的農業の振興をめざしている。その中で稲作、とりわけ陸稲であるネリカ米に関しては、副大統領による強力なイニシアティブにより、その普及が積極的に進められている。

このような状況の中、JICAは2004年からは個別専門家（ネリカ米適用計画計画）をウガンダに派遣し、品種試験を含む各種試験研究、普及に携わる人材の育成を行った。その結果、ウガンダはサブサハラアフリカ諸国の中でも、ネリカ米の普及が進んでいる国のひとつとなった。これらの成果を受け、2008年3月にJICAとウガンダ国農業省は「コメ振興プログラム（2008-2017）」において10年間の稲作協力について合意し、2008年8月に約3年間の本技術協力プ

¹ 出所：MAAIF「農業セクター開発戦略投資計画（DSIP）」（2010年）

プロジェクトを開始した。

1－3－2 プロジェクトの要約

プロジェクトのPDMバージョン1に記載されるプロジェクトの要約は以下のとおり。

上位目標

米の自給がなされ、生産量・生産性の向上により農家収入が増加する。

プロジェクト目標

対象地域のネリカ米生産が量・質において向上する。

成果

1. 国立作物資源研究所（NaCRRI）及び地域農業調査開発研究所（ZARDI）におけるネリカ（陸稲・水稻）の研究・普及能力が向上する。
2. 適切なネリカ米栽培技術が対象地域内の農家、農家グループ、その他に普及される。

活動

- 1-1. 稲品種登録の基となる稲系統の評価をする。
 - 1-2. 新たに品種登録されたネリカ米の品種試験をする。
 - 1-3. 地方農業研究所における品種（陸稲・水稻）適用化試験を実施する。
 - 1-4. 収穫後処理技術と機械化を検討する。
 - 1-5. 研修に使用するマニュアルの改訂を行う。
-
- 2-1. 展示圃場を設置する。
 - 2-2. 地方政府や農民（組織）等の関係者からの要望に応じ、必要な研修を行う。
 - 2-3. 他の近隣諸国の研究者・普及員に対し研修を行い、情報交換を行う。
 - 2-4. インパクト調査を行う。

1－3－3 プロジェクト期間

2008年8月～2011年6月（約3年間）

1－3－4 プロジェクト実施機関

本プロジェクトの実施機関は国家農業研究機構（NARO）である。プロジェクト活動はNAROの傘下にあるNaCRRIの穀物部によって実施されている。

1－3－5 対象地域

本プロジェクトの対象地域はウガンダ国内のネリカ米栽培適地である。

1－3－6 対象グループ

本プロジェクトは対象地域で農業に従事している農家を対象としている。

第2章 評価の方法

2-1 評価指標

プロジェクト終了まで残すところ約2カ月となり、これまでプロジェクト目標がどれだけ達成されたか、上位目標の達成見込みはどの程度か等を判断する時期を迎えた。プロジェクト終了を控えたこの時期に、終了時評価を行うことにより、プロジェクト活動の実績・成果の評価・確認を行うとともに、今後の提言及び他の類似事業の実施にあたっての教訓を導き出した。

本終了時評価では、「新JICA事業評価ガイドライン第1版」（2010年6月）に従い、プロジェクトの実績と実施プロセスを把握した後、以下の評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から分析を行った。

①妥当性（relevance）

プロジェクトのめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が、受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である政府開発援助（Official Development Assistance：ODA）で実施する必要があるかなどといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。

②有効性（effectiveness）

プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか（あるいは、もたらされるのか）を問う視点。

③効率性（efficiency）

主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいはされるか）を問う視点。

④インパクト（impact）

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的效果や波及効果を見る視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。

⑤自立発展性（sustainability）

援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みはあるか）を問う視点。

本評価はプロジェクト終了前の評価調査のため、④インパクト、⑤自立発展性に関しては、評価時点での予測となっている。

評価実施に際し、プロジェクト管理のための要約表であるPDMに基づき、計画の達成状況や達成見込みを調べ、評価グリッド（「調査団議事録 終了時評価報告書付属資料2 評価グリッド」参照）を作成し、具体的な評価設問を定めた。

本プロジェクトでは、プロジェクト開始前に作成されたPDM バージョン0から1度の改定を経て、現在はPDMバージョン1を使用している。従って、終了時評価では、最新版PDMであるPDMバージョン1に基づいて情報を収集・分析した。

2-2 データ収集・分析方法

調査では、様々な情報源から、複数のデータ収集手法を用いて情報収集を行った。調査手法及び情報源のトライアングレーションが可能となり、調査の信頼性を高めることができるからである。

今回の調査では、定量的なデータとともに、定性的な情報の収集にも注力している。定量的なデータは既存の資料で既にある程度入手可能であるのに対し、定性的な情報、つまりプロジェクト実施に当たっての貢献要因・阻害要因といった詳細な情報については、文献調査のみでは不足していたからである。したがって、インタビュー、フォーカス・グループ・ディスカッション、観察、そして自由記述欄を多く設けた質問票調査など、定性的な情報を引き出すための手法を中心に調査がなされた。以下の表に、調査手法と情報源をまとめ、主要な面談者については、別添資料に記した。

表1 データ入手手段と情報源

データ入手手段	情報源
文献・資料調査	政策文書、プロジェクト資料、専門家報告書、JCC議事録、過去のサーベイ調査結果、ウェブサイト情報等
質問票調査	日本人専門家、カウンターパート (C/P)
インタビュー	日本人専門家、C/P、ウガンダ政府関係者、非政府組織 (NGO)、国際機関など
フォーカス・グループ・ディスカッション／グループインタビュー	米農家、米農家グループ
観察	活動地（ホイマ県、マシンディ県、リラ県、ソロティ県）

文献・資料調査は、主に現地調査前に国内で行い、プロジェクトのアウトプットと実施プロセスを中心に確認した。また、現地調査開始前に質問票（別添資料）をプロジェクト関係者に対し電子メールで配布し、調査団の現地入り後に質問票が回収され、質問票配布先に対してインタビューを行い、補足情報の収集を行った。また、質問票の配布先でない政府関係者、NGO・国際機関関係者等に対して1～2時間程度のインタビューを行った。

フォーカス・グループ・ディスカッションやグループインタビューは、プロジェクトの活動地であるホイマ県、マシンディ県、リラ県、ソロティ県といった農村地域で、米農家や米農家グループに対して行った。1グループは3～4名で構成され、参加者からプロジェクトでの経験やプロジェクトに対する意見を聞いた。1グループにつき30分程度の意見交換を行った。評価者はプロジェクト対象地での試験圃場の状況や稲作活動の様子も観察し、研修実施者や受講者といった関係者へ臨機応変にインタビューを行いながら定性データを中心に情報収集した。

上記のデータ収集により得られた情報は、「2-1 評価指標」で示した評価5項目ごとに分析された。最終的なデータの分析結果は、「第4章 評価結果」に示した。

2-3 評価調査の制約・限界

調査団はプロジェクトの実施・管理に携わった主要な関係者から直接情報を収集した。プロジェクトの対象地域は、ウガンダのネリカ栽培に適した地域すべてであるが、調査では4県のみを訪れ、それぞれの県内でインタビュー、フォーカス・グループ・ディスカッション、観察を行った。

時間や資源の制約から訪問することができなかった地域に関しては、既存の文献・資料及び関係者に対するインタビューにより情報を収集した。

このように、調査団は、一定の制約や限界の問題を克服するために上記のような工夫を行ったので、調査枠組みの中で得られた収集情報は一定の信頼性と妥当性を維持しているといえる。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

3-1-1 日本側の投入

(1) 専門家派遣

「稲栽培技術／研修」、「圃場試験計画」、「業務調整／普及」を担当する3名の長期専門家が派遣されている。短期専門家1名が「リーダー／陸稲灌漑」担当として、本プロジェクトだけでなく同期間に実施されている技術協力プロジェクト「東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画」のリーダーも兼務している。このリーダーを含め、これまで延べ13名の短期専門家と、延べ15名の運営指導調査団員が短期で派遣され、技術指導を行っている。これらの専門家の派遣実績は、討議議事録（R/D）にて合意された派遣計画とほぼ同じである。各専門家の派遣は、活動計画（Plan of Operation：PO）に沿う形で行われたので、専門家の投入は計画どおりに行われたといえる。詳細は「調査団議事録 終了時評価調査報告書添付資料5 専門家派遣実績」を参照のこと。

(2) 供与機材

車両3台、トラクター、事務機器、農業機械といった合計約5,000万円相当²の機材が、プロジェクト活動のために供与された。供与機材は適切に活用され、維持管理されていることが確認できた。供与機材の詳細は「調査団議事録 終了時評価報告書添付資料5 供与機材リスト」を参照のこと。

(3) 研修員受入

これまで8名の（Counterpart Personnel：C/P）や関連機関職員が、稲作技術、農業機械、収穫後処理技術といった分野の本邦研修に参加した。研修の詳細は「調査団議事録 終了時評価報告書添付資料5 研修員受入実績」を参照のこと。

(4) 現地活動費

2010年12月までに、プロジェクト運営にかかわる活動費合計約1億3,000万円³が支出された（金額には前出の供与機材購入費を含まない）。詳細は「調査団議事録 終了時評価報告書添付資料5 プロジェクト経費実績」を参照のこと。

3-1-2 ウガンダ側の投入

(1) 人員配置

NaCRRIの所長はプロジェクト・マネジャーとして、NaCRRI穀物部の部長はプロジェクト・コーディネーターとしてC/Pに加わっている。この2名のほかに、NaCRRIの研究者、補助研究者、技術者等の17名（AEATRECの職員4名を含む）がC/Pとして、日本人専門家から直接技術指導を受けた。C/P配置の詳細については「調査団議事録 終了時評価報告書添付

² 外貨は2011年4月のJICA 統制レートである1ウガンダシリング=0.034円、1USドル=82.87円を使用し円に換算した。

³ 外貨の換算レートについては、上述のレートを使用した。

資料5 カウンターパート配置」を参照のこと。

(2) 土地・建物・設備

NaCRRIの敷地内に、執務スペースが設けられたほか、研究室、展示圃場等がウガンダ側より提供された。これらの施設の維持管理費はNaCRRIが負担した。2010年末に無償資金協力で「稲研究・研修センター」が完成し、ウガンダ側に引き渡されたのち、プロジェクトはセンターに活動拠点を移している。

(3) ローカルコスト負担

MAAIFはこれまで1万USドルをプロジェクトに拠出した。この予算のほかにも、様々なドナーの支援による米振興プロジェクト予算があり、プロジェクトはこうした予算の一部も使用している。表2は、主なドナー支援プロジェクトと予算額の一覧である。

表2 他ドナー支援による主な米振興プロジェクトと予算額

(単位：USドル)		
プロジェクト期間	プロジェクト名	予算額
2008～2010年	Good Seed Initiative: Up-scaling Quality Declared Seed for Increased Rice Seed Production in Uganda	30,000
2008～2010年	Alleviating Rural Poverty through Improve Rice Production	70,800
2008～2010年	Promotion of Upland Rice in Uganda	50,000
2009～2010年	Improving Access to Rice Seed: A Contribution to Emergency Rice Initiative	74,000
2009～2010年	Rice Data System: A Contribution to Emergency Rice Initiative	65,000
合計		289,800

3-2 アウトプットの実績

3-2-1 アウトプット1の達成状況

「NaCRRIとZARDIのネリカ米に関する研究・普及機能が強化される」というアウトプット1について、達成状況を判断するための4つの指標が設定されている。指標ごとに達成状況⁴を分析する。

指標1-1.「選定されたNaCRRIの各研究課題において研究結果がとりまとめられる」(達成度：中)

日本人専門家の技術指導により、栽培、育種、ウォーターハーベスト、病害虫、植物生理、収穫後処理などの分野で、NaCRRIの研究者による研究活動が実施された。成果品は、現在まとめの作業中であり、編集・出版には至っていない。研究者の多くは米以外の作物の研究も同時に行っており、他業務との兼ね合いからまとめ上げの作業は若干遅延している。プロジェクト期間終了までには完成する予定である。

⁴ 達成状況のレーティングは、「高」「中」「低」の3段階とした。「高」は、指標に示された目標値に十分達していること、「中」は、部分的に達していること、「低」は、達成度が非常に低いことをそれぞれ示す。

指標1-2.「各ZARDI、NaSARRIにおいて実施された地域の特性に合わせた研究の結果がとりまとめられる」(達成度：高)

9カ所のZARDIとNaSARRIにおいて、それぞれ整備された展示圃場を利用した米栽培実験が行われた。20本の報告書がこれまで執筆され、ウガンダにおける各ゾーンの地域特性を明らかにする貴重な科学データが得られている。これまで、ZARDIの研究者には米栽培に関する経験・知識が全くなかったことを考えると、大きな成果だといえる。

指標1-3.「NaCRRI、ZARDI、NaSARRIが研修モジュールに準じて、農家や普及アクターを対象とした研修を実施できるようになる」(達成度：高)

研修モジュールや教材が開発され、大きく分けて2種の研修が実施された。ひとつはNaCRRI職員が農家や農業普及員などに対して直接指導する研修。もうひとつは、ZARDIの研究者から農家に対して行われる研修である。

前者は、プロジェクト前半では、日本人専門家がC/Pを指導する形で行われたが、現在では、C/Pがこれまで習得した知識や技術を使って、自立して研修を行うことができている。

後者の研修は、展示圃場を使った栽培実験を行ったり、NaCRRIでの研修を受けたりしてZARDIの研究者の能力が強化された後、つまりプロジェクト後半に入ってから活発に行われるようになった。ZARDIが農家に対して行う研修では、NaCRRIで開発された研修教材が使われるとともに、各ZARDIで整備された展示圃場が利用され、実践的な内容になっている。

指標1-4.「AEATRECが研修モジュールに準じて精米業者対象の研修を実施できるようになる」(達成度：高)

AEATRECは、農業機械を用いた技術の普及を専門に行う機関であり、プロジェクトと協力して、全国の精米業者に対して活発に研修を行っている。精米業者に対する研修を行うための研修棟には、教室と精米機を設置した部屋があり、機械を用いた実地訓練(OJT)が行われている。2011年3月26日時点で86人の精米業者に対して米品質向上のための研修が行われた。プロジェクト終了までに受講者は100人に達すると見込まれる。

アウトプット1の総合達成度(達成度：高)

NaCRRIとZARDIにおけるネリカ米に関する研究・普及のための能力は、この数年で大きく向上したといえる。プロジェクト実施以前は、NaCRRI、ZARDIともに米栽培に関する知識を持つ職員は皆無に等しかった。プロジェクト開始後、OJTや本邦研修、あるいは修士号取得や留学などの能力強化活動によって、NaCRRIでも米を専門とする研究者が養成された。ZARDIの研究者も、プロジェクトが行う各種研修により、ネリカ米に関する知識が向上し、現在では展示圃場を使って栽培実験を行ったり、農家を指導したりできるまでになっている。

NaCRRIとZARDIで行われた各種実験の詳細については、「調査団議事録 終了時評価報告書 添付資料10 NaCRRIとZARDIで行われた実験」にリストアップした。実験テーマは、イネ黄斑ウイルス(Rice Yellow Mottle Virus : RYMV)耐性品種試験、長期施肥無施肥試験、除草試験、灌水量比較試験などであり、こうした実験を実施することにより、研究者の知識が高まり、米研究者としての自信にもつながっている。得られた知識は、普及に直接役立つものとなっている。このように、稲作の専門家が皆無であったウガンダにおいて、中央・地方の両レベルで数

