

ザンビア共和国
コメ普及支援プロジェクト
終了時評価調査報告書

2019年6月

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)
農村開発部

農村
JR
20-005

**ザンビア共和国
コメ普及支援プロジェクト
終了時評価調査報告書**

2019年6月

**独立行政法人
国際協力機構 (JICA)
農村開発部**

序 文

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、ザンビア共和国（以下、「ザンビア」と記す）と締結した討議議事録（R/D）に基づき、2015年12月から3年9カ月間の予定で、技術協力プロジェクト「コメ普及支援プロジェクト」を実施しています。

今般、同プロジェクトの協力期間終了を目前に控え、協力期間中の成果と実績を振り返るとともに、今後の取り組みの整理及び次期プロジェクトの内容の検討と、評価5項目の観点からの評価を実施し、プロジェクト実施関係者と協議を行うための終了時評価調査団・詳細計画策定調査団を2019年4月8日から5月18日にかけて派遣しました。

本報告書は、終了時評価に関する調査結果を取りまとめたものであり、プロジェクトに係る今後の協力の方向性の検討にあたり広く関係者に活用され、ひいては日本・ザンビア国側双方の一層の協力関係の推進に寄与することを願うものです。

ここに、本調査にご協力いただいた内外関係各位に深く感謝申し上げるとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

令和元年6月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部長 宍戸 健一

目 次

序 文

目 次

プロジェクトサイト位置図

現地写真

略語表

終了時評価調査結果要約表（和文・英文）

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 終了時評価調査の背景	1
1-2 終了時評価調査の目的	1
1-3 終了時評価調査団	1
1-4 終了時評価調査日程	1
1-5 主要面談者	2
1-6 終了時評価調査の方法	3
第2章 プロジェクト概要	5
2-1 プロジェクトの背景	5
2-2 プロジェクトの概要	5
2-3 本プロジェクトにおける稲作研究と稲作普及の流れについて	6
第3章 プロジェクトの実績	8
3-1 投入実績	8
3-2 プロジェクト活動の進捗状況	10
3-3 成果（アウトプット）の達成状況	23
3-4 プロジェクト目標の達成見込み	32
第4章 評価結果	35
4-1 妥当性	35
4-2 有効性	36
4-3 効率性	36
4-4 インパクト	38
4-5 持続性	40
4-6 結論	41
第5章 提言及び教訓	43
5-1 提言	43
5-1-1 プロジェクトチーム（ザンビア側 C/P と JICA 専門家）がプロジェクトの残り期間（2019年9月30日まで）に行うべき事項に係る提言	43

5-1-2	農業省に対する提言	44
5-1-3	JICA に対する提言	45
5-2	教訓	45
第6章	所感	47
6-1	団長所感	47
付属資料		
1.	ミニッツ及び合同終了時評価報告書（英文）	53
2.	終了時評価調査日程	127
3.	PDM ver.4（仮和文）	130

現地写真



終了時評価レポートへの署名（合同評価団）



ミニッツ署名（農業省次官及び野口団長）



Mt. Makulu 試験場内 稲試験圃場



Mt. Makulu 試験場のカウンターパート



Mansa 試験場の稲試験圃場



Mansa 試験場のスクリーンハウス
（品種特性把握試験）



ルアプラ州 Mwense 郡のデモ圃場
(NERICA4 品種)



ルアプラ州 Mwense 郡での農家圃場試験
(SUPA-MG 品種)



ルアプラ州 Mansa 市内の精米所



ルアプラ州 Mansa 市内の市場のコメ販売人



西部州 Mongu 近郊の氾濫原における稲作



東部州 Petauke 郡での農家インタビュー



NERICA 4 の収穫（東部州 Nyimba 郡）



JOCV 隊員が正条植えを指導した稲作圃場



手作業で脱穀（ルアプラ州 Samfya 郡）



リード農家及びキャンプ普及員への
インタビュー

略 語 表

略 語	正式名称	日本語
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
APPSA	Agricultural Productivity Programme for Southern Africa	南部アフリカ農業生産性プログラム
ARO	Agricultural Research Officer	農業研究官
BEO	Block Extension Officer	ブロック普及員
CARD	Coalition of African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体
CAADP	Comprehensive Africa Agricultural Development Programme	包括的アフリカ農業開発プログラム
CEO	Camp Extension Officer	キャンプ普及員
CHO	Crop Husbandry Officer	作物普及員
CIA	Crop Improvement and Agronomy	作物改良農学担当
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DACO	District Agricultural Coordinator	郡農業調整官
DoA	Department of Agriculture	農業局
FISP	Farm Input Subsidy Programme	農業投入財補助プログラム
FoDiS-R	Food Crop Diversification Support Project Focusing on Rice Production	コメを中心とした作物多様化推進プロジェクト
FTC	Farmers Training Centre	農民研修センター
FSSS	Farming Systems and Social Sciences	営農システム・社会科学
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GRZ	Government of the Republic Zambia	ザンビア共和国政府
HQ	Headquarters	本部
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
MoA	Ministry of Agriculture	農業省
MT	Master Trainer	マスタートレーナー
NAIP	National Agriculture Investment Plan	国家農業投資計画
NaCRRI	National Crops Resources Research Institute (in Uganda)	国立作物資源研究所（ウガンダ国）
NRDS	National Rice Development Strategy	国家稲作開発戦略
PACO	Provincial Agricultural Coordinator	州農業調整官
PAO	Provincial Agricultural Officer	州農業官
PARO	Principal Agricultural Research Officer	上級農業研究官
PCV	Peace Corps Volunteers	米国平和部隊（ピースコー）
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録

略 語	正式名称	日本語
R&D	Research and Development	研究開発
RS	Research Station	研究所
S3P	Smallholder Productivity Promotion Programme	小規模農家生産振興プログラム
SAO	Senior Agriculture Officer	シニア農業官
SARO	Senior Agricultural Research Officer	シニア農業研究官
SNRDS	Second National Rice Development Strategy	第2次国家稲作開発戦略
TOT	Training of Trainers	講師研修
TRA	Technical Research Assistant	技術研究アシスタント
ZARI	Zambia Agriculture Research Institute	ザンビア農業研究所
ZCARD	Zambia Consortium for Accelerated Rice Development	ザンビア国アフリカ稲作振興のための共同体
ZMW	Zambian Kwacha	ザンビア・クワチャ

【通貨交換レート】

1 US ドル = 12.06 ザンビア・クワチャ (ZMW) (2019年4月時点)

1US ドル= 110 円 (2019年4月時点)

終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ザンビア共和国	案件名：コメ普及支援プロジェクト
分野：農業一般	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部	協力金額（評価時点）：約 4 億 5,000 万円
協力期間 2015 年 12 月 23 日～ 2019 年 9 月 30 日 (約 3 年 9 カ月間)	先方実施機関：農業省の農業局及びザンビア農業研究所 (ZARI)
	日本側協力機関：---
	他の関連協力：---
1-1 協力の背景と概要	
<p>ザンビア共和国（以下、「ザンビア」と記す）では人口の 60.5%が国家貧困ライン以下で生活しており、その層の 77.9%が農村部に居住している。ザンビア政府の改訂第 6 次国家開発計画（2013-2016）では、持続的経済成長と貧困削減において、農業分野が優先視されている。2013 年に農業省は、「包括的アフリカ農業開発プログラム（Comprehensive Africa Agricultural Development Programme：CAADP）2014-2018」の下、国家農業投資計画（National Agriculture Investment Plan：NAIP）を立ち上げた。NAIP の重点事項には、作物生産の持続性向上とメイズ以外の作物の付加価値化が掲げられている。このなかで、コメは、伝統的に消費されていること及び国内生産を超える高い需要があることから、有望作物の 1 つと見なされている。上記の計画やプログラムに沿って作成された「第 2 次国家稲作開発戦略（Second National Rice Development Strategy：SNRDS）2016-2020」では、稲品種の遺伝的純粋性の劣化、低い栽培技術といった課題が特定され、それを改善するためには、農家が高品質な稲種子や稲品種を手に入れやすくすること、持続的な作物栽培管理技術の開発・導入、技術普及強化を戦略的に行う計画を示した。</p> <p>コメ生産ニーズが高まるにともない、ザンビア政府は、JICA とともに、「コメを中心とした作物多様化推進プロジェクト（Food Crop Diversification Support Project Focusing on Rice Production：FoDiS-R）」を 2012～2015 年にかけて実施した。FoDiS-R プロジェクトでは、稲作拡大ポテンシャルを確認するとともに、拡大における課題とコメの品質と生産量を向上させるための可能な解決策を特定した。そして、ザンビア政府は、研究能力向上及び農業普及システム強化を通じたコメ生産増加に向けた新規技術協力プロジェクトを日本政府に要請した。日本政府は要請プロジェクト「コメ普及プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）を承認し、2015 年 12 月からプロジェクトが開始された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
プロジェクトにより構築された稲作普及システムを用いて対象州における稲作技術普及が促進される。	
(2) プロジェクト目標	
対象地域において稲作普及システムが構築される。	

(3) アウトプット

- 1) 稲研究実施能力が強化される。
- 2) 普及活動実施能力が強化される。
- 3) 稲作のための適切な普及パッケージが開発される。
- 4) NRDS¹の調整を通じて、コメのステークホルダー間の協働が強化される。

(4) 投入（評価時点）

1) 日本側

①専門家派遣：長期専門家延べ6名及び短期専門家3名、②研修員受入：長期研修1名（本邦の大学の修士課程）、その他の本邦研修計13名（更に1名本邦研修参加予定）、第三国研修延べ44名（ウガンダとフィリピン）（更に2名参加予定）、③機材供与：総額約2,100万円、④ローカルコスト負担：約1億600万円

2) ザンビア側

①カウンターパート（Counterpart Personnel：C/P）配置：48名（終了時評価時）、②ローカルコスト負担：約200万円、③JICA 専門家執務室、試験圃場・ラボ施設等提供

2. 評価調査団の概要

日本側	担当分野	氏名	所属
評価者	総括/団長	野口 伸一	JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ 第五チーム 課長
	協力企画1	稲田 勇次	JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ 第五チーム 専門嘱託
	協力企画2	福本 由莉	JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ 第五チーム ジュニア専門員
	コメ振興	安藤 孝政	株式会社 VSOC 事業部技師長
	評価分析	道順 勲	中央開発株式会社 海外事業部
	ザンビア側 評価者	メンバー	Mr. Andrew Songiso
	メンバー	Mr. Alex Kabwe	農業省農業局技術サービス部 上級灌漑専門官
調査期間	2019年4月8日～5月18日		評価種類：終了時評価

3 評価結果の概要

3-1 実績の確認

成果1：稲研究実施能力が強化される。

実績：ZARIのMansa試験場及びMt. Makulu試験場において稲関連研究施設が整備された。

31品種の特性が調査され、稲品種の特性に関するカタログが作成される予定である。

NERICA4とSUPA-MG品種の栽培に適した環境条件（ダンボ²環境あるいは湛水及び標高）

が特定される見通しである。ZARI研究者の稲研究能力強化については、海外での研修を通じて14名の研究者に稲作関連の知識・技術の強化が行われ、今後プロジェクト期間中に更

¹ National Rice Development Strategy：国家稲作開発戦略

² ダンボは、季節性あるいは永続性のある湿地草地溪谷、窪地、傾斜地の水漏出地。

に 2 名が海外での研修を受講する予定である。稲研究については、ZARI の試験場内試験及び農家圃場試験として 20 種類以上の研究が実施された。コメ生産ポテンシャルペーパーは、これまで実施した稲研究や普及活動の成果を勘案しつつ、2019 年 7 月末までに更新される予定である。したがって、成果 1 の目的は、プロジェクト期間中に十分に達成されるといえる。

成果 2：普及活動実施能力が強化される。

実績：プロジェクト対象の 8 州（東部州、ルアプラ州、ムチンガ州、北部州、北西部州、西部州、カッパーベルト州、ルサカ州）において、延べ 577 名の普及関連の農業省職員（キャンプ普及員、ブロック普及員、郡農業事務所職員など）が稲作技術普及に関する研修を受講した。デモ圃場で農家に対し稲作技術普及活動を担当した普及員の 91.9%が報告書を提出した。プロジェクト対象 8 州で、延べ 4,788 名の農家が、デモ圃場での稲作研修に参加した（3 作期の延べ人数）。リード農家及び参加農家に対する稲作研修用に設置されたデモ圃場は、延べ 334 カ所である。聞き取り調査結果によると、リード農家の 91.5%が普及員による助言に満足している。延べ 38 名のマスタートレーナーが育成され、普及員向けの稲作研修を実施した。これらの実績からみて、普及員が稲作普及活動を実施する能力は強化されており、成果 2 の目標は達成されたと判断する。

成果 3：稲作のための適切な普及パッケージが開発される。

実績：普及員研修用カリキュラム及び稲作マニュアルを含む各種研修教材が作成された（ドラフト版）。稲作普及パッケージの最終版（研修プログラム、研修教材等を含む）は、2019 年 7 月末までに作成される予定である。郡農業プロフィールについては、2016 年にザンビアの全 130 郡についてのものが作成された。9 州の土地管理官（農業省職員）が、リモートセンシング/GIS 技術を用いてダンボ地域内の稲作適地を選定するうえでの基礎的能力を身につけた。このような点から、稲作のための適切な普及パッケージは、プロジェクト期間内に開発されるといえ、成果 3 の目的は達成される予定である。

成果 4：NRDS の調整を通じて、コメのステークホルダー間の協働が強化される。

実績：終了時評価時点までに、コメ・ステークホルダー会議は 2 回実施されており、更に 1 回、2019 年 8 月に開催される予定である（計 3 回となる）。このほか、他のステークホルダーとして、青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers：JOCV）隊員、米国平和部隊（Peace Corps Volunteers：PCV）隊員、隊員の C/P である普及員及び農家、合計で 768 名が稲作研修を受講した。これらの実績からみて、コメのステークホルダー間の協働は強化されてきたといえる。したがって、成果 4 の目的は達成されたと判断する。

プロジェクト目標：対象地域において稲作普及システムが構築される。

実績：稲作普及パッケージのドラフトが 2018 年に作成され、改訂作業がマスタートレーナーによって進められている。最終版は 2019 年 7 月末までに作成される予定である。完成後に印刷され、本プロジェクトの最終セミナーや JCC 会議開催時に配付される予定である（2019 年 8 月）。稲作普及パッケージの内容は稲作研究並びに稲作普及を実施するに際し、適切かつ有用なツールとなることが期待されている。したがって、プロジェクト目標は、本プロジ

ェクト終了時までには達成するものと判断される。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：以下の観点から判断して、本プロジェクトの妥当性は高い。

①ザンビアのコメ増産（生産量・面積）における対象社会やターゲット・グループのニーズとの整合性②ザンビアの国家政策等との整合性③わが国の対ザンビア援助方針との整合性④プロジェクトアプローチの適切さ⑤わが国がもつ技術的優位性

(2) 有効性：おおむね高い。

稲作普及パッケージの最終版が 2019 年 7 月末までに作成される予定で、その後、印刷して 2019 年 8 月に実施予定の本プロジェクトの最終セミナーや JCC 会議で配付される予定である。プロジェクト目標が目的とする点は、プロジェクト終了時までには十分に達成する見込みである。さらに稲関連研究者、普及員他の関係職員の能力強化もおおむね順調に進展してきた。ただし、普及員による研修を受講した参加農家における稲の収量や栽培面積の増加に関する情報については十分には得られていないため、稲作技術の農家への普及効果は十分には把握できていない。したがって、本プロジェクトの有効性はおおむね高いと判断する。

(3) 効率性：中程度。

以下の観点から判断して、本プロジェクトの効率性は、中程度と判断する。

①プロジェクト期間②日本側の投入の適切さ③ザンビア側投入の適切さ④プロジェクトマネジメント

(4) インパクト：中程度。

プロジェクト終了後、3 年以内に上位目標が達成するかどうかを見通すことは現時点では難しい。ポジティブなインパクト及び今後より大きなインパクトを得るための課題を記載した。本プロジェクトのインパクトの程度を見通すことは難しい点があるものの、インパクトの評価としては、中程度と判断する。

1) 上位目標

「プロジェクトにより構築された稲作普及システムを用いて対象州における稲作技術普及が促進される」の達成の見通し

本プロジェクトに参加した農家における稲収量の増加や稲作面積に関するデータが限られていること、また、より多くの農家（既存の稲作農家と新規に稲作を始めたい農家）に稲作技術を普及する必要があることから、以下に説明するように、本プロジェクト終了後 3 年以内に上位目標が達成されるかどうかを見通すことは困難である。

2) その他のインパクト

<A：ポジティブなインパクト>

①NERICA4 品種の優位性の農家による認識（気候変動あるいは干ばつによる影響を受けにくい）

<B：より大きなインパクトを得るための課題>

- ①稲作面積の拡大が限定的（制約要因の把握が必要）
- ②コメ市場へのアクセス改善
- ③JOCV 隊員や PCV 隊員が行った指導のインパクトについて

(5) 持続性：中程度と見込まれる。

1) 政策面

農業生産増加と生産性向上、農業普及サービスの強化は、国家農業政策 2013 の目的であり、稲作の収量向上及び面積増大は、SNRDS の主要目的である。したがって、本プロジェクトの政策面での持続性は確保される見通しである。

2) 組織面

プロジェクト開始時に比較して稲研究関連職員の人数は増加し、能力強化が進められた。稲作研究を継続するうえでの ZARI 組織体制は強化されつつある。農業省の農業局については、主として、農業アドバイザーサービス部と作物生産部の職員が本プロジェクトに参加した。また、州農業事務所、郡農業事務所、ブロック担当、キャンプ担当などの職員もプロジェクト活動に参加した。人材面では稲作技術を普及するために必要な組織体制がある。組織面の持続性は確保される見込みである。

3) 財務面

プロジェクト開始当初の 1 年目と 2 年目にはプロジェクト活動に対する農業省からの予算支出がなかった。第 3 年目（2018 年）には、農業省から予算支出があった。稲作技術普及活動の継続、稲研究活動の継続、普及活動に用いる農家配付用の稲種子の生産・調達のためには、安定的かつ必要な金額の予算を支出することが必要である。したがって、本プロジェクトの財務面の持続性が確保されているとはいえない。

4) 技術面

全般的にみて、ZARI 職員の稲作研究に関する知識・技能は強化された。異なる稲作環境に適した稲作技術を開発するためには、更なる能力強化が必要である。稲作普及能力面では、マスタートレーナー及びキャンプ普及員の能力が強化された。稲作技術に関する研修活動を継続することで、それら普及関連職員の稲作に係る知識・技能を更に強化する必要がある。また、稲作技術を稲作が可能な地域に広げていくためには、本プロジェクトが対象としなかった地区で、農家向け研修や普及員向け研修を実施する必要がある。このほか、農家対象の稲作普及活動に係るモニタリングシステムを改善する必要がある。全般的にあって、研究及び普及にかかわる職員の更なる能力強化が必要であり、したがって、本プロジェクトの技術面の持続性が十分に確保されているとはいえない。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクト対象地域は地理的に広範囲に及んだが、農業省農業局本部、ZARI、州レベル、郡レベルの数多くの C/P がプロジェクト活動に参加し、農業局普及担当責任者の高い

調整能力により、プロジェクト活動が比較的円滑に進められた。

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

プロジェクト開始前の想定では、プロジェクト開始時期を稲作シーズン開始時期に合わせることを想定していたが、最初の JICA 専門家の派遣が開始されたのは、稲作シーズンが既に始まってからであり、稲作普及活動の開始を 1 シーズン待つ必要が生じた（必要な作期を確保するために、プロジェクト期間の延長が必要になった）。

(2) 実施プロセスに関すること

稲作普及活動のモニタリングシステムの改善を進めたが、リード農家における稲作状況の把握にとどまっており、研修を受講したその他の参加農家での稲作実践状況に関する情報のモニタリングまで至らなかった。

3-5 結論

合同終了時評価チームは、以下に示すように本プロジェクトが良い成果を産出していることを確認した。

(1) 稲関連ザンビア人研究者の能力が強化され、ZARI の Mansa 試験場及び Mt. Makulu 試験場において稲研究用の施設・機器が整備された。

(2) 稲作技術研修に関する研修を実施する能力及び稲作技術を普及する能力が強化された。計 38 名のマスタートレーナー、93 カ所（6 州 35 郡）のキャンプ普及員が、稲作技術に関する研修を実施するための知識・技能を身につけた。

(3) 稲研究と稲作普及活動に有用な稲作普及パッケージが、各種マニュアルを含めて、作成される予定である。

(4) コメ・ステークホルダー会議の開催を通じて、また、JOCV 隊員、PCV 隊員、隊員の C/P である普及員や農家への研修を通じて、コメ・ステークホルダー間の協働が強化されてきた。

稲研究と稲作普及を振興する基盤が良好に強化されてきたといえることができる。したがって、本プロジェクトの目的は十分に達成されたと判断する。

3-6 提言

(1) プロジェクトチーム（ザンビア側 C/P と JICA 専門家）がプロジェクトの残り期間（2019 年 9 月 30 日まで）に行うべき事項に係る提言

1) 残されているプロジェクト活動を完了させ、稲作普及パッケージ及びマニュアル類を完成させること

2) 稲作普及パッケージ及びプロジェクトモニタリングシステムの有効性検証のための活動の実施

- 3) マニュアル類の最終化
- 4) 本プロジェクトの効果とインパクトの広報

(2) 農業省に対する提言

- 1) ザンビア側 C/P のプロジェクト活動参加度向上について
- 2) 稲研究関連人材の能力強化と配置について
- 3) 稲研究及び稲作普及活動への予算支出について
- 4) 研究と普及間の協力の更なる強化について
- 5) ZARI の Mt. Makulu 試験場の有効活用と役割について
- 6) 今後の稲作研究テーマについて

(3) JICA に対する提言

- 1) 稲作栽培シーズンを考慮したプロジェクト開始時期について
- 2) ザンビア国アフリカ稲作振興のための共同体（Zambia Consortium for Accelerated Rice Development : ZCARD）とのコミュニケーション強化について
- 3) 他ドナー機関との情報共有と協力について
- 4) ウガンダの稲研究・研修センターの活用と情報共有について

3-7 教訓

- (1) モニタリング活動の改善の必要性について
- (2) JOCV 隊員との協働の効果について
- (3) 稲作シーズンを考慮したプロジェクト開始のタイミングについて

Summary of Terminal Evaluation

I. Outline of the Project	
Country : Republic of Zambia	Project title : The Rice Dissemination Project
Issue/Sector : Agriculture/ Forestry/ Fisheries	Cooperation scheme : Technical Cooperation Projects
Division in charge : Rural Development Department	Total cost : 450million yen
Period of Cooperation	From December 23, 2015 to September 30, 2019 (about 3 years and 9 months)
	Partner Country's Implementing Organization: Department of Agriculture (DoA) and Zambian Agriculture Research Institute (ZARI)
	Supporting Organization in Japan: ---
Other institutions cooperated: ---	
1. Background of the Project	
<p>In Zambia, 60.5% of its population is living below the National Poverty Line, of which 77.9% reside in rural areas. The Government's Revised Sixth National Development Plan (2013-2016) identifies agriculture as the priority sector in achieving sustainable economic growth and reducing poverty. In 2013, the Ministry of Agriculture and Livestock launched the National Agriculture Investment Plan (NAIP) under the Comprehensive Africa Agricultural Development Programme (CAADP) for 2014-2018. One of the key components of the NAIP is to increase sustainable crop production and value addition for crops other than maize. To this end, rice is considered as a promising crop since it has been traditionally consumed and has a high demand that exceeds the local supply. In line with the aforementioned plans and programmes, the new Second National Rice Development Strategy (2016-2020) identifies challenges such as deterioration of the genetic purity of varieties and poor farming practices, and sets plans for strategic interventions including enhancing the farmer's access to high quality seeds and varieties, introduction and development of sustainable crop management practices, and strengthening technology dissemination.</p> <p>As the demands for rice production increased, the Government of the Republic of Zambia (GRZ) implemented Food Crop Diversification Support Project Focusing on Rice Production (FoDiS-R) with Japan International Cooperation Agency (JICA) from 2012 to 2015. FoDiS-R established new potentials for expanding rice cultivation and identified some challenges as well as possible solutions for improving the quality and production of rice. Following the success of FoDiS-R, GRZ requested the Government of Japan to implement new technical cooperation project to increase its rice production through enhancing its research capacity and further strengthening its agriculture extension system. The new project proposal was approved by the Government of Japan and this project (the Rice Dissemination Project, herein after referred to as "the Project") was started since December 2015.</p>	
2. Project Overview	
(1) Overall Goal	
Rice cultivation is promoted in the target provinces using the Extension System introduced by the project.	
(2) Project Purpose	
Extension system for rice cultivation is established in target areas.	
(3) Outputs	

- 1) A basic system for developing rice varieties is prepared.
- 2) Usefulness of locally available varieties is verified as breeding materials.
- 3) Breeding lines carrying useful Quantitative Trait Locus (hereinafter referred to as “QTL”) for developing rice varieties are produced.
- 4) A system for verifying improved cultivation technologies at farmer’s fields based on existing technologies is developed.

(4) Inputs

Japanese side : JICA Expert: 6 long-term experts and 3 short-term experts in total, Trainees received: 1 person for master program and 13 persons for short-term training in Japan (1 more person will participate in), and 44 persons in Uganda or Philippines (2 more persons will participate in), Provision of equipment: US\$187,207, Local cost expenditure: approx. US\$955,000.

Zambian side : Counterpart 48 persons (at the terminal evaluation), Local Cost: around US\$18,657, Provision of experimental fields, working rooms and project offices.

II. Evaluation Team

Members of Evaluation Team	<p>[Japanese side]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Leader: Mr. Shinichi Noguchi, Director, Team 5, Agricultural and Rural Development Group 2, Rural Development Department, JICA 2) Cooperation Planning: Mr. Yuji Inada, Programme Officer, Team 5, Agricultural and Rural Development Group 2, Rural Development Department, JICA 3) Cooperation Planning: Ms. Yuri Fukumoto, Programme Officer, Team 5, Agricultural and Rural Development Group 2, Rural Development Department, JICA 4) Rice Promotion: Mr. Takamasa Ando, Chief Engineer, VSOC Co., Ltd. 5) Evaluation & Analysis: Mr. Isao Dojun, Consultant, Chuo Kaihatsu Corporation <p>[Zambian side]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Member: Mr. Andrew Songiso, Principal Irrigation Officer, Technical Service Branch, Department of Agriculture (DoA), Ministry of Agriculture (MoA) 2) Member: Mr. Alex Kabwe, Principal Irrigation Officer, Technical Service Branch, DoA, MoA
-----------------------------------	---

Period of Evaluation	From April 8 to May 18, 2019	Type of Evaluation: Terminal
-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

III. Results of Evaluation

1. Project Performance

Output 1: Capacity to conduct research on rice is strengthened.

Achievement: Research facilities have been improved at the Mansa and Mt. Makulu research stations of ZARI. Characteristics of 31 rice varieties will be described and a catalogue on their characteristics will be made by the end of the Project. Location-specific conditions (NERICA 4 cultivation in Dambo condition and SUPA-MG cultivation in water-logged condition and possible maximum altitude) are going to be identified in general. Rice cultivation related knowledge and skills of 14 research staff of Zari have been strengthened through training abroad and 2 more research staff will be trained abroad within the remaining project period. More than 20 kinds of rice researches have been conducted at the research stations and farmers’ field (on-farm experiments). Rice production potential paper will be revised by the end of July 2019 considering results of rice researches and extension activities. Considering the situation of achievement of the indicators of the Output 1, ZARI’s capacity to conduct

rice researches is enhanced steadily (although, there are further needs for capacity building on rice research). It can be said that objective of the Output 1 will be achieved well within the project period.

Output 2: Capacity to conduct extension activities is strengthened.

Achievement: In total, 577 officers (camp extension officers, officers in block offices, and officers of district agricultural offices) have been trained during the project period (cumulative number of officers) in 6 provinces (Eastern, Luapula, Muchinga, Northern, Northwestern, Western provinces). 91.3% of extension officers submitted reports about extension activities to farmers. In total, 4,788 farmers in 6 provinces mentioned above have participated in the field trainings in 3 cropping seasons (accumulative value). In total, training to lead farmers and follower farmers have been carried out at 334 field training sites (demo sites). 91.5% of lead farmers satisfied with advices of extension officers. In total, 38 master trainers received training on rice cultivation and they provided trainings to extension officers. Considering these achievements, capacity to conduct extension activities by extension officers has been strengthened. Therefore, it can be said that objective of Output 2 has been achieved.

Output 3: Appropriate extension package for rice production is developed.

Achievement: Curriculum for training for extension officers and various training materials including rice production manuals etc. have been produced (draft versions). Final version of the rice extension package which includes training programme and training materials will be produced by the end of July 2019. District Agricultural Profiles of all 103 districts in Zambia were made in 2016. Basic capacity of land husbandry officers of 9 provinces to selecting appropriate rice cultivation locations in Dambo areas using remote sensing/GIS techniques has been enhanced. Considering these achievements, appropriate extension package for rice production will be developed within the project period. Therefore, it can be said that objective of Output 3 will be achieved.

Output 4: Collaboration among rice stakeholders is strengthened through coordination of NRDS.

Achievement: The rice stakeholders meeting was held twice by the time of the terminal evaluation and one more meeting will be held in August 2019 (3 times in total). In total, 768 other stakeholders such as JOCV and PVC members, their counterparts' extension officers and farmers have participated in the training on rice cultivation.

Considering these achievements, it is concluded that collaboration among rice stakeholders has been strengthened satisfactorily. Therefore, the objective of Output 4 has been achieved.

Project Purpose: Extension system for rice cultivation is established in target areas.

Achievement: Rice extension package was drafted in 2018 and revision of the package is underway by the master trainers. Final version of the rice extension package will be made by the end of July 2019, and its printed documents will be distributed to participants to the final seminar of the Project and JCC meeting of the Project (in August 2019). The contents of the rice extension package will be appropriate and useful as tools for carrying out rice research and extension activities. Therefore, objective of the Project Purpose will be achieved satisfactorily by the end of the Project.

2. Summary of Evaluation Results

(1) Relevance: High based on the facts described below.

- 1) Conformity with needs of target society and target group for increasing rice production (area and yield) in Zambia,
- 2) Relevance to the national policies of Zambia
- 3) Conformity to the assistance policy of Japan for Zambia
- 4) Appropriateness of the approaches taken by the Project
- 5) Comparative advantage of technical cooperation by Japan

(2) Effectiveness: Moderately High

Final version of the rice extension package will be made by the end of July 2019, and its printed documents will be distributed to participants to the final seminar of the Project and JCC meeting of the Project (in August 2019). Objective of the Project Purpose will be achieved satisfactorily by the end of the Project. In addition, capacity enhancement of rice related research officers, extension officers, and other officers concerned has been progressed well in general. Effects of extension of rice cultivation techniques to farmers have not been obtained well due to insufficient information on increase of rice yield and rice cultivation area at follower farmers who received trainings by camp extension officers. Therefore, the overall effectiveness of the Project is considered to be moderately high.

(3) Efficiency: Moderate

The efficiency of the Project is considered to be moderately high based on the facts described below.

- 1) Project period , 2) Inputs by the Japanese side, 3) Inputs by Zambian side, and 4) Project management

(4) Impact: Moderate

- 1) Prospect of achieving the Overall Goal “Rice cultivation is promoted in the target provinces using the Extension System introduced by the project.”

Due to the limited data on rice yield increase and rice planting area of the farmers participated in the Project and necessity of disseminate rice cultivation techniques to large number farmers (new and existing rice farmers), it is difficult to prospect whether the Overall Goal is achieved within 3 years after the completion of the Project

2) Other Impacts Observed

[A] Positive impact

- (1) Recognition of advantage of NERICA 4 variety

[B] Issues for obtaining bigger impact

- (1) Expansion of rice cultivation area
- (2) Improvement of access to rice market
- (3) Impact of trainings provided to JOCV members and PCV members

(5) Sustainability: Likely to be moderate

- 1) Policy aspect

Increase agricultural production and productivity, and strengthening agricultural extension service delivery are objectives of the National Agricultural Policy 2013 and rice yield increase and expansion

of rice cultivation area are major objectives of the Second National Rice Development Strategy. Therefore, policy sustainability of the Project will be secured.

2) Organizational Aspects

Number of rice related staff was increased comparing the situation at the start of the Project, and their research capacity has been strengthened. Therefore, organizational setup for continuing rice research at ZARI is improving.

As for the Department of Agriculture, officers of the Agricultural Advisory Services Branch and the Crops Production Branch have mainly involved in the Project. Officers of the provincial agricultural coordinating offices, district agricultural coordinating offices, and officers of block and camp levels have also involved. It seems that there is necessary organizational set up for disseminating rice cultivation techniques in term of human resources. In general, organizational sustainability of the Project likely to be secured.