多くの人材を養成したことは、プロジェクトの特筆すべき成果といえよう。

プロジェクトは、こうした確実な成果を生み出してはいるものの、NaCRRI、ZARDIの研究者とともに、まだまだ能力強化の必要がある。たとえば、ZARDIの研究者は、稲作経験のない農家や農業普及員に対して初歩的な栽培指導を行うことはできるが、病虫害対策といった個別問題に対しての知識は十分ではないため、他者からの助言が必要である。NaCRRIの研究者についても、科学的データの分析、論文執筆や発表の技術といった能力はまだ低い。NaCRRI、ZARDI両方ともに、米の品質管理、マーケティング、バリュー・チェーン分析といった分野における経験・知識が乏しいことも課題のひとつである。

普及強化の点では、NaCRRI、AEATREC、ZARDIのみならず、NGOや県農業部の農業普及員（Agricultural Officer : AO）、アシスタント農業普及員（Assistan Agricultural Officer : AAO）など、さらに国連食糧農業機関（FAO）、世界食糧計画（WFP）といった国際機関が全国に普及を行っている。これらの機関は、プロジェクトが開発した教材や手法を利用しながら農家へ直接指導している。NaCRRIやZARDIはこうした機関に対して技術支援を行い、国内外の様々な機関とネットワークを構築するのに中心的役割を担っている。プロジェクトは技術普及に関する関係機関との連携を促進し、他機関の資源を有効活用しながら成果を最大限引き出すことに成功しているといえる。こうした実績から、アウトプット1の達成度は高いと判断できる。

3-2-2 アウトプット2の達成状況

「適切なネリカ米の栽培と収穫後処理の技術が対象地域の農家、精米業者、その他の普及支援アクター（NGO、県農業部のAO、AAOなど）に普及される」というアウトプット2について、達成状況を判断するための指標は、3つ設定されている。指標ごとに達成状況を分析する。

指標 2-1.「12,000人（農家10,000人とその他2,000人）が直接・間接的にプロジェクトが実施する研修を受講する」（達成度：高）

これまで延べ14,255人（農家12,578人、その他1,677人）に対して研修が実施された。農家以外の参加者には、ZARDIの職員、NGO職員、青年海外協力隊（JOCV）、アフリカ諸国の政府職員といった人々が含まれる。表3に、研修の実施者と受講者数を示した。

表3 研修実施機関と受講者数

研修実施団体（者）	受講者数（人）
	4,506
NaCRRI（A）	（2,829 農家） （1,677 その他）
	ZARDI 2,553 農家
	NGO 3,526 農家
その他機関	WFP 3,323 農家
	JOCV 347 農家
計（B）	9,749 農家

	14,255
合計 (A) + (B)	(12,578 農家)
	(1,677 その他)

農家以外の受講者数の目標値は2,000人であり、評価時点では目標値までに300人強の不足があるが、プロジェクト終了までにはこの数値は達成できると見込まれる。

指標 2-2.「研修を受けた農家の30%が継続的にネリカ米を栽培するようになる」(達成度：高)

研修を受講した農家の64.3%が、学んだ知識を利用して稲作を行っていることが、プロジェクトの実施したインパクト調査⁵によって明らかになった。これは目標値の30%を大きく超える。大幅な目標値の達成が可能になった要因は2つ挙げられる。まず、ネリカ米の種はやみくもに配布されたのではなく、必要な研修を受講した農家にのみに配布されたこと。次に、研修を実施したWFPやJOCVといった団体やボランティアが、種子配布後に手厚いモニタリング・指導を実施したことである。

研修を受講した農家には通常1kgの種子が無償で供与され、米の作付けを行い、次のシーズンに種子を保存しておくことが指導される。こうしたインセンティブの付与と、充実したモニタリングが、高い稲作導入率につながったと見られる。種子を受け取った農家は、収穫後に得た種子を近隣農家に配布するといったことも行っており、プロジェクトの波及効果を確認することができる。

指標 2-3.「研修を受けた精米業者の70%が導入された精米技術を活用する」(達成度：高)

AEATRECが実施したインパクト調査によると、調査の対象となった37人の精米業者すべてが、研修で習得した精米技術を活用しているとのことだった。調査時には、研修を受講した精米業者は55人だったため、調査対象は全体の67.3%に相当する。回答者からは、「精米機械にかける前に適切な米の乾燥方法を学ぶことができた」、「米の品種や質に従った適切な精米機械の操作方法を学ぶことができた」、「カスタマーケアの重要性を学ぶことができた」、といった声が寄せられた。精米業者は研修受講後、米を納入する農家に対して適切な米の乾燥方法を指導するようになっており、農家に対しても研修のインパクトが及んでいることが分かる。

アウトプット2の総合達成度 (達成度：高)

3年弱という比較的短い期間にもかかわらず、これまで1万4,000人を超える研修受講者が誕生し、そのうち65%に近い農家がネリカ米栽培を始めているというのは注目に値する。こうした成果が達成された理由のひとつとして、プロジェクトが開始された2008年8月時点で、すでに基本的な研修教材が準備されていたこと、普及活動を行う主要な機関とのネットワークが存在していたことが挙げられる。このため、プロジェクト開始と同時に大きな困難に直面したり長い準備期間を要したりすることなく、普及や研修活動を円滑に進めることができた。

こうした教材やネットワークは、2004年6月よりNaCRRIに派遣されていたネリカ米適用計画の個別専門家によって開発されたものである。専門家の長期にわたる功績により、プロジェクト

⁵ インパクト調査は、2010年9月から2011年2月にかけて質問票と電話インタビューの形で行われ、1,191人の農家から回答を得た。

トの研修事業は開始直後から充実したものになったといえる。以前から構築されていたネットワークは、プロジェクト実施によってさらに強固で広範囲なものとなり、現在も関連機関とのいい関係が維持されている。こうしたことから、普及事業に関するアウトプット2は十分達成できたといっていだろう。

3-3 プロジェクト目標の達成度

「プロジェクト活動地域においてネリカ米の生産量及び生産性が向上する」が本プロジェクトのプロジェクト目標である。目標の達成状況を判断する指標として、2つが設定されている。指標ごとに達成状況を分析する。

指標 1.「陸稲生産高が140,000t（粳ベース）となる」（達成度：中）

2010年にPDMが改定された際に、「ウガンダにおける陸稲ネリカ米の生産量が14,000tとなる」という目標値が設定された。この数値は、ウガンダ政府が策定したウガンダ国家米開発戦略（Uganda National Bureau of Standard : UNRDS）に示された数値である。終了時評価の際、陸稲生産高についての信頼できるデータが入手できることを前提としてPDM改定が行われた。しかし、実際には、陸稲生産高はおろか、米全体の生産高についても信頼できる統計数値を入手することができなかった。データが存在したとしても、情報源によって数値がまちまちであったり、一貫性にかけていたりという状況で、陸稲の正確な生産高を知るのは困難であった。稲作についての信頼性の高い、詳細な農業統計データの収集は急務である。

こうした状況の中、プロジェクトの直接の効果としてどのくらい陸稲生産量が伸びたのかについて推察することを試みた。生産高の計算方法は以下のとおりである。

これまで、プロジェクトが行った研修に参加した農家は12,578人である（指標2-1参照）。そのうち64.3%が陸稲栽培を始めたと推測される（指標2-2参照）。農家1人につき平均約0.4haが陸稲栽培に転換されたとし、1haあたりの収量が年間約2tと仮定すると、「12,578（農家の数）×0.643×0.4（ha）×2（t）」という計算式により、6,740tという数値が得られる。これが、プロジェクトが研修を行った農家によるネリカ米の年間生産量となる。これらの農家ではこれまで全く稲作が行われていなかった、つまりプロジェクト開始以前にはネリカ米生産高がゼロだった、という事実を勘案すると大きな進歩といえるだろう。

そもそも140,000tという数値は、プロジェクトの限られたスコープを考えると適切な目標値ではなかったといえる。プロジェクトの成果として、10,000人の農家への研修実施（指標2-1）、そして30%の技術定着率（指標2-2）をめざしていたのだから、この成果を達成した結果として得られる米生産量は140,000tよりも明らかに小さいものになる。プロジェクト目標の指標としての陸稲生産高は、この具体的な対象農家数（10,000人）をもとに算出されるべきであっただろう。ウガンダ全土の陸稲生産高をプロジェクト目標値として置くのは、成果からプロジェクト目標への理論的つながりを軽視しており、PDMの構成としては不適切である。また、3年間という短いプロジェクトの期間や限られた資源を考慮すると、140,000tという目標値には無理がある。国レベルの陸稲生産高は、プロジェクト目標として設定するのではなく、上位目標、あるいはそのさらに上のスーパーゴールとして設定するのが適切であつたと考えられる。

指標 2.「プロジェクトが定める質の基準をクリアするネリカ米が増加する」(達成度：高)

プロジェクトは研修を受講した8人の精米業者に対して調査を行い、米の質を検査した。8人のうち7人から提出された米は、ウガンダ標準局 (Uganda National Bureau of Standard : UNBS) が定める基準⁶を上回るものであり、グレード3⁷に分類されるレベルだった。残り1人については、基準を下回った。8人の精米業者が加工する米は、研修受講前にはいずれも基準に満たなかったもので、研修の効果により米の質が向上したと判断できる。

このような調査は、研修受講経験者55人⁸全員に対して行うことが理想だったが、プロジェクトが行った調査の対象者は8人のみであった。プロジェクトは今後、精米業者に対するフォローアップの強化を行い、今後も精米の技術向上、米の質の改善に努める必要があるだろう。

指標2に直接影響するデータではないが、米の質に関連するデータとして、プロジェクトが米農家に対して行った調査もある。調査では、研修を受講した農家と未受講農家の2つのグループを対象に、米の質を比較した。異なった品種の米が混入していないかについて着目し検査した結果、研修受講経験のある農家については米の純度が平均で87.1%、非受講農家は60.1%と有意な差が認められた⁹。この調査結果は、研修を受講した農家が、受講していない農家に比べ、収穫後より適切に米を扱い、米の質を維持していることを示している。

プロジェクト目標の総合達成度 (達成度：高)

プロジェクト目標の達成度を判断するにあたっては、米生産に関する信頼できるデータを入手することができなかったことや、PDMで設定された目標値が現実的なものではなかったという問題が生じた。しかし、プロジェクトが、NaCRRIとZARDIにおける能力強化と普及活動の実施により米の生産量増大、質の向上に貢献したことは確実であるので、プロジェクト目標は計画どおり達成できるだろう。

ただ考慮すべき点は、NaCRRIでの人材不足である。現在でも米を専門とする研究者は5人のみで、そのうち2人は留学や就学のために休職中という状況であり、十分とはいえない。その他の研究者は、他の作物を専門としており、米と並行して他の作物の研究を続けている。そうした場合には、米よりも他の作物の研究が優先されるという傾向がある。

ZARDIについていえば、展示圃場が整備された後のプロジェクト後半になって本格的に活動が開始されたことから、ZARDI配属研究者の研究・普及能力は、いまだ発展途上の段階にある。全国9カ所のZARDIの活動状況や研究能力には、人員配置状況の差異などの要因によりばらつきがある。ZARDIは、各担当地域における米研究拠点として、緒についたばかりである。

こうした状況をかながみると、プロジェクトの目標は十分達成できるとはいえ、今後もより活発な活動を展開していくためには、NaCRRI、ZARDI両方の人材のさらなる能力強化が必要であろう。

⁶ 基準には、形状、損傷度合い、色、異物混入度等が含まれる。

⁷ UNBSが定める基準で合格とされるものには3つのグレードがあり、グレード1がもっとも質が高く、続いてグレード2、グレード3の順となる。

⁸ プロジェクトが調査を実施した時点での精米研修受講者は55人であったが、3月16日時点では86人に増加している。

⁹ 調査は、45名の研修受講経験のある農家と、57名の未受講農家を対象にしている。調査では、純度のほかにも平均発芽率について比較したが、研修受講者88.9%、未受講者87.0%と有意な差異は認められなかった。

3-4 実施プロセスにおける特記事項

プロジェクトの実施プロセスについて、以下の2つの特記事項が挙げられる。

(1) 研究者と政府職員に対する効果的な能力開発方法

NaCRRIとZARDIの研究者や政府関係者の能力強化は、OJT、集合研修、本邦研修といった様々な方法を組み合わせて行われた。研究者については、展示圃場における日々の実験や、実験データの解析といった作業から多くを学んだ。同時に、集合研修方式での技術教習も行われたほか、本邦研修により稲作の最新技術を習得した。こうした訓練により、研究者の米専門家としての自信は醸成され、士気が向上した。政府職員については、米の戦略的作物としての重要性を認識し、地元での稲作技術普及にリーダーシップを発揮するようになった。このように、種々の能力強化方法の組み合わせが奏功し、研究者や政府職員の技術・能力・士気は大きく向上した。

(2) 社会経済、ジェンダー、家族に関する影響への理解

農村社会への換金作物としての米栽培の新規導入は、家庭やコミュニティレベルで正負両方の社会変容をもたらしている可能性がある。プロジェクトから農家への情報提供は普及活動によって活発化しているが、農家の声は、プロジェクトに必ずしも十分吸い上げられているとは限らない。農村社会に関する社会科学的考察がさらに必要であるし、社会や環境への負のインパクトを避ける、あるいは軽減するために、プロジェクトから農家へという一方的な情報提供だけではなく、農家からプロジェクトへのフィードバック体制も構築する必要があるだろう。

第4章 評価結果

4-1 5項目ごとの評価

4-1-1 妥当性

妥当性は高い。プロジェクトはウガンダ政府の開発政策や日本の対ウガンダ援助方針に合致しているとともに、現金収入向上を求める農家のニーズに呼応している。

(1) ウガンダ開発政策との整合性

ウガンダ政府は、農業セクター開発戦略投資計画（DSIP、2010～2014年）を策定し、その中で米を有望な戦略作物と位置づけている。この計画に基づきMAAIFは、2009年から国家米開発戦略（UNRDS）を実施している。UNRDSは、10年間にアフリカの米生産量を倍増させるという目標を掲げた「アフリカ稲作振興のための共同体」（CARD）の活動を支援する政策的枠組みである。UNRDSは、高品質の米の生産量を増やすことにより、家庭レベルの食糧安全保障を向上させ、貧困を削減することをめざしている。NaCRRIが行っているネリカ米の振興活動については、UNRDSに明記されており、NaCRRIはウガンダにおけるネリカ米の研究・振興の中心的役割を担う機関と位置づけられている。プロジェクトは、ウガンダの米振興政策を直接支援するものであり、ウガンダ開発政策との整合性は高い。

(2) 日本の援助政策との整合性

日本は、2008年5月に開催された第4回アフリカ開発会議（Tokyo International Conference on African Development : TICAD-IV）においてCARDの設立を支援し、ウガンダをはじめとしたアフリカ諸国における米生産を促進している。日本の対ウガンダ事業展開計画（2010年）では、ウガンダにおける農業開発を重点課題のひとつとして位置づけており、特にネリカ米をはじめとした米の増産支援を約束している。これは、米の生産性・生産量を増加させることにより、食糧安全保障の確保と農村住民の所得向上をめざすものである。こうした観点からプロジェクトは、日本の対ウガンダ援助計画にも合致しているといえる。

(3) 対象地域・対象者選定とニーズへの合致

プロジェクトの対象地域はウガンダにおけるネリカ米栽培適地であり、対象者はその地域の農家である。NaCRRIは国レベルの研究機関で、作物生産に関する技術、手法、知識を研究し、普及することを使命としており、プロジェクトの対象地域・対象者とNaCRRIの受益者は一致する。

米は換金作物として、自給農業に頼る貧困農家に現金収入をもたらすことができる作物である。ネリカ米の作付けを促すことは、農家にとって農業収入の増加につながるため、生計向上をめざす農家のニーズに、プロジェクトの目的は合致しているといえる。