3) Financial Aspect

MoA did not disburse budget for project activities in first and second year of the project. MoA disbursed budget in third year of the project (in 2018). In order to continue extension activities on rice cultivation techniques, rice research activities, production and procurement of rice seeds which are used in extension activities for farmers, disbursement of stable and necessary amount of budget is required. Therefore, it is difficult to say that financial sustainability of the Project likely to be secured.

4) Technical aspect

In term of rice research capacity of rice related staff of ZARI, as mentioned, their knowledge and skills have been enhanced in general. Further capacity strengthening is necessary in order to develop appropriate rice cultivation techniques suitable for different rice cultivation environments. In term of rice extension capacity, capacity of master trainers and camp extension officers has been enhanced. It is necessary to keep and improve further their knowledge and skills on rice by continuing training activities on rice cultivation techniques. In order to disseminate rice cultivation techniques to wider areas where rice can be grown, it is also necessary to carry out trainings for extension officers and farmers who were not trained under the Project. It is also necessary to improve monitoring system on rice extension activities with farmers.

In general, further capacity enhancement of persons in research and extension is necessary, therefore, it can't say that technical sustainability of the project likely to be secured well.

3. Factors that promoted realization of effects

(1) Factors concerning to the implementation process

None

(2) Factors concerning to the implementation process

Although the project target area is significantly large geographically, because of high coordination ability of the responsible person in the department of agriculture (DoA), a large number of counterparts from headquarters of DoA, ZARI, provincial and district offices, project activities have been carried out efficiently in general.

4. Factors that impeded realization of effects

(1) Factors concerning to planning

It was assumed that the timing of start of the Project will be before the start of rice cropping season. However, due to delay of internal procedure of JICA, dispatch of first JICA expert was delayed and rice cropping season was started already. Therefore, it became necessary to wait several months for starting rice extension activities. (It was necessary to extend the project period in order to cover necessary number of cropping season.)

(2) Factors concerning to the implementation process

Monitoring system on rice extension activities has been improved under the Project. Rice cultivation information from lead farmers has been collected, however, monitoring of rice cultivation practices by other farmers who received the trainings of the Project has not been conducted.

5. Conclusion

The Joint Terminal Evaluation Team has confirmed that the Project produced good outputs as follows.

- 1) Capacity of rice related Zambian research officers has been enhanced, and facilities and equipment for rice research have been improved at the Mansa and the Mt. Makulu research stations of ZARI,
- 2) Capacity to conduct training on rice cultivation techniques and its extension activities has been enhanced well. In total, 38 master trainers and camp extension officers in 93 camps (in 35 districts in 6 provinces) have acquired knowledge and skills for providing training on rice cultivation techniques,
- 3) An extension package for rice production will be produced with various kinds of manuals which are useful for rice research and extension activities,
- 4) Collaboration among rice stakeholders is strengthened through implementation of rice stakeholder meeting and provision of trainings to JOCV members, PVC members, their counterparts' extension officers and farmers.

It can be said that basis for promoting rice researches and extension has been strengthened satisfactorily. Therefore, the objective of the Project has been satisfactorily achieved.

6. Recommendations

6-1. Recommended Actions to be taken by the Project Team (Zambian counterparts and JICA experts) in the Remaining Cooperation Period (up to September 30, 2019)

- (1) To complete remaining project activities and finalization of the rice extension package and various manuals
- (2) Necessary activities for verifying effectiveness of the rice extension package and monitoring system of the Project
- (3) Points to be considered for finalization of manuals
- (4) Publicizing effects and impacts of the Project

6-2. Recommendations to the Ministry of Agriculture

- (1) Involvement of Zambian personnel into project activities
- (2) Capacity strengthening of rice research related personnel and assignment
- (3) Disbursement of budget to rice research and extension activities
- (4) Further strengthening of cooperation between research and extension
- (5) Effective use and roles of Mt. Makulu research station of ZARI
- (6) Rice research themes in future

6-3. Recommendations to JICA

- (1) Considering project start timing for rice cropping seasonal cycle
- (2) Communication Strengthen with ZCARD
- (3) Information sharing and cooperation with other partner organizations
- (4) Utilization and information sharing with the rice research and training center in Uganda

7. Lessons Learned

- (1) Necessity on improvement of monitoring activities
- (2) Effectiveness of collaboration with JOCV (Japan Overseas Cooperation Volunteer) members
- (3) Timing of start of a project considering the rice cropping season

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 終了時評価調査の背景

ザンビアにおける「コメ普及支援プロジェクト」は、2015年12月から3年間の予定で開始され、途中、プロジェクト期間が約9カ月延長された。プロジェクトの残り期間が約6カ月となったことから、本終了時評価が実施された。なお、次期協力案件である「コメ普及支援プロジェクトフェーズ2」の詳細計画策定調査と合わせて調査が実施された。

1-2 終了時評価調査の目的

本終了時評価は、評価時点までの活動実績、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）（ver.4）に基づく確認と評価5項目の観点からプロジェクト評価を行うとともに、プロジェクト終了まで及び終了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。なお、現地調査においては、農業省農業局から2名の評価団員が参加し、現地調査に参加した。

1-3 終了時評価調査団

本終了時評価は、日本側評価団とザンビア側評価団との合同評価として実施された。両国側の評価メンバーを下表に示す。

(1) 日本側評価団

No.	担当分野	氏名	所属
1	総括/団長	野口 伸一	JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ第五チーム課長
2	協力企画1	稲田 勇次	JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ第五チーム専門嘱託
3	協力企画2	福本 由莉	JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ第五チームジュニア専門員
4	コメ振興	安藤 孝政	株式会社 VSOC 事業部技師長
5	評価分析	道順 勲	中央開発株式会社 海外事業部

(2) ザンビア側評価団

No.	担当分野	氏名	所属
1	メンバー	Mr. Andrew Songiso	農業省農業局技術サービス部 上級灌漑専門官
2	メンバー	Mr. Alex Kabwe	農業省農業局技術サービス部 上級灌漑専門官

1-4 終了時評価調査日程

2019年4月8日から5月18日まで（41日間）、次期協力案件の詳細計画策定調査と並行して実施した。詳細日程は、付属資料2.を参照のこと。

1-5 主要面談者

(1) 農業省 (Ministry of Agriculture : MoA)

Mr. Songowayo Zyambo	Permanent Secretary, Ministry of Agriculture (MoA)
Mr. Peter Lungu	Director, Department of Agriculture (DoA)
Mr. John Kalumbi	Director, Department of Policy Planning (DPP)
Ms. Kezia M. Katyamba	Director, Department of Agribusiness and Marketing (ABM)
Mr. Charles Sondashi	Deputy Director of Agriculture (Agricultural Advisory Services Branch), DoA
Mr. Alick Daka	Deputy Director of Agriculture (Crops Production Branch), DoA
Mr. Stanislaus Chisakuta	Deputy Director of Agriculture (Technical Services Branch), DoA
Mr. Katupa Chongo	Chief Agriculture Extension Officer, DoA
Mr. Phillip Siamuyoba	Chief Agricultural Officer, DoA
Mr. Andrew Songiso	Principal Irrigation Officer, DoA
Mr. Alex Kabwe	Principal Irrigation Officer, DoA
井上 裕	農業政策アドバイザー (JICA)

(2) 農業省 ザンビア農業研究所 (Zambia Agriculture Research Institute : ZARI)

Mr. Moses Mwale	Director, ZARI
Mr. Godfrey Mwila	Deputy Director (Technical Services), ZARI
Mr. Chitambi Musika	Principal Agricultural Research Officer, Rice, Mansa RS
Mr. Oscar Malumbe	Agronomist, Mt. Makulu RS
Ms. Norah Museta	Agricultural Research Officer, Mt. Makulu RS
Ms. Perci Mufune	Research Technician, Mt. Makulu RS
Ms. Lorna Kanguya	Technical Research Assistant, Mt. Makulu RS

(3) JICA 専門家

坪井 達史	稲作技術 (短期専門家)
佐々木 剛一	チーフアドバイザー (長期専門家)
飯野 徳太郎	研究普及連携 (長期専門家)
小松原 崇	稲作栽培 (長期専門家)
松田 明	稲作普及 (長期専門家)
水上 千春	業務調整/稲作研修 (長期専門家)

(4) 在ザンビア国 日本国大使館

杉浦 俊男	次席
又井 慎吾	二等書記官

(5) JICA ザンビア事務所

花井 淳一	所長
藤家 斉	次長
松井 洋治	所員

1-6 終了時評価調査の方法

(1) 評価手法

本終了時評価調査は、「新 JICA 事業評価ガイドライン第 1 版 (2010 年)」に沿って、日本側及びザンビア側メンバーで構成される合同評価チームを結成し、プロジェクト関連資料のレビュー、プロジェクト関係者へのヒアリング、ザンビア農業研究所 (ZARI) の Mt. Makulu 試験場及び Mansa 試験場の研究施設及び試験圃場の視察を行い、さらに、農家圃場に設置されたデモ圃場 (農家研修の場所) 及び農家圃場試験地、一般農家の稲作圃場、精米所、市場等を訪問し、聞き取り調査を実施した。これら調査を踏まえて、PDM や活動計画 (Plan of Operations : PO) に基づき合同評価を行ったものである。本終了時評価においては、プロジェクトの実施プロセス、プロジェクト活動の進捗状況、プロジェクトの実績・成果の把握と分析を行い、また、5 項目評価 (妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性) の観点からの評価も行った。現地においては、評価結果を合同終了時評価報告書 (英文) に取りまとめ、評価結果概要を合同調整委員会 (Joint Coordination Committee : JCC) 会議の際にプロジェクト関係者に説明した。

(2) 評価項目

本プロジェクトに関する各種資料 (詳細計画策定調査報告書、中間レビュー調査報告書、年次報告書、モニタリングシート、専門家作成報告書など) を参考にしつつ、また、改訂 PDM (ver.4) に基づき、プロジェクトの成果、5 項目評価、実施プロセスに関する評価設問と収集必要なデータ等を設定した。

(3) データ収集方法

情報・データ収集は以下の方法により実施した。

情報・データ 収集方法	目 的	主な情報源
①文献調査	プロジェクトに関連する政策、プロジェクトの実績に関連する資料	<ul style="list-style-type: none"> ・ザンビア政府の長期ビジョン (Vision 2030) ・第 7 次国家開発計画 (Seventh National Development Plan 2017-2021) ・国家農業政策 2013 (National Agricultural Policy 2013) ・第 2 次国家稲作開発戦略 2016-2020 (Second National Rice Development Strategy 2008-2018) ・対ザンビア共和国 国別開発協力方針 (2018 年 6 月) (外務省) ・詳細計画策定調査報告書 (JICA、2015 年 9 月) ・プロジェクト・モニタリングシート (第 1 回～第 6 回) ・プロジェクト年報 (2016 年及び 2017 年) ・プロジェクト側作成事前資料
②インタビュー	プロジェクトの実績・進捗状況及び実施プロセスに関するヒアリング・確認	<ul style="list-style-type: none"> ・JICA 専門家 ・農業省農業局、ZARI、州・郡・キャンプの各レベルのザンビア側カウンターパート (Counterpart Personnel : C/P) ・プロジェクト参加稲作農家、青年海外協力隊 (Japan Overseas Cooperation Volunteers : JOCV) 隊員がかかわっている稲作

		農家、一般稲作農家、精米所スタッフ、コメの仲買人、コメ小売り人など
③質問票	プロジェクト実績、成果発現状況、投入・効率性、インパクト、持続性等に関する事項の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ザンビア側 C/P ・JICA 専門家

第2章 プロジェクト概要

2-1 プロジェクトの背景

ザンビアでは人口の60.5%が国家貧困ライン以下で生活しており、その層の77.9%が農村部に居住している。ザンビア政府の改訂第6次国家開発計画（2013-2016）では、持続的経済成長と貧困削減において、農業分野が優先視されている。2013年に農業省は、「包括的アフリカ農業開発プログラム（Comprehensive Africa Agricultural Development Programme : CAADP）2014-2018」の下、国家農業投資計画（National Agriculture Investment Plan : NAIP）を立ち上げた。NAIPの重点事項には、作物生産の持続性向上とメイズ以外の作物の付加価値化が掲げられている。このなかで、コメは、伝統的に消費されていること及び国内生産を超える高い需要があることから、有望作物の1つと見なされている。上記の計画やプログラムに沿って作成された「第2次国家稲作開発戦略（SNRDS）2016-2020」では、稲品種の遺伝的純粋性の劣化、低い栽培技術といった課題が特定され、それを改善するためには、農家が高品質な稲種子や稲品種を手に入れやすくすること、持続的な作物栽培管理技術の開発・導入、技術普及強化を戦略的に行う計画を示した。

コメ生産ニーズが高まるにともない、ザンビア政府は、JICAとともに、「コメを中心とした作物多様化推進プロジェクト（Food Crop Diversification Support Project Focusing on Rice Production : FoDiS-R）」を2012～2015年にかけて実施した。FoDiS-Rプロジェクトでは、稲作拡大ポテンシャルを確認するとともに、拡大における課題とコメの品質と生産量を向上させるための可能な解決策を特定した。そして、ザンビア政府は、研究能力向上及び農業普及システム強化を通じたコメ生産増加に向けた新規技術協力プロジェクトを日本政府に要請した。日本政府は要請プロジェクト「コメ普及プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）を承認し、2015年12月からプロジェクトが開始された。

2-2 プロジェクトの概要

プロジェクト期間中、PDMの改定が行われているが、終了時評価においては、PDM ver.4に基づき評価を行った。PDM ver.4の概要を以下に記載する。

(1) 上位目標

プロジェクトにより構築された稲作普及システムを用いて対象州における稲作技術普及が促進される。

(2) プロジェクト目標

対象地域において稲作普及システムが構築される。

(3) 成果

- 1) 稲研究実施能力が強化される。
- 2) 普及活動実施能力が強化される。
- 3) 稲作のための適切な普及パッケージが開発される。
- 4) 国家稲作開発戦略（National Rice Development Strategy : NRDS）の調整を通じて、コメのステークホルダー間の協働が強化される。

(4) 実施機関

農業省（MoA）の農業局（DoA）及びザンビア農業研究所（ZARI）

(5) プロジェクトサイト

ルアプラ州、北部州、ムチンガ州、北西部州、西部州、銅ベルト州、東部州、ルサカ州

(6) プロジェクト期間

約3年9か月（2015年12月～2019年9月）

2-3 本プロジェクトにおける稲作研究と稲作普及の流れについて

本プロジェクトの主な活動は、稲作研究（ZARI の試験場内における研究と農家圃場を借りて行う圃場試験）と稲作普及活動である。普及活動のためにまずマスタートレーナー（普及員向けの研修講師）を育成し、普及員への研修を実施し、研修を受けた普及員がプロジェクトで選定した地区のデモ圃場で農家向け研修を実施する。研修参加農家は、“lead farmer” と呼称する先導的農家（以下、「リード農家」と記す）と“follower farmer” と呼称する農家（以下、「参加農家」と記す）である。1つのデモ圃場当たり、1名のリード農家と14名の参加農家がグループを形成して、普及員からの研修とモニタリング活動を受ける。図-1に、本プロジェクトにおける稲作研究と稲作普及の流れを示す（本図は JICA 専門家が作成したもの）。

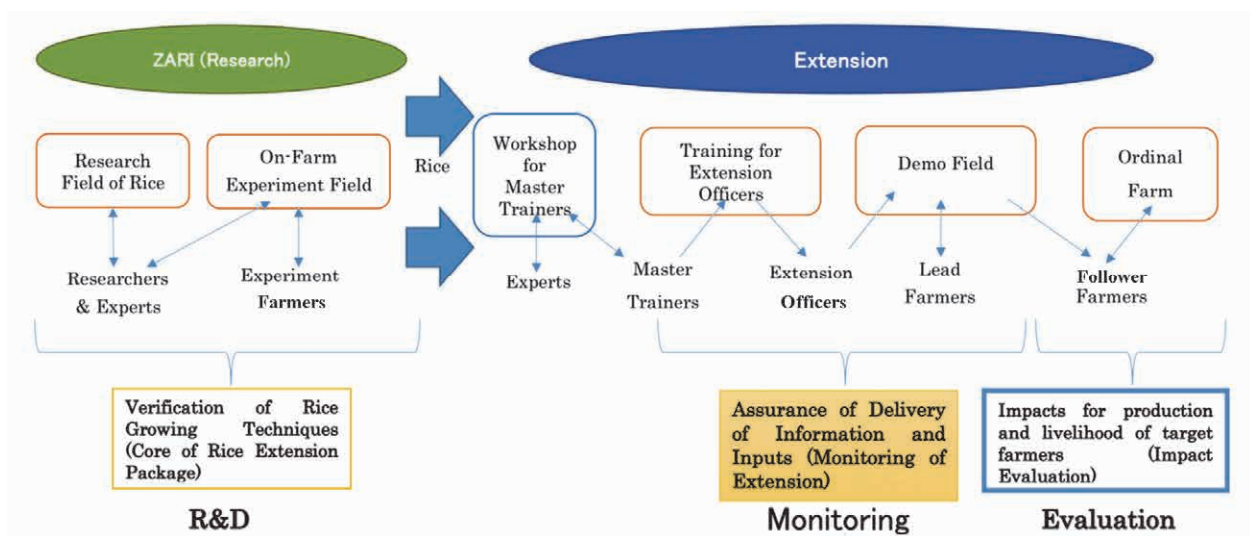


図-1 本プロジェクトにおける稲作研究と稲作普及の流れ

さらに、図-2には、研修及びモニタリング活動実施における、マスタートレーナー（Master Trainer : MT）、キャンペレベルの普及員（Camp Extension Officer : CEO）、そして農家の関係を示した（本図も JICA 専門家が作成したもの）。

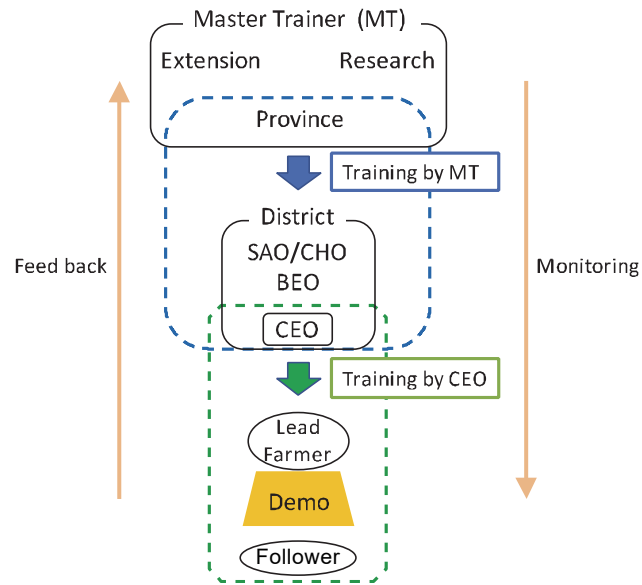


図-2 マスタートレーナー、キャンプレベルの普及員、そして農家との関係

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

3-1-1 日本側投入

(1) 日本人専門家派遣

本プロジェクトでは6名の長期専門家が派遣された。指導分野は、チーフアドバイザー/コメ振興、稲作、普及/研修、コメ普及、業務調整/連携、研究普及連携、業務調整/研修である。また、3名の短期専門家が派遣され（いずれも複数回の派遣）、指導分野は、稲作アドバイザー、社会経済調査/プロジェクトモニタリング、リモートセンシングであった。詳細情報については、付属資料1.「合同終了時評価報告書（英文）」のAnnex 3を参照のこと。

(2) カウンターパート（C/P）の本邦研修及び第三国研修

計14名のC/Pが本邦研修に参加した。そのうち、1名は、長期研修であり、日本の大学の修士課程で学んだ。さらに1名、プロジェクト終了時までに本邦研修に参加する予定である。計44名のC/Pが第三国研修（短期）に参加した。大半は、ウガンダ共和国の稲研究・研修センターでの研修であり、一部は、フィリピン共和国のIRRI及びPhilRiceでの研修に参加した。さらに2名の研究者（ZARI）が、ウガンダでの短期研修に参加する予定である。研修実績に関する詳細情報については、付属資料1.「合同終了時評価報告書（英文）」のAnnex 4を参照のこと。

(3) 機材・資材類の供与

日本側から農業省に対して、各種の機材類及び資材が供与されている。主な機材には、車両、農業機械（脱穀機や唐箕）、各種測定機器、事務機器（パソコンやプロジェクター）がある。資機材の価格総額は18万7,207米ドルである（約2,100万円）。供与資機材の詳細リストについては、付属資料1.「合同終了時評価報告書（英文）」のAnnex 5を参照のこと。

(4) 施設の整備・補修

ZARIのMt. Makulu試験場及びMansa試験場において、表-1に示す施設の整備や建物の補修が日本側の予算を用いて実施された。

表-1 補修あるいは新設された施設の概要

No.	場所	実施年	施設の種類	補修あるいは新設の内容
1	Mt. Makulu 試験場	2017/18	稲試験圃場	稲試験圃場の拡張：面積1,300m ² (既存の稲試験圃場の面積は2,000m ² であった)
2		2018	精米室	もみすり機、石抜き機、精米機の提供と設置
3		2018	プロジェクトオフィス	机と椅子（3人分）の提供
4		2019	倉庫及び作業室	倉庫と作業室の補修（天井補修とペンキ塗り）、 机と椅子の提供、ドア交換と電気配線
5	Mansa 試験場	2016	プロジェクトオフィス	壁のペンキ塗り、床タイルの交換、窓とドアの 修理

No.	場所	実施年	施設の種類	補修あるいは新設の内容
6	Mansa 試験場	2017	試験圃場近くの倉庫	農業機械用の倉庫の新設
7		2017	スクリーンハウス	新設：面積 120m ² (15m×8m)
8		2017/18	稲試験圃場及び灌漑用水路	稲試験圃場の新設（面積約 0.32ha）及び灌漑用水路の延長（約 1,000m）
9		2018	貯水池及び用水路	貯水池の堤防と余水吐の修復、既存用水路に導水するためのサイフォンの新設
10		2018	作業室及びラボ	部屋の修復：壁ペンキ塗り、床タイル交換、窓及びドアの修理、流し台の設置
11		2018	プロジェクトオフィス	部屋の修復：壁ペンキ塗り、床タイル交換、窓及びドアの修理
12		2018	気象観測施設	降雨計設置、気象観測施設周辺にフェンスの設置
13		2018	コンクリート製の試験圃場	簡易試験のため（プロジェクトオフィス近く）：400m ² ×6 区画

(5) 日本側負担現地活動経費

プロジェクト活動実施のために日本側が負担した現地活動費は、2019年3月末時点で1億506万9,000円（95万5,173米ドル）である。この活動経費に含まれるものは、ワークショップや研修の実施、JICA専門家のザンビア国内移動に係る交通費、Mt. Makulu試験場とMansa試験場の施設の補修・新設の経費、稲試験圃場用の労働力経費などである。

表－2 日本側負担現地活動経費

項目	2015年度 (2015年12月～2016年3月)	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	計
現地活動費（千円）	2,246	32,818	40,557	29,448	---	105,069
（USドル換算値）	20,418	298,345	368,700	267,709	---	955,173

注：年度は、日本の会計年度、1USドル=110.00円

3-1-2 ザンビア側投入

(1) プロジェクト活動に参加したC/P

終了時評価時点で、農業省本部、ZARI、プロジェクト対象州の農業省職員等48名のC/P（プロジェクト・ダイレクターとプロジェクト・マネジャーを含む）がプロジェクト活動に参加している。プロジェクト開始当初から終了時評価時点までのC/P配置に係る詳細情報については、付属資料1.「合同終了時評価報告書（英文）」のAnnex 6を参照のこと。

(2) ザンビア側による事務スペース、土地、施設の提供

ザンビア側から提供を受けた、プロジェクト活動用の施設は表－3のとおり。

表－3 ザンビア側から提供された施設

NO.	施設の場所	施設の規模など	利用者
1	農業省本部（ルサカ）	プロジェクト事務所 2 部屋	JICA 専門家
2	Mt. Makulu 試験場 （ZARI 本部、ルサカ州内）	プロジェクト事務所 1 部屋	JICA 専門家及びザン ビア側 C/P
3		倉庫及び作業室（各 1 部屋）	
4		試験圃場（約 1.0ha）	
5		精米機室	
6	Mansa 試験場（ルアプラ州）	プロジェクト事務所 1 部屋	JICA 専門家及びザン ビア側 C/P
7		稲育苗用温室（スクリーンハウス）	
8		貯水池及び灌漑用水路	
9		試験圃場（約 0.32ha）	
10		作業室及びラボ	

(3) ザンビア側負担経費

プロジェクト開始から 2 年間は、ザンビア側の経費負担がなかった。3 年目には、プロジェクトのための活動予算約 200 万円をザンビア側が支出した。支出された予算は、MT のワークショップ、普及員によるモニタリング活動（燃料費）、フィールドデー等の実施に必要な経費の一部に充てられた。また、ザンビア側は、JICA 専門家が利用しているプロジェクト事務所の電気代を負担した。

表－4 ザンビア側支出年間予算

（単位：ZMW）

年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	計
年間計画額	0	1,000,000	300,000	200,000	1,500,000
実際の支出額	0	0	225,000	---	225,000
（支出額の米ドル換算値）	0	0	18,657	---	18,657

注：2019 年については、計画額があるものの、終了時評価時点ではまだ支出されていない。

3-2 プロジェクト活動の進捗状況

プロジェクト開始以降、プロジェクト活動は、PDM や PO に沿って実施されてきた。活動項目ごとの活動の進捗状況及び主な成果並びにプロジェクト残り期間の活動を表－5 に示す。

表一5 活動の進捗状況と主な成果（プロジェクト側から提出された報告書・資料類と JICA 専門家等からの聞き取りに基づく）

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動
0.1 プロジェクト事務所を設置する。	農業省本部内（ルサカ市）に2室、Mt. Makulu 試験場（ZARI 本部）に1室、JICA 専門家用のプロジェクト事務所として提供されている。稲作分野の長期専門家が2016年11月に赴任してからは、Mansa 試験場にも JICA 専門家用の事務室が1室提供されている。	100%	完了
0.2 中央政府レベルでキックオフワークショップを開催する。	中央レベルのキックオフミーティングが2016年5月20日に開催され、農業省本部、すべての州の農業事務所の州農業調整官（Provincial Agricultural Coordinator : PACO）及び州農業官（Provincial Agricultural Officer : PAO）、ZARI 職員、JICA 専門家並びに JICA 本部の職員（運営指導調査団メンバー）が参加した。	100%	完了
0.3 中央政府レベルで C/P を配置する。	プロジェクト開始時に、農業省農業局（農業普及サービス部と作物生産部）職員及び ZARI 職員が C/P として配置された〔詳細は、C/P 配置実績表（付属資料1.「合同終了時評価報告書（英文）」の Annex 6）を参照のこと〕。	100%	完了
0.4 プロジェクトの概要を説明するための会議やワークショップを州レベルで開催する。	既述のとおり、キックオフミーティングが開催された際には、州農業事務所の PACO 及び PAO が参加しており、本プロジェクトの概要についての説明を受けている。さらに、プロジェクトチームメンバー（JICA 専門家及びザンビア側 C/P）がプロジェクト対象となった州の州農業事務所を訪問した際に、本プロジェクトの概要を説明した。	100%	完了
0.5 州レベル、郡レベルで C/P を配置する。	農業局職員、プロジェクト対象州の州レベル及び郡レベルの職員（PAO、SAO、作物担当職員、普及員、灌漑担当など）が C/P として本プロジェクトに参加している。	100%	完了
0.6 ステークホルダーと会議を行う。	キックオフミーティングには、農業省内の関係者以外のステークホルダーも招かれ、本プロジェクトの概要についての説明を受けた。さらに、CARD 職員がザンビアを訪れた際に、コメ・ステークホルダー会議を開催し、稲作の現状と今後課題についての議論が行われた。	100%	完了
1.1 研究所における推奨品種特定を含む研究計画を作成する。	(1) 2016年の研究計画 稲研究者会議（ZARI 内部の会議）が、2016年8月30日に開催され、前作期の研究結果と次期研究計画が発表された。JICA 専門家（長期及び短期）の意見を勘案しつつ、本プロジェクトで2016/17作期に実施する研究テーマが4種類設定された。試験サイトは、Mt. Makulu 試験場と Mansa 試験場である。 ①5品種を用いたポット栽培試験（そのなかには NERICA 品種が含まれる）、②品種比較試験、③品種特性把握試験、④有望品種の種子増殖。	100%	今回の稲研究者会議が2019年8月に開催される予定。 2019/20作期の研究計画を ZARI が作成する予定。

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動												
	<p>(2) 2017年の研究計画 稲研究者会議が、2017年9月25日に開催され、前作期(2016/17年)の研究結果と次期研究計画(2017/18年)が発表された。本プロジェクトの研究計画としては、以下の研究テーマが設定された。</p> <table border="1" data-bbox="411 1086 534 1675"> <tr> <td>試験場</td> <td>計画された研究テーマ</td> </tr> <tr> <td>Mansa</td> <td>11種類の試験</td> </tr> <tr> <td>Mt. Makulu</td> <td>4種類の試験</td> </tr> </table> <p>(3) 2018年の研究計画 稲研究者会議が、2018年9月5日に開催され、前作期(2017/18年)の研究結果と次期研究計画(2018/19年)が発表された。本プロジェクトで実施予定の以下の研究テーマが準備された。</p> <table border="1" data-bbox="730 593 1197 1675"> <thead> <tr> <th>試験場</th> <th>研究テーマ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mansa 試験場</td> <td>①陸稲品種試験、②水稲品種試験、③施肥試験(NERICA4)、④播種量試験(NERICA4)、⑤播種時期が収量に与える影響(SUPA-MG)、⑥陸稲品種の耐冷性評価、⑦SUPA関連品種の品種試験、⑧収穫後処理過程における砕米発生研究、⑨カリウムの成長及び収量に与える効果、⑩SUPA-MGの栽培密度試験、⑪窒素施肥時期が成長及び収量に与える効果、⑫種子の品質が成長及び収量に与える効果、⑬リンが成長及び収量に与える効果。</td> </tr> <tr> <td>Mt. Makulu 試験場</td> <td>①配合肥料施肥試験、②陸稲品種の耐冷性評価、③品種試験、④低地条件における雑草管理試験、⑤陸稲品種試験、⑥水稲品種試験及び種子増殖、⑦適切な育苗方法、⑧種子浸漬時間試験、⑨NERICA3品種(1、4、10)のヒコバエ収量評価試験。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 2019年の研究計画 2019/20作期の稲研究活動に関する計画を決めるため、稲研究者会議が2019年8月に開催される予定である。</p>	試験場	計画された研究テーマ	Mansa	11種類の試験	Mt. Makulu	4種類の試験	試験場	研究テーマ	Mansa 試験場	①陸稲品種試験、②水稲品種試験、③施肥試験(NERICA4)、④播種量試験(NERICA4)、⑤播種時期が収量に与える影響(SUPA-MG)、⑥陸稲品種の耐冷性評価、⑦SUPA関連品種の品種試験、⑧収穫後処理過程における砕米発生研究、⑨カリウムの成長及び収量に与える効果、⑩SUPA-MGの栽培密度試験、⑪窒素施肥時期が成長及び収量に与える効果、⑫種子の品質が成長及び収量に与える効果、⑬リンが成長及び収量に与える効果。	Mt. Makulu 試験場	①配合肥料施肥試験、②陸稲品種の耐冷性評価、③品種試験、④低地条件における雑草管理試験、⑤陸稲品種試験、⑥水稲品種試験及び種子増殖、⑦適切な育苗方法、⑧種子浸漬時間試験、⑨NERICA3品種(1、4、10)のヒコバエ収量評価試験。		
試験場	計画された研究テーマ														
Mansa	11種類の試験														
Mt. Makulu	4種類の試験														
試験場	研究テーマ														
Mansa 試験場	①陸稲品種試験、②水稲品種試験、③施肥試験(NERICA4)、④播種量試験(NERICA4)、⑤播種時期が収量に与える影響(SUPA-MG)、⑥陸稲品種の耐冷性評価、⑦SUPA関連品種の品種試験、⑧収穫後処理過程における砕米発生研究、⑨カリウムの成長及び収量に与える効果、⑩SUPA-MGの栽培密度試験、⑪窒素施肥時期が成長及び収量に与える効果、⑫種子の品質が成長及び収量に与える効果、⑬リンが成長及び収量に与える効果。														
Mt. Makulu 試験場	①配合肥料施肥試験、②陸稲品種の耐冷性評価、③品種試験、④低地条件における雑草管理試験、⑤陸稲品種試験、⑥水稲品種試験及び種子増殖、⑦適切な育苗方法、⑧種子浸漬時間試験、⑨NERICA3品種(1、4、10)のヒコバエ収量評価試験。														