4-1-2 有効性

プロジェクトの有効性は高い。前述の「3-3 プロジェクト目標の達成度」で示したように、プロジェクト目標は協力期間終了までに達成される見込みが高い。

プロジェクト開始以前は、NaCRRIやZARDIにおいて米を専門とする研究者はほぼ皆無の状態

だった。また、プロジェクトを実施してはじめて、NaCRRIにおける米研究・開発の体制が整い、研究の成果はZARDIやNaSARRIを通じて広く国内に伝えられた。ZARDIやNaSARRIにおける研究活動により、NaCRRIはウガンダの各地域の特性について知識を深めることも可能になった。プロジェクトは、ネリカ米の振興を量・質両方の観点から推進しているが、これまでの活動実績から、プロジェクトが強化している研究と普及活動が、ネリカ米の量の増大と質の向上に寄与していることが確認できた。

PDMでは、アウトプットやプロジェクト目標を達成するために必要な外部条件として、「研修を受けた中央・地方の職員が離職しない」と、「干ばつなどの極端な気候変動が発生しない」を挙げている。現在、2名が就学のため休職中であるが、これまで離職した米の研究者はいない。季節や年によって降雨量や降雨パタンの変化があるものの、アウトプットの達成を阻害するような極端な干ばつも発生していない。つまり、この2つの外部条件は満たされており、プロジェクトは不利な外部条件の影響を受けることなしに、プロジェクト目標を達成することができる見込みである。

4-1-3 効率性

効率性は高い。プロジェクトの投入は、特に大きな問題もなく期待されたアウトプットを生み出すことに寄与している。

(1) 投入とアウトプット

ウガンダ側、日本側からの投入は基本的に討議議事録(R/D)で合意されたとおり行われ、それに見合ったアウトプットが産出された。アウトプットの産出を阻害する要因もなかった。

ただ、短期専門家の派遣期間と米を専門とするC/Pの人数については検証を要する。C/Pの多くは、圃場での実験に必要な期間に比べ、短期専門家の派遣期間は短すぎると感じている。ただ、この問題は短期専門家も認識しており、日本に滞在している期間もC/Pからのメールなどで質問を受け付けたり、要望に応えたりするなどの努力をした。また、NaCRRIに長期滞在している長期専門家が、短期専門家に代わってC/Pの指導を行う場合もあった。こうした工夫から、短期専門家の滞在期間の短さによる影響は、最小限に抑えられた。

これよりも問題なのは、NaCRRIにおける米専門家の不足の問題である。「3-3 プロジェクト目標の達成度」で述べたように、他の作物が優先され、米の実験が中断されるといった問題が発生している。米を専門に扱う研究者の数の増大が今後必要であり、研修・普及をより活発に行っていくためには、NaCRRIにおけるコーディネーターの新規配置も必要であろう。

(2) 効率性の促進要因

効率性の促進要因は主に2つある。1つは、プロジェクト以前に開発された研修教材や、構築されたネットワークの有効活用であり、もう1つは、研修・普及活動における関連機関との連携である。

プロジェクト開始以前の2004年より、ネリカ米適用化計画(稲作)の個別専門家がNaCRRIに派遣され、米振興に関連のある種々の機関・団体とネットワークを構築してきた。科学

的基礎データも収集し、データに基づいた教材やマニュアル類の開発も行ってきた。プロジェクトはこうした前フェーズの専門家の知識やネットワークを十分活用することによって、開始直後より本格的な研究・普及活動を展開することができた。前フェーズからの積み重ねとその成果の有効活用が、プロジェクトの効果発現に大きく寄与したといえる。

ネットワークについてさらにいえば、プロジェクトは、既存のネットワークをさらに強化する努力を続け、政府研究機関、県政府、NGO、WFPやFAOといった国際機関と連携して普及活動を行った。これにより、プロジェクトは、外部資源を効率的に活用することができた。

4-1-4 インパクト

プロジェクトのウガンダにおける米増産への寄与割合や、アフリカ諸国に対する影響という観点からのインパクトは中・高程度である。稲作が社会に及ぼすインパクトについては正負両方の側面があるため、慎重な検証が必要である。

(1) 上位目標の達成見込み

プロジェクトの上位目標は、「米の自給がなされ、生産量・生産性の向上により農家収入が増加する」である。上位目標の達成度を測る指標として、「ウガンダの米自給率」と、「米農家の収入」が設定されている。上位目標は、プロジェクトが終了してから3～5年のうちに達成されるべき目標である。しかし、ウガンダの米自給体制が整うかどうかは、稲作技術の普及度のみならず、国の輸入米に対する関税率をはじめとした農業政策や季候などに大きく左右されるため、現時点では予測が困難である。さらに、信頼できる農業統計が不足しているという問題もあり、正確に米生産量の推移を把握・分析することは難しい。

一方、プロジェクトやNAADS、そして副大統領府の取り組みにより、この2年半の間に、稲作がより広い地域で活発化していることが確認されている。この傾向が今後も継続し、研究や普及活動の努力が続けられるのであれば、将来、米生産量が自給できるレベルに到達する可能性もあるだろう。

農家の収入については、複雑な様相を呈している。米の生産量増加や生産性の向上は、もちろん農家の収入向上をもたらすだろう。実際、インタビューに応じた農家の多くが、米栽培により、付加的な現金収入を得ることができ、その結果、生計が向上したと証言している。しかし同時に、精米所までの距離が遠いために、低い価格で仲買人に売らざるを得ないといった声があるほか、米を乾燥させる場所の確保が難しく、高品質の米が生産できないといった問題も聞こえてくる。農業機械の導入は、ほとんどの農家にとって財政的に困難である。さらには、米農家が増えるに従って、米価が下落するといった傾向も認められる。こうした背景から、詳細な米のバリュー・チェーン分析や、収益分析の必要性が高まっている。

(2) ウガンダ国内外へのインパクト

プロジェクトのインパクトはウガンダ国内外で確認できる。マシディ県やリラ県といった地域では、NGOや青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteer : JOCV）などによる普及が盛んで、急速にネリカ米栽培が普及してきており、県の優先作物として指定

されたケースもある。その他、ネリカ栽培に適した土地では、研修を直接受けた農家だけでなく、農家から農家へと技術や種子配布が波及していつている。プロジェクトが試験的に始めた「移動精米所」は、精米機を積んだトラックが村々を回り、その場で精米サービスを行うというものだが、宣伝効果が高いことが分かっている。これまで稲作に関心のなかった農家が、移動精米所を身近に見ることにより、米栽培に興味を示すようになったという話が頻繁に聞かれた。

一方、ウガンダ国外では、スーダン、エチオピア、ケニア、ルワンダ、タンザニア、マラウイ、ザンビア、モザンビークといったアフリカ諸国の政府職員や農業普及員がネリカ米研修に参加した。ウガンダ国外からの研修受講者は2011年2月時点で770名にのぼり、現在、それぞれの国でネリカ米を普及し始めている。

(3) 正負の社会経済的インパクト

プロジェクトの農村社会へインパクトとして大きいのは、換金作物である米を導入することにより、農家に付加的な現金収入がもたらされたことである。インタビューに答えた農家のほとんどが、米から得た現金収入を子どもの教育に使っていると回答している。農村部では、経済的理由により中学校に行けない子どもがほとんどであるが、稲作農家の中には、「米からの現金収入により子どもを中学校に入れることができた」と話す人が数多くいる。その他、現金の使い道としては、通信費（特に携帯電話）、薬、トタン屋根などの建材、バイクや自転車である。米からの収入により、農家の生活が向上しているのは明らかである。一方、農家や農業普及員の話では、夫が米からの収入を独り占めしたり、妻に除草や播種といった手間のかかる農作業の負担が集中したり、といった問題が生じているケースもあるようだ。

さらに配慮が必要なのは、既存の畑を過度に換金作物である米作に切り替えることによる環境や生計への影響だ。生態系のバランスが崩れたり、家庭レベルでの食糧安全保障が担保できなくなったり、ひとつの作物に過度に依存することにより大きな家計の経済リスクが生じたり、といった負の可能性を考える必要がある。リラ県で普及活動を行うNGOの農村生活振興イニシアティブ（Rural Livelihood Promotion Initiative：RLPI）は、こうした負のインパクトは、事前研修で十分に環境問題や社会配慮事項について考える機会を与えられなかった農家に顕著に見られると主張している。NaCRRIの職員も、現在NaCRRIで行われている研修では、必ずしもこうした環境社会配慮についての講義や議論が十分になされていないことを認めている。社会科学的視点に立った研究や普及方法も、今後活動に取り入れられて行くべきであろう。

4-1-5 自立発展性

自立発展性は中程度である。プロジェクト活動継続のためには、組織的・財政的な自立発展性の強化が必要である。

(1) 政策面・組織面の持続性

「4-1-1 妥当性」で論じたように、ウガンダ政府は米振興政策を継続して打ち出しており、米の戦略的位置づけは明確である。この政府の方針は、今後の中長期的に持続する

見込みだ。NaCRRIとZARDIは、これらの政策を推し進めるための中心的役割を果たす国立機関であり、政策面での自立発展性は今後も維持されるだろう。

組織面についていえば、米を専門家とする研究者の人員不足が自立発展性を低めている。今後も政府が米振興策を進めて行くためには、それに見合った人員を確保する必要があるため、NaCRRIにおいてさらなる人材強化を進めて行く必要がある。研修・普及分野でも、国家農業指導サービス（NAADS）や、NGO、国際機関といった普及機関との連携を促進していくコーディネーターをNaCRRIに新規配置することが必要だろう。

（2）財政面での自立発展性

NAROはプロジェクトに対して財政支援を行っているが、「3-1-1 日本側の投入」で示したように、現在のところJICAがプロジェクト活動に必要な費用のほとんどをカバーしている。プロジェクト終了後、NaCRRIとZARDIの展示圃場の運営、機材の維持管理、実験・研究の継続、研修の定期的な運営といった活動を継続していくためには、ウガンダ政府からの十分な予算配分が必要である。

（3）技術面での自立発展性

NaCRRIとZARDIの研究者の技術レベルは相当程度向上したが、自立して十分活動を継続実施できるレベルにはまだ達していない。技術レベルは、人によってもばらつきがあり、いまだ初歩的なレベルにとどまっている研究者もいる。多くの研究者は、厳密な科学的方法、複雑な分析機械の操作、科学論文の執筆方法などをさらに学ぶ必要がある。今後も常に最新の技術や知識をアップデートしていき、現場での実験をスムーズに行えるよう努めなければならない。

とはいえ、プロジェクトにより研究者の技術力が大幅に向上したのは確かであり、現在は自信を持って他者に指導することができている。今後も研究者の継続的な努力が期待される。

4-2 結論

プロジェクトは、これまで期待された成果を着実に生み出しており、これらの成果はプロジェクト目標の達成につながりつつある。プロジェクトはNaCRRIに拠点をおきつつも、研究・普及に関与するZARDI、NaSARRI、AEATREC、NAADS、地方の農業普及員、NGO、JOCV、国連機関といった主要な関係組織とともに活動を続けている。こうした連携は、人的・財政的資源の有効活用になっているほか、特に普及活動においては大きな効果を生み出している。また、他のアフリカ諸国に対するプロジェクトのインパクトは特筆すべきものがあり、NaCRRIが将来、アフリカにおける米研究・普及の中心的機関となるのも決して非現実的な目標ではない。したがって、協力期間終了までにプロジェクト目標が達成される見込みは高く、計画どおり2011年6月をもって協力を終了することが適切だと結論づけられる。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

今後、プロジェクトやウガンダ政府が以下に挙げた提言に基づいて行動を起こすことにより、将来にわたりプロジェクト活動の継続を確実なものにする必要がある。

(1) より適切な人員配置によるNaCRRIの運営体制強化

NaCRRIにおける米研究・普及体制はこの数年でめざましく整備されたが、プロジェクトの持続性を確保するためには、さらなる体制の強化が望まれる。それには、米を専門とする研究者や研究アシスタントの配置人数を増やし、それらの人員を早急に養成していくことが必要であろう。研修・普及の分野に関しては、コーディネーターの新規配置が有効と思われる。NaCRRIが米研究・普及拠点としてより活発に機能するよう、NAROは米研究に関する人的資源の強化に取り組むべきである。

(2) プロジェクト活動継続のための予算確保

現在行っている研究・普及活動の継続実施ためには、財政的資源の確保が必要である。農業技術開発と普及の改善をめざす国のプロジェクトである農業技術農業ビジネス支援サービスプロジェクト（ATAAS）や、そのもとで事業を実施するNAADSといった政府機関と連携して予算を確保することが現実的であろう。NAROでの予算確保のほか、こうしたイニシアティブへ確実に予算配分を行っていくことが期待される。

(3) 米バリュー・チェーンに関する信頼できるデータの収集

ウガンダにおける農業統計はいまだ未熟な状態であるが、政策策定や実効力のあるモニタリングのためには、米のバリュー・チェーンに関する正確で役立つデータの収集が必要だ。MAAIFは、国際稲研究所（IRRI）やアフリカ稲センター（AfricaRice）、FAOといった国際機関と協力しながらデータ収集システムの構築を進めるべきである。

5-2 教訓

本プロジェクトから得られた教訓は以下のとおりである。

(1) 実地訓練等による研究技術や知識の向上

プロジェクトは、国・地域の両方のレベルで、展示圃場の整備、フィールド実験、実地訓練などの現場での訓練の重要性を強調した。研究者は、試行錯誤でフィールド実験を行い、その経験から学ぶよう指導されている。この結果、研究者は実用的な科学知識を習得することができており、彼らが農家に対して指導する際にもその知識や技術が役立っている。こうした実地訓練重視のアプローチは、農業振興に必要な実践的な研究技術や知識の向上に効果的である。

(2) 稲作の家庭・コミュニティへのインパクトを理解する必要性

稲作の導入が、家庭やコミュニティに対してどのようなジェンダーや社会経済的なインパ

クト、あるいは環境影響を与えているかについては、現時点では未知の部分が多い。新しい作物や技術の導入が、社会や環境に対してどのような影響を与えているのかについて、プロジェクト実施者は十分に理解をしておく必要があるだろう。こうした知識は、適切な普及体制・アプローチの考案や農村社会経済に関する教材開発にも役立つことが期待される。

(3) 広報活動の重要性

プロジェクトは、ネリカ米について日本やアフリカ諸国に対して積極的に広報活動を行った。これにより農業開発に携わる人々のネリカ米に対する関心が高まり、アフリカにおけるネリカ米振興への多くの協力者を獲得するに至った。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 評価グリッド
3. 主要面談者リスト
4. 質問票及び回答結果
5. ミニッツ及び合同評価報告書