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動																																								
1.2 研究所で研究を実施し、結果をプロジェクト運営会議で報告する。	<p>(1) 試験場内で実施された研究 本プロジェクトにおける稲研究は、2016/17 作期以降、主として Mansa 試験場（ルアラ州）と Mt. Makulu 試験場（ルサカ州）で実施されてきた。2018/19 作期の稲研究が実施中である。西部州にある Mongu 試験場における本プロジェクトの稲研究は、2016/17 作期のみ実施された。本プロジェクトにおける稲研究に関する詳細情報については、付属資料 1.「合同終了時評価報告書（英文）」の Annex 7 を参照のこと。</p> <p>(2) 研究結果のプロジェクト運営会議への報告 ZARI は毎年、稲研究者会議を実施している。2016/17 作期の研究結果は、2017 年 9 月 25 日～26 日に開催された会議で報告された。2017/18 作期の研究結果は、2017 年 9 月 5 日開催の会議で発表された。2019 年については、8 月に開催予定の稲研究者会議で発表される予定である。</p>	90%	2018/19 作期の研究結果を取りまとめ中である。2018/19 作期の研究結果は 2019 年 8 月に開催予定の稲研究者会議で発表予定である。また、8 月あるいは 9 月に開催される JCC 会議でも発表される。																																								
1.3 農家圃場試験のための計画を作成する。	(1) 2016/17 作期の試験 稲品種適応性に関する農家圃場試験がルアラ州、東部州、西部州の計 8 カ所（8 郡）で実施された。下表に農家圃場試験の場所を示す。	100%	2018/19 作期の農家圃場試験を実施中である。収穫後に、収集したデータの解析が行われ、整理される。その研究結果は、稲研究者会議及び JCC 会議で発表される予定。																																								
1.4 農家圃場試験を実施する。	<table border="1" data-bbox="804 589 1166 1675"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>州</th> <th>郡</th> <th>試験した品種</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ルアラ</td> <td>Chembe</td> <td>NERICA1, 4,</td> <td rowspan="4">豪雨と除草不足のため、データが得られなかった。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Mansa</td> <td>10, ITA230,</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Mwense</td> <td>SUPA-MG,</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Samfya</td> <td>Kirombero</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>東部</td> <td>Mambwe</td> <td></td> <td>豪雨と水管理が困難であったため、データが得られなかった。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>Nyimba</td> <td></td> <td rowspan="3">試験場から報告が上がってこなかった。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>西部</td> <td>Kaoma</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td>Luampa</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 2017/18 作期の試験 SUPA-MG の耐冷性評価のため、ルアラ州内の 4 カ所で農家圃場試験が実施された。東部州 Nyimba 郡では、NERICA 品種の適応性評価に関する農家圃場試験が 2 カ所で実施された。</p>	No.	州	郡	試験した品種	備考	1	ルアラ	Chembe	NERICA1, 4,	豪雨と除草不足のため、データが得られなかった。	2		Mansa	10, ITA230,	3		Mwense	SUPA-MG,	4		Samfya	Kirombero	5	東部	Mambwe		豪雨と水管理が困難であったため、データが得られなかった。	6		Nyimba		試験場から報告が上がってこなかった。	7	西部	Kaoma		8		Luampa		80%	
No.	州	郡	試験した品種	備考																																							
1	ルアラ	Chembe	NERICA1, 4,	豪雨と除草不足のため、データが得られなかった。																																							
2		Mansa	10, ITA230,																																								
3		Mwense	SUPA-MG,																																								
4		Samfya	Kirombero																																								
5	東部	Mambwe		豪雨と水管理が困難であったため、データが得られなかった。																																							
6		Nyimba		試験場から報告が上がってこなかった。																																							
7	西部	Kaoma																																									
8		Luampa																																									

活動項目	進捗と主な成果				進捗度	プロジェクトの残り期間の活動																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>州</th> <th>郡</th> <th>試験した品種</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ルアプラ</td> <td>Samfya</td> <td>SUPA-MG</td> <td rowspan="4">Chembe, Chipili, Mwense の各郡で収量構成要素データが収集された。Samfya 郡では、鳥害のためにデータが得られなかった。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Chembe</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Chipili</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Mwense</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>東部</td> <td>Nyimba</td> <td>NERICAL, NERICA 4, NERICA 10</td> <td rowspan="2">データが得られ、良好な成果が得られた。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>Mambwe</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No.	州	郡	試験した品種	備考	1	ルアプラ	Samfya	SUPA-MG	Chembe, Chipili, Mwense の各郡で収量構成要素データが収集された。Samfya 郡では、鳥害のためにデータが得られなかった。	2		Chembe		3		Chipili		4		Mwense		5	東部	Nyimba	NERICAL, NERICA 4, NERICA 10	データが得られ、良好な成果が得られた。	6		Mambwe						
No.	州	郡	試験した品種	備考																																	
1	ルアプラ	Samfya	SUPA-MG	Chembe, Chipili, Mwense の各郡で収量構成要素データが収集された。Samfya 郡では、鳥害のためにデータが得られなかった。																																	
2		Chembe																																			
3		Chipili																																			
4		Mwense																																			
5	東部	Nyimba	NERICAL, NERICA 4, NERICA 10	データが得られ、良好な成果が得られた。																																	
6		Mambwe																																			
1.5	<p>(3) 2018/19 作期の試験</p> <p>SUPA-MG 品種の耐冷性評価のため、ルアプラ州内の 6 カ所で試験が実施された。東部州 Nyimba 郡では、NERICA 4 品種の適応性評価が 1 カ所で実施された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>州</th> <th>郡</th> <th>試験した品種</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ルアプラ</td> <td>Samfya</td> <td>SUPA-MG</td> <td rowspan="7">2019 年 5 月中旬までに稲のサンプルが収集される予定であり、収量構成要素が 5 月末までに算出される予定。気温データは、7 月末まで観測される予定。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Mansa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Mwense</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Chembe</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Chipili</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>北部</td> <td>Luwingu</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>東部</td> <td>Nyimba</td> <td>NERICA 4</td> </tr> </tbody> </table> <p>2016/17 作期の稲普及活動に用いる NERICA 4 品種の種子は、種子会社から購入した。しかしながら、他品種との混合割合が高く、低い品質の種子であった。そのため、種子生産に関するこの活動が PDM 内に追記された。2017/18 作期と 2018/19 作期の普及活動に用いる NERICA4 種子については、西部州 Mongu にある Namushakende Farmer Institute や Golden Valley Agricultural Research Trust (GART) で生産された種子や Mansa 試験場で生産された種子などを利用した。なお、試験研究用の種子は、Mansa 試験場及び Mt. Makulu 試験場で増殖された種子を用いた。</p>	No.	州	郡	試験した品種	備考	1	ルアプラ	Samfya	SUPA-MG	2019 年 5 月中旬までに稲のサンプルが収集される予定であり、収量構成要素が 5 月末までに算出される予定。気温データは、7 月末まで観測される予定。	2		Mansa		3		Mwense		4		Chembe		5		Chipili		6	北部	Luwingu		7	東部	Nyimba	NERICA 4	100%	完了
No.	州	郡	試験した品種	備考																																	
1	ルアプラ	Samfya	SUPA-MG	2019 年 5 月中旬までに稲のサンプルが収集される予定であり、収量構成要素が 5 月末までに算出される予定。気温データは、7 月末まで観測される予定。																																	
2		Mansa																																			
3		Mwense																																			
4		Chembe																																			
5		Chipili																																			
6	北部	Luwingu																																			
7	東部	Nyimba	NERICA 4																																		

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動
1.6 栽培ガイドラインを開発し、プロジェクト運営会議に結果を報告する。	2種類の稲栽培ガイドラインが作成される予定である。1つは“Rice Cultivation Manual (稲作マニュアル)”で、もう1つは“Aerobic Rice Production Manual (陸稲栽培マニュアル)”である。陸稲栽培マニュアルは、主として、NERICA4品種の栽培に関するもので、キャンペーン普及員や農家など稲作をあまり知らない人の利用を想定している。このマニュアルのドラフトが2018年に作成されている。また、稲作マニュアルについては、マスタートレナー (MT) 研修 (ワークショップ) を通じてドラフトが作成され、MT に配付済みである。この稲作マニュアルには、水稲・陸稲両方の栽培技術が含まれている。2018/19 作期の農家圃場試験の結果を勘案しつつ、稲作マニュアル及び陸稲マニュアルの最終版が2019年8月までに作成される予定となっている。なお、2018年10月12日に開催されたJCC会議では、稲の普及システム及び稲作普及パッケージのコンセプトについて説明された。2種類の稲作ガイドライン (最終版) は、2019年8月に開催予定のJCC会議で発表される予定である。	80%	2019年7月までに稲作ガイドラインが最終化される予定。稲作ガイドラインの最終版は、全国農業展示会 (2019年8月開催予定)、本プロジェクトのセミナー (同年8月)、稲研究者会議、JCC 会議で発表される予定。
1.7 コメ生産ポテンシャルペーパーを更新する。	コメ生産ポテンシャルペーパーは、前フェーズのJICA協力プロジェクト (FoDis-R) 実施中の2015年に作成された。2018年9月6日には、編集者会議が開かれ、新しい目次案が作成された。本プロジェクトの各種試験結果を勘案しつつ、2019年7月までに、コメ生産ポテンシャルペーパーの改訂が完了する予定である。	70%	ポテンシャルペーパーの更新が2019年7月までに完了する予定。
その他 ザンビアの生態系に適合する品種を開発する。	ザンビアにある稲品種の多くは、海外から導入した品種であり、ザンビアの各生態系に適合するうえで若干の困難さもある。本プロジェクト期間中、ザンビア人研究者が、北海道大学において育種を学び、SUPA 品種と日本の品種とを交配した。2年間、育種プログラムを実施した結果、SUPA 品種よりも生育期間や耐冷性の面でより高いポテンシャルをもつ可能性のある120系統の品種を持ち帰った。	100%	更に有望系統の選別作業が次期栽培シーズンに継続される予定 (ZARI によって)。
2.1 郡プロフィール調査を通じて稲作適地選定のための基準を作成する。	ザンビアには、103の郡があった (2016年時点)。そのすべての郡について、郡農業プロフィール調査が実施され、得られたデータは、農業省のデータベースに入力された。そして、以下の稲作適地選定のための基準が設定された。 ①郡農業プロフィールができている、②郡稲生産・普及戦略がある、③稲作にとって良い環境がある、④FISP (農業投入財補助プログラム : Farm Input Subsidy Programme) と NRDS の対象地区に含まれる郡、⑤シニア農業官 (Senior Agriculture Officer : SAO)、普及手法担当官あるいは作物担当官がいる郡、⑥能力のある普及員がいる、⑦稲作に関心をもつ農家がいる、⑧道路網に近いこと。2016年には、作成された郡農業プロフィールと稲作適地選定基準に基づき、本プロジェクトで対象とする郡が選定された。	100%	完了

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動																																																														
<p>2.2 郡農業戦略を用いて候補の郡を選定する。</p>	<p>2016/17作期のプロジェクト対象郡は、対象6州において、上記の選定基準を用いて、州農業事務所が選定した。2018/18作期においては、選定基準と郡事務所が提出してきた2016/17作期の稲収穫後のフィールド・モニタリングシートの内容を勘案して、対象郡を選定した。同じ手順が2018/19作期にも適用された。選定された郡の数は、作期ごとに、35郡(2016/17作期)、17郡(2017/18作期)、14郡(2018/19作期)である。下表に各作期の対象の郡数及びキャンペーン数を示す(2年目以降は、モニタリング活動にパフォーマンズが良くない郡を外してきた)。</p> <p>選定された6州におけるプロジェクト対象(稲作普及活動の対象)の郡数及びキャンペーン数</p> <table border="1" data-bbox="564 591 928 1675"> <thead> <tr> <th rowspan="2">州</th> <th colspan="2">2016/17作期</th> <th colspan="2">2017/18作期</th> <th colspan="2">2018/19作期</th> </tr> <tr> <th>郡の数</th> <th>キャンペーン数</th> <th>郡の数</th> <th>キャンペーン数</th> <th>郡の数</th> <th>キャンペーン数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東部</td> <td>4</td> <td>15</td> <td>4</td> <td>14</td> <td>4</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>ルアプラ</td> <td>8</td> <td>28</td> <td>7</td> <td>17</td> <td>5</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>ムチンガ</td> <td>6</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>北西部</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>北部</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>西部</td> <td>5</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>35</td> <td>93</td> <td>17</td> <td>42</td> <td>14</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table>	州	2016/17作期		2017/18作期		2018/19作期		郡の数	キャンペーン数	郡の数	キャンペーン数	郡の数	キャンペーン数	東部	4	15	4	14	4	14	ルアプラ	8	28	7	17	5	17	ムチンガ	6	14	1	2	---	---	北西部	4	9	3	5	3	4	北部	8	16	---	---	---	---	西部	5	11	2	4	2	3	計	35	93	17	42	14	38	100%	完了
州	2016/17作期		2017/18作期		2018/19作期																																																												
	郡の数	キャンペーン数	郡の数	キャンペーン数	郡の数	キャンペーン数																																																											
東部	4	15	4	14	4	14																																																											
ルアプラ	8	28	7	17	5	17																																																											
ムチンガ	6	14	1	2	---	---																																																											
北西部	4	9	3	5	3	4																																																											
北部	8	16	---	---	---	---																																																											
西部	5	11	2	4	2	3																																																											
計	35	93	17	42	14	38																																																											
<p>2.3 マスタートレーナー(MT)を選定する。</p>	<p>JICAのRESCAPプロジェクト(農村振興能力向上プロジェクト:2009~2014年)の終了時(2014年12月)に認証を受けたMTのなかから20名のMTが選定された(2016年)。本プロジェクトにおけるMTの主たる役割は、普及員向け研修プログラムを準備し、講師として研修を実施することである。2017年には、対象州の農業省職員(ZARI含む)から追加のMTが選定された(対象州に最低で3名のMTが配置できるようにして、計23名となった)。プロジェクト期間中に配置されたMTの合計人数は38名である。MTの詳細情報(氏名、職員、配置期間など)については、付属資料1「合同終了時評価報告書(英文)」のAnnex 8を参照のこと。なお、終了時評価時点のMT人数は、22名である(2018/19作期)。</p>	100%	完了																																																														
<p>2.4 MTとともに稲栽培環境ごとに普及計画、研修計画を策定</p>	<p>各作期が始まる前に、MTとZARI研究者がプロジェクト対象地区のための研修計画(日程と内容)を準備した。本プロジェクトでNERICA4を用いて稲作普及を図る対象地区は、ダンボ環境をもつ地域であり、そこでの研修タイトルは、「NERICA 米栽培研修プログラム」となっ</p>	100%	完了																																																														

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動
<p>する。</p> <p>2.5 講師研修 (TOT) 及び普及員研修を実施する。</p>	<p>ている。2017/18 作期には、普及員のための研修プログラムに関するレビュー会議の結果を踏まえて、研修プログラムが改良された。さらに、2018/19 作期前にも MT によって研修プログラムが修正された。主な修正点は、モニタリング手法及びデモ圃場活動報告に関するものである。2018/19 作期の研修プログラムについては、付属資料 1. 「合同終了時評価報告書 (英文)」の Annex 9 を参照のこと。</p> <p>(1) MT 用講師研修 (ToT) の実施 ToT としてのワークショップが 2016 年 7 月以降、2019 年 2 月までに 15 回実施された。既に述べたように、計 38 名の MT が育成された。</p> <p>(2) 普及員向け [SAO 及び作物普及員 (Crop Husbandry Officer : CHO) を含む] 研修の実施 プロジェクト対象郡に勤務するキャンプ普及員向け研修が各栽培シーズン前と収穫時期に各州で実施された。</p> <p>上記の MT 用ワークショップと普及員向け研修の実施実績については、付属資料 1. 「合同終了時評価報告書 (英文)」の Annex 10 を参照のこと。</p>	95%	プロジェクト終了時まで更に、MT 向けワークショップが 1~2 回開催される予定。
2.6	<p>農家圃場における圃場研修のための計画を作成する。</p>	100%	完了
2.7	<p>農家圃場における圃場研修を実施する。</p>	95%	<p>稲収穫作業が完了していないデモ圃場が複数ある。また、普及員からの報告書の提出を待っている段階にある。</p>
	<p>下表に、作期ごとの、計画したデモ圃場数、実際に活動したデモ圃場数、農家数 (リード農家と参加農家) を示す。2018/19 作期については、収穫あるいは収穫後処理が進行中であり、暫定値である。</p> <p>農家向け研修が実施されたデモ圃場は、延べ数で 334 カ所である (場所によっては、3 作期継続しているデモ圃場もある)。参加農家の延べ数は、4,788 名である (これも複数作期、同じ農</p>		

活動項目	進捗と主な成果		進捗度	プロジェクトの残り期間の活動																									
	<p>家が参加している場合がある)。女性農家の割合は49.1%であった。</p> <table border="1" data-bbox="331 589 576 1675"> <thead> <tr> <th>作 期</th> <th>計画したデ モ圃場の数</th> <th>活動実施したデ モ圃場の数</th> <th>参加農家数 (リード農家と参加農家)</th> <th>女性の割合 (参加農家)(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016/17</td> <td>186</td> <td>186</td> <td>2,740</td> <td>50.4</td> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>89</td> <td>89</td> <td>1,159</td> <td>47.7</td> </tr> <tr> <td>2018/19</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>889</td> <td>47.4</td> </tr> <tr> <td>計/平均</td> <td>334</td> <td>334</td> <td>4,788</td> <td>49.1</td> </tr> </tbody> </table>		作 期	計画したデ モ圃場の数	活動実施したデ モ圃場の数	参加農家数 (リード農家と参加農家)	女性の割合 (参加農家)(%)	2016/17	186	186	2,740	50.4	2017/18	89	89	1,159	47.7	2018/19	59	59	889	47.4	計/平均	334	334	4,788	49.1		
作 期	計画したデ モ圃場の数	活動実施したデ モ圃場の数	参加農家数 (リード農家と参加農家)	女性の割合 (参加農家)(%)																									
2016/17	186	186	2,740	50.4																									
2017/18	89	89	1,159	47.7																									
2018/19	59	59	889	47.4																									
計/平均	334	334	4,788	49.1																									
2.8 圃場研修サイトの状況をモニタリングし、結果を報告する。	<p>キャンプ普及員がリード農家及び参加農家を対象にデモ圃場において稲作に係る研修を実施した。キャンプ普及員が時々(場合によっては、郡事務所、州事務所、農業省本部の職員も)、サイト選定、研修実施、播種、除草、栽培管理、収穫作業などをモニタリングした。2018/19作期の場合、キャンプ普及員には、月例報告書提出を義務づけた。2016/17作期と2017/18作期の場合は、作期終了時の報告書の提出を義務づけた。2016/17作期の報告書提出については、報告書提出時期の大幅な遅れや、モニタリングしたデータの正確性が低いなどの問題があった。このような状況が生じたため、2017/18作期以降、日本側からモニタリング活動用に燃料費を、プロジェクト対象地区があるキャンプ普及員、郡農業事務所、州農業事務所に提供することとした。下表に、計画したデモ圃場数、活動を実施したデモ圃場数、報告書提出したキャンプ普及員の人数、報告書提出率を記載する。2018/19作期の場合、2018年11月～2019年</p> <table border="1" data-bbox="1031 589 1275 1675"> <thead> <tr> <th>作 期</th> <th>計画したデモ圃場の数</th> <th>活動実施したデモ圃場の数</th> <th>報告書提出したキャンプ普及員の人数</th> <th>報告書提出率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016/17</td> <td>186</td> <td>186</td> <td>161</td> <td>86.6</td> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>89</td> <td>89</td> <td>85</td> <td>95.5</td> </tr> <tr> <td>2018/19</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>55.24 (5カ月間の平均値)</td> <td>93.6</td> </tr> <tr> <td>計/平均</td> <td>334</td> <td>334</td> <td>305</td> <td>91.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>3月までの5カ月間の平均値を記載している。プロジェクト活動のモニタリングは、本プロジェクトの大きな課題の1つであり、プロジェクトのインパクトを評価するためには、データ収集方法の更なる改善が必要である。</p>		作 期	計画したデモ圃場の数	活動実施したデモ圃場の数	報告書提出したキャンプ普及員の人数	報告書提出率 (%)	2016/17	186	186	161	86.6	2017/18	89	89	85	95.5	2018/19	59	59	55.24 (5カ月間の平均値)	93.6	計/平均	334	334	305	91.9	90%	モニタリング報告書の提出が5月末までに完了する見込み。モニタリングレポート内の情報を整理し、モニタリング結果を取りまとめる予定。
作 期	計画したデモ圃場の数	活動実施したデモ圃場の数	報告書提出したキャンプ普及員の人数	報告書提出率 (%)																									
2016/17	186	186	161	86.6																									
2017/18	89	89	85	95.5																									
2018/19	59	59	55.24 (5カ月間の平均値)	93.6																									
計/平均	334	334	305	91.9																									

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動
3.1 普及パッケージの概要を決める。	稲作普及パッケージの概要案が2017年3月に作成された。その後、2017年10月30日～31日に開催された本プロジェクトのワークショップにおける議論を通じて、稲作普及パッケージの目次案が作成された。その後、目次案についての議論が継続され、2018年6月にドラフト文書案が作成された。2019年5月7日～9日にMTを集めたワークショップが開催され、更に目次案の見直しが行われた。稲試験結果を勘案しつつ、2019年7月までに最終版の稲作普及パッケージが作成される予定である。	100%	完了
3.2 活動1と活動2をモニタリングする。	ザンビア側C/PとJICA専門家が協力して、ZARIの試験場での稲研究と農家試験圃場での研究をモニタリングしてきた。研究結果は、毎年開催される稲研究者会議で発表されてきた。デモ圃場での活動のモニタリングは、キャンペーン普及員、MT、農業省本部の職員等が行ってきた。デモ圃場の活動のモニタリングでは、携帯電話を用いた「スマート・モニタリング」方法や記録紙(log-sheet)が用いられた。2018/19作期のモニタリング活動は、稲の収穫・収穫後処理が終了するまで継続する。	90%	2018/19作期のモニタリング活動は、2019年6月までに終了する予定。
3.3 モニタリング結果を整理し、評価する。	既述のとおり、ZARI試験場(MansaとMt.Makulu)における研究活動と農家試験圃場における試験活動がモニターされ、データが分析され、分析結果は稲研究者会議で発表された。農家試験圃場においても記録紙(log-sheet)を用いたモニタリングが定期的の実施された。そのモニタリングデータの分析は、作期ごとの実施された。分析結果に基づき、より良い成果を得るために、次期シーズンのプロジェクト活動の修正を行ってきた。	80%	2018/19作期のモニタリング結果の整理とその評価が2019年7月までに実施される予定。
3.4 稲の普及パッケージを開発する。	活動3.1の項で述べたように、稲作普及パッケージドラフトが2018年に作成された。その後、2019年5月開催のMTのワークショップ時に、修正目次案が作成された。稲作試験結果を踏まえて、最終版の稲作普及パッケージが2019年7月までに作成される予定である。	80%	稲作普及パッケージの最終化が2019年7月までに行われる予定。
その他 <リモートセンシング技術を用いたダンボ地域における稲作適地選定に関する活動>	ダンボ地域における稲作適地を選定するため、リモートセンシング・GIS技術の移転のために、短期専門家が3回派遣された。下表に研修内容を示す。稲作がテンシヤル地域特定のための簡易手順書(案)が作成された。	50%	解析結果の図化を仕上げ、報告書を作成するために、ワークショップを開催する必要がある。

活動項目	進捗と主な成果			進捗度	プロジェクトの残り期間の活動
	期 間	主な研修内容	参加者数		
	1 2017年1月 (9日間)	1-1 リモートセンシング・GISの基礎 1-2 現地調査技術の基礎 1-3 衛星画像のダウンロードとGISデータセット 1-4 GISデータセットと衛星画像の統合	7名の上級土地官が参加(各州1名:東部州、北西部州、北部州、ルアプラ州、西部州、カッパーベール州、中央州)		
	2 2017年5月 (17日間)	2-1 衛星画像解析実践と稲作ポテンシャル地域のGIS統合 2-2 衛星画像解析の現地確認 2-3 稲作ポテンシャル地域の図化 2-4 コメ生産量の推計			
	3 2018年1月 (17日間)	3-1 実践的衛星画像解析の評価と稲作ポテンシャル地域のGIS統合 3-2 衛星解析結果のフィールド検証 3-3 稲作ポテンシャル図の評価 3-4 稲作ポテンシャル地域とコメ生産推計のための持続的作業計画の作成	9名の上級土地官が参加(東部州、北西部州、北部州、ルアプラ州、西部州、カッパーベール州、南部州、ムチンガ州、中央州)		
4.1 ステークホルダーとの国家レベル会議を支援する。	<p>リモートセンシング研修の結果として、中央州、北西部州、ルアプラ州、南部州、カッパーベール州については、大まかな縮尺での稲作ポテンシャル図が作成された。稲作ポテンシャル地域の図化に関する成果を取りまとめるためには、これまでの研修に参加した職員を招いて、少なくとも更に1回、1週間程度のワークショップを実施する必要がある。</p> <p>本プロジェクトは、農業省が定期的に関催しているコメ・ステークホルダー会議の準備を支援した。このステークホルダー会議は、2017年7月12日に第2次国家稲作開発戦略(SNRDS)を発表する目的で開催された。本プロジェクトは、この会議開催を支援した。CARD職員がザンビアを訪れた際(2016年11月29日)にもステークホルダー会議が開催され、本プロジェクトの関係者も含むコメ・ステークホルダー間で今後実施すべき稲作関連活動についての議論が行われた。コメ・ステークホルダー会議は、2018年2月22日にも開催された。本プロジェクトは、ZCARD(ザンビアCARD)が、その役割を適切に果たすよう働きかけた[ZCARDのフォーカスポイント(窓口)は、農業省農業局であり、ザンビア国内の民間部門・公的部門のコ</p>			80%	コメ・ステークホルダー会議が8月に開催される見通し(プロジェクト期間中は、第3回目となる)。

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動
	<p>メ関係者がメンバーとなっている。このほか、本プロジェクトでは、ドナー機関が支援するプロジェクトやプログラムとの連携・協働の可能性を検討してきた（例えば、世銀の APPSA や IFAD/FAO の S3P など）。</p> <p>〈注〉 APPSA : Agricultural Productivity Programme for Southern Africa S3P : Smallholder Productivity Promotion Programme</p>		
4.2 プロジェクトのための のテーマ別会議を開 催する。	<p>(1) ZARI の稲研究者会議 プロジェクト開始以降、稲研究者会議が 2 回実施された（目標は、年 1 回の開催）。本 プロジェクトは、会議の計画と実施を支援してきた。この会議で本プロジェクトの稲研究 の成果と次の作期の研究計画を発表した。</p> <p>(2) ZCARD との会議 2016 年と 2017 年の計 2 回、ZCARD の会議の準備と実施を本プロジェクトが支援した。</p>	90%	上記のとおり、更に 1 回、コメ・ステー クホルダー会議が開 催される予定。
4.3 ステークホルダー間 の協働活動を実施す るため、農業局を支 援する。	<p>(1) 本プロジェクトは、コメ・ステークホルダーと協力しつつ、SNRDS の最終化を支援した。 本プロジェクトのロジスティクス面の支援を受けつつ、SNRDS は、2016 年 7 月 12 日に公 式に発表された。</p> <p>(2) プロジェクトメンバーの一部が、アフリカ開発銀行（African Development Bank : AfDB） が支援しているコメバリエーション関連プロジェクトの関係者との会議に参加した。プ ロジェクト側からは、コメ生産の技術面、特にザンビアの Farm Block における灌漑稲作に ついてコメントした。</p> <p>備考：Farm Block は、ザンビア政府が、農業、農業ビジネス、経済活動を行う民間部門投資家 との持続的パートナーシップを構築する目的で、必要な基礎インフラ、例えば、アクセス道路、 電気、灌漑用水、水道を整備する地区のこと。</p>	80%	プロジェクトの残り 期間の活動は特にな い。
4.4 稲作普及のため海外 のボランティアを支 援する。	<p>稲作技術研修あるいはワークショップが JOCV 隊員とその C/P である普及員・農家、米国平和 部隊（Peace Corps Volunteers : PCV）隊員とその C/P である普及員・農家を対象に 2016 年 7 月 から実施されてきた。JOCV 隊員や PCV 隊員が準備した現地研修には、JICA 専門家が参加し</p>	95%	必要に応じて、JOCV 隊員作成報告書に対 するコメントを出す。

活動項目	進捗と主な成果	進捗度	プロジェクトの残り期間の活動																			
	<p>て指導したこともある。また、稲作技術担当の短期専門家（坪井専門家）が、JOCV 隊員が活動している現場を視察し、指導及び研修も実施した。このほか、JICA 専門家（長期専門家）は、新規 JOCV 隊員赴任時に、ザンビアの農業についての概要説明を行ってきた。</p> <p>JOCV 隊員等対象の研修が 9 回実施され、PCV 隊員等対象の研修が 13 回実施された。研修参加数は、JOCV 隊員が 83 名で、PCV 隊員が 201 名である。普及員と農家を含めると、総計では 768 名が稲作研修を受講した。下表に参加者数を示す。また、付属資料 1.「合同終了時評価報告書（英文）」の Annex 11 に詳細データを示す。</p> <table border="1" data-bbox="630 595 831 1675"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象者</th> <th colspan="3">参加者数（人）</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>PCV/JOCV</th> <th>普及員 農家</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCV、農業普及員、農家</td> <td>467</td> <td>201</td> <td>19 247</td> </tr> <tr> <td>JOCV、農業普及員、農家</td> <td>301</td> <td>83</td> <td>41 177</td> </tr> <tr> <td>総計</td> <td>768</td> <td>284</td> <td>60 424</td> </tr> </tbody> </table>	対象者	参加者数（人）			計	PCV/JOCV	普及員 農家	PCV、農業普及員、農家	467	201	19 247	JOCV、農業普及員、農家	301	83	41 177	総計	768	284	60 424		
対象者	参加者数（人）																					
	計	PCV/JOCV	普及員 農家																			
PCV、農業普及員、農家	467	201	19 247																			
JOCV、農業普及員、農家	301	83	41 177																			
総計	768	284	60 424																			
その他	<p>(1) 全国農業展示会 プロジェクトのポスター、稲種子サンプル、稲作用農具が、全国農業展示会で展示された。特別の機器を使ってポン菓子（コメのポップコーン）の作り方のデモンストラーションが行われ、訪問者に味見してもらった。ダンボ地域（季節的小湿地）での NERICA 米栽培のパンフレットが配付された。JOCV が作成した NERICA 米振興ビデオ等も展示された。ザンビア国大統領である Mr. Edgar Lungu が農業大臣 Mr. Michael Katambo とともに、本プロジェクトのブースを訪れた。本プロジェクトのパネルフレットとポン菓子を贈呈した。</p> <p>(2) マニユアル式脱穀機 手動式脱穀機の試験生産を行った後、20 台のペダル式脱穀機をザンビア国内の農業機械メーカーから調達し、プロジェクト対象の郡に配付した。</p>	---	---																			

3-3 成果（アウトプット）の達成状況

3-3-1 成果1：稲研究実施能力が強化される。

ZARIのMansa試験場及びMt. Makulu試験場において稲関連研究施設が整備された。31品種の特性が調査され、稲品種の特性に関するカタログが作成される予定である。NERICA4とSUPA-MG品種の栽培に適した環境条件（ダンボ環境あるいは湛水及び標高）が特定される見通しである。ZARIの研究者の稲研究能力強化については、海外での研修を通じて14名の研究者に稲作関連の知識・技術の強化が行われ、今後プロジェクト期間中に更に2名が海外での研修を受講する予定である。稲研究については、ZARIの試験場内試験及び農家圃場試験として20種類以上の研究が実施された。コメ生産ポテンシャルペーパーは、これまで実施した稲研究や普及活動の成果を勘案しつつ、2019年7月末までに更新される予定である。

成果1の指標の達成状況から判断して、ZARIの稲研究能力は着実に向上しているといえる（ただし、稲研究能力強化を更に進めていく必要がある）。したがって、成果1の目的は、プロジェクト期間中に十分に達成されるといえる。

指標 1-1：Mansa 研究所に研究施設が整備される。

「3-1 投入実績」で述べたように、下表に示す稲関連研究施設がMansa試験場及びMt. Makulu試験場に整備された。したがって、本指標は達成されたと判断する。

No.	場所	実施年	施設の種類	補修あるいは新設の内容
1	Mt. Makulu 試験場	2017/18	稲試験圃場	稲試験圃場の拡張：面積 1,300m ² (既存の稲試験圃場の面積は 2,000m ² であった)
2		2018	精米室	もみすり機、石抜き機、精米機の提供と設置
3		2018	プロジェクトオフィス	机と椅子（3人分）の提供
4		2019	倉庫及び作業室	倉庫と作業室の補修（天井補修とペンキ塗り）、 机と椅子の提供、ドア交換と電気配線
5	Mansa 試験場	2016	プロジェクトオフィス	壁のペンキ塗り、床タイルの交換、窓とドアの 修理
6		2017	試験圃場近くの倉庫	農業機械用の倉庫の新設
7		2017	スクリーンハウス	新設：面積 120m ² （15m×8m）
8		2017/18	稲試験圃場及び灌漑用 水路	稲試験圃場の新設（面積約 0.32ha）及び灌漑用 水路の延長（約 1,000m）
9		2018	貯水池及び用水路	貯水池の堤防と余水吐の修復、既存用水路に導 水するためのサイフォンの新設
10		2018	作業室及びラボ	部屋の修復：壁ペンキ塗り、床タイル交換、窓 及びドアの修理、流し台の設置
11		2018	プロジェクトオフィス	部屋の修復：壁ペンキ塗り、床タイル交換、窓 及びドアの修理
12		2018	気象観測施設	降雨計設置、気象観測施設周辺にフェンスの設 置
13		2018	コンクリート製の試験 圃場	簡易試験のため（プロジェクトオフィス近く）： 400m ² ×6区画

指標 1-2：研究所で 10 品種の特徴が記載される。

稲の 31 品種の特性を特定するための試験が Mt. Makulu 試験場及び Mansa 試験場で実施されてきた。31 品種の特性がほぼ特定され、各品種の特性について記載される予定である（既に 2018 年までに 17 品種の特性が記載済みであった）。今期（2018/19 作期）の栽培試験データは 6 月上旬頃までに得られる予定である。データ収集後に、試験結果に基づき、2019 年 6 月までに稲品種カタログが作成される予定である。以上から本指標は本プロジェクト期間中に達成される見込みである。

表－6 特性が記載される品種

品種特性が記載される品種	品種数	品種名
ザンビアで登録されている品種	9	Nerica1, Nerica4, ITA230, PAC601, Malawi-Faya, SUPA-MG, Kilombero, Misamfu2, Misamfu3
非登録品種	22	Nerica6, Nerica10, Nerica14, FOFIFA159, FOFIFA160, FOFIFA161, FOFIFA3737, GIZA, X-Zigna, SARO5, S412, S299, S385, WITA9, Int 12, AV171, E11, Pakistan, SUPA-S, IR64, Basmati370, K38

指標 1-3：農家圃場試験サイトで、少なくとも各地域の条件に適した 1 品種が特定される。

(1) ダンボ地域における NERICA4 栽培について

ダンボ環境下の標高が異なる場所での農家圃場試験の結果、NERICA4 の栽培は、標高 1,400m 程度まで可能であることが判明した。適切な水があれば、具体的には最低 4 カ月間、適した水環境があれば、標高 1,400m 以下の場所での NERICA4 の栽培が可能であるとの考察が得られている。

(2) SUPA-MG 品種の栽培について

SUPA-MG 品種が Mansa 試験場及び異なる標高の農家圃場において試験栽培された。Mansa 試験場における 2 作期の試験結果からは、生育期間が約 180 日間であることがわかった。しかしながら、感光性のような要素に関する影響についてはまだ不明である。なお、SUPA-MG 品種では、播種以降の最初の 2 カ月間は湛水していなくても、なんとか生育可能であることがわかった。標高については、約 1,100m まで生育が可能であり、SUPA-MG が栽培可能な場所は、ルアプラ州、北部州、ムチンガ州の低湿地であるとの考察が得られている。

以上からみて、本指標は、プロジェクト期間中におおむね達成すると判断する。

指標 1-4：栽培ガイドラインを開発するため、少なくとも 24 回の試験が実施される（8 地区×3 年）。

既に述べたように（付属資料 1.「合同終了時評価報告書（英文）」の Annex 7にも示した）、22 種類の稲試験が主として、Mansa 試験場と Mt. Makulu 試験場で実施されてきた。「3－2 プロジェクト活動の進捗状況」で述べたように、農家圃場試験（稲品種適応試験）が 2016/17 作期から 2018/19 作期までの 3 シーズン継続して実施されてきた（3 作期で、計 21 カ所において実施さ

れた)。2018/19 作期の試験の一部は継続中であるが、2019 年 6 月までに終了予定である。

NERICA4 の栽培マニュアル(陸稲栽培マニュアル)ドラフトと稲作マニュアル(陸稲及び水稲)ドラフトが既に作成され、更に 2019 年 5 月 7 日～9 日に実施されたマスタートレーナー (MT) のワークショップでの議論の結果と 2018/19 作期の試験結果を踏まえて修正される予定である。マニュアルには添付資料も付ける予定である。最終版のマニュアルは 2019 年 6 月あるいは 7 月までに完成させ、印刷される予定である。したがって、本指標は、プロジェクト期間中に達成する見込みである。

指標 1-5 : 少なくとも 15 名の職員が海外での稲関連研修に参加する。

「3-1-1 日本側の投入」で述べたように、農業省の 14 名の職員が本邦研修に参加し、また、41 名の職員がウガンダなどでの研修に参加した。更に 3 名の職員が本邦あるいはウガンダでの研修に参加する予定である。ZARI の研究スタッフについては、表-7 に示す職員が本邦あるいはウガンダでの研修に参加した (13 名が既に研修を受講し、更に 3 名がプロジェクトの残り期間中に受講する予定であり、合計 16 名になる)。

したがって、本指標は、プロジェクト期間中に達成する予定である。

表-7 海外での研修を受講した ZARI 職員

	研修場所	氏名	職位
1	日本	Misika Chitambi	上級農業研究官 (PARO)、稲研究チームのリーダー、作物改良農学担当 (CIA)、Mansa 試験場
2		Noah Manda	農業研究官 (ARO)、CIA、Mansa 試験場
3		Oscar Malumbe	ARO、CIA、Mt. Makulu 試験場
4		Norah Museta	ARO、営農システム・社会科学部 (FSSS)、Mt. Makulu 試験場
5		Godfrey Mwila	ZARI 副所長 (技術担当)
6		Mercy Mufune	ARO、Mt. Makulu 試験場
7	ウガンダ	Lorna Kanguya	技術研究アシスタント (TRA)、FSSS、Mt. Makulu 試験場
8		Stanley Mutuna	上級技術研究アシスタント (STRA)、FSSS、Mansa 試験場
9		Norah Museta	ARO、FSSS、Mt. Makulu 試験場
10		Mabvuto Phiri	Technician、Mansa 試験場
11		Lorna Kanguya	TRA、FSSS、Mt. Makulu 試験場
12		Mutinta Kabunda	APPSA 担当研究官、コメ担当、Mansa 試験場
13		Henry Chama	一般労働スタッフ、Mansa 試験場
14		Semu Mwanza	一般労働スタッフ、Mt. Makulu 試験場
15		(今後人選予定)	---
16		(今後人選予定)	---

備考 : ARO : Agricultural Research Officer, CIA : Crop Improvement and Agronomy, FSSS : Farming Systems and Social Sciences Division, TRA : Technical Research Assistant, STRA : Senior Technical Research Assistant, APPSA : Agricultural Productivity Programme for Southern Africa

なお、本邦研修のうち 1 名は、北海道大学の修士課程において稲育種について学び、その結果として、SUPA 品種と日本の品種を掛け合わせて 120 系統 (F₂³レベル) を作成した。これら 120

³ 雑種第 2 代 : ここでは、2 種類の品種を交配してできた子どもの代の種子を更に掛け合わせてできた世代。

系統のなかには、生育期間や耐冷性の点で有用なポテンシャルをもつものがあるかもしれない。今後は、ZARIで更に系統選抜に係る活動を実施する予定である。

指標 1-6：コメ生産ポテンシャルペーパーが更新される。

「3-2 プロジェクト活動の進捗状況」で述べたように、2018年9月6日に編集担当者会議が開催され、コメ生産ポテンシャルペーパーの更新版用の目次案が作成された。2019年5月7日～9日のMTのワークショップでの議論を踏まえて、また、本プロジェクトにおける試験研究と普及活動の結果を踏まえて、2019年7月下旬までにコメ生産ポテンシャルペーパーの更新が行われる予定である。したがって、本プロジェクト期間内に本指標は達成される見込みである。

3-3-2 成果2：普及活動実施能力が強化される。

プロジェクト対象の8州（東部州、ルアプラ州、ムチンガ州、北部州、北西部州、西部州、カッパーベルト州、ルサカ州）において、延べ577名の普及関連の農業省職員（キャンプ普及員、ブロック担当官、郡農業事務所職員など）が稲作技術普及に関する研修を受講した。デモ圃場で農家に対し稲作技術普及活動を担当した普及員の91.9%が報告書を提出した。プロジェクト対象8州で、延べ4,788名の農家が、デモ圃場での稲作研修に参加した（3作期の延べ人数）。リード農家及び参加農家に対する稲作研修用に設置されたデモ圃場は、延べで334カ所である。聞き取り調査結果によると、リード農家の91.5%が普及員による助言に満足している。延べ38名のMTが育成され、普及員向けの稲作研修を実施した。

これらの成果からみて、普及員が稲作普及活動を実施する能力は強化されており、成果2の目標は達成されたと判断する。

指標 2-1：180名以上の普及員が研修を受ける（60名×3年）。

プロジェクト期間中、延べ577名の普及関連の農業省職員（キャンプ普及員、ブロック普及員、郡農業事務所職員など）が稲作技術普及に関する研修を受講した。普及員向け研修は、作期開始前と稲収穫前の年2回実施されてきた。州別及び作期ごとの研修受講者数を表-8に示す。研修受講者数からみて、本指標は達成されたと見える。

表-8 作期別・州別の研修受講普及員数

	州	作 期			計 (人)
		2016/17	2017/18	2018/19	
1	東部	37	52	56	145
2	ルアプラ	74	78	31	183
3	ムチンガ	42	9	---	51
4	北部	49	---	---	49
5	北西部	27	30	11	68
6	西部	47	25	9	81
	計	276	194	107	577

指標 2-2：研修を受講した普及員の 80%が活動結果を報告する。

「3-2 プロジェクト活動の進捗状況」で述べたように、普及員の 91.9%が各作期の終了時に記録紙 (log-sheet) を用いて普及活動の結果を報告した。ただし、2018/19 作期の場合は、まだ作期が終了していないデモ圃場もあるが、もうすぐ提出される見込みである。なお、2018/19 作期においては、2018 年 11 月から月例報告も普及員から提出してもらっている。表-9 に示した報告書提出率は、2016/17 作期と 2017/18 作期の場合は、作期終了後の報告書提出率であり、2018/19 作期の場合は、2018 年 11 月から 2019 年 3 月までの月例報告の提出率 (平均値) である。全体の提出率平均は、90%以上を示しているため、この指標は達成されたといえる。

表-9 普及員からのモニタリング報告書の提出率

作 期	デモ圃場計画数	実際のデモ圃場数	報告書を提出した キャンプ普及員の人数	報告書提出率 (%)
2016/17	186	186	161	86.6
2017/18	89	89	85	95.5
2018/19	59	59	55.24 (5 カ月間の平均値)	93.6
計/平均	334	334	305	91.9

指標 2-3：4,500 以上の農家が圃場研修に参加する (女性の割合が 30%以上)。

「3-2 プロジェクト活動の進捗状況」で述べたように、3 作期で延べ 4,788 農家が圃場研修に参加した。農家によって、1 作期のみ参加、2 作期参加、全 3 作期参加と、参加回数は異なる。ただし、個々の農家が何作期参加したかについての正確なデータは残っていない。女性の参加割合については、3 作期平均で 49.1%であり、30%という目標を超えている。以上から、本指標は達成されたと判断する。なお、農家数及び女性参加割合に関するデータを表-10 に示す。

表-10 圃場研修に参加した農家数と女性参加割合 (作期ごと)

作 期	デモ圃場計画数	実際のデモ圃場数	参加農家数 (リード農 家と参加農家)	女性参加農家の割合 (%)
2016/17	186	186	2,740	50.4
2017/18	89	89	1,159	47.7
2018/19	59	59	889	47.4
計/平均	334	334	4,788	49.1

指標 2-4：プロジェクトサイトに 300 カ所の圃場研修サイトが設置される。

表-10 のとおり、延べ 334 カ所の圃場研修サイト (デモ圃場サイト) が、プロジェクト対象郡に設置された。本指標は達成された。

指標 2-5：80%の稲作農家が、普及員の助言に満足する。

MT のワークショップが開催された期間中 (2019 年 5 月 7 日~9 日) に、リード農家を対象とする電話による聞き取り調査が実施された (MT が実施)。2018/19 作期のリード農家は 59 戸である。59 戸中、47 戸のリード農家から聞き取りができた。聞き取り項目の 1 つは、「デモ圃場活動

におけるキャンプ普及員からの助言に満足していますか？」である。リード農家からは、5段階評価で回答してもらった（1点～5点で、5点が最も満足度が高い）。47リード農家中、43リード農家が4点あるいは5点であると回答した。満足度は91.5%である。したがって、本指標は達成されたと判断した。

指標 2-6：普及員を研修するため、少なくとも 20 名の MT が稲作に関する研修・能力強化を受ける。

「3-2 プロジェクト活動の進捗状況」で述べたように、配置され、稲作に関する研修を受講し、普及員への研修を実施した MT は延べ 38 名である。MT の詳細情報（氏名、職位、配置期間など）については、付属資料 1.「合同終了時評価報告書（英文）」の Annex 8 を参照のこと。本指標は達成されたと見える。

その他の成果：2018/19 作期に実施したフィールドデーの実績

2018/19 作期の稲収穫時期に、デモ圃場における稲作活動の実績を説明する目的で、フィールドデーが 34 カ所のデモ圃場サイトで実施された。フィールドデーの参加者総数は、1,946 名であった。表-11 に、州別の参加者数を示す。参加者の主な内訳は、キャンプ普及員、ブロック普及員、農業省の郡事務所職員、州事務所職員、リード農家、参加農家、周辺農家などである。デモ圃場の場所情報（キャンプ名）、フィールドデー開催日、参加者数については、付属資料 1.「合同終了時評価報告書（英文）」の Annex 13 を参照のこと。

表-11 州別のフィールドデー参加者数及びデモ圃場数

州	郡の数	キャンプの数	デモ圃場の数	総参加者数
北西州	2	3	3	94
西部州	1	2	3	118
ルアブラ州	4	9	11	669
東部州	4	12	17	1,065
計			34	1,946

3-3-3 成果 3：稲作のための適切な普及パッケージが開発される。

普及員研修用カリキュラム及び稲作マニュアルを含む各種研修教材が作成された（ドラフト版）。稲作普及パッケージの最終版（研修プログラム、研修教材等を含む）は、2019 年 7 月末までに作成される予定である。郡農業プロフィールについては、2016 年にザンビアの全 130 郡のプロフィールが作成された。9 州の土地管理官（農業省職員）が、リモートセンシング/GIS 技術を用いてダンボ地域内の稲作適地を選定するうえでの基礎的能力を身につけた。このような点及び稲作のための適切な普及パッケージがプロジェクト期間内に開発される点からみて、成果 3 の目的は達成される予定である。

指標 3-1：研修カリキュラムと研修教材が作成される。

MT が稲作に関する研修カリキュラムと研修教材を作成し、毎年、更新してきた。2018 年にはドラフト版の稲作普及パッケージが作成された。2019 年 5 月 7 日～9 日のワークショップ時の議

論を踏まえて、稲作普及パッケージドラフト版の改訂を行う予定である。以下に示すマニュアルやガイドラインを作成する予定になっている。

- ①陸稲生産マニュアル (The Aerobic Rice Production Manual)
- ②稲作マニュアル (The Rice Cultivation Manual)
- ③普及員研修のための稲作研修教材 (スライドや説明カードなど)
- ④デモ圃場設置説明書 (On-farm Demonstration Set-up Instructions)
- ⑤稲作普及パッケージモニタリングガイドライン (Monitoring Guideline of Rice Extension Package for the Rice Dissemination Project)
- ⑥デモ圃場での活動実施ガイドラインと記録・報告様式 (Guideline on Implementation of Demonstration Field Activity and Format on Record and Reporting)
- ⑦農家向け稲作パンフレット (Leaflet on Rice Cultivation for Farmers)

既に述べたように、2018年に稲作普及パッケージ(案)が作成され、その改訂作業が2019年7月までに完了する見込みである。したがって、本指標は、プロジェクト終了時まで達成する予定である。

指標 3-2：稲作に適した地域が特定される。

2016年に、地理的特徴、農業気象情報、人口情報、農家構造、主な作物生産、市場、行政区、ドナー及びNGOの活動などの情報を収集し、ザンビアの全103郡の郡農業プロフィールが作成された。この郡農業プロフィールの情報を利用して、本プロジェクトの対象郡が選定された。

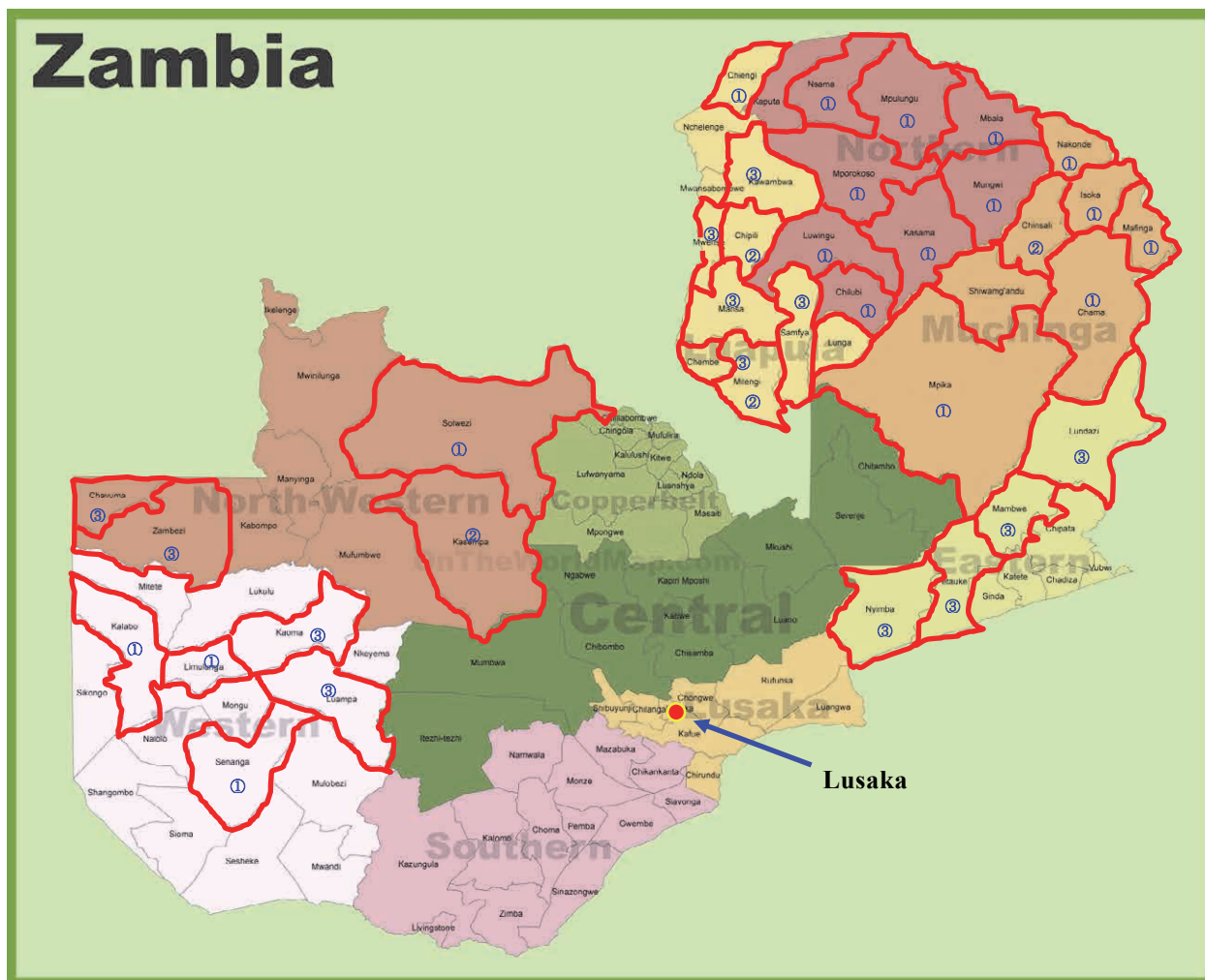
ダンボ地域における稲作適地の選定のためのリモートセンシング/GIS技術利用に関する研修実施の結果、4州の上級土地管理官が稲作ポテンシャル図を作成し、ポテンシャル地域の面積を推計した。2019年6月には、リモートセンシング研修に参加した上級土地管理官を集めて会議を行う予定である。その際に、稲作ポテンシャル図の完成に向けての作業と報告書作成を行う予定である。

郡農業プロフィール並びにリモートセンシング情報を用いて稲作適地を大まかに特定することが可能となっている。したがって、本プロジェクトの指標は、おおむね達成するといえる。

表-12 作期別のプロジェクト対象郡

州	郡	2016/17	2017/18	2018/19
東部州	Nyimba	○	○	○
	Lundazi	○	○	○
	Petauke	○	○	○
	Mambwe	○	○	○
計		4	4	4
ルアプラ州	Chembe	○	○	○
	Chienge	○	---	---
	Kawambwa	○	○	○
	Mansa	○	○	○
	Milenge	○	○	---

州	郡	2016/17	2017/18	2018/19
	Samfya	○	○	○
	Mwense	○	○	○
	Chipili	○	○	---
計		8	7	5
ムチンガ州	Chama	○	---	---
	Chinsali	○	○	---
	Isoka	○	---	---
	Mafinga	○	---	---
	Mpika	○	---	---
	Nakonde	○	---	---
計		6	1	0
北部州	Chilubi	○	---	---
	Kasama	○	---	---
	Luwingu	○	---	---
	Mbala	○	---	---
	Mporokoso	○	---	---
	Mpulungu	○	---	---
	Mungwi	○	---	---
	Nsama	○	---	---
計		8	0	0
北西部州	Chavuma	○	○	○
	Solwezi	○	---	---
	Zambezi	○	○	○
	Kasempa	○	○	---
計		4	3	2
西部州	Kalabo	○	---	---
	Limulunga	○	---	---
	Senanga	○	---	---
	Kaoma	○	○	○
	Luampa	○	○	○
計		5	2	2
総計		35	17	13



- 備考： ①：2016/17 作期の稲作普及活動対象として選定された郡
 ②：2016/17 作期及び 2017/18 作期の稲作普及活動対象として選定された郡
 ③：2016/17 作期から 2018/19 作期まで稲作普及活動対象として選定された郡

図－3 普及対象として選定された郡の位置

3-3-4 成果 4：NRDS の調整を通じて、コメのステークホルダー間の協働が強化される。

終了時評価時点までに、コメ・ステークホルダー会議は 2 回実施されており、更に 1 回、2019 年 8 月に開催される予定である（計 3 回となる）。このほか、他のステークホルダーとして、JOCV 隊員、PCV 隊員、隊員の C/P である普及員及び農家、合計で 768 名が稲作研修を受講した。これらの実績からみて、コメのステークホルダー間の協働は強化されてきたといえる。したがって、成果 4 の目的は達成されたと判断する。

指標 4-1：少なくとも年 1 回、国家レベルのミーティングが開催される。

終了時評価時点までに、コメ・ステークホルダー会議が 2 回開催された（2016 年 11 月と 2018 年 2 月）。2019 年 8 月にもう 1 回コメ・ステークホルダー会議が開催される予定である。このコメ・ステークホルダー会議の主要メンバーは、農業省の普及及び研究分野の代表、ドナー機関支援プロジェクトの代表者、コメ生産者グループ、種子生産会社、大学の教授などである。

このような状況からみて、本指標はプロジェクト終了時までには達成する予定である。

指標 4-2：少なくとも 200 の他のステークホルダーが稲作に関する研修を受ける。

PCV 隊員とその関係者への稲作研修が 9 回実施され、JOCV 隊員とその関係者への稲作研修が 13 回実施された。受講者数は、JOCV 隊員が計 83 名、PCV 隊員が 201 名、普及員 60 名、農家 424 名である。以上からみて、本指標は達成されたといえる。

表-13 に参加者数を示す。また、付属資料 1.「合同終了時評価報告書（英文）」の Annex 11 により詳細なデータを示す。

表-13 稲作研修受講者数

対象者	参加者数（人）			
	計	PCV 隊員あるいは JOCV 隊員	普及員	農家
PCV、普及員及び農家	467	201	19	247
JOCV、普及員及び農家	301	83	41	177
総 計	768	284	60	424

3-4 プロジェクト目標の達成見込み

【対象地域において稲作普及システムが構築される。】

稲作普及パッケージのドラフトが 2018 年に作成され、改訂作業が MT によって進められている。最終版は 2019 年 7 月末までに作成される予定である。完成後に印刷され、本プロジェクトの最終セミナーや JCC 会議開催時に配付される予定である（2019 年 8 月）。稲作普及パッケージの内容は稲作研究並びに稲作普及を実施するに際し、適切かつ有用なツールとなることが期待されている。したがって、プロジェクト目標は、本プロジェクト終了時までには達成するものと判断される。

指標 1：関係者間で、稲作普及パッケージが開発される。

PDM によると、稲作普及パッケージが備えるべき内容は、稲作パッケージ、研修プログラム用ガイドラインと研修教材である。既に述べたように、2018 年 2 月に稲作普及パッケージ（案）が作成された。2019 年 5 月 7 日～9 日に開催された MT のワークショップで、ドラフト版のパッケージの改訂方針が議論され、確定された。稲作普及パッケージは、9 つのモジュール⁴で構成されることが確認された（研究と普及に関するモジュールを含むもの）。9 つのモジュールを表-14 に示す。

表-14 稲作普及パッケージのモジュール

分野	No.	モジュール	作成される成果物
研究	1	試験場内研究	①普及パッケージの概要
	2	農家圃場での研究	②試験場における稲作ガイドライン
	3	稲作技術	③稲品種カタログ
	4	収穫処理	④稲作技術マニュアル

⁴ システムを構成する要素となるもの。

分野	No.	モジュール	作成される成果物
普及	5	マスタートレーナー研修	⑤NERICA 生産・普及マニュアル ⑥NERICA 生産のための指導教材 ⑦モニタリングガイドライン
	6	普及員研修	
	7	農家研修	
	8	デモ圃場	
	9	モニタリング	

なお、表-14内の「作成される成果物」のうち、研究活動に関する次のマニュアル最終案は既にできている。

- ②試験場における稲作ガイドライン (Guideline for rice cultivation in research station)
- ③稲品種カタログ (Rice variety catalogue)
- ④稲作技術マニュアル (Rice cultivation technical manual)

表-14内「作成される成果物」の「①普及パッケージの概要」の内容は、以下のとおりである。

- ・稲作普及パッケージ序論
- ・マスタートレーナー (役割と成果)
- ・本プロジェクトにおける稲作研究
- ・本プロジェクトにおける稲作普及
- ・モジュールと稲作普及パッケージの作成

表-14内「作成される成果物」の「⑤NERICA 生産・普及マニュアル」の内容は、以下のとおりである。

- ・NERICA 栽培ガイドライン
- ・収穫及び収穫後処理技術のガイドライン
- ・デモ圃場設置説明書
- ・フォローアップと評価
- ・教訓と学び
- ・NERICA 栽培技術教材 (農家研修時用に写真付説明図や普及員研修用のパワーポイント資料)

表-14内「作成される成果物」の「⑦モニタリングガイドライン」の内容は、以下のとおりである。

- ・記録紙によるモニタリング
- ・携帯電話によるモニタリング (Smart Monitoring)
- ・モニタリング事例

2018/19 作期における稲作試験結果を反映しつつ、2019 年 7 月末までに稲作普及パッケージの最終版を作成する予定になっている。同パッケージの印刷物を本プロジェクトの最終セミナーと JCC 会議の開催時に参加者に配付する予定である (2019 年 8 月)。

以上からみて、本指標は、プロジェクト終了時までに達成する予定である。

指標 2：開発された稲作普及パッケージが関係者によって利用される。

既述のとおり、稲作普及パッケージのドラフトが 2018 年に作成され、MT 間で共有された。さらに、稲作普及パッケージの最終版が、本プロジェクトの最終セミナーと JCC 会議の開催時に参加者に配付される予定となっている。したがって、本指標はプロジェクト終了時までに達成する予定である。

第4章 評価結果

4-1 妥当性

以下に述べる点から判断して、本プロジェクトの妥当性は高い。

(1) ザンビアにおけるコメ生産増加（面積及び収量）における対象社会とグループのニーズとの整合性

ザンビアにおけるコメ消費は着実に増加している。一方、ザンビアのコメ需要はコメ生産量を上回っており、不足分は主にアジア諸国から輸入している。近年、生産と消費の差が広がりつつある。ザンビアの農家にとってコメは、換金作物であり、大半の農家にとってはまだ新しい作物である。第2次国家稲作開発戦略（SNRDS）2016-2020の目標は、2020年までにコメ生産量を50%以上増加させることである。ちなみに、2011/12作期から2015/16作期までの平均年コメ生産量（粳重量）は、約3.9万tであった。コメ生産増加のためには、適切な稲作技術の開発、稲関係者（稲研究者、稲作普及員、農家）の能力強化、適切な稲作技術の普及を通じて、コメ生産面積増加と収量増加を図っていく必要がある。したがって、本プロジェクトの目的は、コメ分野のニーズに合致しているといえる。

(2) ザンビアの国家政策との整合性

「展望2030年（Vision 2030：ザンビア政府の長期政策）」では、ザンビアの重要経済セクターの1つは農業（畜産及び水産を含む）であるとしている。第7次国家開発計画（2017-2021）の主たる目標は、農業、鉱業、観光業による持続的成長と社会経済転換のために多様で強靱性のある経済を築くことである。そのために焦点を当てている戦略的方向性は、「多様で輸出志向型の農業セクター」である。農業生産増加、農業生産性向上、農業普及サービスの強化が、国家農業政策2013の目的に含まれている。コメは、農業投入材補助プログラム（FISP）における戦略作物の1つでもある。SNRDS 2016-2020の戦略目的として掲げられているのは、「5年間で25%以上の収量増加」「2020年までに20%以上の稲作面積拡大」「ステークホルダーの革新能力と知識管理能力の奨励」などである。本プロジェクトの目的は、適切な稲作技術の開発と普及を通じて、プロジェクト対象州において稲作を振興することである。したがって、本プロジェクトの目的は、ザンビア政府の政策・計画との整合性があるといえる。

(3) わが国の対ザンビア国援助方針との整合性

わが国の対ザンビア国別開発協力方針（2018年6月）における優先分野の1つは、産業の活性化であり、特に、経済多角化を進めるうえで重要な農業セクターや民間セクターに技術協力を軸とした支援を行う方針がある。本プロジェクトは、農業の活性化のための生産性・付加価値向上農業分野プログラムのなかの1つとしての位置づけである。本プロジェクトは、稲作の生産性向上と農家における作物多様化に貢献することを目的としている。したがって、本プロジェクトはわが国の援助方針と合致している。

(4) プロジェクトアプローチの適切さ

本プロジェクトの主たる目的は、稲作研究能力強化、稲作普及活動実施能力強化、稲作のための適切な普及パッケージ開発、そして稲関係者間の協働強化を通じて、プロジェクト対象地域において稲作普及体制を確立することである。本プロジェクトのアプローチ及び期待される成果は、改良稲作技術利用や生育期間の短い品種の利用による稲作振興を図ることと整合性がある。また、郡農業プロフィールの内容を勘案しつつ稲作普及対象郡の優先順位をつけたこと、プロジェクトにおける普及・モニタリング活動を実施した結果の善し悪しをみて、対象郡を決めてきたことは適切であったと考える。

(5) わが国による技術協力の優位性

JICA は、稲作関連技術協力（稲作研究及び稲作技術の農家への普及）を数多くのアフリカ諸国で実施してきており、NERICA4 品種については特にウガンダで普及を進めてきた。また、わが国は稲作技術開発及び稲品種開発において長い経験を有する。ザンビアでは、JICA が「コメを中心とした作物多様化推進プロジェクト (FoDiS-R)」において NERICA 品種を導入しつつ作物多様化を支援した。これらわが国の稲作分野における経験と技術的優位性から判断して、本プロジェクトは適切な技術協力であると判断する。