1. 調査日程

Schedule of the Terminal Evaluation - NERICA Rice Promotion Project

Date		Leader of the mission (Dr. Tokida)	Coordinator (Mr. Noda)	Consultant (Dr. Shuto)	Ugandan Evaluation Member (Dr. Thelma, Mr. Sunday)
5-Apr	Tue			Tokyo - OUT	
6-Apr	Wed			14:45 Kampala - IN 17:00 JICA Office	
7-Apr	Thu			9:00 Kick-off meeting @ JICA office NARO, NaCRRI, Interview to C/P and Japanese Experts	9:00 Kick-off meeting @ JICA office
8-Apr	Fri			8:00 Leave for Bulindi ZARDI 11:00 Bulindi ZARDI 14:00 Move to Masindi 15:00 Masindi District+ visiting JOCV sites 18:00 Stay in Masindi	8:00 Leave for Bulindi ZARDI 11:00 Bulindi ZARDI 14:00 Move to Masindi 15:00 Masindi District+ visiting JOCV sites 18:00 Stay in Masindi
9-Apr	Sat			8:00 Leave for Lira 12:00 Irrigation scheme 14:00 Meeting NGO (RLPI) 18:00 Stay in Lira	8:00 Leave for Lira 12:00 Irrigation scheme 14:00 Meeting NGO (RLPI) 18:00 Stay in Lira
10-Apr	Sun	Tokyo - OUT		8:00 Leave for Kampala 14:00 Arrive to Kampala and Documentation	8:00 Leave for Kampala 14:00 Arrive to Kampala
11-Apr	Mon	14:45 Kampala - IN 16:00 Courtesy Call to MAAIF/NARO 19:00 Dinner Meeting		8:30 Leave for AEATREC 9:30 AEATREC 12:00 Leave for NaCRRI 13:00 Interview and Documentation 19:00 Dinner Meeting	8:30 Leave for AEATREC 9:30 AEATREC 12:00 Leave for NaCRRI 13:00 Interview and Documentation
12-Apr	Tue	8:00 Leave for NaCRRI 9:00 NaCRRI 11:00 Leave for Soroti 16:00 Arrive to Soroti and documentation		8:00 Leave for NaCRRI 9:00 Interview of CP and Experts	8:00 Leave for NaCRRI 9:00 NaCRRI 11:00 Leave for Soroti 16:00 Arrive to Soroti and documentation
13-Apr	Wed	9:00 NaSARRI 12:00 WFP 14:00 Documentation 18:00 Meeting with SIAD Expert at hotel in sooty		Interview to Mr. Haneishi Documentation	9:00 NaSARRI 12:00 WFP
14-Apr	Thu	8:00 Leave Hotel 18:00 Mbale	Tokyo - OUT	Documentation	8:00 Leave for Kampala 15:00 Arrive to Kampala
15-Apr	Fri	8:00 Leave Hotel 17:30 Kampala 18:00 Internal Meeting	14:45 Kampala - IN 18:00 Internal Meeting	Documentation 18:00 Internal Meeting	
16-Apr	Sat	Documentation			
17-Apr	Sun	Documentation			
18-Apr	Mon	10:00 Discussion on Evaluation Report within the Project			
19-Apr	Tue	9:00 Discussion on Evaluation Report within the Joint Evaluation Team			
20-Apr	Wed	14:30 Discussion on Evaluation Report & M/M with MAAIF/NARO/NaCRRI			
21-Apr	Thu	11:00 Signing Joint Evaluation Report			
22-Apr	Fri	Documentation (Uganda National Holiday)	16:15 Kampala - OUT	Documentation	
23-Apr	Sat	Documentation	Tokyo - IN	Documentation	
24-Apr	Sun	Documentation		Documentation	
25-Apr	Mon	Documentation (Uganda National Holiday)		Documentation (Uganda National Holiday)	
26-Apr	Tue	AM JCC, Signing of M/M, PM Embassy of Japan, JICA Office		AM JCC, Signing of M/M, PM Embassy of Japan, JICA Office	
27-Apr	Wed	16:15 Kampala - OUT		16:15 Kampala - OUT	
28-Apr	Thu	Tokyo - IN		Tokyo - IN	

FGD＝フォーカス・グループ・ディスカッション

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
実績の検証	成果1の達成度 「NaCRRRI、ZARDIのネリカ米に関する研究・普及機能が強化される」	1-1. 選定された NaCRRRI の各研究課題において研究結果がとりまとめられる。 1-2. 各 ZARDI において実施された地域の特性に合わせた研究の結果がとりまとめられる。 1-3. NaCRRRI、ZARDI が研修モジュールに準じて、農家や普及アクター*を対象とした研修を実施できるようになる。（*普及アクターとは、AO、AAO、青年海外協力隊員等である） 1-4.研修モジュールに準じて精米業者対象の研修を実施できるようになる。	指標値との比較	指標データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	成果2の達成度 「適切なネリカ米の栽培と収穫後処理の技術が対象地域の農家、精米業者、その他の普及支援アクター（NGO、AO、AOOなど）に普及される」	2-1. 12,000人（農家10,000人、その他2,000人）が研修を受ける。 2-2. 研修を受けた農家のうちの30%がネリカ米を継続的に栽培する。 2-3.研修を受けた精米業者のうち70%が研修で学んだ収穫後加工技術を採用する。	指標値との比較	指標データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
実施プロセスの検証	相手国実施機関のオーナーシップ	プロジェクト・マネジメントにどのような形でかわったか	活動実績	質問票の結果、実績報告書等	質問票、プロジェクト資料	資料レビュー、質問票、インタビュー
妥当性	相手国開発政策との整合性	ウガンダの開発政策と上位目標・プロジェクト目標が合致しているか、セクターの優先度は高いか	開発計画の内容・優先度の確認	国家及び地域開発政策	PEAP、PMA等のウガンダ国家開発計画、「ウガンダ国家米開発戦略（UNRDS）」、JICAウガンダ事務所、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー
	日本の援助政策との整合性	日本のアフリカやウガンダに対する援助政策に合致しているか	プロジェクト開始時及び最近の援助方針	日本の米振興にかかわる援助政策、第4回アフリカ開発会議（TICAD-IV）成果文書	JICA事業実施計画、第4回アフリカ開発会議（TICAD-IV）CARDイニシアティブ、JICAウガンダ事務所、専門家	資料レビュー、インタビュー

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
	ターゲットグループ選定の妥当性	ターゲットグループ（ネリカ米生産敵地の農家）の選定は適切か	ターゲットグループの規模、性質が活動内容に見合ったものかどうか	事前調査、中間レビュー調査、JCC等各種会議での協議内容、ターゲットグループ・専門家・C/Pの意見	事前調査報告書、中間レビュー調査報告書、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC等各種会議議事録、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー、FGD
	ターゲットグループのニーズへの合致	ターゲットグループ（ネリカ米生産敵地の農家）のニーズに合致しているか	ニーズとの合致度	これまでの各種調査結果、ニーズ（ターゲットグループからの要望）対応状況、ターゲットグループ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
	日本の技術の優位性	プロジェクトで提供されるサービスは、日本の技術の優位性を生かしたもののか	ウガンダおよびアフリカにおける類似サービスとの比較	研修資料、ターゲットグループ研修アンケート回答、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
有効性	プロジェクト目標、指標、目標値、指標データ入手手段の適切性	『プロジェクト活動地域においてネリカ米の生産量及び生産性が向上する』というプロジェクト目標、指標、目標値、指標データ入手手段は適切か	プロジェクト活動、アウトプットとの論理的整合性、入手された指標データの質	PDM、PO、指標データ、専門家、C/Pの意見	PDM、PO、指標データ専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	プロジェクトの進捗状況	プロジェクトは計画どおり進んでいるか	POと活動の確認	プロジェクト報告書、専門家、C/P、ターゲットグループの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 ターゲットグループ、専門家、C/P、サイト視察	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD、観察
	プロジェクト目標の達成見込み 「プロジェクト活動地域においてネリカ米の生産量及び生産性が向上する」がプロジェクト終了時まで達成されるか	陸稲生産高が140,000t（籾ベース）となる。	指標との比較	指標データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		プロジェクトが定める質の基準をクリアするネリカ米が増加する。	指標との比較	指標データ、専門家、C/P、ターゲットグループの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
	プロジェクトのマネジメント体制	モニタリングの仕組み、意思決定過程、プロジェクト内のコミュニケーションは適切であったか	進捗管理状況	プロジェクト活動状況に関するデータ、JCC開催記録、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー
	目標達成の促進・阻害要因	目標達成にかかる促進要因は何か	促進要因が目標達成に与える影響度	プロジェクト活動に関するデータ（C/Pの動向、プロジェクトの運営状況、意思決定システムの確認等）、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
		目標達成にかかる阻害要因は何か	阻害要因が目標達成に与える影響度	プロジェクト活動に関するデータ（C/Pの動向、スタッフ離職率、プロジェクト財務状況等）、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
	プロジェクト目標に至るまでの外部条件の影響	外部条件は満たされたか、変化したか、プロジェクトへどのように影響したか、対応は適切であったか	外部環境変化のプロジェクトとの関係性	外部条件（早魃などの甚大な自然災害が起こらない）に関する情報、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
効率性	投入の適切性	日本側投入：日本人専門家	投入の量、内容、時期、計画との比較	分野、人数、派遣期間、専門分野、能力	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
		日本側投入：機材供与	投入の量、内容、時期、計画との比較	投入機材の種類、数量、金額、目的	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、観察
		日本側投入：研修員受入	投入の量、内容、時期、計画との比較	研修員所属機関、研修受入人数、期間、研修内容	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、元研修員、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
		日本側投入：運営コスト費	投入の量、内容、時期、計画との比較	活動予算額、支出額、支出内容	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		ウガンダ側投入：C/P配置	投入の量、内容、時期、計画との比較	C/P配置状況、人数、能力	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
		ウガンダ側投入：施設・設備	投入の量、内容、時期、計画との比較	施設・設備の利便性、ターゲットグループ・専門家・C/Pの認識	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、観察
		ウガンダ側投入：運営コスト費	投入の量、内容、時期、計画との比較	活動予算額、支出額、支出内容	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	投入に見合ったアウトプットの産出	プロジェクト実施のための投入に見合ったアウトプットが得られているか	投入とアウトプットの確認	アウトプット目標値の達成状況、専門家・C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、その他指標に関する資料 ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー、観察、FGD
	他のODA事業との連携	関連するJICA事業、日本の他の支援との協力、連携はあったか	事実確認による有無と必要性の検証	関連事業情報	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等に関する資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー、FGD
	効率性を向上または阻害した要因	効率性を向上させた要因は何か	要因が効率性を向上させる影響度	プロジェクト活動に関するデータ、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
		効率性を阻害した要因は何か	要因が効率性を阻害する影響度	プロジェクト活動に関するデータ、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
インパクト	上位目標の達成見込み 「コメの生産量・生産性の向上を通して、コメの自給達成に貢献するとともに、コメ生産農家の所得が向上する」がプロジェクト終了後3－5年に達成されるか	ウガンダの米自給率	指標データの現状把握と数値目標設定	指標データ、専門家・C/Pの認識	プロジェクト各種報告書、各種統計	資料レビュー、インタビュー
		陸稲生産農家の収入	指標データの現状把握と数値目標設定	指標データ、専門家・C/Pの認識	プロジェクト各種報告書、各種統計	資料レビュー、インタビュー
	波及効果	プロジェクトがもたらした正負の影響は何か	影響の確認	ターゲットグループ・専門家・C/Pの認識	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
	上位目標に至るまでの外部条件の影響	外部条件は満たされたか、変化したか、プロジェクトへどのように影響したか、対応は適切であったか	外部環境変化のプロジェクトとの関係性	外部条件に関する情報（稲作振興政策が行われている、米価の下落がない）、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
自立発展性	組織面	C/P機関の政策的位置付け	政策的位置付けに関する事実確認	専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		C/P機関の経営・意思決定システム	経営・意思決定システムに関する事実確認	専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		C/P機関の今後の方向性	今後の方向性に関する事実確認	JICA、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		C/P機関の人員配置の適切性	C/Pの人数、能力、モチベーション、定着率等の確認	専門家、C/P、ターゲットグループの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		プロジェクト管理の現状	運営管理、モニタリング等の仕組みに関する事実確認	専門家、C/P、ターゲットグループの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	財政面	C/P機関の予算手当て状況	ウガンダ側負担割合の確認	ウガンダ側の投入実績、財務データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
		財政の透明性	財務データ（収支）確認	ウガンダ側の投入実績、財務データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	技術面	技術移転したC/Pの業務習得状況	C/Pの業務習熟状況	C/Pの業務に関する情報、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		運営・研修マニュアルの整備状況	運営・研修マニュアルの質と利用状況	研修・運営等に関するマニュアル、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		機材の維持管理手順の定着	機材管理手順の確認	機材維持管理に関する情報、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		情報マネジメント	情報マネジメント状況の確認	情報マネジメントに関する情報、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー

3. 主要面談者リスト

日本人専門家（プロジェクト）

- 西牧隆壯専門家（リーダー／陸稲灌漑）
- 坪井達史専門家（稲栽培技術／研修）
- 松本俊輔専門家（圃場試験計画）
- 後藤明生専門家（業務調整／普及）

日本人専門家（MAAIF 配属）

- 羽石祐介専門家（農業計画アドバイザー）

青年海外協力隊員 5 名

MAAIF

- Mr. Vincent R. Rubarema, Permanent Secretary, MAAIF

NARO

- Mr. Okaasai S. Opolot, Director Crop Resources, NARO

NaCRRI

- Mr. Dennis Ochola, Project Officer/ Researcher, NaCRRI
- Mr. Stephen Justin, Research Assistant, NaCRRI
- Dr. Godfrey Asea, (Project Coordinator), Head of Cereal Programme, NaCRRI

ZARDI Bulindi

- Dr. Rogers Kazikwera, Director of Research, ZARDI Bulindi

4. 質問票及び回答結果

質問票

お名前: _____ (英文): _____ E-mail アドレス: _____

ご担当業務: _____ (和文) _____ (英文)

中間レビュー調査時の提言対応状況

0. 中間レビュー調査では、国家農業研究機構（NARO）に対して、実施体制強化のために、NaCCRI の穀物部の人材配置を強化することが提言されました。この提言を受けて、これまでどのような改善がみられましたか。

コメント：

実績の確認

アウトプットの達成度合いについて

1. それぞれの分野におけるアウトプットの達成度合いについて。

1) アウトプット 1 「NaCCRI 及び ZARDI におけるネリカ（陸稲・水稻）の研究・普及能力が向上する」が達成された。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

2) アウトプット 2 「適切なネリカ米栽培技術が対象地域内の農家、農業グループ、その他に普及される」が達成された。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

2. 現在のカウンターパート機関におけるプロジェクト担当者人員数は適切だ。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

3. 現在のカウンターパート機関におけるプロジェクト担当者の能力・スキルは適切だ。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

4. 現在の機材の整備状況は適切である。

<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
←					
とても思う	思う	どちらともいえない	思わない	全く思わない	分からない
理由/コメント：					

5. 現在の施設・設備は適切である。

<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
←					
とても思う	思う	どちらともいえない	思わない	全く思わない	分からない
理由/コメント：					

実施プロセスの確認

活動の実施状況

6. 自分の担当分野の活動は計画通りに実施された。

<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
←					
とても思う	思う	どちらともいえない	思わない	全く思わない	分からない
理由/コメント：					

プロジェクトのモニタリングについて

7. プロジェクト全体の業務の管理について、モニタリングはどのように、またどのぐらいの頻度で実施されてきましたか（例：定例会議を毎月開催し、プロジェクトの進捗を確認した）。

8. 上記で回答したプロジェクト全体のモニタリング活動は、方法や頻度の点から適切だった。

<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
←					
とても思う	思う	どちらともいえない	思わない	全く思わない	分からない
理由/コメント：					

9. プロジェクトにおいてご自分の担当業務に関するモニタリングは、どのように、またどのぐらいの頻度で実施されてきましたか。

10. 上記ご自分の担当業務に関するモニタリングで、達成度の目安としていた指標にはどのようなものがありますか。活動と指標を簡単に列挙してください。それらの指標の設定は適切だと思いますか（改善の余地があるようでしたら具体案を書いてください）。

11. 上記で回答した自分の担当業務に関するモニタリング活動は、方法と頻度の観点から適切だった。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

12. プロジェクト全体もしくはご自分の担当業務のモニタリング活動の結果として、当初の計画から活動の軌道修正に至った項目があれば書いてください。

ウガンダ側カウンターパートと日本人専門家との関係

13. ウガンダ側カウンターパートと日本人専門家間のコミュニケーションは、プロジェクト活動の実施の上で、効果的に行われていた。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

ウガンダ側実施機関のオーナーシップの確立度合い

14. ウガンダ側実施機関はプロジェクトのマネジメントにどのような形でどの程度関わってきましたか。具体的な例を挙げて回答してください。

15. ウガンダ側によるカウンターパート人員配置、プロジェクト活動に必要な日本人専門家執務室・施設の提供など基本的プロジェクト運営費用費負担はプロジェクトを効果的に進める上で適切に行われた。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

16. プロジェクトの効果促進のために特に工夫した点があれば書いてください。

妥当性

ウガンダにおけるニーズとの整合性

17. プロジェクト目標 - 「対象地域のネリカ米生産が量・質において向上する」 - は、ターゲットグループ（受益者）であるネリカ米栽培適地の農家のニーズに合致している。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
 ← とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

日本の技術の優位性

18. プロジェクトで実施している活動内容は、日本の持つ技術・知識・経験等を十分生かしたものである。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
 ← とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

計画の妥当性

(上位目標、プロジェクト目標、アウトプット、活動、投入の相互関係について)

19. 現在プロジェクトで設定されている PDM の上位目標、プロジェクト目標、アウトプット、活動、投入は適切かつ論理的に関係づけられて設定されている。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
 ← とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

有効性

プロジェクト目標の達成度合い

20. プロジェクト目標「対象地域のネリカ米生産が量・質において向上する」はプロジェクト終了までに達成される見込みだ。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
 ← とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

プロジェクト目標達成のための組織的枠組み

21. NARO、NaCRRI、ZARDI 等の主要なプロジェクト実施機関の役割分担、責任範囲は明確で、プロジェクト目標達成を確実なものにしている。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
 ← とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

プロジェクト目標達成の阻害・貢献要因

22. アウトプットからプロジェクト目標達成に至る外部条件「旱魃などの気候による深刻な影響がない」の状況について。実際にこれらの条件は現在まで満たされていると思いますか。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0

←
 とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

23. その他、プロジェクト目標の達成を促進した要因、または阻害した要因があればお書きください。

効率性

投入された資源量、質、投入のタイミングの適正度

24. 日本人専門家の派遣について、PDM 上のアウトプットを達成する上で、専門性や派遣人数、派遣期間、派遣のタイミングは総合的に判断して適切だったと思いますか。

□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
 ←
 とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

25. プロジェクトで供与した機材について、PDM 上のアウトプットを達成する上で、数や質、種類、価格、供与されたタイミングは総合的に判断して適切で、有用だったと思いますか。

□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
 ←
 とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

26. プロジェクト関係者の日本での研修について。PDM 上のアウトプットを達成する上で、受け入れ人数、研修期間、研修のタイミング、研修内容は総合的に判断して適切で、有用だったと思いますか。

□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
 ←
 とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない
 理由/コメント：

27. これまでの投入および活動について、もっと早く、効率的に PDM 上のアウトプットを達成する手段があったと考えられますか。

関連組織との連携および協力関係

28. 以下の関連組織との連携および協力関係はどのような状況ですか。また、それらの連携および協力関係の有無が PDM 上のアウトプット達成を促進もしくは阻害したと考えられますか。具体的な例を挙げて回答してください。

1) NaCRRRI の関連部門との連携・協力について：

2) NARO との連携・協力について：

3) ZARDI との連携・協力について：

4) その他の機関・団体（NGO、国際機関、JOCV 等）との連携・協力について（具体的な機関・団体の名称を記入してください）：

プロジェクトの効率性に与える要因

29. 前提条件－「対象地の治安が悪化しない」－および活動からアウトプットに至る外部条件－「技術移転を受けた中央及び県の職員が継続的に米振興に従事する」－について。これらの 2 つの条件は満たされたと思いますか。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

30. 上記の外部条件、前提条件以外でプロジェクトのアウトプット達成に影響を与えた要因があれば書いてください。

インパクト

上位目標の達成見込み

31. 上位目標－「米の自給がなされ、生産量・生産性の向上により農家収入が増加する」－の達成は、プロジェクト終了後 3-5 年の間にプロジェクト目標の達成によって引き起こされる可能性が高いと思いますか。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

32. プロジェクト目標から上位目標に至る外部条件－「米振興政策が継続する」「米の値段が急激に下落しない」－について。実際にこの 2 つの条件が満たされていると思いますか。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

その他の望ましい・望ましくない波及効果について

33. 現在までに、プロジェクトの実施によって起こった外部への波及効果（望ましい・望ましくない、の両方の面から）がありましたら詳細をご記入ください。

持続性

プロジェクトの持続見込み

34. プロジェクト目標や上位目標が目指している効果は、プロジェクト終了後も持続すると思いますか。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

35. プロジェクトが生み出してきた効果を維持、さらに発展させるために、プロジェクト終了後も CP 機関が継続して活動を実施する見込みが、人的資源の観点からありますか。適切な人材配置、知識・技術レベル（知識・技術の習得状況、運営マニュアルの整備、情報マネジメント状況等を含んだ広い観点から）の面からお答えください。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

36. プロジェクト終了後も活動実施のために引き続き財政的な資源が確保できると思いますか。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

37. プロジェクトによって供与された機器・機材は、プロジェクト終了後、CP 期間により適切に維持・管理されると思いますか。

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0
←
とてもそう思う 思う どちらともいえない 思わない 全く思わない 分からない

理由/コメント：

38. その他、CP 機関における継続的な活動実施に際し、持続性に影響を及ぼすであろうと考えられる重要な課題や要因があれば、下記に回答してください。

39. その他、プロジェクトの強み、課題、問題点等、プロジェクトの活動に関わる事項で重要と思われることについて自由にご意見をお書きください。

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM
AND THE REPUBLIC OF UGANDA CONCERNED
ON
THE TERMINAL EVALUATION FOR THE TECHNICAL COOPERATION
ON
NERICA RICE PROMOTION PROJECT IN UGANDA
AND
TECHNICAL ASSISTANCE SUPPORT TO SUSTAINABLE IRRIGATED AGRICULTURAL
DEVELOPMENT PROJECT IN EASTERN UGANDA**

The Japanese Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Kunihiro Tokida, Senior Advisor on Rural Development, JICA, visited the Republic of Uganda from 6 April to 27 April 2011, for the purpose of conducting the Joint Terminal Evaluation together with the representatives of the implementing agencies of the Ugandan Government on "NERICA Rice Promotion Project in Uganda" and "Technical Assistance Support to Sustainable Irrigated Agricultural Development Project in Eastern Uganda" (hereinafter referred to as "the Projects")

After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Projects, the Joint Evaluation Team prepared the Terminal Evaluation Reports (hereinafter referred to as "the Reports") for the Projects, which were presented to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "the JCC").

In reference to the result of the evaluation, the Japanese Team and the concerned Government personnel of the Republic of Uganda had a series of discussions and agreed to report their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

Kampala, 26 April 2011

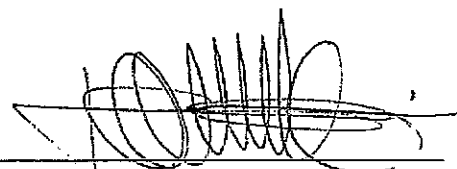


Dr. Kunihiro Tokida
Leader,
Japanese Terminal Evaluation Team,
Japan International Cooperation Agency



Mr. Vincent R. Rubarema
Permanent Secretary,
Ministry of Agriculture, Animal Industry and
Fisheries,
The Republic of Uganda

witnessed by



Mr. Tetsuo Seki
Chief Representative,
Uganda Office,
Japan International Cooperation Agency



Dr. Denis T. Kyetere
Director General,
National Agricultural Research Organization,
The Republic of Uganda

THE ATTACHED DOCUMENT

- I. The Joint Evaluation Team presented the Reports to the JCC meeting held on 26 April 2011, and the JCC approved the Reports as attached as APPENDICES 1 and 2, and the recommendations below were also noted by the Ugandan side.

1. Institutional strengthening of operational structure at the National Crop Resources Research Institute (NaCRRI)

In order to sustainably conduct necessary researches, it is imperative that National Agricultural Research Organization (NARO) strengthens the human resource allocation in the Cereal Program of NaCRRI.

2. Budget allocation

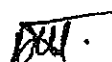
The cost of conducting research, training for extension officers and farmers has been covered by the budget of the Projects. It is recommended that Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (MAAIF) and NARO acquire necessary budget for the next fiscal year to continue and accelerate the above mentioned activities.

3. Collecting reliable statistical data on rice production

It is essential to accumulate accurate and useful data on rice value-chain for policy formulation and monitoring purposes. However, the agricultural statistics in Uganda is yet to be further developed to serve these purposes. It is thus advised that MAAIF would take measures to develop a better system of collecting reliable statistical data on rice production in collaboration with international organizations such as International Rice Research Institute (IRRI), Africa Rice Center (AfricaRice) and FAO.

II. Major Points of Discussion

1. The importance of the continuous efforts for rice promotion was confirmed in line with "JICA Cooperation Program for Rice Promotion (2008-2017)" which has been agreed by and between the Government of Uganda and JICA with signing on the official document on March 6, 2008 (hereinafter referred to as "the Program").
2. It was agreed that both sides shall make efforts to commence as early as possible the "Rice Promotion Project for Hunger and Poverty Reduction in Uganda" that has been requested by the Government of Uganda as continuation of the Projects evaluated this time. The general outline of the upcoming project is as follows:
 - (a) Implementing organization: MAAIF
 - (b) Duration: five years
 - (c) Aim: To improve rice production capacity for three ecological zones (upland / rain-fed lowland / irrigated)



(d) Approaches:

- Strengthening the linkages between research and extension
- Development of rice production technologies
- Extension of rice cultivation techniques
- Promotion of rice value chain (Post-harvest / Marketing)

3. Although the Projects will be terminated in June 2011 as planned, it is necessary to ensure achievements of the Projects to further be expanded, since the Projects have been conducted as the initial major components of the Program. It is thus agreed that two JICA experts in the following fields of expertise be assigned until the upcoming project would officially be launched;

- (a) Promotion of the linkage between research and extension on rice, and
- (b) Management of field experiments on rice.

In addition to the these experts, one more JICA expert would be assigned to facilitate necessary arrangements for smooth transition to the upcoming project i.e. the succeeding components of the Program.

4. In view of the efficient utilization of the resources in the entire Program, it was confirmed the equipment provided by the Projects should properly be retained so that they would further be utilized in the due course of implementation of the upcoming project.

5. As a grant aid component of the Program, the "Rice Research and Training Centre" was constructed and has currently been in operation. Both sides agreed that this facility should fully be utilized under the sound management with strong ownership of the Government of Uganda to enhance research and training functions of NaCRRI.

APPENDIX 1: Joint Terminal Evaluation Report for "NERICA Rice Promotion Project in Uganda"

APPENDIX 2: Joint Terminal Evaluation Report for "Technical Assistance Support to Sustainable Irrigated Agricultural Development Project in Eastern Uganda"





Joint Terminal Evaluation Report
on
NERICA Rice Promotion Project
in
Uganda

Kampala, 21 April 2011

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Dr. Kunihiro Tokida.

Dr. Kunihiro Tokida
Team Leader
Japanese Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency (JICA)

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Mr. Robert Khaukha.

Mr. Robert Khaukha
Team Leader
Ugandan Terminal Evaluation Team
Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (MAAIF)

A small, handwritten signature in black ink.

A small, handwritten signature in black ink.

A small, handwritten signature in black ink.

A small, handwritten signature in black ink.

CONTENTS

List of Abbreviations and Acronyms	3
1. Introduction	4
1-1 Objectives of the Terminal Evaluation.....	4
1-2 Members of the Terminal Evaluation Team	4
1-3 Schedule of the Terminal Evaluation	4
2. Outline of the Project.....	4
2-1 Background of the Project	4
2-2 Summary of the Project	5
2-3 Duration of the Project.....	6
2-4 Implementing Agencies of the Project.....	6
2-5 Target Area of the Project	6
2-6 Target Groups of the Project	6
3. Method of the Evaluation	6
3-1 Data Collection Method.....	6
3-2 Data Analysis	7
3-3 Limits and Constraints of the Evaluation.....	8
4. Project Performance and Implementation Processes	8
4-1 Inputs	8
4-2 Activities Implemented	10
4-3 Achievement of the Outputs.....	10
4-4 Achievement of the Project Purpose	14
4-5 Prospect of Achieving the Overall Goal	16
5. Evaluation Results	17
5-1 Relevance.....	17
5-2 Effectiveness.....	18
5-3 Efficiency.....	18
5-4 Impact	19
5-5 Sustainability	21
6. Conclusion	22
7. Recommendations.....	22
8. Lessons Learned	22
ANNEXES	




ANNEXES

Annex 1: Project Design Matrix version 1

Annex 2: Schedule of the Terminal Evaluation

Annex 3: Evaluation Grid

Annex 4: List of Experts

Annex 5: List of Equipment and Materials

Annex 6: List of Counterpart Training in Japan

Annex 7: Project Cost Borne by the Japanese Side

Annex 8: List of Counterpart Personnel

Annex 9: Plan of Operation

Annex 10: List of Experiments Conducted at NaCRRI and ZARDIs



List of Abbreviations and Acronyms

AEATREC	Agricultural Engineering and Appropriate Technology Research Centre
AfricaRice	Africa Rice Center
ATAAS	Agricultural Technology and Agribusiness Advisory Services Project
CARD	Coalition for African Rice Development
DAC	Development Assistance Committee
DAO	District Agricultural Officer
DSIP	Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan
FAO	Food and Agriculture Organisation of United Nations
GDP	Gross Domestic Product
IRRI	International Rice Research Institute
JICA	Japan International Cooperation Agency
JOCV	Japanese Overseas Cooperation Volunteer
MAAIF	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries
NAADS	National Agriculture Advisory Services
NaCRRRI	National Crops Resources Research Institute
NARO	National Agricultural Research Organisation
NaSARRI	National Semi-Arid Resources Research Institute
NGO	non-governmental organisation
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
ODA	Official Development Assistance
OJT	on-the-job training
PDM	Project Design Matrix
R/D	Record of Discussions
RLPI	Rural Livelihood Promotion Initiative
RYMV	Rice Yellow Mottle Virus
SIAD	Sustainable Irrigated Agricultural Development Project
TICAD	Tokyo International Conference on African Development
UNBS	Uganda National Bureau of Standard
UNRDS	Uganda National Rice Development Strategy
WFP	World Food Programme
ZARDI	Zonal Agricultural Research and Development Institute



1. Introduction

1-1 Objectives of the Terminal Evaluation

This terminal evaluation study (hereinafter referred to as “the Study”) on “NERICA Rice Promotion Project in Uganda” (hereafter referred to as “the Project”) is conducted to:

- (1) Review the achievement and implementation process of the Project according to the Project Design Matrix (hereinafter referred to as the “PDM”).
- (2) Evaluate the Project according to the Five Evaluation Criteria.
- (3) Draw recommendations on measures to be taken to achieve the Project purpose and overall goal, and identify lessons learnt for other projects.
- (4) Prepare and submit to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) a Joint Terminal Evaluation Report on the evaluation results for discussion by the Ugandan authorities concerned.

The evaluation uses the PDM agreed upon by both the Ugandan and Japanese sides. The PDM was revised once in 2010. The Project is now being conducted in line with PDM Version 1 (Annex 1). Thus, the terminal evaluation was undertaken based on the specifications stipulated in PDM Version 1.

1-2 Members of the Terminal Evaluation Team

The Japanese side

- | | | |
|------------------------|----------------------|--|
| 1. Dr. Kunihiro Tokida | Team Leader | Acting Senior Advisor,
Japan International Cooperation Agency |
| 2. Mr. Tatsuki Noda | Cooperation Planning | Program Officer,
Eastern and Southern Africa Division,
Rural Development Department,
Japan International Cooperation Agency |
| 3. Dr. Kumiko Shuto | Evaluation Analysis | Consultant, IC Net Ltd. |

The Ugandan side

- | | | |
|-----------------------|-------------|---|
| 1. Mr. Robert Khaukha | Team Leader | Assistant Commissioner,
Monitoring and Evaluation Division,
Department of Planning, Ministry of Agriculture, Animal
Industry and Fisheries (MAAIF) |
| 2. Dr. Thelma Akongo | Member | Research Planning Officer, National Agricultural Research
Organisation (NARO) Secretariat |
| 3. Mr. Sunday Godfrey | Member | Senior Statistician, Department of Planning, MAAIF |

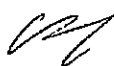
1-3 Schedule of the Terminal Evaluation

The period of The Terminal Evaluation is from 6 April to 26 April, 2011. The detailed schedule of activities is attached as Annex 2.