4-2 有効性

「3-4 プロジェクト目標の達成見込み」で述べたように、稲作普及パッケージの最終版が 2019 年 7 月末までに作成される予定で、その後、印刷されて 2019 年 8 月に実施予定の本プロジェクトの最終セミナーや JCC 会議で配付される予定である。プロジェクト目標が目的とする点は、プロジェクト終了時までに十分に達成する見込みである。さらに稲関連研究者、普及員他の関係職員の能力強化もおおむね順調に進展してきた。ただし、普及員による研修を受講した参加農家における稲の収量や栽培面積の増加に関する情報が十分には得られていないため、稲作技術の農家への普及効果は把握できていない。したがって、本プロジェクトの有効性はおおむね高いと判断する。

4-3 効率性

以下に述べる点から判断して、本プロジェクトの効率性は、中程度と判断する。

4-3-1 プロジェクト期間

本プロジェクトは、2015 年 12 月に最初の JICA 専門家が派遣された時点から 3 年間のプロジェクトとして開始された。ただし、日本側の準備作業の遅れに伴い、R/D 署名と JICA 専門家の派遣が想定より遅れた（2015 年 10 月に開始する想定であった）。ザンビアでは、稲作は年 1 回であり、10 月に作期が始まる。したがって、2015/16 作期に農家に対する稲作技術普及活動を開始することが不可能であった。そのため、稲作技術普及を 3 作期実施するため、プロジェクト期間を 9 カ月延長することになった（プロジェクト期間は 3 年 9 カ月となった）。

4-3-2 日本側の投入の適切さについて

既に述べたように、これまでに、6 名の長期専門家と 3 名の短期専門家が派遣された。稲作技

術担当の長期専門家の場合、派遣開始が2016年11月と遅れた。この点を除くと、ザンビア側C/Pへの質問票調査結果によると、JICA 専門家の派遣は、その人数、派遣のタイミング、指導分野、技術能力、コミュニケーション能力において適切であった。機材に関しては、各種の農業機械、分析機器、コンピュータ、事務機器等が供与された。ザンビア側C/Pへの質問票調査結果によると、機材供与はおおむね適切であるとしている。ただし、機材の数量については少ないとの意見が一部にあった。例えば、コメ水分計は対象州の州農業事務所に1台供与されているものの、郡農業事務所への供与はなかった。加えて、ペダル式脱穀機の数量も十分ではないとの声も上がった。ザンビア側C/Pの本邦研修及び第三国研修については、質問票調査結果では、研修内容が幅広い一方で期間は短かったというコメントが寄せられた。一方で、研修内容は、稲研究や稲普及に関する知識・技能を学ぶうえで非常に実践的で有益であるとの評価が高かった。さらに、ザンビアに稲作技術を有する人材が少ないことを考えると、海外での研修受講者数を更に増やすべきとの意見もあった。

4-3-3 ザンビア側投入の適切さについて

「3-1 投入実績」で述べたように、終了時評価時点で、農業省本部、ZARI、プロジェクト対象州の農業事務所の職員がプロジェクト活動に参画しており（プロジェクト活動への参加度は人によって異なるが）、その人数は合計で48名である。プロジェクト開始以降、複数のC/Pが異動したり、退職した。延べ人数では、64名の農業省職員がC/Pとして本プロジェクトに参加した。ザンビア側C/Pへの質問票調査結果によると、配置されたC/Pの人数、知識・技能、プロジェクト活動への参加度は、おおむね適切であると評価している。なお、稲研究者の人数については、十分ではなく、社会経済分析面を含めて、稲研究に関する知識・技能を更に強化する必要があるとの意見がある。農業省は、稲研究及び稲普及活動を実施するために各種の施設を提供した。具体的には、プロジェクト事務所（JICA 専門家の執務室として、農業省本部、Mt. Makulu 試験場、Mansa 試験場）、Mt. Makulu 試験場と Mansa 試験場の試験施設（稲試験圃場、作業室、ラボなど）。これら施設は、プロジェクト活動実施において有効に利用された。

農業省によるプロジェクト活動への資金的貢献については、プロジェクト開始から2年間は、ザンビアの厳しい予算状況のため、ザンビア側負担がなかった。2018年⁵には、プロジェクト対象州・郡での普及・モニタリング活動のための燃料代やMTのワークショップ開催経費を支出し、その金額は22万5,000 ZMWであった（約200万円）。2019年は、プロジェクト向けC/P資金として農業省が20万ZMWを計上したが、実際の経費支出は、まだ始まっていない。質問票調査結果によると、ザンビア側の経費支出は、十分ではないという評価であった。

4-3-4 プロジェクトマネジメント

既に述べたように、本プロジェクトでは3種類のミーティングが設定されている。JCC会議、プロジェクトマネジメント会議、月例会議である。これら会議は、年間活動計画の承認、プロジェクト活動の進捗状況レビュー、プロジェクトが直面している課題に関する意見交換など重要な役割を担うものである。プロジェクトマネジメント会議と月例会議の開催頻度は、想定していた頻度に比較して少ない。頻度が少ない主な理由は、会議メンバーが多忙で出席できないためであ

⁵ ザンビアの会計年度は、1月から12月まで。

る。プロジェクト活動の進捗情報の共有においては、プロジェクトの各週スケジュールがメーリングリストを用いて、プロジェクト関係者に送られている。ザンビア側 C/P と JICA 専門家間のコミュニケーション・調整（情報共有を含む）は、良好である（質問票調査結果に基づく）。

普及活動のモニタリング活動については、デモ圃場での活動とその結果について記載したモニタリングレポートのキャンペ普及員からの提出率は良好である（約 90%の提出率）。しかしながら、モニタリング報告書の提出まで非常に長い時間がかかったケースもある（稲収穫後すぐに提出すべきところ、数カ月遅れて提出された事例がある）。MT や JICA 短期専門家の努力によって、プロジェクト活動である稲普及活動のモニタリング方法の改善が進められた。しかしながら、参加農家の稲生産面積や収量データが把握できていないことや稲普及活動のインパクトが十分に評価できていないことから判断して、モニタリング手法を更に改善する必要があると考えられる。

4-4 インパクト

プロジェクト終了後、3 年以内に上位目標が達成するかどうかを見通すことは現時点では難しい。ポジティブなインパクト及び今後ポジティブなインパクトを得るための課題を記載した。本プロジェクトのインパクトの程度を見通すことは難しい点があるものの、インパクトの評価としては、中程度と判断する。

4-4-1 上位目標の達成見込み（プロジェクト終了後 3 年までに）

【プロジェクトにより構築された稲作普及システムを用いて対象州における稲作技術普及が促進される。】

JICA 支援プロジェクトの場合一般的に、上位目標は、プロジェクト終了後 3 年以内に達成を期待する目標である。

本プロジェクトに参加した農家における稲収量の増加や稲作面積に関するデータが限られていること、また今後、より多くの農家（既存の稲作農家と新規に稲作を始めたい農家）に稲作技術を普及する必要があることから、以下に説明するように、本プロジェクト終了後 3 年以内に上位目標が達成されるかどうかを見通すことは困難である。

指標 1：プロジェクトサイトの農家におけるコメ収量が少なくとも 25%増加する。

指標 2：プロジェクトサイトの稲作面積が少なくとも 20%増加する。

(1) 農家圃場における稲収量と稲作面積

本プロジェクトでは、2016 年にベースライン調査をルアプラ州の 4 郡（Chembe, Mansa, Mwense, Samfya）で実施した。427 戸の農家を対象に調査が実施され、コメの平均収量は 1.1t/ha であった（平均稲作面積は 0.25ha で、平均コメ生産量は 285kg であった）。

ザンビア中央統計局の国家作物予測調査 2017/18 作期のデータによると、プロジェクト対象州のコメ収量及び稲作面積は表-15 のとおりである。

表－15 2017/18 作期における稲の平均収量と平均栽培面積

	州	A：平均収量 (t/ha)	B：稲栽培面積 (ha)	稲生産農家数 (戸)	1 農家当たり 平均稲作面積 (ha/戸)
1	東部州	1.86	1,178	4,152	0.28
2	ルアプラ州	1.71	1,311	6,037	0.22
3	ムチンガ州	1.57	5,420	17,485	0.31
4	北部州	1.29	9,854	12,551	0.79
5	北西部州	2.05	293	811	0.36
6	西部州	1.04	16,092	18,404	0.87
	平均/合計	1.59	34,148	59,440	0.47
	全 国	1.26	34,217	59,535	0.57

出所：ザンビア中央統計局の“2017/2018 Crop Forecast Survey”のデータに基づき作成

上位目標の達成度を評価するうえでの基礎データとしては、プロジェクト最終年の作期である 2018/19 作期のデータ（平均稲収量と農家当たり平均稲栽培面積）を用いることが適切であると考えられる。上位目標の指標の達成度を測るためのデータとしては、2021/22 作期のデータを用いることが適切である。

2018/19 作期に本プロジェクトに参加した農家の収量等データは得られていない。したがって、稲作研修がどの程度、収量増加に貢献するか、そのインパクトを予想することは困難である。さらに、プロジェクト参加以降の農家の稲作面積の変化についてもデータが得られていないため、稲作面積の増加を予想することも困難である。要するにプロジェクト終了後 3 年以内に上位目標が達成するかどうか予想することが困難である。また、農業省においては、本プロジェクトで研修対象となった農家以外への稲作普及を継続することが必要である。

4-4-2 その他のインパクト

<A：ポジティブなインパクト>

(1) NERICA4 品種の優位性の認識

本プロジェクトでは、適切な稲作技術を実践してもらうため、リード農家と参加農家に NERICA4 の種子を配付してきた。NERICA4 品種の特性は、生育期間が短く、安定して高収量が得られることである。NERICA4 品種は、播種後約 130 日間で収穫が可能である。一方、ザンビアで一般的に栽培されている SUPA 系統の品種の生育期間は約 180 日である。したがって、NERICA4 を栽培することは、SUPA 品種を栽培するよりも、気候変動あるいは干ばつによる影響を受けにくい。このような優位性を農家が認識したことで、インタビューした農家（リード農家及び参加農家）は、NERICA4 の栽培面積を更に大きくしたいとの意向を示した。また、NERICA4 種子を得るため、周辺農家がリード農家に種子を分けるよう申し込んだ事例がある。

<B：より大きなインパクトを得るための課題>

(1) 稲作面積の拡大

上記のとおり、NERICA4 種子がリード農家と参加農家に配付されてきた。配付量は、1 農

家当たり 1kg である。農家は、1kg の種子を用いて、200m² (10m×20m) の圃場で稲作を行った。本終了時評価で、リード農家と参加農家にインタビューしたところ、200m² (10m×20m) の区画が稲作を行う標準的な区画と認識している。面積を拡大する際には、200m² を 1 つの区画として複数の区画を設定している。参加農家によっては、2 年目あるいは 3 年目には、前年度に収穫した稲の一部を種子として用いて、栽培面積を 3 区画～5 区画に広げている。インタビューした農家数は限られているものの、プロジェクト参加農家の稲作面積拡大は限定的であると思われる。研修を受講した農家が稲作を行っている農地の周辺には、稲作が可能な土地が更に広がっているようであり、拡大の余地はある。

(2) コメ市場へのアクセス改善

終了時評価チームはルアプラ州、東部州、西部州の稲作農家と精米所を訪問し、聞き取り調査を行った。東部州の Nyimba 郡と Petauke 郡の稲作農家(リード農家と参加農家)の場合、郡の中心地や精米所所在地までの距離が長い(Nyimba 郡中心地には精米所が 1 軒あるが、Petauke 郡には精米所がない)、また、稲作農家の所までコメを取りに来る業者が存在しないし、精米所があるところにも精米後のコメを買い取る業者がないため、稲作農家は生産したコメのほとんどを自家消費している。コメ販売を通じて稲作農家の収入を増加させるためには、コメ市場へのアクセス改善を図る必要がある。

(3) 青年海外協力隊員や米国平和部隊隊員が行った指導のインパクトについて

既に述べたように、83 名の JOCV 隊員、201 名の PCV 隊員が、彼らの C/P (普及員と農家) とともに、稲作研修を受けた。彼らは稲作普及において重要な成果を上げているに違いないのであるが、それらの稲作普及活動に関する情報を体系的にモニタリングすることは行われていない。終了時評価チームメンバーが、JOCV 隊員の指導により、稲の正条植えを実践している稲作圃場を訪問した。正条植えを実施している圃場の稲の生育状況は、種子のばらまきを行った隣の圃場の生育状況と比較して極めて良好であった。

4-5 持続性

政策面の持続性は確保される見込みであり、組織面の持続性は確保される見込みが高い。なお、資金面と技術面の持続性についてはまだ不透明である。本プロジェクトの持続性全般としては、以下に説明する点から判断して中程度と判断する。

(1) 政策面

本プロジェクトの目的は、コメ収量を向上させ、稲作面積を増大させるために、稲作普及システムを確立することである。また、「4-1 妥当性」で述べたように、農業生産増加と生産性向上、農業普及サービスの強化は、国家農業政策 2013 の目的であり、稲作の収量向上及び面積増大は、SNRDS の主要目的である。したがって、本プロジェクトの政策面での持続性は確保される見通しである。

(2) 組織面

ZARIは農業省内の研究機関であり、国内の9つの州⁶に試験場をもつ。計20名の稲研究関連職員が4カ所の試験場に勤務している。具体的には、ルサカ州のMt. Makulu試験場（ZARI本部所在地）、Mansa試験場（ルアプラ州）、Misamfu試験場（北部州）、Mongu試験場（西部州）である。プロジェクト期間中主として、Mansa試験場とMt. Makulu試験場の研究員がJICA専門家とともにプロジェクト活動に参加し、また、本邦あるいはウガンダなどでの研修に参加した。プロジェクト開始時に比較して稲研究関連職員の人数は増加している。稲作研究を継続するうえでの組織体制は強化されつつある。

農業省の農業局については、主として、農業アドバイザーサービス部と作物生産部の職員が本プロジェクトに参加した。また、州農業事務所、郡農業事務所、ブロック担当、キャンプ担当などの職員もプロジェクト活動に参加した。人材面では稲作技術を普及するために必要な組織体制があると考ええる。

持続性確保にとっては、人事異動や退職がリスクとなり得るものの、組織面の持続性は確保される見込みである。

(3) 財務面

「3-1 投入実績」で述べたように、農業省はプロジェクト開始当初の1年目と2年目にはプロジェクト活動に対する予算支出がなかった。第3年目（2018年）には、農業省から予算支出があった。稲作技術の普及活動の継続、稲研究活動の継続、普及活動に用いる農家配付用の稲種子の生産と調達のためには、安定的かつ必要な金額の予算を支出することが必要である。したがって、本プロジェクトの財務面の持続性が確保されているとはいえない。

(4) 技術面

ZARIの稲関連職員の稲研究能力の面では、既に述べたように、全般的にみて、職員の知識・技能は強化された。異なる稲作環境に適した稲作技術を開発するためには、更なる能力強化が必要である。稲作普及能力面では、MT及びキャンプ普及員の能力が強化された。稲作技術に関する研修活動を継続することで、それら普及関連職員の稲作に係る知識・技能を更に強化する必要がある。また、稲作技術を稲作が可能な地域に広げていくためには、本プロジェクトが対象としなかった地区で、農家向け研修や普及員向け研修を実施する必要がある。このほか、農家対象の稲作普及活動に係るモニタリングシステムを改善する必要もある。

全般的にいて、研究及び普及にかかわる職員の更なる能力強化が必要であり、したがって、本プロジェクトの技術面の持続性が十分に確保されているとはいえない。

4-6 結論

合同終了時評価チームは、以下に示すように本プロジェクトが良い成果を産出していることを確認した。

⁶ 現在、ザンビアには10の州がある。

- 1) 稲関連ザンビア人研究者の能力が強化され、ZARI の Mansa 試験場及び Mt. Makulu 試験場において稲研究用の施設・機器が整備された。
- 2) 稲作技術研修に関する研修を実施する能力及び稲作技術を普及する能力が強化された。計 38 名の MT、93 カ所 (6 州 35 郡) のキャンプのキャンプ普及員が、稲作技術に関する研修を実施するための知識・技能を身につけた。
- 3) 稲研究と稲作普及活動に有用な稲作普及パッケージが、各種マニュアルを含めて作成される予定である。
- 4) コメ・ステークホルダー会議の開催を通じて、また、JOCV 隊員、PCV 隊員、隊員の C/P である普及員や農家への研修を通じて、コメ・ステークホルダー間の協働が強化されてきた。

稲研究と稲作普及を振興する基盤が良好に強化されてきたといえることができる。したがって、本プロジェクトの目的は十分に達成されたと判断する。

評価 5 項目に基づく評価結果の要約を下表に示す。

項 目	評 価	備 考
妥当性	高い	---
有効性	おおむね高い	---
効率性	中程度	---
インパクト	中程度	プロジェクト終了後、3 年以内に上位目標が達成するかどうかを見通すことは現時点では難しい。
持続性	中程度になると予想される	資金面と技術面の持続性についてはまだ不透明である。

第5章 提言及び教訓

5-1 提言

5-1-1 プロジェクトチーム（ザンビア側 C/P と JICA 専門家）がプロジェクトの残り期間（2019年9月30日まで）に行うべき事項に係る提言

- (1) 残されているプロジェクト活動を完了させ、稲作普及パッケージ及びマニュアル類を完成させること。

プロジェクトの残り期間に実施する予定の活動については、「表-5 活動の進捗状況と主な成果」に記載している。また、稲作普及パッケージと各種マニュアルを完成させることも必要である。残されている活動の主なものは、以下の項目である。

- 1) 2018/19 作期の稲作試験結果（試験場内試験と農家圃場試験）の取りまとめ及び、分析結果の稲研究者会議並びに JCC 会議での発表（2019年8月あるいは9月）。
- 2) 稲作ポテンシャルペーパーの更新。
- 3) MT 向けワークショップ開催（1～2回）。
- 4) プロジェクト対象郡のキャンプ普及員からモニタリングレポートを回収し、モニタリングレポートと収集資料に基づいた分析と調査結果の取りまとめ。
- 5) 稲作普及パッケージと各種マニュアルの完成（具体的には以下）：
 - ①普及パッケージの概要、②試験場における稲作ガイドライン、③稲品種カタログ、④稲作技術マニュアル、⑤NERICA 生産・普及マニュアル、⑥NERICA 生産のための指導教材、⑦モニタリングガイドライン。
- 6) リモートセンシング/GIS 技術を用いたダンボ地域における稲栽培適地特定の調査結果取りまとめのためのワークショップ開催。
- 7) コメ・ステークホルダー会議の開催支援。

- (2) 稲作普及パッケージ及びプロジェクトモニタリングシステムの有効性検証のための活動

プロジェクトの残り期間に本プロジェクトの研修に参加した農家における良い実践事例（good practice）とインパクトを調査する予定になっている。ザンビア側 C/P と JICA 専門家が一緒にこの調査を実施する予定であり、稲作普及パッケージとモニタリングシステムの有効性を検証するうえで重要である。特に、研修を受講した農家における稲作面積の拡大状況は、拡大できそうな農地があるとみられる状況であっても、まだ限定的であるので（多くは 0.1ha 以下）、稲栽培面積の増加並びに収量増加の制約要因を特定することが重要である。

- (3) マニュアル類の最終化

マニュアル類の最終化に際しては、以下の点を考慮して、より有用なマニュアルとすることが肝要である。

- 1) いくつかのマニュアルでは対象とする利用者が記載されていないので、明記すること。
マニュアル内の図や写真の説明文の文字が小さいため、読みづらい。読みやすい大きさの説明文に修正すべきである。
- 2) 作成されたマニュアル類がより効果的かつ広く利用されるためには、農業省がマニユア

ル類を公式に認証することが望ましい。

(4) 本プロジェクトの効果とインパクトの広報

本プロジェクトの良い実践事例やインパクトに関する調査実施後に、特定された良い実践事例やインパクトについてパンフレット等を作成しつつ広報することが望ましい。

5-1-2 農業省に対する提言

(1) ザンビア側 C/P のプロジェクト活動参加度

本プロジェクトの活動には、かなり多くの農業省職員が参加した。職員によって参加度は異なる。稲作技術はまだほとんどの職員にとって新しい。農業省職員の稲関連技術・技能を更に高めるためには、農業省が引き続き職員に対する動機づけ、オーナーシップ醸成、プロジェクト活動への積極的参加奨励を継続することが望まれる。

(2) 稲研究関連人材の能力強化と配置について

ZARI の稲研究実施能力は、本邦及びウガンダでの研修参加、本プロジェクトにおける研究活動を通じて、強化されてきた。Mansa 試験場及び Mt.Makulu 試験場で稲作研究に従事する職員数は増加してきた。今後 ZARI に期待することは、更に稲研究能力を強化し、必要な人数の研究職員を試験場に配置することであり、特に Mansa 試験場については適切な人数を配置する必要がある（この試験場における稲作研究関連職員の継続性が良くないので）。

(3) 稲研究及び稲作普及活動への予算支出について

農業省はプロジェクト活動のために政府予算（C/P 予算として）を計上し支出する努力を傾注した。しかしながら、支出された金額は十分ではなく、支出のタイミングはあまり適切ではなかった。特に、稲作普及活動に対する政府資金の支出についての努力を継続することが期待される。また、他のドナー機関が支援するプログラム等の資金との協働の可能性を探すことも必要かもしれない。

(4) 研究と普及間の協力の更なる強化について

研究（ZARI）と普及（農業局）との間の協力は、本プロジェクト実施を通じて強化されてきた。今後、農家向けの稲作技術の開発と普及のために、更に連携強化を進めることが期待される。

(5) ZARI の Mt. Makulu 試験場の有効活用と役割について

Mt. Makulu 試験場については、Mansa 試験場と適切に役割分担しつつ、稲作研究の場所としてだけでなく、稲作研修を実施する場所として利用することを提言する。そのためには、Mt. Makulu 試験場の活用に関する内部調整組織を設ける必要があると考える。

(6) 今後の稲作研究テーマについて

本プロジェクトを通じて、ZARI における稲作研究の基盤が強化されてきた（試験施設及び研究人材の点で）。稲作農家のニーズに沿った、そして、裨益する稲作研究を継続すること

が望ましい。

5-1-3 JICA に対する提言

本プロジェクトの成果と制約要因を勘案すると、以下の点を考慮する必要がある。

(1) 稲作栽培シーズンを考慮したプロジェクト開始時期について

本プロジェクトの開始時期は、JICA 側の都合で遅れた。プロジェクト開始時（12 月）には、稲作シーズンが既に始まっていた。3 回の栽培シーズンを確保するために、プロジェクト期間を延長せざるを得なかった。したがって、稲関連プロジェクトを適切な時期に開始するためには、農作物栽培シーズンを考慮することが必要である。

(2) ZCARD とのコミュニケーション強化について

CARD 振興のためには、ザンビア国アフリカ稲作振興のための共同体（ZCARD）と JICA 事務所/JICA 関係者間のコミュニケーションを強化する必要がある。

(3) 他ドナー機関との情報共有と協力について

複数のドナー機関がザンビアのコメ分野を支援している。ザンビアでコメ関連プロジェクトを効果的に実施するためには、他ドナー機関が支援するプログラムやプロジェクトの情報を入手し、必要に応じて支援プロジェクトと協働することが、JICA プロジェクトの効果的実施において有効であると考えられる。

(4) ウガンダの稲研究・研修センターの活用と情報共有について

ウガンダの稲研究・研修センターにおける研修や技術交換は、能力強化において有効であると評価されている。したがって、JICA が支援する稲関連プロジェクトに参加するザンビア側 C/P をウガンダのセンターに派遣し、引き続き研修や技術交換を行う必要がある。

5-2 教訓

(1) モニタリング活動の改善の必要性について

本プロジェクトでは、参加農家が、リード農家のデモ圃場で稲作研修を受講した。しかしながら、参加農家の稲作圃場においては直接の指導は受けていない（プロジェクト活動に入っていない）。参加農家にも届くような技術支援が望まれる。さらに、参加農家の稲作に関するデータ（稲作面積、生産量や収量等）は、モニタリング活動では得られていない。プロジェクトの枠組みを決める際には、プロジェクトの最終裨益者における活動状況を検証するモニタリング体制を構築することが必要である。

(2) JOCV 隊員との協働の効果について

JOCV 隊員は、プロジェクト対象農家以外への稲作技術移転を実施してきている。JOCV 隊員による普及活動は、稲作振興において、非常に大きな効果を上げていると思われる。今後にも更に、JICA 支援事業のなかで協働を進めていくことが有効であると考えられる。

(3) 稲作シーズンを考慮したプロジェクト開始のタイミングについて

既に述べたように、農業プロジェクトの効率的な実施を確保するためには、作期を考慮した適切なタイミングでプロジェクトを開始することが重要である。

第6章 所感

6-1 団長所感

ザンビア評価団員と合同で実施した本プロジェクトの評価は、所期の成果を達成する見込みであり、このため2019年9月で終了することとした。3年9カ月間、3回の作期での協力であり、この短い期間でコメの試験研究環境の基盤づくり、MT やリード農家への能力向上、このための各種教材の整備など、プロジェクトチームは一定の成果を産出している。しかし、課題は残されている。

(1) まずは残された活動をしっかりと完了させる。

まずは終了時評価報告書の提言で示しているとおり、2019年9月末まで実施すべき活動を完了させることが責務といえる。併せて、後継案件のための仕込みも必要となる。後継案件は新規にコメクラスター地域形成支援、農家による市場アクセス強化、SHEP アプローチの導入による農家の所得向上をめざす活動を含むため、一見すると関連性がなく、性格が異なる案件に映るが、そうではなく今まで JICA が実施してきた普及強化のプロジェクトや本プロジェクトで実施してきた試験研究・技術開発の財産（人材、仕組み、教材など）を土台として実施するものであり、極めて継続性の高い案件であるといえる。このため、本プロジェクトを確実に終わらせ、かつ成果はきちんと引き継がれるよう整備する必要がある。

(2) 以下にいくつかの課題を示す。後継案件への宿題、対応としたい。

1) 普及システムの検証①システム・教材

本プロジェクトによって普及のシステムの機能強化はまだ緒についたばかりである。JICA は、ザンビアに対して稲作技術普及ができる農業普及員の育成、その稲作技術普及システムの強化を図ってきた。また、本プロジェクトで普及のための教材を整備した。これらが本当に「稲作」の現場で役立つものか、まだ検証の機会は少ないといえる。

2) 普及のシステムの検証②カスケード方式

技術開発された技術や教材が、その研究者・技術者や日本人専門家から MT に指導され、その MT から現地普及員へ、普及員は現場のデモ圃場などを通じて担当する地域のリード農家及び参加農家（follower farmer）を育成することが本プロジェクトのスコープ範囲であった。この仕組みは、効率的に普及を行う過去の JICA の普及強化を目的としたプロジェクトの成果をベースに考えられている。本プロジェクトではリード農家から参加農家への普及活動は、計画書上、プロジェクトの活動ではなく、実施のインパクト（副次的な効果）としてとらえているものである。この方法の場合、技術の最終受け取り者である参加農家のプロジェクトによる効果の確認ができておらず、かつ現場からのフィードバックという点では、このアプローチは一方通行とならざるを得ない。これは本プロジェクトの制度設計上の課題である。最終受益者のモニタリング・フィードバックもプロジェクト範囲とすることが望ましい。

3) 試験研究・技術開発の継続

本プロジェクトを通じて、ルアプラ州の Mansa 試験場、ルサカ州の Mt. Makulu 試験場の試験研究基盤の整備が行われた。また徐々に日本の技術研修〔長期研修（留学）、短期研

修]を通じて、コメの専門家といわれる人材が育ってきたことは朗報である。聞き取りの結果、日本が育成したこれらザンビア試験研究部門 ZARI の研究者はコメ研究に前向きである。ただし、人材育成には時間がかかる。ウガンダのコメプロジェクトでは約 15 年かかったといわれている。継続的に試験研究人材を育てる必要がある点と、本プロジェクトでは日本人長期専門家がそれぞれの試験場に配置して、手取り足取り指導している状況から進み、年度、中期の研究計画をザンビア研究員が自ら策定し、実施することが求められる。JICA としても当面、試験研究人材の育成に向けた継続的支援が必要となる。

4) 農家が必要とする技術の提供

JICA プロジェクトのめざすところは、稲作を通じた農家の所得向上や国家の食糧安全保障に沿ったコメ増産であり、必要とされ効果のある技術を農家に届け、稲作を実践してもらうことによって成り立つものである。このため、試験研究は単に試験研究に終わらせず、役立つ技術に変換し、農家に届けられなければならない。技術は使ってもらってはじめて評価されるので、利用者にとって使いやすい技術であるべきであり、技術が適切かの検証も必要となる。ZARI 研究者は農家や普及員の意見を汲み取り、モニタリングを通じて技術の改良を行う必要がある。

5) 対象地域の選択と集中

本プロジェクトは対象州が多く、地理的に広大な面積をカバーするため、プロジェクトチームの活動が薄まることになり、プロジェクト期間中、集中的に活動する地域を減らす結果となった。効果を集中的に出すのが難しかったといえる。ザンビア側からは濃淡なく全国に協力を行う希望が出されていたが、今後の教訓としては、まず重点地域（州）を決めて、そこでの成功事例（good practice）を抽出し、その経験をもって他地域へ広げる方法が、成果抽出の点、成功事例の広報の面でも効果的と考える。

6) 他スキームの活用

ザンビア全国に派遣されている青年海外協力隊（JOCV）の役割が今回の調査で明確になった。上述のとおり、対象地域が広範であったことから、集中的に効果を出すことが難しかったといえるが、その間隙を補完するかたちで稲作に携わった JOCV の存在があった。地域に根差した活動をする JOCV によってきめ細かなモニタリングができ、小規模であるものの稲作導入のデモ圃場の効果を担っている。

7) 作期を考慮したプロジェクト期間の設定

もともと 3 年間の期間で始められた協力であるが、専門家のリクルートが困難となり派遣が遅れ、協力初年度の作期が既に始まっていたため、3 回の作期を確保するため 9 カ月の延長としたが、そうってしまったことは効率性の点でネガティブな影響があった。日本人専門家の派遣のタイミング、また農業分野の協力においては作期を考慮した期間設定が重要となる。

8) 持続性の確保

ザンビア側の予算が十分になく、いままで 1 回のみ配付にとどまっている。特に現場普及員の活動に支障が出ている。アフリカの他国でも共通する事項であるが、政府の予算不足はプロジェクトの持続性に大きく影響する。不断な申し入れが重要と認識する。

9) 広報活動を意識

多くの JICA 技術協力の反省点として、広報活動が弱いことが挙げられる。技術は使わ

れてこそモノ、特に広報を通じて技術普及の広がりにも幅をもたせることができ、この農業普及分野のプロジェクトには重要となる。広報に必要な追加的な予算が必要であれば、前向きに検討する。

付 属 資 料

1. ミニッツ及び合同終了時評価報告書（英文）
2. 終了時評価調査日程
3. PDM ver.4（仮和文）

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF ZAMBIA
AND
MISSION FROM JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
ON
THE TERMINAL EVALUATION OF RICE DISSEMINATION PROJECT**

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC” for the Rice Dissemination Project (hereinafter referred to as “the Project”) held its fourth meeting on 16th April 2019 based on the Record of Discussions between the Ministry of Agriculture and Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) signed on 2nd September 2015. The meeting was chaired by Mr. Songowayo Zyambo, Permanent Secretary of the Ministry of Agriculture in his capacity as the Project Director.


JICA and the Government of Republic of Zambia (hereinafter referred to as “GRZ”) jointly organized the Joint Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) from 9th April to 16th May, 2019 for the purpose of evaluating progress and achievements of the Rice Dissemination Project.

After the intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Joint Terminal Evaluation Report (hereinafter referred to as “the Report”) and presented it at the JCC meeting held in Lusaka on 16th May 2019. Zambian and Japanese sides confirmed the issues described in the following pages.

Lusaka, 16th May 2019



Mr. Shinichi Noguchi
Leader,
Japanese Terminal Evaluation Team,
Japan International Cooperation Agency
(JICA), Japan



Mr. Songowayo Zyambo
Permanent Secretary,
Ministry of Agriculture,
The Republic of Zambia

1. Zambian and Japanese sides accepted the contents of the Report. The followings are recommendations made in the Report.

1-1 Recommendations

1-1-1 Recommended Actions to be taken by the Project Team (Zambian counterparts and JICA experts) in the Remaining Cooperation Period (up to September 30, 2019)

(1) To complete remaining project activities and finalization of the rice extension package and various manuals

Planned activities in the remaining period are described in the Table 6 “Progress and Main Achievements of the Planned Activities”. It is necessary to accomplish remaining activities, also necessary to finalize the rice extension package and various manuals.

Main activities remained are as follows.