2. Outline of the Project

2-1 Background of the Project

Agriculture is a key industry of Uganda. It contributes to 20 % of Gross Domestic Product (GDP), 48 % of



export earnings and employs 73% of the labor force¹. The Government of Uganda has been implementing some poverty reduction policies based on "Poverty Eradication Action Plan (PEAP)". It is considered that the agricultural development is an important issue which contributes to three out of the five focused subjects described in the PEAP. The government has prepared "Plan for Modernization of Agriculture (PMA)" as a sector programme, which aims to shift over the commercial farming.

In order to achieve this aim, the Government of Uganda has been promoting the NERICA production, especially through the strong initiative of the Vice-president. In light of this situation in Uganda, Japan International Cooperation Agency (JICA) started to dispatch an expert in NERICA since 2004. Under the government initiative, with the contribution of the Expert, Uganda has become one of the most advanced countries in Africa in terms of NERICA extension. Furthermore, the Government of Uganda and JICA agreed on the ten-year collaboration on rice promotion by signing "JICA Cooperation Program for Rice Promotion (2008-2017)" in March 2008.

Based on the experience since 2004, JICA started the three-year Technical Cooperation Project in August 2008, for the purpose of increasing the amount of production of NERICA as one of the major components of "JICA Cooperation Program for Rice Promotion". After the commencement of the Project, the Mid-term Review was conducted to monitor the progress and activities of the Project in February 2010. As the Project nears the end of the implementation period, the Joint Terminal Evaluation Team was formed in accordance with JICA evaluation guidelines.

2-2 Summary of the Project

Following is the summary of the Project described in the PDM version 1, which is a revised version of PDM 0 modified by the Mid-term Review Team in February 2010. Its summary is as follows.

Overall Goal:

Rice is produced adequately for self-sufficiency and farmers' income is increased through the increased production and productivity of rice in Uganda.

Project Purpose:

NERICA Rice production is improved in its quantity and quality in the target area.

Output:

- (1) Research and extension capacity of NERICA (upland and lowland) in National Crops Resources Research Institute (NaCRRRI) and Zonal Agricultural Research and Development Institutes (ZARDIs) is enhanced.
- (2) Appropriate NERICA rice production techniques are introduced to farmers, farmers groups, rice millers, etc. in the Project area.

Project Activities:

- 1-1. To introduce techniques of characterization and maintenance of rice germ plasm
- 1-2. To identify the characteristics of newly released NERICA Rice varieties
- 1-3. To develop appropriate agronomic practices for upland and lowland rice under the different

¹ Source: "Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan: 2010/11 – 2014/15" (DSIP) (MAAIF July 2010)

agro-ecosystems including mechanization and rice based cropping systems

- 1-4. To identify the appropriate post-harvest technologies and mechanization for cultivation
- 1-5. To review technical manuals and text books necessary for trainings
- 2-1. To establish demonstration plots for training
- 2-2. To train stakeholders (local government officials, farmers and farmers groups etc.) on NERICA Rice cultivation, quality seed production, rice machinery fabrication and others based on requests
- 2-3. To provide training and exchange information with African countries
- 2-4. Conduct impact survey

2-3 Duration of the Project

August 2008 - June 2011 (three years)

2-4 Implementing Agencies of the Project

The Implementing Agency of the Project is NARO. The actual activities of the Project have been implemented through the Cereal Programme of NaCRRI.

2-5 Target Area of the Project

The target area of the Project is suitable areas for NERICA production in Uganda.

2-6 Target Groups of the Project

The Project aims at farmers in the target area of the Project.

3. Method of the Evaluation

3-1 Data Collection Method

The study collected data (both quantitative and qualitative) relevant to the Project from a range of information sources by using multiple information-gathering methods. This approach enabled the evaluation team to undertake triangulation of methods and information sources, thereby ensuring reliability of the study. For facilitating efficient data collection the “evaluation grid” based on Five Evaluation Criteria (refer to “3-2 Data Analysis” for the explanation of Five Evaluation Criteria) was formulated (Annex 3).

The focus of the study during the evaluation team’s visit to the Project sites was on the collection and analysis of qualitative data, rather than quantitative one, since the main purpose of the field visit was to make in-depth analysis of hindering and contributing factors to the implementation of the Project and to understand reasons for having such factors. Thus, research methods adopted for the field study centred on qualitative data collection methods including key person interviews, focus group discussions, observation, and a questionnaire with many open-ended questions.

The following table (Table 1) shows methods used and information sources the evaluation team accessed during the study period.

Table 1 Data collection method and source of information

Method	Source of information
Literature review	Policy papers, project documents, written reports by experts, JCC minutes, past survey results, and website information, etc.
Questionnaires	Japanese experts (four persons) and Ugandan counterpart personnel

	(CP)
Key Informant Interviews	Government officials of Uganda, CP, Japanese experts, non-governmental organisations (NGOs), and international organisations
Group interviews/ Focus group discussions	Rice farmers and farmers' groups
Observation	Project activity sites (Hoima, Masindi, Lira and Soroti Districts)

Review of literature and documents was undertaken mainly in Japan before the fieldwork. The main purpose of the literature review was to confirm the level of the project performance and implementation process. At the same time, questionnaires were prepared for those who were directly involved in the overall management of the Project, namely, the Japanese long-term and short-term experts and Ugandan CPs. The questionnaires were distributed to them and the answers were collected after the evaluation team arrived in Uganda.

After the evaluation team reached the project sites, in-depth interviews were conducted with key informants such as the CPs, Japanese experts, and the staff of relevant organizations. The interviews were to generate in-depth information on the Project's achievement and to supplement/ confirm information gathered by the literature review and the questionnaire survey. Other interviews, i.e. group interviews and focus groups discussions were organized with rice farmers and farmers' groups as the evaluation team visited some of the project sites.

The evaluation team also observed facilities and activities at NacCRRRI, ZARDI Bulindi, Rural Livelihood Promotion Initiative (RLPI), Agricultural Engineering and Appropriate Technology Research Centre (AEATREC), NaSARRI, and World Food Programme (WFP) as shown in the schedule of the study (Annex 2). Naturally-occurring qualitative data was gathered through the observation at the activity sites and some questions for clarification were asked to the staff of relevant organizations, farmers, and other stakeholders who were at the scene. The information collected by way of observation supplemented and complemented the information derived from interviews or literature review.

3-2 Data Analysis

JICA adopted "the Five Evaluation Criteria" for project evaluation. The Five Evaluation Criteria, proposed by the Development Assistance Committee (DAC) at the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) in 1991, are meant to be used for evaluating development assistance activities. The five criteria are namely:

- 1) Relevance The relevance is a measure for determining whether the outputs, the purpose and the overall goal of the Project are still in line with the priority needs and concerns at the time of Evaluation.
- 2) Effectiveness The effectiveness is concerned with the extent to which the purpose of the Project has been achieved, or is expected to be achieved, in relation to the outputs produced by the Project.
- 3) Efficiency The efficiency is a measure for productivity of the implementation process: how efficiently the various inputs are converted into the outputs.
- 4) Impact The impact is any intended or unintended, direct or indirect, positive or negative change that has been brought about as a result of the Project.
- 5) Sustainability The sustainability is a measure for determining whether or not the outcomes of the

Project are likely to continue after the Project comes to an end.

* Since the terminal evaluation is conducted before the project has finished, these two criteria, impact and sustainability, are based on prediction rather than actual achievement.

By examining the Project's progress and achievement by using these five criteria, the evaluation study ascertains the value of the project from different viewpoints. It attempts to assess performance, make a value judgment about the project, and make recommendations and draw lessons learned.

The qualitative as well as quantitative information gathered through the above-mentioned data collection methods was examined by adhering to the five evaluation criteria. The final results of the analyses were then presented in a narrative form in Section 5 "Evaluation results".

3-3 Limits and Constraints of the Evaluation

The evaluation team was able to gather data directly from the majority of the personnel involved in project management and implementation. As for the information on the target areas, Hoima, Masindi, Lira and Soroti Districts were visited for observation purposes and interviews and focus group discussions were held in those areas. Although it was ideal to visit all the project sites, the Team was unable to do so because of time and resource constraints. The Team tried to gather as much information as possible both from the literature review and during the interviews and focus group discussions with relevant persons so that the information provided sufficient data for evaluation.

The Team made every effort to overcome constraints and limits of the evaluation as explained above. Therefore, it is reasonably said that the information collected within the evaluation framework maintains a certain level of reliability and validity.

4. Project Performance and Implementation Processes

4-1 Inputs

4-4-1 Input by Japanese side

a. Dispatch of Experts

A total of three (3) long-term experts in "Rice Cultivation Technology/ Training", "Field Research Planning", and "Coordination / Dissemination" have been working under the Project. A short-term expert responsible for the position of "Chief Advisor / Upland Irrigation Technology" is concurrently serving as the chief advisor of both NERICA and Sustainable Irrigated Agricultural Development Project (SIAD). Including Chief Advisor, a cumulative number of 13 short-term experts, as well as cumulative 15 short-term experts comprising the Technical Advisory Team were dispatched thus far. For more detail on the dispatch of Japanese experts, see "Annex 4: List of Experts".

b. Provision of Equipment and Machinery

Equipment and machinery worth USD601,898 (UGX360,394,722, JPY 25,468,371, and USD146,706)² including three vehicles and a tractor, office equipment, and agricultural equipment has been provided. For the details see "Annex 5: List of Equipment and Material".

² The exchange rates used for converting JPY and UGX into USD are 1UGX=0.034JPY, and 1USD=82.87JPY, which are the monthly average rates set for JICA projects for April 2011.

c. Counterpart Training in Japan

A total of eight (8) counterpart personnel participated in training held in Japan. The training areas included rice cultivation, agricultural machinery, and post harvest. For the detail on the training in Japan, see "Annex 6: List of Counterpart Training in Japan".

d. Operational Cost of the Project

By December 2010, a total of 1,604,349USD (3,013,870,525UGX and 97,414USD)³ has been provided by the Japanese side for daily project operation. For the details see "Annex 7: Project Cost borne by Japanese Side".

4-1-2 Input by Ugandan side

a. Necessary Facilities for Implementing the Project

The office spaces, laboratories, demonstration and research fields etc. were offered for project activities by the Ugandan side in the precinct of NaCRRI. Related cost for the maintenance of the facilities including utilities was also provided by NaCRRI. After the Regional Rice Research and Training Centre was constructed under the Japanese grant aid scheme at the end of 2010, the Project moved its main function to the Centre from the previous headquarter building.

b. Assignment of Counterpart Personnel

The Director of NaCRRI and the Head of Cereal Programme of NaCRRI were assigned as the Project Manager and Project Coordinator respectively. Apart from these two managers, a total of 17 NaCRRI (including four AEATREC staff members) staff members including research officers, research assistants, technicians and so forth were given the CP positions and received technical transfer from the Japanese experts. For more detail see "Annex 8: List of Counterpart Personnel".

c. Operational Cost of the Project

MAAIF disbursed a total of 10,000USD for the project activities during the project period.

Apart from this budget, the Project is partly benefiting from budgets provided by various donors for the purpose of promoting rice production. Table 2 is the list of the major funds for rice promotion disbursed by donors for the period between 2008 and 2010.

Table 2 Budgets for rice promotion disbursed by donors

Period	Project Name	Budget (USD)
2008-2010	Good Seed Initiative: Up-scaling Quality Declared Seed for Increased Rice Seed Production in Uganda	30,000
2008-2010	Alleviating Rural Poverty through Improve Rice Production	70,800
2008-2010	Promotion of Upland rice in Uganda	50,000
2009-2010	Improving access to rice seed: A contribution to Emergency Rice Initiative	74,000
2009-2010	Rice data system: A contribution to Emergency Rice Initiative	65,000
Total		289,800

³ The exchange rates used for converting JPY and UGX into USD are 1UGX=0.034JPY, and 1USD=82.87JPY, which are the monthly average rates set for JICA projects for April 2011.

4-2 Activities Implemented

4-2-1 Activities for Output 1

For the enhancement of research and extension capacity of NERICA in NaCRRRI and ZARDIs, the following five activities are specified in the PDM for implementation.

- 1-1. To introduce techniques of characterization and maintenance of rice germ plasm
- 1-2. To identify the characteristics of newly released NERICA Rice varieties
- 1-3. To develop appropriate agronomic practices for upland and lowland rice under the different agro-ecosystems including mechanization and rice based cropping systems
- 1-4. To identify the appropriate post-harvest technologies and mechanization for cultivation
- 1-5. To review technical manuals and text books necessary for trainings

As shown in "Annex 9: Plan of Operation", the Project has conducted and completed all the four activities without major delay or major deviation from the original plan and schedule. A wide range of research activities and experiments were conducted for Activity 1-2, 1-3, and 1-4 and the scientific data were accumulated. The results of such research are now in the process of compilation. Technical manuals and textbooks for training specified in Activity 1-5 went through several revisions to meet the needs of different strata of training participants.

4-2-2 Activities for Output 2

For the introduction of appropriate NERICA rice cultivation techniques to farmers and farmers groups, the following four activities are specified in the PDM for implementation.

- 2-1. To establish demonstration plots for training
- 2-2. To train stakeholders (local government officials, farmers and farmers groups etc.) on NERICA Rice cultivation, quality seed production, rice machinery fabrication and others based on requests
- 2-3. To provide training and exchange information with African countries
- 2-4. Conduct impact survey

"Annex 9: Plan of Operation" indicates that activities for Output 2 were also conducted without facing any major problems. The demonstration plots listed in Activity 2-1 were established at all nine ZARDIs and NaSARRI for conducting experiments of rice cultivation. The impact survey in Activity 2-4 was completed and the reports were compiled. Training for extension workers, farmers, and stakeholders in other African countries for Activity 2-2 and 2-3 is ongoing as the courses are held on a regular basis to cover as many stakeholders in rice production as possible.

4-3 Achievement of the Outputs

4-3-1 Achievement of Output 1

Output 1, i.e. "Research and extension capacity of NERICA (upland and lowland) in NaCRRRI and ZARDI is enhanced," was designed to be measured by the following four objectively verifiable indicators.

Indicator 1-1 (Level of achievement: Moderate⁴)

- 1-1. The results of researches in each selected subject at NaCRRRI are compiled.

⁴ The rate is based on the rating on the scale of 'High', 'Moderate' and 'Low'.



A wide range of research activities in areas such as entomology, breeding, pathology, agronomy and post harvest were conducted by the researchers at NaCRRI with the support from the Japanese experts. Although the results of experiments and data collection were summarised and analysed by the researchers already, they are yet to be compiled and published. There is a slight delay in the process mainly due to the heavy workload of other duties the researchers have. The compilation, however, is expected to be completed by the end of the project period.

Indicator 1-2 (Level of achievement: High)

1-2. The results of researches to meet regional characteristics at ZARDIs are compiled.

Each of nine ZARDIs as well as NaSAARI conducted experiments on rice cultivation at the demonstration plot established through the intervention of the Project. 20 reports are successfully prepared, which would serve as an important scientific base for identifying characteristics of each agro-ecological zone in Uganda. This achievement is significant considering the fact that the researchers at ZARDIs had very little, if any, exposure to rice science whatsoever in the past.