- Compilation of research results of 2018/19 season (on-station and on-farm experiments) and presentation of results of analysis at the rice researchers’ meeting and the JCC meeting (in August or September 2019).
- Update rice production potential paper.
- Implementation of workshop of Master Trainers (once or twice).
- Collection of monitoring reports from the extension officers of the target camps, and preparation of a monitoring report compiling the collected information and evaluation results on the collected information.
- Finalization of the rice extension package including various manuals such as
1) Outline of extension package, 2) Guideline for rice cultivation in research station, 3) Rice variety catalogue, 4) Rice cultivation technical manual, 5) NERICA production and extension manual, 6) Teaching materials for NERICA production, 7) Monitoring guideline.
- Holding a workshop for compiling results of selection of appropriate locations for rice cultivation in Dambo areas using remote sensing/GIS techniques into maps and production of a report.
- Support for implementing the rice stakeholder meeting.

(2) Necessary activities for verifying effectiveness of the rice extension package and monitoring system of the Project

A survey is planned to identify good practices/impacts at trained farmers of the Project in the remaining project period. This survey, which will be carried out by Zambian counterparts and JICA experts, is important to verify effectiveness of the rice extension package and monitoring system of the Project.

Because a fact that some rice cultivation areas owned by trained farmers are still remained small (less than 0.1ha¹), even though having capacity to expand area, it is essential to identify factors which limit increasing rice yield and cultivation areas of the said trained farmers.

¹ According to data of the National 2017/2018 Crop Forecast Survey, average rice cropping area per farmer is 0.28ha and 0.22ha in Easter and Luapula provinces respectively.

(3) Finalization of manuals

On finalizing manuals, it is essential that following points will be considered to make useful manuals.

- 1) Target users are not clearly mentioned in some manuals, therefore it is necessary to describe target users on them.
- 2) Some explanations on figures and photographs are very small (font size), explanation on photographs and figures should be enlarged and visible easily.
- 3) To utilize manuals prepared by the Project more effectively and widely, the official certification / authorization by MoA will be supportive.

(4) Publicizing effects and impacts of the project

After collection of information on good practices and impacts of the Project, it is recommended for the Project Team that good practices and impacts are publicized by producing and distributing a leaflet/brochure.

1-1-2 Recommendations to the Ministry of Agriculture

(1) Involvement of Zambian personnel into project activities

Quite large number of staff of MoA has participated in project activities. Degree of involvement into project activities is different by person. Rice cultivation technique is still new for most staff. In order to strengthen capacity of staff of MoA on rice related knowledge and skills, it seems that continued efforts by MoA for motivating staff, fostering their ownership and active participation into project activities will be necessary.

(2) Capacity strengthening of rice research related personnel and assignment

ZARI's capacity in carrying out rice researches has been strengthened through participation in trainings in Japan and Uganda, research activities under the Project. Number of personnel engaging rice researches has been increased at Mansa and Mt. Makulu research stations. It is expected that ZARI make further efforts for enhancing rice research capacity and appropriate assignment of staff including increase of research staff at research stations where necessary, especially at Mansa research station (because continuity of staff in this research center is not well).

(3) Disbursement of budget to rice research and extension activities

MoA has made efforts to allocated and disburse government funds/budgets (as counterpart fund) to project activities, although amount of disbursed funds and timing of disbursement were not enough yet. Continuous efforts for allocating and disbursing funds, especially for rice extension activities, are expected. It may better to seek possibility to collaborate financially with other partner supporting programme.

(4) Further strengthening of cooperation between research and extension

Cooperation between research (ZARI) and extension (Department of Agriculture) has been improved under the Project. It is expected that such cooperation will be strengthened further for developing and disseminating rice cultivation techniques for rice farmers.

(5) Effective use and roles of Mt. Makulu research station of ZARI

It recommended that Mt. Makulu research station would be used as a place not only for rice research

but also for rice related training by considering appropriate role-sharing with Mansa research station. Internal organizational coordination or arrangement will be necessary to utilize Mt. Makulu research station effectively for such purpose.

(6) Rice research themes in future

A basis of rice researches (in terms of experimental facilities and human resources) have been strengthened at ZARI by the Project. Continuing rice researches benefit and suitable for rice farmers' needs is recommended.

1-1-3 Recommendations to JICA

Considering the results of the current project and constraints of the Project, following points are necessary to be considered

(1) Considering project start timing for rice cropping seasonal cycle

Timing to start the Project was delayed due to some reasons caused by JICA. Rice cultivation season was already started when the Project started in December. Then this forced the project period to extend in order to cover 3 cropping seasons. Appropriate timing for starting a rice related project with considering agricultural cropping seasons is necessary.

(2) Communication Strengthen with ZCARD

Communication strengthening between ZCARD (Zambian Coalition for African Rice Development) and JICA office/ JICA persons concerned with the Project is expected to promote CARD.

(3) Information sharing and cooperation with other partner organizations

Several partner organizations are supporting rice sector in Zambia. For effective implementation of a rice related project in Zambia, obtaining information of their programmes and projects, and also collaborating with their programmes are necessary in order for effective implementation of a JICA project.

(4) Utilization and information sharing with the rice research and training center in Uganda

It is assessed that technical exchanges and trainings at the rice research and training center in Uganda are effective for capacity development. Therefore, it is necessary to continue such technical exchanges and training in Uganda by sending Zambian personnel involving in JICA supporting rice project.

Attachment:

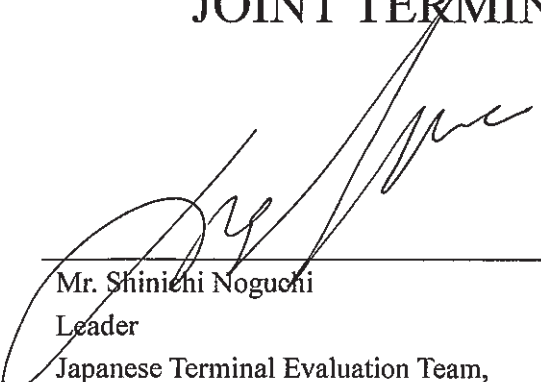
1. The Joint Terminal Evaluation Report




THE JOINT TERMINAL EVALUATION REPORT ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
ON THE RICE DISSEMINATION PROJECT
IN ZAMBIA

Lusaka, 16th May 2019

JOINT TERMINAL EVALUATION TEAM



Mr. Shinichi Noguchi
Leader
Japanese Terminal Evaluation Team,
Japan International Cooperation Agency
(JICA), Japan



Mr. Alex Kabwe
Leader
Zambian Terminal Evaluation Team,
The Ministry of Agriculture,
The Republic of Zambia

Table of Contents

1. Introduction -----	1
1-1 Background of the Project -----	1
1-2 Objectives of the Terminal Evaluation -----	1
1-3 Members of the Joint Terminal Evaluation Team -----	1
1-4 Schedule of the Terminal Evaluation -----	2
1-5 Methodology of the Terminal Evaluation -----	2
2. Outline of the Project -----	4
2-1 Summary of the Project -----	4
2-2 Implementation Structure of the Project -----	4
2-3 Mechanism of the rice research and extension flow under the Project -----	6
3. Achievement of the Project -----	8
3-1 Inputs -----	8
3-2 Progress and Main Achievements of the Planned Activities -----	10
3-3 Achievement of Outputs -----	21
3-4 Prospects for Achieving the Project Purpose -----	29
4. Results of Evaluation -----	31
4-1 Relevance -----	31
4-2 Effectiveness -----	32
4-3 Efficiency -----	32
4-4 Impact -----	34
4-5 Sustainability -----	36
4-6 Conclusions -----	37
5. Recommendations and Lessons Learned -----	38
5-1 Recommendations -----	38
5-2 Lessons Learned -----	40
 Annexes	
Annex 1: Schedule of the Terminal Evaluation	
Annex 2: Project Design Matrix (PDM) Version 4	
Annex 3: Dispatch of JICA Experts	
Annex 4: Counterpart Personnel Trained in Japan and Third Country	
Annex 5: Equipment Procured by Japanese Side	
Annex 6: List of Counterpart Personnel Involved in the Project Activities	
Annex 7: Rice researches conducted at research stations of ZARI	
Annex 8: List of Master Trainers	
Annex 9: Training Programme for SAOs and CEOs on NERICA Rice Production	
Annex 10: Record of Master Training and CEO Training Implemented	
Annex 11: Trainings and Workshops implemented for JOCV, PCV, Extension officers and farmers by Master Trainers	
Annex 12: Seminars and Trainings Implemented	
Annex 13: Field Days (2018/2019 Planting Season) and Participants (Farmers & Extension Officers)	

Acronym and Abbreviation

Abbreviation	Full Spelling
AfDB	African Development Bank
APPSA	Agricultural Productivity Programme for Southern Africa
ARO	Agricultural Research Officer
BEO	Block Extension Officer
CAADP	Comprehensive Africa Agricultural Development Programme
CEO	Camp Extension Officer
CHO	Crop Husbandry Officer
CIA	Crop Improvement and Agronomy
DACO	District Agricultural Coordinator
DoA	Department of Agriculture
FISP	Farm Input Subsidy Programme
FoDiS-R	Food Crop Diversification Support Project Focusing on Rice Production
FTC	Farmers Training Centre
FSSS	Farming Systems and Social Sciences
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
JOCV	Japanese Overseas Cooperation Volunteers
GIS	Geographic Information System
GRZ	Government of the Republic Zambia
HQ	Headquarters
IFAD	International Fund for Agricultural Development
MoA	Ministry of Agriculture
MT	Master Trainer
NAIP	National Agriculture Investment Plan
NaCRRRI	National Crops Resources Research Institute (in Uganda)
PACO	Provincial Agricultural Coordinator
PAO	Principal Agricultural Officer
PARO	Principal Agricultural Research Officer
PCV	Peace Corps Volunteers
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussions
R&D	Research and Development
RS	Research Station
S3P	Smallholder Productivity Promotion Programme
SAO	Senior Agriculture Officer
SARO	Senior Agricultural Research Officer
SCCI	Seed Control and Certification Institute
SNRDS	Second National Rice Development Strategy
TOT	Training of Trainers
TRA	Technical Research Assistant
ZARI	Zambia Agriculture Research Institute
ZCARD	Zambia Consortium for Accelerated Rice Development
ZMW	Zambian Kwacha

Currency Conversion Rate

1 US dollar = 12.06 ZMW (as of April 2019)




1. Introduction

1-1 Background of the Project

In Zambia, 60.5% of its population is living below the National Poverty Line, of which 77.9% reside in rural areas. The Government's Revised Sixth National Development Plan (2013-2016) identifies agriculture as the priority sector in achieving sustainable economic growth and reducing poverty. In 2013, the Ministry of Agriculture and Livestock launched the National Agriculture Investment Plan (NAIP) under the Comprehensive Africa Agricultural Development Programme (CAADP) for 2014-2018. One of the key components of the NAIP is to increase sustainable crop production and value addition for crops other than maize. To this end, rice is considered as a promising crop since it has been traditionally consumed and has a high demand that exceeds the local supply. In line with the aforementioned plans and programmes, the new Second National Rice Development Strategy (2016-2020) identifies challenges such as deterioration of the genetic purity of varieties and poor farming practices, and sets plans for strategic interventions including enhancing the farmer's access to high quality seeds and varieties, introduction and development of sustainable crop management practices, and strengthening technology dissemination.

As the demands for rice production increased, the Government of the Republic of Zambia (GRZ) implemented Food Crop Diversification Support Project Focusing on Rice Production (FoDiS-R) with Japan International Cooperation Agency (JICA) from 2012 to 2015. FoDiS-R established new potentials for expanding rice cultivation and identified some challenges as well as possible solutions for improving the quality and production of rice. Following the success of FoDiS-R, GRZ requested the Government of Japan to implement new technical cooperation project to increase its rice production through enhancing its research capacity and further strengthening its agriculture extension system. The new project proposal was approved by the Government of Japan and this project (the Rice Dissemination Project, herein after referred to as "the Project") was started since December 2015.

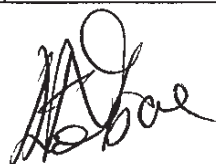
1-2 Objectives of the Terminal Evaluation

- (1) To review the inputs to the Project, the progress and achievements of project activities based on the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operation (PO), and also to exchange opinions with the Zambian authorities concerned by visiting the project sites,
- (2) To review the Project from the viewpoints of the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability),
- (3) To formulate the Joint Terminal Evaluation Report and make necessary recommendations on project activities in the remaining period of the Project and after the completion of the Project period to both the Zambian and Japanese sides, and
- (4) To participate in a Joint Coordination Committee meeting to present and discuss the results of the Terminal Evaluation on the Project with the Zambian authorities concerned and sign on the Minutes of Meeting.

1-3 Members of the Joint Terminal Evaluation Team

1-3-1 Japanese Terminal Evaluation Team

No.	Assignment	Name	Position and Organization
1	Leader	Mr. Shinichi Noguchi	Director, Team 5, Agricultural and Rural Development Group 2, Rural Development Department, Japan International Cooperation Agency (JICA)



2	Cooperation Planning	Mr. Yuji Inada	Programme Officer, Team 5, Agricultural and Rural Development Group 2, Rural Development Department, JICA
3	Cooperation Planning	Ms. Yuri Fukumoto	Programme Officer, Team 5, Agricultural and Rural Development Group 2, Rural Development Department, JICA
4	Rice Promotion	Mr. Takamasa Ando	Chief Engineer, VSOC Co., Ltd.
5	Evaluation and Analysis	Mr. Isao Dojun	Consultant, Chuo Kaihatsu Corporation

1-3-2 Zambian Terminal Evaluation Team

No.	Assignment	Name	Present Occupation
1	Member	Mr. Andrew Songiso	Principal Irrigation Officer, Technical Service Branch, Department of Agriculture (DoA), the Ministry of Agriculture (MoA)
2	Member	Mr. Alex Kabwe	Principal Irrigation Officer, Technical Service Branch, DoA, MoA

1-4 Schedule of the Terminal Evaluation

The Joint Terminal Evaluation was conducted from April 9th to May 17th, 2019. The detailed schedule of the terminal evaluation is provided as Annex 1.

1-5. Methodology of the Terminal Evaluation

1-5-1 Evaluation Method

The Project was evaluated jointly by the Zambian and Japanese Terminal Evaluation Teams (the Joint Terminal Evaluation Team), based on materials showing the framework of the Project such as PDM version 4, PO and the Record of Discussions (R/D). The evaluation work consists of the review of project reports, field surveys, and interviews with various persons concerned in the Ministry of Agriculture at the levels of Headquarters, Province, District, Camp, farmers, JICA experts, and others who participated in the project activities. This Terminal Evaluation was conducted through examination of all the relevant information obtained by applying the following “Five Evaluation Criteria”.

1-5-2 Evaluation Criteria (Five Evaluation Criteria)

(1) Relevance

“Relevance” refers to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Zambian authorities concerned as well as the needs of beneficiaries and assistance policies of the Government of Japan.

(2) Effectiveness

“Effectiveness” refers to the extent to which the expected benefits of the Project have been achieved as planned. It also examines whether these benefits have been brought about as a result of the Project.

(3) Efficiency

“Efficiency” is analyzed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality, and quantity.




(4) Impact

“Impact” refers to direct and indirect, positive and negative impacts caused by the implementation of the Project, including the extent to which the overall goal has been attained.

(5) Sustainability

“Sustainability” refers to the extent to which the Project can be further developed by the Zambian authorities concerned and the extent to which the benefits generated by the Project can be sustained under national policies, technology, systems and the financial state of the nation.



2. Outline of the Project

2-1 Summary of the Project

The framework of the Project (PDM version 1) was decided by the R/D signed on September 25, 2015. During the project period, PDM was revised 3 times and the latest PDM is version 4. The Project summary described in PDM version 4 is as described below. (For additional details, see Annex 2).

(1) Overall Goal

Rice cultivation is promoted in the target provinces using the Extension System introduced by the project.

(2) Project Purpose

Extension system for rice cultivation is established in target areas.

(3) Outputs

Output 1: Capacity to conduct research on rice is strengthened.

Output 2: Capacity to conduct extension activities is strengthened.

Output 3: Appropriate extension package for rice production is developed.

Output 4: Collaboration among rice stakeholders is strengthened through coordination of NRDS.

(4) Activities

Please see PDM version 4 (Annex 2)

(5) Project Site

Luapula, Northern, Muchinga, North Western, Western, Copperbelt, Eastern and Lusaka Province

(6) Target Group (beneficiaries)

Extension officers, Researchers and Rice farmers in the project areas

(7) Project Duration

From December 2015 to September 2019

(8) Implementing Agency

1) Department of Agriculture, the Ministry of Agriculture

2) Zambia Agricultural Research Institute, the Ministry of Agriculture

2-2 Implementation Structure of the Project

The project activities have been conducted by officers from the Department of Agriculture (Headquarters), researchers from ZARI, officers from the provincial and the district offices of MoA, MoA's officers at Block and Camp levels, and JICA Experts. The following figure shows the conceptual project implementation structure.



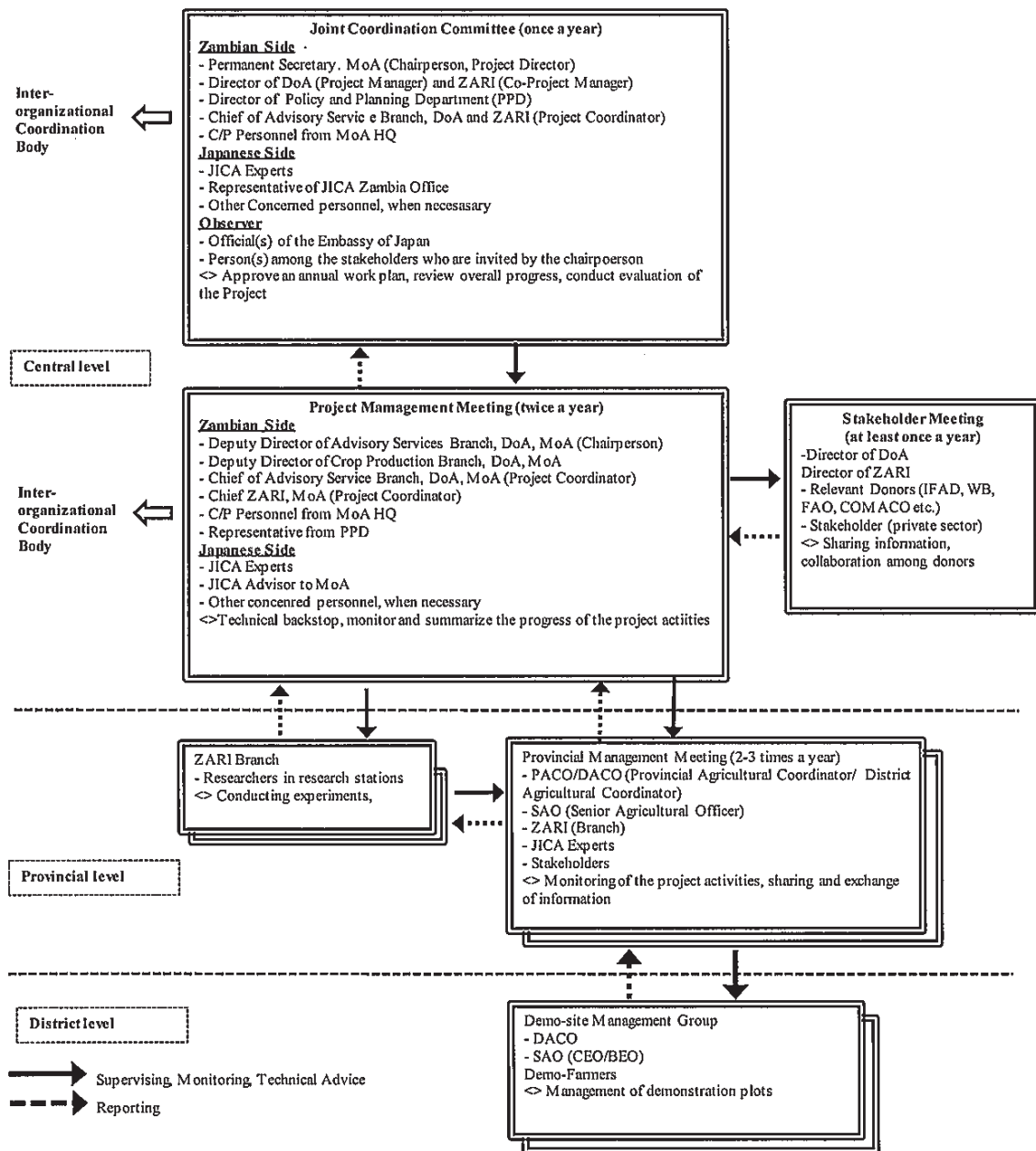


Figure 1: Implementation Structure of the Project

In order for assuring effective implementation/management of project activities, the following four kinds of meetings were set up and held regularly or periodically.

Table 1: Core Meeting Held Including Function and Attendees

Title of Meeting	Main Function	Main Members
JCC (Joint Coordinating Committee) meeting (Once a year)	<ul style="list-style-type: none"> Facilitate inter-organizational coordination. To approve annual work plan, review overall progress, conduct evaluation of the Project, Exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. 	<ul style="list-style-type: none"> Project Director (Permanent Secretary), Project Manager (Department of DoA), Co-Project Manager (Director of ZARI), Director of Policy and Planning Department (PPD), Chief of Advisory Services Branch of MoA (as Project Coordinator), Chief of ZARI (as Project Coordinator), Counterpart Personnel

		from MoA HQ • JICA Experts, Representative of JICA Zambia office, JICA advisor to MoA
PMM (Project Management Meeting) (twice a year)	<ul style="list-style-type: none"> To facilitate the implementation process of the Project, To make technical advice for detailed activities, monitor, coordinate and evaluate the progress of the project activities, and report it to the JCC. 	<ul style="list-style-type: none"> Deputy Director of Advisory Services Branch of DoA, Deputy Director of Crop Production Branch of DoA, Chief of Advisory Services Branch of MoA, Chief of ZARI, Counterpart Personnel from MoA HQ, and representative from PPD. JICA Experts and JICA advisor to MoA
Monthly Meeting	<ul style="list-style-type: none"> To share the progress and plan of project activities among staff working under the Project and particularly to exchange information between research and extension 	<ul style="list-style-type: none"> Chief of Advisory Services Branch of MoA, Chief of ZARI, Counterpart Personnel from MoA HQ and ZARI JICA Experts and JICA advisor to MoA

Table 2 Implementation of Meetings

Title of Meeting	Frequency of Meeting Held (as of May 2019)	Date of meeting held	Number of participants
JCC (Once a year)	3 times	1) May 19, 2016 2) May 15, 2017 3) November 6, 2018	1) 21 persons 2) 24 persons 3) 16 persons
PMM (Project Management Meeting) (twice a year)	3 times	1) May 26, 2016 2) March 21, 2017 3) December 21, 2017	1) 8 persons 2) 9 persons 3) 19 persons
Monthly Meeting	8 times	1) February, April in 2016 2) January, March, April, May, August, in 2018 3) February, in 2019	Approx. number of participants: 10 persons/meeting

2-3 Mechanism of the rice research and extension flow under the Project

The main project activities consist of rice research activities (at research stations in ZARI and on-farm experiments at farmer's fields) and rice extension activities such as trainings of master trainers (instructors for training to extension officers), trainings to extension officers, trainings at demo fields to farmers (lead farmers and follower farmers) by extension officers, and monitoring and evaluation of extension activities to farmers. The following figure shows rice research and extension flow under the Project.

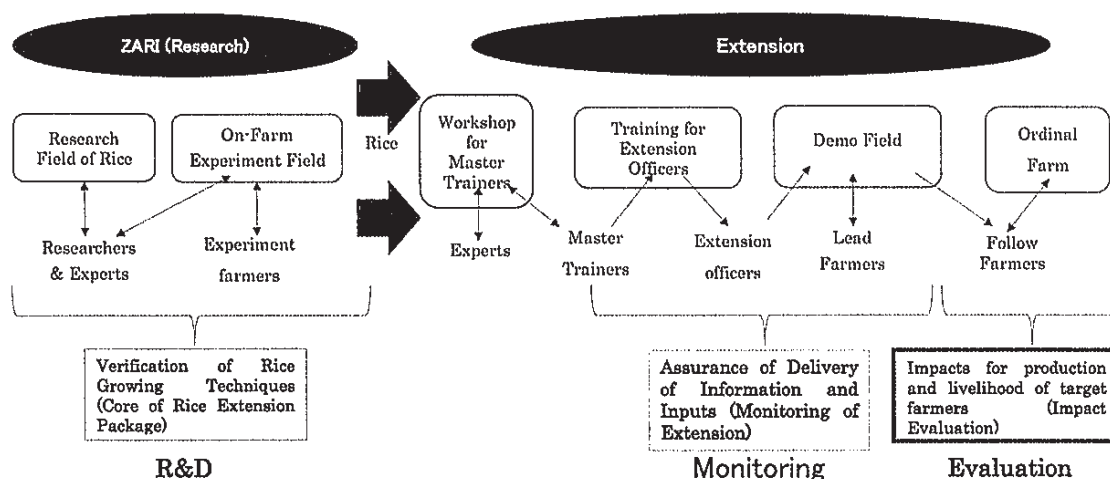


Figure 2 Rice Research and Extension Flow under the Project

The following figure shows concept and relationship among master trainers, camp extension officers, and farmers in terms of implementation of training and monitoring.

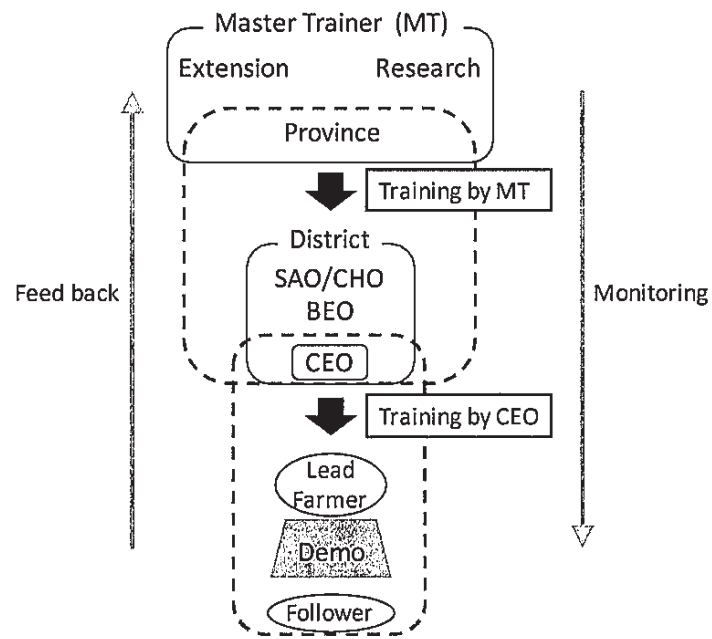


Figure 3 Implementation Framework on Trainings and Monitoring

[Handwritten signatures]

3. Achievement of the Project

3-1 Inputs

3-1-1 Japanese Side

(1) Dispatch of JICA Experts

Six (6) long-term experts in the fields of Chief Advisor/Rice Promotion, Rice Cultivation, Extension/Training, Rice Extension, Project Coordinator/Collaboration, Research Extension Collaboration, and Coordinator/Training were dispatched. Three (3) short-term experts were dispatched in the fields of Rice Cultivation Advisor, Socio-economics Survey/ Project Monitoring, and Remote Sensing. Detailed information on the dispatch of JICA experts is provided as Annex 3.

(2) Counterpart Personnel Trained in Japan and Third Country

Fourteen (14) persons have participated in trainings in Japan. Among 14 persons, 13 persons have participated in short-term training and one person has participated in long-term training (in MSc programme in a university in Japan). One more person will participate in short-term training in Japan. Forty-four (44) persons in total have participated in short-term training in Uganda (at the Rice Research and Training Center of NaCRRI¹) or Philippines (IRRI and PhilRice). Two (2) more persons from research station will participate in short-term training in Uganda. Detailed information on trainings in Japan is provided as Annex 4.

(3) Provision of Equipment and Machinery

Equipment, machineries and materials for project activities been provided to MoA by the Japanese side. Equipment/machinery includes vehicles, agricultural machinery (threshing machine and winnower etc.), various measuring equipment, and office equipment (PC and projector) etc. Total value of main equipment and machinery is US\$187,207. Detailed information on the procured equipment and machinery is provided as Annex 5.

(4) Improvement of Facilities

The following facilities at Mt. Makulu and Mansa research stations were renovated or constructed utilizing the budget of JICA.

Table 3 Facilities renovated or constructed

No.	Location	Year	Facility	Contents of renovation or construction
1	Mt. Makulu Research Station	2017/18	Rice experimental field	Expansion of rice experimental field: 1,300m ² (Existing area was 2,000m ² (net area of paddy field))
2		2018	Rice milling room	Provision and installation of a rice milling machine, destoner, and polishing machine
3		2018	Project office	Provision of one desk (for 3 persons) and 3 chairs
4		2019	Storage and working rooms	Renovation of storage and working room (ceiling and painting), and provision of desks, chairs, doors and electric lines
5	Mansa Research Station	2016	Project office	Wall painting, replace of tiles of floor, repair of windows and door
6		2017	Storage in the field	New construction of a storage for agricultural machinery
7		2017	Screenhouse	New construction: 120m ² (15m x 8m)
8		2017/18	Rice experimental fields and irrigation canal	New construction of rice experimental fields (approx. 0.32ha) and extension of irrigation canal (approx. 1,000m)
9		2018	Water reservoir and irrigation canal	Rehabilitation of embankment of the water reservoir and sill out, new installation of syphon for conducting irrigation water to canal

¹ National Crops Resources Research Institute

10		2018	Working room and laboratory	Renovation of rooms: wall painting, replace of floor tiles, repair of windows and door, installation of a sink
11		2018	Project office	Renovation of rooms: wall painting, replace of floor tiles, repair of windows and door
12		2018	Meteorological station	Installation of rain gauge and fence around the meteorological station
13		2018	Experimental field made of concrete structure	For simple experiment (located near the project office): 400m ² x 6 plots

(5) Local Operational Cost Borne by the Japanese Side

Local cost borne by the Japanese side for the implementation of the Project is around 955 thousand US dollars (105,069 thousand yen) as of March 2019. This sum includes the expenses for workshops and trainings, expenses for domestic trips of JICA experts, rehabilitation/new installation of facilities of Mt. Makulu and Mansa research stations, and expenses for labors for experimental activities at those 2 research stations etc.

(Unit: Thousand Yen)

Description	JFY ^(*) 2015 (Dec. 2015- Mar. 2016)	JFY2016	JFY2017	JFY2018	JFY2019	Total
Local Operational Cost	2,246	32,818	40,557	29,448	---	105,069
(Amount converted to US dollar)	20,418	298,345	368,700	267,709	---	955,173

Remark: JFY: Japanese Fiscal Year (from April to March of next year), 1 USD = 110.00 Japanese Yen

3-1-2 Zambian Side

(1) Zambian Counterparts Involved in Project Activities

At the time of the terminal evaluation, a total of 48 counterparts including the Project Director and Project Manager etc. are involved in project activities from MoA headquarters, ZARI, and provincial agricultural offices of the target provinces of the Project. Detailed list of counterparts is provided as Annex 6.

(2) Provision of Office Spaces, Land and Facilities by Zambian side

The following facilities have been provided for project activities.

Table 4: Utilization of Facilities and their Locations

NO	Place	Facilities	Used By
1	The Ministry of Agriculture HQ	Office spaces (2 rooms)	JICA Experts
2		Office space (1 room)	
3	Mt. Makulu Central Research Station	Storage and working room	JICA Expert and Zambian Counterparts
4		Experimental fields (approx. 1.0ha)	
5		Room for rice milling	
6	Mansa Research Station	Office space (1 room)	JICA Expert and Zambian Counterparts
7		Rice seedling nursing green house (screenhouse)	
8		Water reservoir and irrigation canal	
9		Experimental fields (approx. 0.32ha)	
10		Working room and Laboratory	

(3) Project Operation Cost Borne by the Zambian Side

For the first two years, the budget disbursement by the Zambian side was non-existence. For the third year of the Project, the Zambian side allocated a budget for project activities. The allocated budget was used for expenses for workshops of Master Trainers, expenses of monitoring activities by extension officers (fuel),

and a part of expenses for carrying out field days, etc. The Zambian side has born expense of electricity of the project offices which are used by JICA experts.

Table 5: Annual Budget Expended by the Zambian Side

(Unit: ZMW)

Year	2016	2017	2018	2019	Total
Annual budget planned	0	1,000,000	300,000	200,000	1,500,000
Budget disbursed	0	0	225,000		225,000
(Amount of the budget disbursed converted to US dollar)	0	0	18,657		18,657

Remark: There is annual budget planned for 2019, however, disbursement of budget for the Project is not started.

3-2 Progress and Main Achievements of the Planned Activities

Project activities have been carried out in accordance with the PDM and PO since the beginning of the Project. Project activities undertaken and their main achievements are presented in the table below. This table shows the planned activities in the remaining project period at the time of the terminal evaluation.

Table 6: Progress and Main Achievements of the Planned Activities

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period
0.1 Project office set up.	Two office rooms at DoA, one office at ZARI Mt. Makulu research station have been facilitated for the use by JICA experts. After arrival of JICA expert in charge of rice cultivation (November 2016), one office room at Mansa research station has been also facilitated for the JICA expert.	100%	Completed
0.2 Hold kick off workshop at central level.	The kick-off meeting of the Project was held on May 20, 2016 with participants from the HQ of the Ministry of Agriculture, PACOs and PAOs of all provinces, ZARI, and JICA staff from JICA HQ (members of the project consultation mission of JICA), and JICA experts etc.	100%	Completed
0.3 Select and assign counterparts at central level.	At the start of the Project, counterparts from DoA (Agricultural Advisory Service Branch and Crops Production Branch) and ZARI were assigned.	100%	Completed
0.4 Hold meetings or workshops at provincial level in order to explain outline of the project.	As mentioned, the outline of the Project was explained to provincial officers such as PACOs and PAOs at the kick-off meeting. In addition, the outline of the Project was explained to provincial officers when project staff (JICA experts and Zambian counterparts) visited to the target provinces.	100%	Completed
0.5 Counterparts are selected and assigned at Provincial and District level.	Officers from the Department of Agriculture, provincial officers of the project target provinces, PAO, SAOs, Crop Officers, extension officers, irrigation officers etc. have been involved as counterparts at provincial or district level.	100%	Completed
0.6 Hold meeting with stakeholders.	Stakeholders other than officers of the Ministry of Agriculture were invited to the kick-off meeting and they received explanation of the outline of the Project. When staff of CARD (Coalition for African Rice Development) visited to Zambia, a meeting of rice stakeholders was held and discussed about current situation of rice cultivation and future challenges.	100%	Completed
1.1 Prepare research plans which include identifying recommended varieties at research stations.	<p>(1) In 2016 The rice researchers' meeting was held on August 30, 2016, and research results of the previous cropping season and research plans were presented. Considering opinions of JICA long-term and short-term experts, the following four themes of research plan for 2016/17 season under the Project was prepared. (Planned locations for experiments were Mt. Makulu, Mongu and Mansa research stations)</p> <p>1) Pot cultivation experiment using 5 rice varieties (including NERICA variety), 2) variety comparison experiment, 3) variety characteristic survey experiment, and 4) Seed multiplication of promising varieties.</p> <p>(2) In 2017 The rice researchers' meeting was held on September 25 and 26, 2017, and research results of the previous cropping season (2016/17) and research plans (2017/18) were presented. The following four themes of research plan for 2017/18 season under the Project was prepared.</p>	100%	The rice researchers' meeting will be held in August 2019. Research plan for 2019/20 season is going to be prepared by ZARI.

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="263 577 368 763">Research Station</th> <th data-bbox="263 763 368 1279">Research Themes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="263 763 368 936">Mansa</td> <td data-bbox="263 936 368 1279">11 experiments were planned for 2017/2018 season.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 936 368 1279">Mt. Makulu</td> <td data-bbox="263 1279 368 1928">4 experiments were planned and implemented in 2017/2018 season.</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="368 174 544 1279">(3) In 2018 The rice researchers' meeting was held on September 5, 2018, and research results of the previous cropping season (2017/18) and research plans (2018/19) were presented. The following four themes of research plan for 2018/19 season under the Project was prepared.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 763 544 936">Research Station</th> <th data-bbox="432 936 544 1279">Research Themes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 763 544 936">Mansa</td> <td data-bbox="432 936 544 1279">1) Aerobic rice variety trial, 2) Lowland variety trial, 3) Fertilization trial for NERICA4, 4) Seedling rate trial for NERICA 4, 5) Effect of Planting time on yield of SUPA-MG, 6) Evaluation of cold tolerance of lowland variety, 7) Rice variety trial for SUPA related varieties, 8) Research for occurrence of broken rice at post-harvest process, 9) Effect of Potassium on Growth and Yield, 10) Plants space trial for SUPA-MG, 11) Effect of Nitrogen application timing on Growth and Yield, 12) Effect of seed quality on growth and yield, and 13) Effect of Phosphorus on Growth and Yield</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 936 544 1279">Mt. Makulu</td> <td data-bbox="432 1279 544 1928">1) Fertilizer D-compound application trial, 2) Evaluation of cold tolerance for upland variety, 3) Rice variety trial, 4) Weed control trial in lowland condition, 5) Aerobic rice variety trial & Seed multiplication, 6) Lowland variety trial & Seed multiplication, 7) Appropriate way of raising seedling, 8) Soaking time trial, and 9) Evaluating the yield of NERICA 1, NERICA 4 and NERICA 10 Ratoon crop</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="544 174 667 1279">(4) In 2019 The rice researchers' meeting will be held in August 2019 for planning rice research activities in 2019/20 cropping season.</p>	Research Station	Research Themes	Mansa	11 experiments were planned for 2017/2018 season.	Mt. Makulu	4 experiments were planned and implemented in 2017/2018 season.	Research Station	Research Themes	Mansa	1) Aerobic rice variety trial, 2) Lowland variety trial, 3) Fertilization trial for NERICA4, 4) Seedling rate trial for NERICA 4, 5) Effect of Planting time on yield of SUPA-MG, 6) Evaluation of cold tolerance of lowland variety, 7) Rice variety trial for SUPA related varieties, 8) Research for occurrence of broken rice at post-harvest process, 9) Effect of Potassium on Growth and Yield, 10) Plants space trial for SUPA-MG, 11) Effect of Nitrogen application timing on Growth and Yield, 12) Effect of seed quality on growth and yield, and 13) Effect of Phosphorus on Growth and Yield	Mt. Makulu	1) Fertilizer D-compound application trial, 2) Evaluation of cold tolerance for upland variety, 3) Rice variety trial, 4) Weed control trial in lowland condition, 5) Aerobic rice variety trial & Seed multiplication, 6) Lowland variety trial & Seed multiplication, 7) Appropriate way of raising seedling, 8) Soaking time trial, and 9) Evaluating the yield of NERICA 1, NERICA 4 and NERICA 10 Ratoon crop	90%	Research results of 2018/19 season are going to be compiled. The results of researches of 2018/19 season will be presented at the rice researchers' meeting which will be held in August 2019 and JCC meeting in August or
Research Station	Research Themes														
Mansa	11 experiments were planned for 2017/2018 season.														
Mt. Makulu	4 experiments were planned and implemented in 2017/2018 season.														
Research Station	Research Themes														
Mansa	1) Aerobic rice variety trial, 2) Lowland variety trial, 3) Fertilization trial for NERICA4, 4) Seedling rate trial for NERICA 4, 5) Effect of Planting time on yield of SUPA-MG, 6) Evaluation of cold tolerance of lowland variety, 7) Rice variety trial for SUPA related varieties, 8) Research for occurrence of broken rice at post-harvest process, 9) Effect of Potassium on Growth and Yield, 10) Plants space trial for SUPA-MG, 11) Effect of Nitrogen application timing on Growth and Yield, 12) Effect of seed quality on growth and yield, and 13) Effect of Phosphorus on Growth and Yield														
Mt. Makulu	1) Fertilizer D-compound application trial, 2) Evaluation of cold tolerance for upland variety, 3) Rice variety trial, 4) Weed control trial in lowland condition, 5) Aerobic rice variety trial & Seed multiplication, 6) Lowland variety trial & Seed multiplication, 7) Appropriate way of raising seedling, 8) Soaking time trial, and 9) Evaluating the yield of NERICA 1, NERICA 4 and NERICA 10 Ratoon crop														
1.2 Conduct research at research stations and report the results to Project Management Meeting.	<p data-bbox="1061 174 1161 1279">(1) Research conducted at research stations. Rice researches under the Project have been conducted at the Mansa (in Luapula province) and Mt. Makulu (in Lusaka province) research stations of ZARI since 2016/17 cropping season. Rice research for 2018/19 cropping season is underway. In the case of rice research at the research center in Mongu (Western province), research under the Project was conducted only in 2016/17 cropping season. Detailed information on rice researches under the Project is shown in Annex 7.</p> <p data-bbox="1161 174 1374 1279">(2) Reporting of the results of researches to the Project Management Meeting ZARI conducts the rice researchers' meeting annually. The results of researches of 2016/17 season were presented on 25th and 26th the September 2017. The results of researches of 2017/18 season were presented on 5th the September</p>														

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period																																																																			
1.3 Prepare plans for on-farm experiments.	<p>2017. In 2019, the rice researchers' meeting will be held in August.</p> <p>(1) Experiments in 2016/17 season</p> <p>On-farm experiments on rice variety adaptability (rice varietal verification trial) were planned at 8 sites (districts) in Luapula, Eastern and Western provinces. The following table shows locations of on-farm experiments.</p> <table border="1" data-bbox="368 577 646 907"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Province</th> <th>District</th> <th>Varieties tested</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Luapula</td> <td>Chembe</td> <td>NERICA1, 4, 10,</td> <td rowspan="4">Due to heavy rainfall and lack of weeding etc. data was not obtained.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Mansa</td> <td>ITA230, SUPA-MG,</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Mwense</td> <td>Kirombero</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Samfya</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Eastern</td> <td>Mambwe</td> <td></td> <td>Data was not obtained due to heavy rainfall and difficulty of water control.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>Nyimba</td> <td></td> <td>No report from the research station.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Western</td> <td>Kaoma</td> <td></td> <td>No report from CP (Luampa DACO)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td>Luampa</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Province	District	Varieties tested	Remarks	1	Luapula	Chembe	NERICA1, 4, 10,	Due to heavy rainfall and lack of weeding etc. data was not obtained.	2		Mansa	ITA230, SUPA-MG,	3		Mwense	Kirombero	4		Samfya		5	Eastern	Mambwe		Data was not obtained due to heavy rainfall and difficulty of water control.	6		Nyimba		No report from the research station.	7	Western	Kaoma		No report from CP (Luampa DACO)	8		Luampa			100%	On-farm experiments of 2018/19 season are on-going. After harvest of rice, collected data will be analyzed and compiled. The results of researches of 2018/19 season will be presented at the rice researchers' meeting and the JCC meeting																									
No	Province	District	Varieties tested	Remarks																																																																		
1	Luapula	Chembe	NERICA1, 4, 10,	Due to heavy rainfall and lack of weeding etc. data was not obtained.																																																																		
2		Mansa	ITA230, SUPA-MG,																																																																			
3		Mwense	Kirombero																																																																			
4		Samfya																																																																				
5	Eastern	Mambwe		Data was not obtained due to heavy rainfall and difficulty of water control.																																																																		
6		Nyimba		No report from the research station.																																																																		
7	Western	Kaoma		No report from CP (Luampa DACO)																																																																		
8		Luampa																																																																				
1.4	Conduct on-farm experiments.	<p>(2) Experiments in 2017/18 season</p> <p>In 2017/18 season, 6 sites in Luapula province were selected for evaluating the cold tolerance of Supa-MG variety. Two (2) sites were selected for evaluating NERICA varieties adaptability in Nyimba district, Eastern province.</p> <table border="1" data-bbox="411 577 774 907"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Province</th> <th>District</th> <th>Varieties tested</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Luapula</td> <td>Samfya</td> <td>SUPA-MG</td> <td rowspan="3">In Chembe, Chipili and Mwense districts, yield component data were collected. In Samfya, data was not obtained due to the birds' damage.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Chembe</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Chipili</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Mwense</td> <td></td> <td rowspan="3">Result submitted and performed well.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Eastern</td> <td>Nyimba</td> <td>NERICA1, NERICA 4, NERICA 10</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>Mambwe</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) Experiments in 2018/19 season</p> <p>In 2018/19 season, 6 sites in Luapula province were selected for evaluating the cold tolerance of Supa-MG variety. One (1) site was selected for evaluating NERICA 4 variety adaptability in Nyimba district, Eastern province.</p> <table border="1" data-bbox="774 577 1157 907"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Province</th> <th>District</th> <th>Varieties tested</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Luapula</td> <td>Samfya</td> <td>SUPA-MG</td> <td rowspan="5">Rice samples will be collected by the middle of May in the all experiment sites, and yield component will be calculated by the end of May. Temperature data will be logged until the end of July.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Mansa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Mwense</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Chembe</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Chipili</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Northern</td> <td>Luwingu</td> <td></td> <td rowspan="2">NERICA 4</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Eastern</td> <td>Nyimba</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Province	District	Varieties tested	Remarks	1	Luapula	Samfya	SUPA-MG	In Chembe, Chipili and Mwense districts, yield component data were collected. In Samfya, data was not obtained due to the birds' damage.	2		Chembe		3		Chipili		4		Mwense		Result submitted and performed well.	5	Eastern	Nyimba	NERICA1, NERICA 4, NERICA 10	6		Mambwe		No	Province	District	Varieties tested	Remarks	1	Luapula	Samfya	SUPA-MG	Rice samples will be collected by the middle of May in the all experiment sites, and yield component will be calculated by the end of May. Temperature data will be logged until the end of July.	2		Mansa		3		Mwense		4		Chembe		5		Chipili		6	Northern	Luwingu		NERICA 4	7	Eastern	Nyimba		80%	
No	Province	District	Varieties tested	Remarks																																																																		
1	Luapula	Samfya	SUPA-MG	In Chembe, Chipili and Mwense districts, yield component data were collected. In Samfya, data was not obtained due to the birds' damage.																																																																		
2		Chembe																																																																				
3		Chipili																																																																				
4		Mwense		Result submitted and performed well.																																																																		
5	Eastern	Nyimba	NERICA1, NERICA 4, NERICA 10																																																																			
6		Mambwe																																																																				
No	Province	District	Varieties tested	Remarks																																																																		
1	Luapula	Samfya	SUPA-MG	Rice samples will be collected by the middle of May in the all experiment sites, and yield component will be calculated by the end of May. Temperature data will be logged until the end of July.																																																																		
2		Mansa																																																																				
3		Mwense																																																																				
4		Chembe																																																																				
5		Chipili																																																																				
6	Northern	Luwingu		NERICA 4																																																																		
7	Eastern	Nyimba																																																																				

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period
1.5	Support to produce clean seeds in the project.	100%	Completed
1.6	Develop cultivation guidelines and report the results to Project Management Meeting.	80%	Rice cultivation guidelines will be finalized by July 2019. Final versions of rice cultivation guidelines will be presented at the National Agricultural and Commercial Show (which will be held in August 2019), a seminar of the Project (which will be held in same August), the rice researchers meeting and JCC meeting.
1.7	Update rice production potential paper.	70%	Update of the paper will be completed by July 2019.
Other	Development of suitable variety for Zambian ecology	100%	Farther breeding and variety selection will be expected in following seasons.
2.1	Formulate criteria to select suitable rice production areas through district profile survey.	100%	Completed

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period																																																														
2.2 Select candidate districts using district agriculture strategy.	<p>environment for rice cultivation, 4) district has target area of FISP and NRDS, 5) there is officer in charge of SAO/ extension methodologist or crop husbandry, 6) there is capable extension officer, 7) there are farmers interested in rice cultivation, and 8) near the road network.</p> <p>In 2016, targets districts of the Project were selected based on the developed district profiles and using selection criteria.</p> <p>Target districts of the Project in 2016/17 season were selected from 6 provinces by the provincial agricultural office using the selection criteria. For 2017/18 season, target districts were selected considering the selection criteria and contents of the filled monitoring sheets submitted by districts offices after rice harvest of 2016/17 season. Same procedure was conducted for 2018/19 season. As results, number of selected districts were 35, 17, and 14 districts respectively in 2016/17, 2017/18 and 2018/19 seasons. The following table shows number of districts, number of camps by province and cropping season.</p> <p>Number of selected provinces, districts and camps as target of rice dissemination activities</p> <table border="1" data-bbox="478 1008 686 1433"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Province</th> <th colspan="2">Cropping season 2016/17</th> <th colspan="2">Cropping season 2017/18</th> <th colspan="2">Cropping season 2018/19</th> </tr> <tr> <th>Number of District</th> <th>Number of Camp</th> <th>Number of District</th> <th>Number of Camp</th> <th>Number of District</th> <th>Number of Camp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eastern</td> <td>4</td> <td>15</td> <td>4</td> <td>14</td> <td>4</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Luapula</td> <td>8</td> <td>28</td> <td>7</td> <td>17</td> <td>5</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Muchinga</td> <td>6</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>North-Western</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Northern</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Western</td> <td>5</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>35</td> <td>93</td> <td>17</td> <td>42</td> <td>14</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table>	Province	Cropping season 2016/17		Cropping season 2017/18		Cropping season 2018/19		Number of District	Number of Camp	Number of District	Number of Camp	Number of District	Number of Camp	Eastern	4	15	4	14	4	14	Luapula	8	28	7	17	5	17	Muchinga	6	14	1	2	---	---	North-Western	4	9	3	5	3	4	Northern	8	16	---	---	---	---	Western	5	11	2	4	2	3	Total	35	93	17	42	14	38	100%	Completed
Province	Cropping season 2016/17		Cropping season 2017/18		Cropping season 2018/19																																																												
	Number of District	Number of Camp	Number of District	Number of Camp	Number of District	Number of Camp																																																											
Eastern	4	15	4	14	4	14																																																											
Luapula	8	28	7	17	5	17																																																											
Muchinga	6	14	1	2	---	---																																																											
North-Western	4	9	3	5	3	4																																																											
Northern	8	16	---	---	---	---																																																											
Western	5	11	2	4	2	3																																																											
Total	35	93	17	42	14	38																																																											
2.3	Master trainers are selected.	<p>In 2016, 20 master trainers were selected among master trainers who were certified at the end of RESCAP project (December 2014). Main roles of master trainer are preparing training programmes for extension officers and conducting training as trainer. In 2017, additional master trainers were selected from the target provinces (in order to assign at least 3 master trainers in each target province) and ZARI (in total 23 persons). Accumulated number of assigned master trainers is 38. The detailed information on master trainers (name, position and assigned period etc.) is shown in Annex 8. Current number of master trainers (for 2018/19 season) is 22.</p>	Completed																																																														
2.4	Formulate extension and training programme with master trainers for different	<p>Master trainers with ZARI researchers have prepared training programme (schedule and contents) for project target areas roughly at workshops before the cropping season start. Main target areas for promoting rice cultivation under the Project is NERICA 4 cultivation in Dambo environment, therefore, title of the training is "The training</p>	Completed																																																														

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period																									
location specific conditions.	programme on NERICA rice cultivation". The training programme in 2017/18 cropping season was improved by considering the performance of 2016/17 season at the review meeting on training program for extension officer. The training programme was modified by master trainers before the start of 2018/19 season. Focus of this modification was about monitoring method and reporting demo progress. Training programme for 2018/19 season is shown in Annex 9.																											
2.5 Conduct Training of Trainers (TOT) and training for extension officers.	<p>(1) Implementation of Training of Trainers (TOT) for master trainers Workshops as TOT have been conducted 15 times since July 2016 up to February 2019. As mentioned, 38 persons have participated in master trainer trainings.</p> <p>(2) Implementation of extension officers (including SAO and CHO) Training for extension officers (CEO training) for CEO of the target districts of the Project have been conducted before cropping season and harvest/post-harvest period at each target province.</p> <p>Information on implemented trainings for master trainers and extension officers is shown in Annex 10.</p>	95%	Workshop of Master Trainers will be carried out once or twice by the end of the Project.																									
2.6 Prepare plans for field training at farmer's fields.	During the CEO training which is conducted before cropping season, CEOs have made plans for field trainings at demonstration fields in their camp areas. After participation into the CEO training, CEOs selected lead farmers (2 persons) and 14 follower farmers per lead farmer. Farm land of lead farmer becomes demonstration field. Size of a demonstration field is 10m x 20m (200m ²) using 1kg of NERICA 4 seeds. Using demonstration fields of lead farmers, follower farmers learn about rice cultivation by practicing. Rice cultivation management is carried out by lead farmers, follower farmers and CEOs.	100%	Completed																									
2.7 Conduct field training at farmer's fields.	<p>The following table shows number of planned demonstration fields, number of demonstration fields actually field trainings were conducted, number of farmers (lead farmers and follower farmers) participated in each cropping season. As for 2018/19 season, harvest/post-harvest are underway, therefore, data of 2018/19 is provisional one. Number of demonstration fields where trainings for farmers have been conducted is 334 sites in total (cumulative number in 3 cropping seasons, there cases that demonstration were conducted in same site in 3 cropping seasons.). Number of farmers participated in the field trainings is 4,788 in total. Female's participation rate is 49.1%.</p> <table border="1" data-bbox="1149 616 1340 1612"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>No. of demos planned</th> <th>No. of demos conducted actually</th> <th>No. of farmers participated (lead & follower)</th> <th>Female's rate in participants (follower farmers)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016/17</td> <td>186</td> <td>186</td> <td>2,740</td> <td>50.4%</td> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>89</td> <td>89</td> <td>1,159</td> <td>47.7%</td> </tr> <tr> <td>2018/19</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>889</td> <td>47.4%</td> </tr> <tr> <td>Total/ Average</td> <td>334</td> <td>334</td> <td>4,788</td> <td>49.1%</td> </tr> </tbody> </table>	Year	No. of demos planned	No. of demos conducted actually	No. of farmers participated (lead & follower)	Female's rate in participants (follower farmers)	2016/17	186	186	2,740	50.4%	2017/18	89	89	1,159	47.7%	2018/19	59	59	889	47.4%	Total/ Average	334	334	4,788	49.1%	95%	There is several demo farms where rice cultivation works remained. Report submission from extension officers is remaining.
Year	No. of demos planned	No. of demos conducted actually	No. of farmers participated (lead & follower)	Female's rate in participants (follower farmers)																								
2016/17	186	186	2,740	50.4%																								
2017/18	89	89	1,159	47.7%																								
2018/19	59	59	889	47.4%																								
Total/ Average	334	334	4,788	49.1%																								

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period																									
2.8 Monitor situation of field training sites and report the results.	<p>CEOs conduct trainings on rice cultivation at demonstration fields (demo farms) for lead farmers and follower farmers. CEOs and also officers of target districts, provinces and Headquarters of the Ministry of Agriculture monitor periodically about site selection, training implementation, seed sowing, weeding, cultivation management, harvest etc. It is necessary for CEOs to submit monthly monitoring reports (log-sheet of demo-farm). During 2016/17 season, delay of submission of monitoring sheet was occurred and accuracy of data in the monitoring sheets was low. Considering this situation, Japanese side stated provide expenses for fuels for monitoring activities to CEOs, districts offices, and provincial agricultural offices of the target areas of the Project since 2017/18 season. The following table shows number of demos planned, number of monitoring reports submitted by CEO, and report submission rate etc. In the case of the cropping season in 2018/19, submission rate of monthly reports from November 2018 up to March 2019. Proper monitoring is a challenge of the Project and further improvement of data collection method is necessary for assessing impact of the Project.</p> <table border="1" data-bbox="676 611 836 1619"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>No. of demos planned</th> <th>No. of demos conducted actually</th> <th>No. of CEO who submitted reports (log sheet)</th> <th>Report (data sheet) submission rate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016/17</td> <td>186</td> <td>186</td> <td>161</td> <td>86.6%</td> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>89</td> <td>89</td> <td>85</td> <td>95.5%</td> </tr> <tr> <td>2018/19</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>(average of 5 months)</td> <td>93.6%</td> </tr> <tr> <td>Total/Average</td> <td>334</td> <td>334</td> <td>305</td> <td>91.9%</td> </tr> </tbody> </table>	Year	No. of demos planned	No. of demos conducted actually	No. of CEO who submitted reports (log sheet)	Report (data sheet) submission rate	2016/17	186	186	161	86.6%	2017/18	89	89	85	95.5%	2018/19	59	59	(average of 5 months)	93.6%	Total/Average	334	334	305	91.9%	90%	Submission of monitoring reports will be completed by the end of May. After organizing information of the monitoring reports, results of monitoring will be compiled.
Year	No. of demos planned	No. of demos conducted actually	No. of CEO who submitted reports (log sheet)	Report (data sheet) submission rate																								
2016/17	186	186	161	86.6%																								
2017/18	89	89	85	95.5%																								
2018/19	59	59	(average of 5 months)	93.6%																								
Total/Average	334	334	305	91.9%																								
3.1 Define outline of extension package.	<p>Draft outline of extension package was prepared in March 2017. Draft contents of the extension package were prepared considering the results of discussion at the workshop of the Project which was held October 30th and 31st, 2017. Discussion on contents of the rice extension package has been continued and a draft of extension package was developed in February, June, September 2018. A workshop of the Master trainers was conducted in May 8 and 9, 2019, and the revised contents of the extension package for revising were made. Considering results of rice experiments, final version of the rice extension package will be made by July 2019.</p>	100%	Completed																									
3.2 Monitor above activities on 1 & 2.	<p>Monitoring of rice researches at ZARI research stations and on-farm researches at farmers' fields have been conducted by Zambian counterparts and JICA experts. The results of researches were reported in the rice researcher's annual meetings. On-farm demonstrations activities have been monitored by counterpart persons at the headquarters of MoA, master trainers, and CEOs. For monitoring of on-farm demonstration activities, monitoring tools such as smart monitoring and log-sheet are used. Monitoring activities on demos for 2018/19 season is ongoing until rice harvest and post-harvest activities completed.</p>	90%	Monitoring activities for 2018/19 season on demos' activities will be done by June 2019.																									

Activities	Progress and Main Achievements			Progress	Planned Activities in the Remaining Period												
3.3 Compile monitoring results and evaluate.	As mentioned, research activities at the research stations of ZARI (Mansa and Mt. Makulu) and on-farms experiments have been monitored and analyzed, and presented at the annual rice researcher's meetings. Activities at demo-farms have been monitored periodically using log-sheet. Analysis on data of log-sheets has been done every cropping season. Considering the results of analysis, project activities for next season have been modified for obtaining better performances.			80%	Compilation of monitoring results of 2018/19 season and its evaluation will be conducted by July 2019.												
3.4 Develop extension package for rice.	As mentioned in the column of the activity 3.1, a draft of extension package was developed in February, June and September 2018 and revised contents for the extension package were made at the master trainers' workshop in May 2019. Considering results of rice experiments, final version of the rice extension package will be made by July 2019.			80%	Finalization of the rice extension package will be done by July 2019.												
Other Activity for selecting appropriate locations for rice cultivation in Dambo areas using remote sensing techniques>	<p>Short-term JICA expert in the field of remote sensing/GIS has dispatched three times in order for transferring remote sensing/GIS techniques for selecting appropriate locations for rice cultivation in Dambo areas. The following table shows training contents. A draft document on simple procedure for identification of potential rice fields was made.</p> <table border="1" data-bbox="687 613 1102 1626"> <thead> <tr> <th>Period</th> <th>Main contents of training</th> <th>Number of participants</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 January 2017</td> <td>1-1 Fundamentals of remote sensing and GIS 1-2 basic field verification and survey technique 1-3 Download satellite images, GIS dataset 1-4 Integration of GIS dataset, satellite images</td> <td>7 Senior Land Husbandry Officers from Eastern, Northwest, Northern, Luapula, Western, Copperbelt, and Central provinces</td> </tr> <tr> <td>2 May 2017 (9 days)</td> <td>2-1 Practice of satellite image analysis and GIS integration for potential rice field 2-2 Field verification of satellite images analysis 2-3 Mapping of potential rice field 2-4 Estimation of rice production</td> <td>9 Senior Land Husbandry Officers from Eastern, Northwest, Northern, Luapula, Western, Copperbelt, Southern, Muchinga, and Central provinces</td> </tr> <tr> <td>3 January 2018</td> <td>3-1 Evaluation of practical satellite image analysis and GIS integration for potential rice field 3-2 Evaluation of field verification of satellite analysis 3-3 Evaluation of potential rice field map 3-4 Preparation of sustainable work plan for potential rice field and rice production estimation</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Map which shows rice cultivation potential areas in rough scale in Central, Northwester, Luapula, Southern and Copperbelt provinces was produced as result of trainings on remote sensing. In order to compile results on mapping of potential rice areas, it is necessary to be conducted at least one week workshop inviting persons who already participated in the trainings on remote sensing.</p>			Period	Main contents of training	Number of participants	1 January 2017	1-1 Fundamentals of remote sensing and GIS 1-2 basic field verification and survey technique 1-3 Download satellite images, GIS dataset 1-4 Integration of GIS dataset, satellite images	7 Senior Land Husbandry Officers from Eastern, Northwest, Northern, Luapula, Western, Copperbelt, and Central provinces	2 May 2017 (9 days)	2-1 Practice of satellite image analysis and GIS integration for potential rice field 2-2 Field verification of satellite images analysis 2-3 Mapping of potential rice field 2-4 Estimation of rice production	9 Senior Land Husbandry Officers from Eastern, Northwest, Northern, Luapula, Western, Copperbelt, Southern, Muchinga, and Central provinces	3 January 2018	3-1 Evaluation of practical satellite image analysis and GIS integration for potential rice field 3-2 Evaluation of field verification of satellite analysis 3-3 Evaluation of potential rice field map 3-4 Preparation of sustainable work plan for potential rice field and rice production estimation		50%	It is necessary to hold a workshop for compiling results into maps and producing a report.
Period	Main contents of training	Number of participants															
1 January 2017	1-1 Fundamentals of remote sensing and GIS 1-2 basic field verification and survey technique 1-3 Download satellite images, GIS dataset 1-4 Integration of GIS dataset, satellite images	7 Senior Land Husbandry Officers from Eastern, Northwest, Northern, Luapula, Western, Copperbelt, and Central provinces															
2 May 2017 (9 days)	2-1 Practice of satellite image analysis and GIS integration for potential rice field 2-2 Field verification of satellite images analysis 2-3 Mapping of potential rice field 2-4 Estimation of rice production	9 Senior Land Husbandry Officers from Eastern, Northwest, Northern, Luapula, Western, Copperbelt, Southern, Muchinga, and Central provinces															
3 January 2018	3-1 Evaluation of practical satellite image analysis and GIS integration for potential rice field 3-2 Evaluation of field verification of satellite analysis 3-3 Evaluation of potential rice field map 3-4 Preparation of sustainable work plan for potential rice field and rice production estimation																
4.1 Support national level meeting with stakeholders.	The Project supported to planning of rice stakeholder meetings which were organized by MoA periodically. A stakeholder meeting for presenting Second National Rice Development Strategy was held July 12, 2017 and the Project supported to planning this meeting. When staff of the Coalition for African Rice Development (CARD)			80%	A rice stakeholder meeting will be held probably in August (third meeting)												

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period
	<p>visited to Zambia (November 29, 2016), a stakeholder meeting was held and rice related activities to be conducted were discussed among stakeholders including persons concerned of the Project. The rice stakeholder meeting was also held on February 22, 2018. The project facilitated Zambia Consortium for Accelerated Rice Development (ZCARD) in order for function its roles (focal point is the Department of Agriculture of MoA and rice stakeholders in public and private sectors are members of ZCARD). The Project has tried to seek possible collaboration with the partner organization supported projects such as APPSA (world Bank), S3P (FAO and IFAD)</p> <p>Remark: APPSA: Agricultural Productivity Programme for Southern Africa S3P: Smallholder Productivity Promotion Programme</p>		during the project period).
4.2	<p>Hold thematic meeting for the project.</p> <p>1) Rice researchers meeting of ZARI This rice researchers meeting has been held twice since the project started (target of frequency of meeting was once a year). The Project has supported to planning and implementation of the meetings (in 2016, 2017 and 2018). Research results of the project activities and plan of researches of next season were presented at the meetings.</p> <p>2) Meeting of ZCARD Project has supported to planning and implementation of the meetings of ZCARD twice in 2016 and 2017.</p>	90%	As mentioned above, rice stakeholder meeting will be held once more.
4.3	<p>Support MoA to implement collaboration work among stakeholders.</p> <p>1) The Project supported to finalize the Second National Rice Development Strategy (SNRDS) in cooperation with rice stakeholders. The SNRDS was officially launched on 12 July 2016 with logistical support of the Project. 2) Members of the Project attended meetings with persons concerned with AfDB supported project which related to rice value chain. The Project gave comments on technical matters on rice production especially about rice production under irrigation and the Farm Blocks (see remark) in Zambia.</p> <p>Remark: Farm Block: A Farm Block is a large agricultural area where backbone infrastructure such as feeder roads, electricity, water for irrigation and domestic uses, and communication facilities are provided by Government to stimulate sustainable partnerships with private sector investors in conducting agricultural, agrt-business and economic activities.</p>	80%	There is no planned activity in the remaining project period.
4.4	<p>Support foreign volunteers to disseminate rice cultivation.</p> <p>Trainings and workshops on rice cultivation techniques have been implemented to JOCV members (Japanese Overseas Cooperation Volunteers) with their counterpart agricultural offices and farmers, and also to American PCV (Peace Corps Volunteers) members with their counterpart agricultural offices and farmers since July 2016.</p>	95%	Comments or suggestions will be made to reports made by JOCV members

Activities	Progress and Main Achievements	Progress	Planned Activities in the Remaining Period																			
	<p>JICA experts conducted field trainings for farmers, extension officers and JOCV or PCV, which were organized by JOCV and PCV. The short-term expert (Dr. Tsuboi) visited JOCVs' demonstration sites and gave advices to them. Dr. Tsuboi also conducted training for JOCV members. JICA experts have also made briefing about agriculture in Zambia during orientations for newly dispatched JOCV members.</p> <p>Training for PCV members has been conducted 9 times and training for JOCV members has been 13 times. 57 JOCV members and 201 PCV members participated in the trainings. In total, 768 persons (including agricultural officers and farmers who are counterparts of JOCV or PCV members) have participated in the trainings. The following table shows the number of participants. The detailed information is shown in the Annex 11.</p> <table border="1" data-bbox="651 629 783 1099"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Target persons</th> <th colspan="3">Number of participants</th> </tr> <tr> <th>Total</th> <th>PCV/JOCV</th> <th>Extension officers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCV, Agricultural officers and farmers</td> <td>467</td> <td>201</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>JOCV, Agricultural officers and farmers</td> <td>301</td> <td>57</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Grand total</td> <td>768</td> <td>258</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>In addition to the trainings above, JICA experts monitored activities conducted by JOCV, extension officers and farmers periodically.</p>	Target persons	Number of participants			Total	PCV/JOCV	Extension officers	PCV, Agricultural officers and farmers	467	201	19	JOCV, Agricultural officers and farmers	301	57	41	Grand total	768	258	60		when necessary.
Target persons	Number of participants																					
	Total	PCV/JOCV	Extension officers																			
PCV, Agricultural officers and farmers	467	201	19																			
JOCV, Agricultural officers and farmers	301	57	41																			
Grand total	768	258	60																			
Others:	<p>(1) National Agriculture Show: The posters of the project, sample of rice seeds, farming tools for rice cultivation were exhibited at the National Agricultural Show. It was also demonstrated processing pop-rice using specific processing machine. The pop-rice was given to the visitors for testing its taste. Leaflets about the Project and brochures for farmers about NERICA production in Dambo area (seasonal shallow wetlands) were distributed. NERICA promotion video and newly designed rice package by JOCV were exhibited as well. His Excellency the President of Republic of Zambia, Mr. Edgar Lungu, visited stand of the Project during the show, accompanied by His Honorable Minister of Agriculture, Mr. Michael Katambo. The brochure of the Project and popped rice sample were given to them.</p> <p>(2) Manual Rice Thresher After the successful trial production of manual rice thresher, 20 pedal threshers procured and distributed to target districts of the Project and institutions.</p>	---	---																			

3-3 Achievement of Outputs

3-3-1 Output 1: Capacity to conduct research on rice is strengthened.