Indicator 1-3 (Level of achievement: High)

1-3. The training in appropriate NERICA rice cultivation aiming at farmers and supporting actors⁵ is conducted by NaCRRI and ZARDIs in accordance with the training module.

The training modules and textbooks were developed at NaCRRI and two modalities of training were conducted. One is the training to farmers, extension workers, and other stakeholders directly given by NaCRRI. The other is the training to farmers by the researchers of ZARDIs. The former was conducted with the technical assistance by the Japanese experts particularly in the first half of the project period. Presently, the researchers of NaCRRI (i.e. CPs of the Japanese experts) can independently conduct training courses utilizing the training materials and field experiences they developed and acquired during the research activities in collaboration with the Japanese experts. The latter modality of the training became active after ZARDI researchers had obtained sufficient skills and knowledge in rice farming, which was in the second half of the project period. The ZARDI training makes use of not only training materials developed by NaCRRI but also the experiment plots established for rice cultivation by the Project.

Indicator 1-4 (Level of achievement: High)

1-4. The training in post-harvest processing aiming at rice millers is conducted in accordance with the training module.

AEATREC, one of the collaborating organizations specialising in dissemination of agricultural engineering technologies, has been active in training rice millers throughout the country for the purpose of improving the technology and the quality of rice. AEATREC established a building for rice milling training which consists of a classroom and machine demonstration rooms. The training for rice mill operators focuses on hands-on technical transfer by using and demonstrating the modern machines the Project provided. A total 86 rice millers have been training as of 16 March 2011 and the total number of participants is expected to reach 100 before the termination of the project.

Overall Achievement (Level of achievement: High)

⁵ Supporting actors include Agriculture Officers, Assistant Agriculture Officers, NGO staff, JOCVs, etc.



It is reasonable to say that the research and extension capacity of NERICA at NaCRRI and ZARDIs has been considerably enhanced over the last few years. Before the Project, few at both NaCRRI and ZARDIs had expert knowledge in rice cultivation. A very few researchers were specialising in rice and the researchers' knowledge and skills in farming rice were meager. Over the years, however, several rice specialists were assigned at NaCRRI and they underwent intensive training via on-the-job training (OJT) and training in Japan or at higher education. The researchers at ZARDIs were trained also by the Project to the extent that they are now capable of conducting experiments on rice farming and guiding others in the dissemination of knowledge of NERICA. The significant achievement of the Project lies in the fact that it attained to produce a number of rice experts both at the central and zonal levels in a country where such an expert was non-existent only a few years ago.

Annex 10 lists the main experiments conducted by the researchers at NaCRRI and ZARDIs. Through these experiments, the researchers' capacity was enhanced and their confidence as rice researchers was raised. The new knowledge obtained through the experiments is being utilized in their extension work.

Given these achievements, the Project still recognises that there is still a plenty of room for capacity building for the researchers at NaCRRI and ZARDIs. ZARDI researchers may be capable of and feel comfortable in training farmers and extension workers with little experience in rice farming, they are still not very well equipped with advanced knowledge in, for example, virus and pest problems. NaCRRI researchers, as well as ZARDI researchers, are not still very strong in scientific data analysis, reporting and presentation. Knowledge and exposure in quality management, marketing and value chain analysis are also some of the challenges for the researchers.

In terms of the enhancement of extension capacity, it should be noted that not only NaCRRI, AEATREC and ZARDI but also other related organisations such as, NGOs, District Production Departments, and international organisations such as WFP and Food and Agricultural Organisation (FAO) are active in delivering extension services. Those organisations are in close collaboration with the Project and playing an active role in disseminating information to farmers on the ground. NaCRRI and ZARDI' roles are mainly to work as a technical backstop for such organisations and to maintain extensive networks among stakeholders in extension services both within and outside Uganda. In this sense, it can be said that the Project was successful in involving key stakeholders in extension service delivery and mobilising their resources to extract maximum output.

Therefore, it is fair to conclude that Output 1 has been achieved to a high degree.

(2) Achievement of Output 2

Output 2, i.e. "Appropriate NERICA rice cultivation techniques are introduced to farmers and farmers groups, etc. in the Project area." was designed to be measured by the following four objectively verifiable indicators.

Indicator 2-1 (Level of achievement: High)

2-1. A total of 12,000 persons (10,000 farmers and 2,000 others) receive training provided directly and indirectly by the Project.

A cumulative total of 14,255 persons, i.e. 12,578 farmers and 1,677 non-farmers including ZARDI staff, NGO staff, students, Japan Overseas Cooperation Volunteers (JOCVs) and officials in other African countries, have participated in the training offered either by NaCRRI or by collaborating organisations. Table 3 details the number of the participants by the training institutions.

Table 3 Number of training participants

Types of Training		No. of Participants
		4,506
Training directly offered by the Project (NaCRRRI): (A)		(2,829 farmers) (1,677 non-farmers)
Training offered by other organisations	by ZARDIs	2,553 farmers
	by NGOs	3,526 farmers
	by WFP	3,323 farmers
	by JOCV	347 farmers
	Total: (B)	9,749 farmers
Grand Total: (A)+(B)		14,255 (12,578 farmers) (1,677 non-farmers)

Although the target number of 2,000 for non-farmer participants is yet to be achieved at the time of evaluation, it is expected to reach this number by the end of the Project.

Indicator 2-2 (Level of achievement: High)

2-2. 30% of farmers who received the training produce NERICA continuously.

The result of the impact survey indicates that 64.3% of the training participants are actually cultivating rice, using the techniques they learned in the training⁶. This figure by far surpasses the target percentage of 30%. The reasons for such high adoption rate are likely to be two-fold. Firstly, NERICA seed was not given indiscriminately but given to the farmers only after they had received necessary training. Secondly, frequent monitoring by organisations and personnel such as WFP and JOCV was conducted. After attending technical training on rice cultivation, each farmer usually received one kilogram of NERICA seeds for free. This is to encourage the farmers to take the risk of planting rice for the first time and to harvest seeds for the next season. This incentive, together with the monitoring efforts by the training organisers, seems to have led to the high rate of the technology adoption. There were also enough testimonials to suggest that those farmers who received seeds further distributed their harvested seeds to other farmers, hence the practice of rice farming spreading to wider areas.

Indicator 2-3 (Level of achievement: High)

2-3. 70% of rice millers who received the training apply the introduced post-harvest processing.

The impact survey conducted at AEATREC suggests that the new techniques taught in the training were actually applied by the all 37 rice millers surveyed. These 37 rice millers represent the total of 55 rice mill operators who participated in the training at AEATREC (the representative rate being 67.3%) at the time of the survey. The survey participants said that they learned (1) a better way of drying paddy rice before the milling, (2) proper operation technologies of rice mill machine according to the type of rice and its quality, and (3) importance of customer care. After the training, they started to teach rice farmers how to properly dry rice before bringing it to the miller. It can be said that the training for rice millers have given a positive impact not only on mill operators but also on rice farmers in terms of better quality management.

⁶ Based on the survey conducted on 1,191 samples by the Project in September to February 2011 by questionnaire and telephone interviews.

Overall Achievement (Level of achievement: High)

Considering a relatively short time period of the Project, it is worth noting that as many as 14 thousand farmers were given training and as high as nearly 65% of them have actually started planting rice for the first time in their farming life. After interviewing stakeholders in extension services, it has become apparent that such remarkable achievements were made possible partly because of the fact that the Project was already in possession of appropriate training materials and wide human and organisational networks in the area of extension work at the onset of the project activities, i.e. August 2008. Because of this reason, the CPs and Japanese experts as well as NGOs and other service providers were able to start conducting training courses immediately after the start of the Project without much difficulty in preparation. The educational materials and networks were, in fact, developed mainly by the long-term Japanese expert who had been dispatched to NaCRRRI for NERICA promotion since June 2004. Thanks to his long-term commitment and continuous networking efforts, the Project was able to benefit a lot from the 'assets' the expert had built and got a good head start in the area of training provision. During the project, the strong link and collaboration between NaCRRRI and other key organisations in extension work were well maintained and the relationships among such organisations remained good.

Thus, it is reasonable to say that Output 2 has been achieved to a highly satisfactory level.

4-4 Achievement of the Project Purpose

The project purpose was set as "NERICA rice production is improved in its quantity and quality in the target area".

Indicator 1 (Level of achievement: Moderate)

1. The production of upland NERICA rice reaches 140,000 tons.

The numerical target was set at 140,000 tons of upland NERICA production in Uganda when the PDM was revised in 2010. The figure was directly derived from the target set in Uganda National Rice Development Strategy (UNRDS) and it was assumed that reliable data on the production of upland NERICA rice would be available at the time of the terminal evaluation. However, the evaluation team has realised that reliable data on rice production, particularly upland rice production, is not available in the present system of agricultural statistics in Uganda. Even some data available on rice production are not consistent and it is hard to estimate how upland rice is actually produced each year based on such data. It is advised that the reliable and detailed data on rice need to be collected so that the data can appropriately inform policy for better promotion of rice cultivation.

Given this situation, the Project team attempted to tease out the information which can represent the direct effect of the Project on rice production. It can be roughly calculated by the following way.

The number of farmers who participated in the training is 12,578 so far (refer to Indicator 2-1). It is estimated that 64.3% of them started producing rice for the first time (refer to Indicator 2-2). The average size of the land on which a farmer plants rice is considered to be around 0.4 ha and two tons can be produced per ha on average. Thus, the amount of rice produced by those training participants is estimated to be about 6,740 tons as the following formula suggests.

$$12,578 \text{ (farmers)} \times 0.643 \times 0.4 \text{ (ha)} \times 2 \text{ (tons)} = 6,740 \text{ (tons)}$$

This figure may be considered to be substantial taking into account that the farmers had no previous experience in rice farming.



In retrospect, this target seems ambitious and inappropriate because the scope of the Project is limited to the provision of training to 10,000 farmers, with 30% of them expected to start producing rice as the indicators for Output 2 suggest (refer to Indicator 2-1 and 2-2). It may have been appropriate to set the target based on this particular size of the target group, rather than all the rice farmers in Uganda because it is obvious that this three-year project with limited resources cannot cover all farmers in the country. The national rice production target may well fit as a target for the Overall Goal, rather than for the project purpose.

Indicator2 (Level of achievement: High)

2. NERICA rice which passes the quality standard of the Project is increased.

The impact survey with eight rice millers who took part in the training provided by the Project has revealed that the rice processed by seven millers was above the quality standard set by the Uganda National Bureau of Standard (UNBS)⁷. The rest one miller failed to meet the standard. The rice milled by the seven mill operators was categorised as Grade 3, the lowest of the grades among the pass category. These eight millers did not meet the minimum standard before they received training. Thus, it is clear that the training helped the seven millers to improve the quality of the rice they processed. It was ideal to study all the 55 training participants⁸ to see whether the quality standard of rice they milled had improved or not because the sample size of eight is rather small. The evaluation team had no other choice but to rely on this data since no other data is available as to the quality of rice. It is recommended that the Project strengthen follow-up with the rice millers and help them to further upgrade their milling skills and techniques so that they can achieve a higher grade in future.

In addition, although it is not directly related to the figure of Indicator 2, there is information on the quality of rice which the Project collected through the impact survey. The survey compared the quality of rice submitted by the trained farmers and non-trained farmers. It particularly looked at the purity of rice, i.e. whether the seed is mixed up with different varieties or not, and discovered that there was a significant difference in these two groups. While the average purity rate of the rice collected from the trained farmers was 87.1%, the corresponding figure of the non-trained farmers was 60.1%⁹. This survey result indicates that the trained farmers knew better how to handle rice to maintain better quality. This can be attributed to the effect of training.

Overall Achievement (Level of achievement: High)

Although it was not possible to obtain reliable data on rice production and the target set in the PDM is far more than the realistic figure the Project has control over, it is fair to conclude that the Project has made satisfactory achievements in the promotion of rice production and improvement of rice quality by disseminating appropriate techniques to farmers and rice millers while fully utilising the scientific knowledge obtained through research activities at NaCRRI and ZARDIs.

The problem lies in the limited human recourse at NaCRRI. The number of rice scientists is still very small, only five full-time researchers (including two researchers currently taking a study leave for obtaining an advanced degree) specialising in rice cultivation. Other researchers have other crops as their main field of research and usually work on rice experiments alongside of research on other crops, which tends to take

⁷ The inspection criteria include rates of broken rice, heat damaged/damaged rice, chalky/green immature rice, red streaked rice, other contrasting varieties, foreign matters, paddy grain/full grain.

⁸ The number of trained rice millers was 55 at the time of the survey. As of 16 March 2011, the figure rose to 86.

⁹ The survey is based on the sample size of 57 non-trained farmers and 45 trained farmers. The survey also examined the average germination rates and there was no significant difference between the two groups (87.0% for non-trained farmers and 88.9% for trained farmers).

precedence over rice.

Also true is the fact that the potential of ZARDIs' research and extension abilities is not fully explored and exploited yet because ZARDIs' full involvement in the Project began after their establishment of experimental plots, i.e. the last half of the project period. Besides, the Project is aware that some ZARDIs are not as active as others because of human resource limitation and other factors. It is obvious that not all the ZARDI researchers are trained fully to become a focal point of rice research and extension in their agro-ecological zones.

Therefore, in terms of human resource development, there is still a need for strengthening staff capacity both at NaCRRI and ZARDIs.

4-5 Prospect of Achieving the Overall Goal

The Project's overall goal is set as "Rice is produced adequately for self-sufficiency and farmers' income is increased through the increased production and productivity of rice in Uganda", with indicators, i.e. "Self-sufficiency rate of rice in Uganda" and "Household income of farmers who engage in rice cultivation." It is difficult to assess the prospects because the indicators are not objectively verifiable. The self-sufficiency rate of rice in Uganda was about 73% in 2008 according to UNRDS. It is not easy to predict if Uganda will become self-sufficient in three to five years from now because it is largely influenced by Uganda's agricultural policy (such as tariff on imported rice) and climatic conditions, not just by the degree of technical dissemination of rice farming. Increased production and productivity of rice should lead to the increase of the income to farmers' households. The farmers, however, are influenced by many external factors other than production including input cost, price fluctuation among others. In-depth value chain analysis and profitability analysis may be required to accurately examine current and future situation of rice production and market trend in Uganda.

4-6 Implementation Process

The items listed below are both strengths and weaknesses identified in project implementation process.

(1) Capacity building of the researchers and government officials

Capacity building for researchers at NaCRRI, ZARDI and officials of local governments was conducted by way of various methods.

On a daily basis, OJT by the Japanese experts for carrying out field experiments and data analysis was undertaken and the researchers learned knowledge from hands-on experience in each academic field. Intensive classroom teaching was also carried out as a form of seminars and training courses.

Equally effective was the training in Japan where the participants were able to be exposed to the latest technologies and research methods related to rice cultivation. The combination of these methods contributed a lot to the enhancement of capacity of the researchers and government officials. Researchers' confidence was also uplifted through such experiences, which in turn encouraged them to take a further step as an expert in rice farming. The government officials who took part in the training in Japan recognised the importance of rice as a strategic crop to be promoted in Uganda and took active leadership in dissemination and extension of rice farming in their local areas. Therefore, it can be said that the Project employed effective capacity building methods for both researchers and government officials in realising its purpose.

(2) Limited understanding on socio-economic, gender and family issues

Introduction of new crop and new farming practices inevitably invites social changes, both positive and



negative, in the areas of household economy, gender and family relations, among other things. As described later in detail in “5-4 Impact”, there is a chance that the introduction of rice as cash crop may bring about considerable socio-economic and environmental changes both at the household and community levels. Although information is effectively disseminated from the Project to farmers, farmers’ voices may not be necessarily heard by the Project and their opinions may not be well fed back to the project cycle. Research in the field of social science needs to be strengthened and a better feedback system from farmers to the Project may need to be established so as to avoid or minimize Project’s negative impact on society and the environment.

5. Evaluation Results

5-1 Relevance

Relevance is high as the Project is meeting both Ugandan and Japanese policies as well as addressing the pressing needs of farmers for income generation.

(1) Conformity with development policies of Uganda

The Ugandan government has formulated “Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan: 2010/11 – 2014/15” (DSIP) and recognised rice as a crop with a very high potential future impact. Based on this national plan, MAAIF has been putting forward UNRDS since 2009, a policy framework to support the objective of the Coalition for African Rice Development (CARD), which is to double rice production in Africa in the next ten years. UNRDS attempts to improve household food security and reduce poverty through increased production of high quality rice. NaCRRI’s position in NERICA promotion is clearly written in UNRDS and NaCRRI is considered to be a focal point in NERICA research and promotion in Uganda. Thus, the Project is directly supporting the Ugandan policy on rice promotion and relevance is very high.

(2) Conformity with the ODA policies of Japan

Japan played an active role in establishing the CARD in the Tokyo International Conference on African Development (TICAD)-IV held in May 2008. Japan has been supporting African countries, including Uganda, in the promotion of rice production. “Japan’s ODA: Rolling Plan for Uganda” (2010) also emphasises on agricultural development as one of the priority areas of Japan’s ODA to Uganda. Specifically, it promises to promote the production of NERICA and other rice varieties in order to contribute to the modernization of agriculture through productivity improvement and increases in the value of agricultural products. Therefore, the Project is directly aligned with Japan’s aid policies to Uganda.

(3) Selection of the target areas/ groups and responsiveness to their needs

The target areas and target groups of the Project are (1) suitable areas for NERICA production in Uganda and (2) farmers in the target areas. The selection of the target areas and groups should be considered to be appropriate since NaCRRI is a national level research institute which is mandated to generate, develop and disseminate crop technologies, methods and knowledge. The target groups of the Project are in line with the NaCRRI’s mandated beneficiaries. The Project is also adequately addressing the needs of the target groups in that it strives to improve farmers’ livelihoods by increasing income from agriculture. Rice is considered to be having a good potential in bringing in cash income to poor farmers who are largely relying on subsistence agriculture. Encouraging farmer to introduce NERICA cultivation in their agricultural practices should be



regarded as an appropriate development approach which addresses the needs of the target groups.

5-2 Effectiveness

Effectiveness of the Project should be considered to be very high as the project purpose is expected to be attained to a large degree.

As described in “4-4 Achievement of the Project Purpose”, the Project has a high possibility to achieve the project purpose by the end of the project period. The project purpose aims at improving NERICA rice production both in terms of quantity and quality. There is enough evidence that the Project’s research and extension activities are directly leading to increased production and improved quality of rice, as analysed in “4-4 Achievement of the Project Purpose”. The achievement should be considered substantial since before the Project, there was no one who specialised in rice at NaCRRI or at ZARDIs. Institutional arrangements at NaCRRI for rice research and development are now realised and the effect of research activities has spread to local areas through the efforts of ZARDIs and NaSAARI. ZARDIs’ and NaSAARI’s contribution is significant in that the NaCRRI has now accumulated scientific knowledge specific to each agro-ecological zone in Uganda.

The important assumptions to realise the outputs and project purpose set in the PDM are “trained staff at the central and district level continuously work for rice promotion” and “there is no serious influence of climate such as drought”. Apart from those taking a study leave, no trained staff has left his/her position so far. There were variations in rain-fall patterns each year and some seasons have less precipitation than others. Yet, no severe drought which threatens the achievement of outputs has happened. Therefore, the Project will be able to produce expected outputs and achieve the project purpose without much negative influence from external conditions.

5-3 Efficiency

Efficiency is judged to be high in that inputs are converted into producing expected outputs without major constraints. Collaboration with various stakeholders is also contributing to efficient use of external resources particularly in the area of extension services.

(1) Appropriateness of inputs

The inputs from both Japanese and Ugandan sides were provided as planned. The inputs are generally judged to be appropriate in light of outputs being produced. The two main outputs were produced as planned as explained in “4-3 Achievement of the Outputs”. Thus, there are no major factors which hindered efficiency of the Project.

There are some issues though. They include the dispatch periods of the short-term experts and the number of CPs specialising in rice. Many CPs felt that the short-term experts’ periods of stay in Uganda were often too short considering the long length of time agricultural experiments may require. The experts, however, made an effort to keep contact with the CPs even when they were in Japan so that they would always be available for their questions and requests. The long-term experts at NaCRRI also extended support to CPs while other short-term experts were not present. Thus, the negative effect of the short assignment periods of the experts was made minimal.

The other bigger issue is the small number of researchers at NaCRRI who specialise in rice. There are only three full-time rice researchers at present (two researchers are currently taking a study leave). The other

researchers are specialising in other crops and concurrently conducting research on rice. Therefore, for those concurrent researchers experiments on rice tend to be intermittent because they prioritise research on other crops. More researchers in rice are needed and also a staff member who can work as a coordinator for training and extension services is needed as there is currently no such position at NaCRRI.

(2) Promoting factors to efficiency

There are mainly two factors which have contributed to the increased efficiency of the Project. One is utilisation of institutional networks and teaching materials developed before the Project and the other is collaboration with various organisations in training and extension work.

Before the Project was launched in 2008, one of the Japanese long-term experts in the Project had been working as an individual JICA expert at NaCRRI since 2004. During that time, he established personal as well as institutional networks with other organisations which had a stake in rice promotion. He also collected basic scientific data and developed basic teaching materials and manuals based on the data. The Project fully utilised this accumulated knowledge and networks and was able to start research and extension in a full-fledged manner from right at the beginning of the project period.

Making best use of the existing network, the Project has further forged strong links with government organisations, local governments, NGOs, and international organisations and collaborated with them in implementing training and extension programmes. Collaboration with various organisations enabled the Project to mobilise external resources, thus, led to the enhancement of efficiency.

S-4 Impact

Impact is assumed to be moderate to high in terms of the Project's contribution to rice production in Uganda as well as its influence on other African countries. Social impact, however, needs to be carefully assessed since there seem to be a multitude of socio-economic repercussions of rice farming the Project implementers need to be aware of.

(1) Prospect of achieving the overall goal

The Project's overall goal is that "rice is produced adequately for self-sufficiency and farmers' income is increased through the increased production and productivity of rice in Uganda". The self-sufficiency rate of rice in Uganda was about 73% in 2008 according to UNRDS. It is not easy to predict if Uganda will become self-sufficient in three to five years from now because it is largely influenced by Uganda's agricultural policy (such as tariff on imported rice) and climatic conditions, not just by the degree of technical dissemination of rice farming. Besides, there is a problem of paucity of reliable agricultural statistics in Uganda and it is very difficult to accurately assess the trend of rice production.

However, the Project has observed steadily growing rice production in increasingly wider areas of Uganda by the efforts of the Project as well as by the initiatives of NAADS and the Vice-president's Office over the last two and a half years. If this trend continues, with the efforts of continued project activities in research and extension service delivery, there is a chance that the amount of rice production will reach the self-sufficient level in a foreseeable future.

The issue of farmers' income is more complex, however. Increased production and productivity of rice should lead to raised income to farmers' households. In fact, most of the farmers interviewed by the evaluation team were convinced that rice farming was bringing them extra income, hence their livelihoods were being



improved. The farmers, however, are not without challenges. The problem of having no access to rice millers is causing the reduced buying price. Rice millers are also having a problem of unreliable electricity supply. Lack of space for drying rice is leading to the production of poor quality rice. Mechanisation for saving labour involves financial challenges. The price of domestic rice fluctuates sometimes very sharply as more farmers start growing rice in Uganda. In-depth value chain analysis and profitability analysis may be required to accurately examine current and future situation of rice production and market trend in Uganda.

(2) Positive impact in and outside Uganda

Positive impact of the Project is observable both in and outside Uganda, owing to the Project's endeavour to disseminate NERICA production techniques to wider areas. Within Uganda, some Districts such as Masindi and Lira have become very active promoters of rice farming and designated rice as their priority crop. In these areas, the speed of dissemination of knowledge and technique is remarkable, with the help from NGOs and JOCVs, and the number of rice farmers is ever-increasing. In other areas where NERICA is suitable for cultivation, trained farmers are spreading knowledge and seeds to other neighbouring farmers, thereby the effect of the training proliferating. The Project's innovative idea of "the mobile rice mill", which goes into villages for offering on-the-spot milling services, is also making great impact on those farmers who are not interested in rice farming. Many farmers have become interested in rice production after seeing the mill, indicating the mill's publicity effect is big.

The Project is also giving impact on countries outside Uganda. Thus far, government officials and extension workers from Sudan, Ethiopia, Kenya, Rwanda, Tanzania, Malawi, Zambia, Mozambique, and Madagascar have learned NERICA farming. The total number of non-Ugandan training participants has reached 770 in February 2011. The participants are in the process of disseminating the knowledge in their countries.

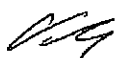
(3) Negative and positive impact on the household economy and family

The most notable impact the Project has made on farmers in terms of the household economy and family is that the partial replacement of other crops to rice has brought them extra cash income. Most of the farmers, men and women, interviewed explained that they were spending the extra income on education. It is a norm for them, farmers in rural areas, to stop sending children to school after primary school. The farmers interviewed, instead, were pleased that they were now able to send their children to secondary school. Other farmers were spending money from rice production on communication (mobile phone), medicine, housing materials such as roofing, and motorcycles and bicycles. It seems evident that farmers are improving their livelihoods with the increased income from rice.

The other side of the coin is that there are anecdotes indicating that husbands have a total control over the income from the sales of rice or tedious and physically demanding work such as sowing and weeding falls much upon women's shoulders.

Another concern is that because of presumed profitability of rice, some farmers may choose to totally replace other crops with rice, without taking into account negative environmental impact, economic risks and risks of undermining household-level food security associated with excessive reliance on rice as cash crop.

According to RLPI, an NGO active in Lira District, negative impact can usually be observed if farmers start planting rice without being sensitized on social and environmental issues by the provider of the agricultural training. NaCRRRI staff admits that the element of the environmental issues, gender, equity, legal rights, household economy is lacking in present training modules. Study in the field of social science needs to be



strengthened and the results of the study should be incorporated into the training curricula materials.

5-5 Sustainability

Sustainability is regarded as moderate. Stronger institutional and financial sustainability need to be ensured for the continuation of project activities in future.

(1) Policy and institutional sustainability

As explained in “5-1 Relevance”, the Ugandan government has been putting forward rice promotion policies as it recognises rice as one of the strategic crops for agricultural promotion. This position is expected to be maintained for a medium- to long-term period as various policy papers indicate. NaCRRI and ZARDIs are some of the core national level institutions which are expected to play a pivotal role in the implementation of these policies. Therefore, there is a very high chance that policy sustainability will be maintained in future.

As for institutional sustainability, there is a concern that current human resource is not sufficient to meet the future demand of rice experts. The present number of researchers specialising in rice is minimal and as the government pushes ahead with rice promotion policies, there will be an even larger gap in human resources. In order to ensure institutional sustainability, more experts in the field of rice need to be assigned and trained at NaCRRI. As for the areas of training and extension also, a full-time coordinator may need to be assigned so that NaCRRI can have a stronger link with other institutions such as National Agriculture Advisory Services (NAADS), NGOs and international organisations in carrying out training and extension services.

(2) Financial sustainability

Although NARO is committed to provide financial support to the Project, current situation suggests that JICA is covering most of the expenses necessary for implementing project activities (refer to 4-1 Inputs). After the withdrawal of JICA's financial support, the project activities, including operation and maintenance of demonstration plots at both NaCRRI and ZARDIs, maintenance of equipment and machinery provided by JICA, various experimental research activities, and operation of the training courses may face a serious financial challenge. The Ugandan government is advised to allocate sufficient budget for the continuation of such activities.

(3) Technical sustainability

The technical capacity of NaCRRI and ZARDIs' researchers has been substantially raised through a range of training opportunities offered by the Project. It is, however, not to say that their technical levels have already reached the highest, of course. Some of them are still at the basic level. Most of the researchers need to learn to follow rigorous scientific methods, familiarise themselves with complicated analysis machines, brush up writing and presentation skills for the publication of scientific papers, for example. They are also required to keep themselves updated continuously with the latest techniques and knowledge as science progresses. In particular, practical skills for conducting field experiments need strengthening.

Nevertheless, overall technical capacity of the researchers has been considerably improved and they are now confident to teach and guide others in the field of rice cultivation. It is expected that they sustain efforts to maintain and improve their research capacity for years to come.



6. Conclusion

The Project has been able to produce expected outputs to a very high degree and these outputs are leading to the achievement of the project purpose. The Project has been working extensively not only at NaCRRRI but also with other key stakeholders in research and extension, such as ZARDIs, NaSARRI, AEATREC, NAADS, local-level extension workers, NGOs, JOCVs, and international organisations and so forth. Such collaboration with related organisations has actualised efficient mobilisation of human and financial resources and dissemination, in particular, has been made very effective. The Project's impact on other African countries is also worth noting and it now seems to be a realistic goal to make NaCRRRI as a leading rice research and training institute in Africa. It is fair to conclude that the Project has a substantial prospect of achieving the project purpose by the end of the project period. Therefore, the Project should be terminated in June 2011 as planned.

7. Recommendations

(1) Strengthening of the operational structure of NaCRRRI by improved staffing

Although the research and extension work in rice promotion at NaCRRRI have become substantially active over the years, further strengthening of the operational structure of NaCRRRI is needed for the enhancement of project sustainability. This can be done by assigning more researchers and research assistants specialising in rice and by providing continuous training for them. Assignment of a coordinator for training and extension is also beneficial to the development of training functions of NaCRRRI. NARO is advised to take necessary measures to enrich human resources in rice science at NaCRRRI, which would in turn lead to organizational development in the field of rice research and dissemination.

(2) Securing funds for the continuation of project activities

The financial resources for continuous operation of research and dissemination activities need to be secured. This can be done in collaboration with other government institutions such as NAADS under agricultural development initiatives including Agricultural Technology and Agribusiness Advisory Services Project (ATAAS), which aims at improving the performance of agricultural technology development and advisory service systems in Uganda. Sufficient funds should be allocated from such initiatives as well as by NARO so that the project activities will be continued and further accelerated

(3) Collecting reliable statistical data on rice production

Agricultural statistics in Uganda is still undeveloped and more accurate and useful data on rice value-chain is urgently needed for policy formulation and monitoring purposes. It is advised that MAAIF develop a better system of collecting reliable statistical data on rice production in collaboration with international organizations such as International Rice Research Institute (IRRI), Africa Rice Center (AfricaRice) and FAO.

8. Lessons Learned

(1) Research skills and knowledge enhanced through the "learning by doing" method

The Project emphasised on hands-on training as well as the establishment and management of experimental plots for researchers both at the national and regional levels. The researchers were encouraged to conduct experiments by trial and error and to learn from the experience. By such way, they were able to obtain



applicable and transferable scientific knowledge, not just academic knowledge, which helped solving problems the farmers on the ground were facing. The approach of encouraging researchers to learn by doing seems to be effective in enhancing their practical research skills and knowledge in agricultural promotion.

(2) Need to understand the impact of rice farming on households and communities

Gender and socio-economic impact on households and communities as the result of the introduction of rice farming is little known up until today. It is important for the project implementers to better understand the impact of introducing the new technology to society. The knowledge on the impact can then be utilised to develop appropriate dissemination approaches and teaching materials focusing on social and agro-economic issues.

(3) The importance of publicity

The Project has made efforts to disseminate the information on NERICA to African countries as well as to Japan. This raised the awareness of NERICA among people concerned with agricultural development, and publicity activities were effective to encourage more people to participate in promoting NERICA in Africa.