Research facilities have been improved at the Mansa and Mt. Makulu research stations of ZARI. Characteristics of 31 rice varieties will be described and a catalogue on their characteristics will be made by the end of the Project. Location-specific conditions (NERICA 4 cultivation in Dambo condition and SUPA-MG cultivation in water-logged condition and possible maximum altitude) are going to be identified in general. Rice cultivation related knowledge and skills of 14 research staff of Zari have been strengthened through training abroad and 2 more research staff will be trained abroad within the remaining project period. More than 20 kinds of rice researches have been conducted at the research stations and farmers' field (on-farm experiments). Rice production potential paper will be revised by the end of July 2019 considering results of rice researches and extension activities.

Considering the situation of achievement of the indicators of the Output 1, ZARI's capacity to conduct rice researches is enhanced steadily (although, there are further needs for capacity building on rice research). It can be said that objective of the Output 1 will be achieved well within the project period.

Indicator 1: Research facility has been developed in Mansa RS

As mentioned in the article on inputs, the following main research facilities have been newly installed or rehabilitated at the Mansa and Mt. Makulu research stations. It is safe to say that objective of this indicator is achieved.

(1) At Mansa research station

Facility	Size of facility or purpose for rehabilitation	Year implemented
Screen house for experiment (New construction)	Size of the screenhouse: 120m ² (15m x 8m)	2017
Storage at the field	New construction of a storage for agricultural machinery	2017
Rice experimental fields and its expansion	New rice experimental fields (approx. 0.32ha) and extension of irrigation canal (approx. 1,000m)	2017/18
Rehabilitation of existing water reservoir and irrigation canal	Rehabilitation of embankment of the reservoir and installation of the syphon for water intake (to irrigation canal), and rehabilitation of spillway of the reservoir	2018
Working room and laboratory	Renovation of rooms (wall painting, replace of floor tiles, repair of windows and door, installation of a sink)	2018

(2) At Mt. Makulu research station

Facility	Size of facility or purpose for rehabilitation	Year implemented
Expansion of rice experiment field	Area expanded: 1,300m ² (existing area of rice experiment field was 2,000m ² (paddy field area))	2017-2018
Storage and working rooms	Repair of ceiling of the rooms and repainting. Installation of desks (3 units), chairs (4 units), doors, electric facilities.	2019
Rice milling room	Installation of simple rice milling machine, destoner machine, and polishing machine	2018

Indicator 2: Characteristics of 10 varieties at research station are described.

Experiments for identifying characteristics of 31 varieties in total have been conducted at Mt. Makulu and Mansa research stations. Characteristics of 31 varieties have been identified mostly and their characteristics will be described (Characteristics of 17 varieties which were tested last season was described already). Data of experiments of this cropping season (2018/19) will be obtained by early June. After that, based on the results of experiments, a catalogue on rice varieties will be made by the end of June 2019. Objective of this indicator will be achieved within the project period.

Table 6 Varieties which characteristics will be described

Varieties which characteristics will be described	Number of Variety	Variety
Registered variety in Zambia	9	Nerica1, Nerica4, ITA230, PAC601, Malawi-Faya, SUPA-MG, Kilombero, Misamfu2, Misamfu3
Not registered variety	22	Nerica6, Nerica10, Nerica14, FOFIFA159, FOFIFA160, FOFIFA161, FOFIFA3737, GIZA, X-Zigna, SARO5, S412, S299, S385, WITA9, Int 12, AV171, E11, Pakistan, SUPA-S, IR64, Basmati370, K38

Indicator 3: At least one variety for each location-specific condition is identified at on-farm experiment sites.

(1) Cultivation of NERICA 4 variety in Dambo condition

As results of on-farm experiments in Dambos in different locations (different elevations), it is found that cultivation of NERICA 4 variety can be done up to the elevation about 1,400m (above sea level). In summary, cultivation of NERICA 4 is possible where appropriate water is available at least 4 months and locations less than 1,400m (in whole country).

(2) Cultivation of SUPA-MG variety

SUPA-MG variety has been cultivated at Mansa research station and also at on-farm experiment sites where locate in different elevations. From results of experiments (2 seasons) at the Mansa research station, it was found that growth period is about 180 days. However, there are unknown factors like photosensitivity. It is said that water submerged rice field condition during growth period is necessary in general for SUPA-MG. As a result of on-farm experiments, it was found that SUPA-MG can somehow grow if rice field is not submerged in first 2 months from sowing. As for elevation, there is possibility to grow locations up to about 1,100m (sea level). Locations where SUPA-MG can be cultivated are lowlands in Luapula, Western, Northern, and Muchinga provinces.

It is safe to say that objective of this indicator will be achieved mostly within the project period.

Indicator 4: At least 24 (8x3y) experiments are conducted to develop cultivation guidelines.

As mentioned (as described in Annex 7), 22 kinds of rice researches have been conducted mainly at Mansa and Mt. Makulu research stations. As mentioned in the article on the progress of project activities, on-farm experiments (rice variety adaptability: rice varietal verification trial) have been conducted every cropping season from 2016/17 to 2018/19 (3 cropping seasons and at 21 sites in total). Some of experiments of cropping season in 2018/19 are underway and its will be completed by June 2019.



Draft of the cultivation manual on NERICA 4 (“Aerobic Rice Production Manual”) and rice (“Rice Cultivation Manual (for upland and lowland rice)”) were produced already and further modification will be done reflecting results of discussions at the Master Trainers’ meeting which was held May 8 and 9, 2019 and results of experiments conducted this cropping season. Appendices for the guideline will be made also. Final version of the manuals will be made and printed by the end of June or July, 2019. Objective of this indicator will be achieved within the project period.

Indicator 5: At least 15 staff are trained on rice related programmes in abroad.

As mentioned in the article on inputs of Japanese side, 14 staff of MoA has participated in trainings in Japan and 41 staff of MoA has participated in trainings in Uganda. Three (3) more staff will participate in training in Japan or Uganda. As for research staff of ZARI, the following persons participated in training in Japan or Uganda (thirteen staff (13) was participated in and 3 more staff will be participated in the remaining project period, in total 16 staff).

Objective of this indicator will be achieved in the project period.

Table 7 ZARI staff who received training in abroad.

	Location of training	Name	Position
1	Japan	Misika Chitambi	Principal Agricultural Research Officer (PARO), RICE team leader CIA, Mansa RS
2		Noah Manda	Agricultural Research Officer (ARO), CIA, Mansa RS
3		Oscar Malumbe	Agricultural Research Officer (ARO), CIA, Mt. Makulu RS
4		Norah Museta	Agricultural Research Officer (ARO), Farming Systems and Social Sciences Division (FSSS), Mt. Makulu RS
5		Godfrey Mwila	Deputy Director Technical, ZARI
6		Mercy Mufune	Agricultural Research Officer (ARO), Mt. Makulu RS
7	Uganda	Lorna Kanguya	Technical Research Assistant (TRA), FSSS, Mt. Makulu RS
8		Stanley Mutuna	Senior Technical Research Assistant (STRA), FSSS, Mansa RS
9		Norah Museta	Agricultural Research Officer (ARO), Farming Systems and Social Sciences Division (FSSS), Mt. Makulu RS
10		Mabvuto Phiri	Technician, Mansa RS
11		Lorna Kanguya	Technical Research Assistant (TRA), FSSS, Mt. Makulu RS
12		Mutinta Kabunda	APPSA Research officer, RICE, Mansa RS
13		Henry Chama	General Worker, Mansa RS
14		Semu Mwanza	General worker, Mt. Makulu RS
15		(to be nominated)	---
16		(to be nominated)	---

Remark: RS- Research Station

As results of training at master program at the University of Hokkaido, the trainee produced 120 lines (F2 level) by crossing SUPA and a Japanese variety. Those 120 lines may have potential to improve maturity period and cold tolerance. Further selection activity will be held at ZARI.

Indicator 6: Rice production potential paper is updated.

As mentioned in the article on the progress of project activities, an editor’s meeting was held on 6th September 2018. The new table of potential paper was created. Revise of this paper will be completed by the end of July 2019 considering results of results of discussions of the workshop of Mater Trainer (May 8 and 9, 2019), all kinds of experiments and rice extension activities of the Project.

Objective of this indicator will be achieved within the project period.

23 



3-3-2 Output 2: Capacity to conduct extension activities is strengthened.

In total, 577 officers (camp extension officers, officers in block offices, and officers of district agricultural offices) have been trained during the project period (cumulative number of officers) in 6 provinces (Eastern, Luapula, Muchinga, Northern, Northwestern, Western provinces). 91.3% of extension officers submitted reports about extension activities to farmers. In total, 4,788 farmers in 6 provinces mentioned above have participated in the field trainings in 3 cropping seasons (accumulative value). In total, training to lead farmers and follower farmers have been carried out at 334 field training sites (demo sites). 91.5% of lead farmers satisfied with advices of extension officers. In total, 38 master trainers received training on rice cultivation and they provided trainings to extension officers.

Considering these achievements, capacity to conduct extension activities by extension officers has been strengthened. Therefore, it can be said that objective of Output 2 has been achieved.

Indicator 1: More than 180 extension officers are trained (60cx3y)

In total, 577 officers (camp extension officers, block extension officers, and officers of district agricultural offices) have been trained during the project period (cumulative number of officers). Training for extension officers has been conducted twice a year before cropping season start and before rice harvest season). Numbers of officers trained by province and cropping season are as follows (cumulative number is 577). It is safe to say that Objective of this indicator is achieved.

Table 8 Officers trained by cropping season and province

	Province	Cropping Season			Total (Unit: person)
		2016/17	2017/18	2018/19	
1	Eastern	37	52	56	145
2	Luapula	74	78	31	183
3	Muchinga	42	9	---	51
4	Northern	49	---	---	49
5	Northwestern	27	30	11	68
6	Western	47	25	9	81
Total		276	194	107	577

Indicator 2: More than 80% of extension officers who participated in training report result of activities.

As mentioned in the article on the progress of project activities, 91.9% of extension officers reported results of activities using log-sheet at the end of cropping season. In the case of 2018/19, monitoring report at the end of cropping season will be submitted soon. Besides that report, extension officers have submitted monthly report from November 2018. Data mentioned in the table below is submission rate of monitoring reports at the end of cropping season in 2016/17 and 2017/18. In the case of the cropping season in 2018/19, submission rate of monthly reports from November 2018 up to March 2019. Objective of this indicator is achieved.

Table 9 Ratio of Submission of Monitoring Reports by extension officers

Year	No. of demos planned	No. of demos conducted actually	No. of CEO who submitted reports (log sheet)	Report (data sheet) submission rate
2016/17	186	186	161	86.6%
2017/18	89	89	85	95.5%
2018/19	59	59	(average of 5 months)	93.6%
Total/ Average	334	334	305	91.9%

Indicator 3: More than 4,500 farmers (at least 30% of this are women) participated in the field training.

As mentioned in the article on the progress of project activities, 4,788 farmers have participated in the field trainings in total in 3 cropping seasons (accumulative value). There are farmers who participated in the field training one season, two seasons or three seasons. There is no accurate data about how many seasons farmers participated in the field training. As for women participation rate, 49.1% of participants are women. Objective of this indicator is achieved. The following table shows detailed information.

Table 10 Number of farmers participated and women's participation rate

Year	No. of demos planned	No. of demos conducted actually	No. of farmers participated (lead & follower)	Female's rate in participants (follower farmers)
2016/17	186	186	2,740	50.4%
2017/18	89	89	1,159	47.7%
2018/19	59	59	889	47.4%
Total/ Average	334	334	4,788	49.1%

Indicator4: 300 rice field training sites are set up in target areas.

As mentioned above, 334 field training sites (demo sites) in total were set up in the selected districts. Objective of this indicator is achieved.

Indicator 5: 80% of rice farmers are satisfied by the advice of extension officers.

A interview survey (using telephone) to the lead farmers was carried out during the master training which was conducted from May 7 to May 9. There are 59 lead farmers for 2018/19 cropping season. Out of 59 lead farmers, 49 lead farmers responded. Question was "Are you satisfied with advice from the CEO concerning on-farm demonstration activities". Lead farmers answered about degree of satisfaction on a five-point scale. 43 lead farmers out of 47 lead farmers responded about degree of satisfaction on 4 or 5 points (5 points is highest satisfaction). The rate of satisfaction was 91.5%. Therefore, it is safe to say that objective of this indicator is achieved.

Indicator 6: At least 20 master trainers are trained on rice cultivation and capacitated to train extension officers.

As mentioned the article on the progress of project activities, accumulated number of assigned master trainers who received training on rice cultivation and have provided trainings to extension officers is 38. The detailed information on master trainers (name, position and assigned period etc.) is shown in Annex 12. Objective of this indicator is achieved.

Other outcomes: Field days implemented in 2018/19 cropping season

Field days have been conducted in rice harvest period of 2018/19 cropping season at the 34 demo-farms of the Project for explaining rice cultivation activities at demo-farms. In total, 1,946 persons participated in these field days. The following table shows number of participants by province. Participants are CEO, BEO, officers of district and province levels, lead farmers, follower farmers and neighboring farmers. Detailed information on location (camp) of demo-farms, date of field day, number of participants is shown in Annex 13.

Province	No. of District	No. of Camp	No. of On-farm Demonstration	No. of Total Participants
Northwestern	2	3	3	94
Western	1	2	3	118
Luapula	4	9	11	669
Eastern	4	12	17	1,065
Total			34	1,946

3-3-3 Output 3: Appropriate extension package for rice production is developed.

Curriculum for training for extension officers and various training materials including rice production manuals etc. have been produced (draft versions). Final version of the rice extension package which includes training programme and training materials will be produced by the end of July 2019. District Agricultural Profiles of all 103 districts in Zambia were made in 2016. Basic capacity of land husbandry officers of 9 provinces to selecting appropriate rice cultivation locations in Dambo areas using remote sensing/GIS techniques has been enhanced.

Considering these achievements, appropriate extension package for rice production will be developed within the project period. Therefore, it can be said that objective of Output 3 will be achieved.

Indicator 1: Training curriculum and training materials are prepared.

Master trainers of the Project have produced and revised training curriculum and training materials on rice cultivation every year. Draft of the rice extension package was produced in 2018. Draft rice extension package is going to be revised and finalized based on the discussion conducted on May 8 and 9, 2019. The following manuals and guidelines have been produced.

- 1) The Aerobic Rice production Manual (draft version)
- 2) The Rice Cultivation Manual (draft version)
- 3) Rice cultivation training materials for training for extension officers (slide and cards etc.)
- 4) On-farm Demonstration Set-up Instructions (draft version)
- 5) Monitoring Guideline of Rice Extension Package for the Rice Dissemination Project (draft of September 2018)
- 6) Guideline on Implementation of Demonstration Field Activity and Format on Record and Reporting
- 7) Leaflet on rice cultivation for farmers

As mentioned, draft of the rice extension package was made in 2018, and modification and finalization of the rice extension package will be completed by the end of July 2019. Therefore, objective of this indicator will be achieved by the end of the Project.

Indicator 2: Areas suitable for rice production are identified.

District Agricultural Profiles of all 103 districts in Zambia were made in 2016 collecting information on physical characteristics, agro-climatic Information, demography, farmer structure and distribution, production of main crops, market, administrative division, activities of partner organizations and NGOs, etc. Using information of the district agricultural profiles, target districts of the Project were selected.

As results of trainings on remote sensing/GIS techniques for selecting appropriate locations for rice cultivation in Dambo areas, Senior Land Husbandry Officers of 4 provinces have made maps on potential

areas for rice production and estimated areas of potential areas. A meeting of Senior Land Husbandry Officers who participated in the remote sensing trainings will be carried out in June. Necessary remaining works are completing creation of maps of potentials areas and producing a report.

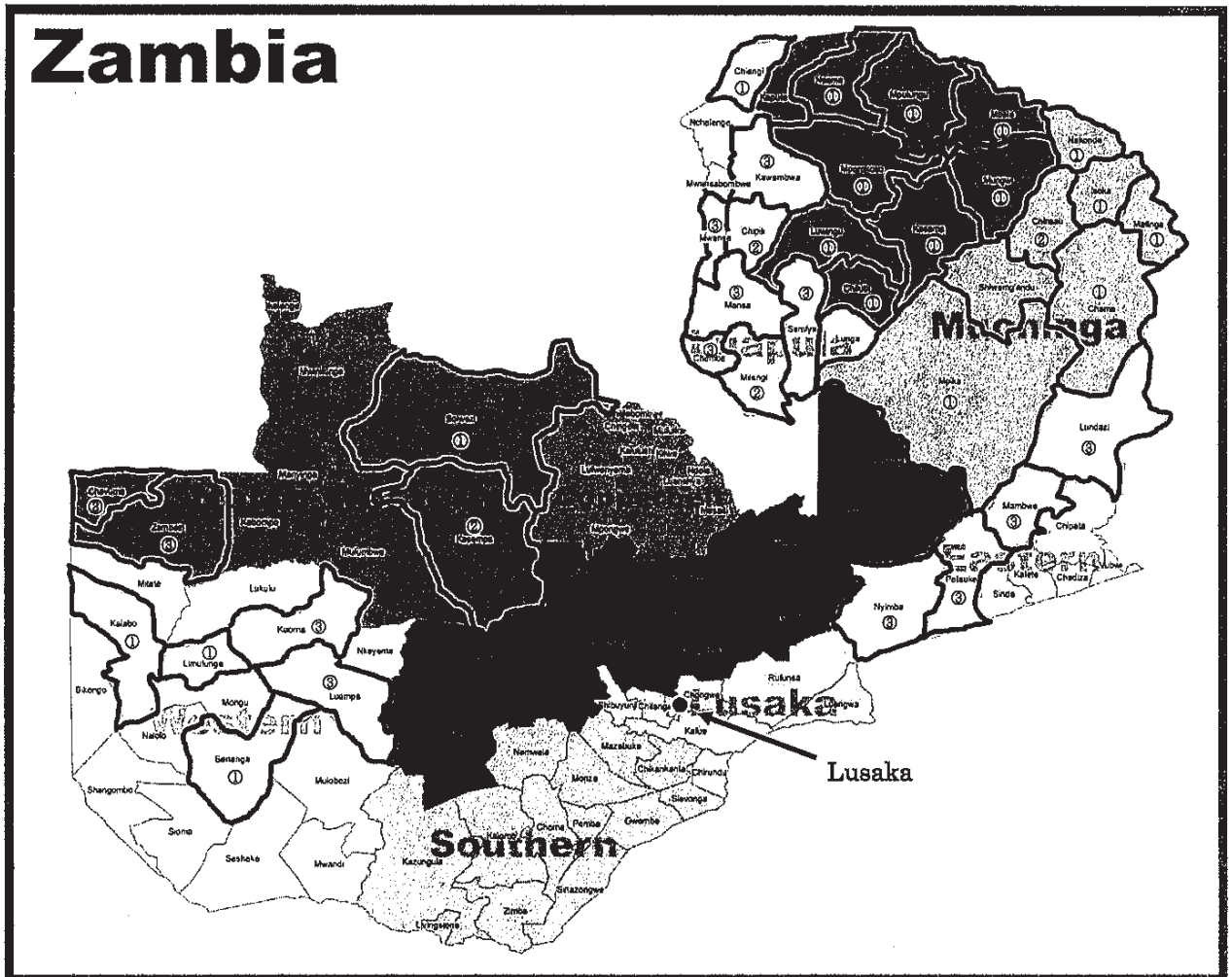
Therefore, areas suitable for rice production have been identified roughly using district agricultural profiles and remote sensing information. It can be said that objective of this indicator will be achieved mostly.

Table 11 Target Districts of the Project in 2016/17, 2017/18 and 2018/19 Cropping Seasons

Province	District	2016/17	2017/18	2018/19
Eastern	Nyimba	X	X	X
	Lundazi	X	X	X
	Petauke	X	X	X
	Mambwe	X	X	X
	Total	4	4	4
Luapula	Chembe	X	X	X
	Chienge	X	---	---
	Kawambwa	X	X	X
	Mansa	X	X	X
	Milenge	X	X	---
	Samfya	X	X	X
	Mwense	X	X	X
	Chipili	X	X	---
Total	8	7	5	
Muchinga	Chama	X	---	---
	Chinsali	X	X	---
	Isoka	X	---	---
	Mafinga	X	---	---
	Mpika	X	---	---
	Nakonde	X	---	---
	Total	6	1	0
Northern	Chilubi	X	---	---
	Kasama	X	---	---
	Luwingu	X	---	---
	Mbala	X	---	---
	Mporokoso	X	---	---
	Mpulungu	X	---	---
	Mungwi	X	---	---
	Nsama	X	---	---
Total	8	0	0	
N/Western	Chavuma	X	X	X
	Solwezi	X	---	---
	Zambezi	X	X	X
	Kasempa	X	X	---
	Total	4	3	2
Western	Kalabo	X	---	---
	Limulunga	X	---	---
	Senanga	X	---	---
	Kaoma	X	X	X
	Luampa	X	X	X
	Total	5	2	2
Grand Total		35	17	14

Figure 4 Districts Selected as Target of Extension Activities

Zambia



Remarks:

- ①: Districts selected for 2016/17 cropping season
- ②: Districts selected for 2016/17 and 2017/18 cropping seasons
- ③: Districts selected 3 cropping seasons from 2016/17 to 2018/19

3-3-4 Output 4: Collaboration among rice stakeholders is strengthened through coordination of NRDS.

The rice stakeholders meeting was held twice by the time of the terminal evaluation and one more meeting will be held in August 2019 (3 times in total). In total, 768 other stakeholders such as JOCV and PVC members, their counterparts' extension officers and farmers have participated in the training on rice cultivation.

Considering these achievements, it is concluded that collaboration among rice stakeholders has been strengthened satisfactorily. Therefore, the objective of Output 4 has been achieved.

Indicator 1: At least one national level meeting is organized yearly.

The rice stakeholders meeting was held twice by the time of the terminal evaluation (on November 2016 and February 2018). The rice stakeholders meeting will be held in August 2019. Main members of the rice stakeholders meeting are Representatives of extension and research in MoA, representatives of other

28  

partner organization supported projects, rice production groups, seed production companies and teachers of universities etc.

It is safe to say that objective of this indicator will be achieved by the end of the Project.

Indicator 2: At least 200 other stakeholders are trained on rice cultivation.

Training for PCV members has been conducted 9 times and training for JOCV members has been 13 times. 57 JOCV members and 201 PCV members participated. In total, 768 persons (including extension officers and farmers) have participated in the trainings. Therefore, numerical target of this indicator is achieved.

The following table shows the number of participants. The detailed information is shown in the Annex 11.

Table 12 Number of participants (other stakeholders) in rice training

Target persons	Number of participants			
	Total	PCV or JOCV members	Extension officers	Farmers
PCV, Agricultural officers and farmers	467	201	19	247
JOVC, Agricultural officers and farmers	301	57	41	64
Grand total	768	258	60	311

3-4 Prospects for Achieving the Project Purpose

Extension system for rice cultivation is established in target areas.

Rice extension package was drafted in 2018 and revision of the package is underway by the master trainers. Final version of the rice extension package will be made by the end of July 2019, and its printed documents will be distributed to participants to the final seminar of the Project and JCC meeting of the Project (in August 2019). The contents of the rice extension package will be appropriate and useful as tools for carrying out rice research and extension activities. Therefore, objective of the Project Purpose will be achieved satisfactorily by the end of the Project.

Indicator 1: Rice extension package is developed among the relevant actors.

According to PDM, components of the Rice Extension Package are packages for rice cultivation, guidelines for training programme and training materials. As mentioned, a draft of extension package was developed in February 2018. Policy on revision of the rafted rice extension package was discussed and decided at the master trainers' workshop which was held May 7, 8 and 9, 2019. Components of the package, which consists of product related to 9 modules of the fields of research and extension, was confirmed. 9 modules are as shown in the following table.

Table 13 Modules of the Rice Extension Package

Field	No.	Module	Output to be produced
Research	1	On-station Research	1) Outline of extension package 2) Guideline for rice cultivation in research station 3) Rice variety catalogue 4) Rice cultivation technical manual 5) NERICA production and extension manual 6) Teaching materials for NERICA production 7) Monitoring guideline
	2	On-farm Research	
	3	Rice Production Technique	
	4	Post-Harvest Handling	
Extension	5	Master Trainers	
	6	Training of Extension Officers	
	7	Training of farmers	
	8	Demo Field	
	9	Monitoring	

Final draft of the manuals related to research activities, i.e., “2) Guideline for rice cultivation in research station”, “3) Rice variety catalogue”, and “4) Rice cultivation technical manual” have been made.

Main contents of “1) Outline of extension package” are as follows.

- Introduction to the Rice Extension Package
- Master Trainer (Function & Outputs)
- Rice Research activities conducted by the Project
- Rice extension Activities conducted by the Project
- Preparation of Rice Extension Package from outputs each Module

Main contents of “5) NERICA production and extension manual”

- Guideline on NERICA Cultivation
- Guideline on Harvest & Post-Harvest Techniques
- On-farm Demonstration Set-up Instruction
- Backstopping & Evaluation
- Lesson & Learning
- Teaching material for NERICA production (Picture cards for Farmer Training & Presentation slide (PPT) for CEO Training)

Main contents of “7) Monitoring guideline”

- Log sheet Monitoring
- Smart Monitoring
- Case Monitoring

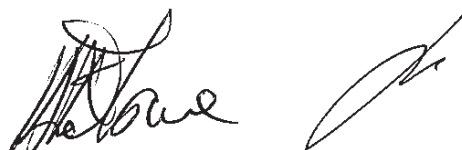
Reflecting results of rice experiments in 2018/19 cropping season, final version of the rice extension package will be made by the end of July 2019. Printed documents of the rice extension package will be distributed to participants to the final seminar of the Project and JCC meeting of the Project (in August 2019).

Objective of this indicator will be achieved by the end of the Project.

Indicator 2: Developed rice extension package is utilized by the relevant actors.

Draft version of the rice extension package (version of February 2018) was shared among master trainers. As mentioned above, final version of the rice extension package will be distributed to participants to the final seminar of the Project and JCC meeting of the Project.

Objective of this indicator will be achieved after distribution of the rice extension package (before the end of the Project).



4. Results of Evaluation

4-1 Relevance

The relevance of the Project is considered to be high based on the facts described below.

(1) Conformity with needs of target society and target group for increasing rice production (area and yield) in Zambia

Rice consumption in Zambia has been increasing steady. On the other hand, the demand for rice exceeds rice production in Zambia and the deficit is met through imports mainly from Asian countries. Gap of production and consumption is becoming bigger in recent years. Rice is a cash crop for farmers and is still new crop for most of farmers. The target of the Second National Rice Development Strategy (2016-2020) is “at least 50% increase of rice production in 2020 (average annual rice production (paddy rice) from in 2011/12 to 2015/16 about 39,000 tonnes). In order to increase rice production, it is necessary to increase rice production area and yield through development of appropriate rice cultivation technologies, capacity strengthening of persons concerned with rice research, rice extension, and farmers, and dissemination of appropriate rice cultivation techniques. Therefore, objective of the Project is consistent with needs of rice-subsector.

(2) Relevance to the national policies of Zambia



One of important economic sectors of Zambia is agriculture (including livestock and fisheries) within “Vision 2030” (a long-term policy of GRZ). The main goal of the 7th National Development Plan (2017-2021) is to create a diversified and resilient economy for sustained growth and socio-economic transformation driven by agriculture, mining and tourism. One of the strategic direction focuses is “a diversified and export-oriented agriculture sector”. Increase agricultural production and productivity, and strengthening agricultural extension service delivery are objectives of the National Agricultural Policy 2013. Rice is one of strategic crops of the Farm Input Subsidy Programme (FISP). Strategic objectives of the SNRDS (2016/2020) are “to increase yields by at least 25% over a five year period”, “to expand the area under cultivation by at least 20% by 2020”, “to promote stakeholder innovation capacity and knowledge management”, and others. The objective of the Project is to promote rice cultivation in the target provinces through development and extension of appropriate rice cultivation techniques. Therefore, objective of the Project is consistent with the policies and plans of GRZ.

(3) Conformity to the assistance policy of Japan for Zambia

One of the priority areas of the country assistance policy of the Government of Japan for Zambia (June 2018) is activation of industry, especially for economic diversification of agricultural and private sectors by providing technical cooperation. This project is one of projects within the programme of improvement of productivity and value added in agricultural sector for activate agriculture. The Project aims at improving productivity of rice cultivation and contributing diversification of crops of farmers, therefore, the objective of the Project is consistent with Japan’s assistant policy.

(4) Appropriateness of the approaches taken by the Project

The main purpose of the Project is to establish extension system for rice cultivation in target areas by strengthening capacity to conduct researches on rice, strengthening capacity to conduct extension activities, developing appropriate extension package for rice production, and strengthening collaboration among rice stakeholders. The approach and expected outputs of the Project are relevant to promoting rice production with use of improved cultivation techniques and early maturing variety. It was also appropriate to prioritizing rice cultivation dissemination districts considering agricultural profile of the district of the



target provinces and performance of the extension and monitoring activities of the Project.

(5) Comparative advantage of technical cooperation by Japan

JICA has carried out rice cultivation related technical cooperation (rice researches and dissemination of rice cultivation techniques to farmers) in many counties in Africa and especially NERICA 4 variety has been disseminated in Uganda. In addition, Japan has long experiences on development of rice cultivation technologies and rice varieties. In Zambia, JICA supported crop diversification through introducing NERICA variety under the Food Crop Diversification Support Project Focusing on Rice Production (FoDis-R). Considering these Japan's experiences and technical advantages, it can be said that the Project approach is appropriate.

4-2 Effectiveness

As mentioned in "3-4 Prospect for Achieving the Project Purpose", final version of the rice extension package will be made by the end of July 2019, and its printed documents will be distributed to participants to the final seminar of the Project and JCC meeting of the Project (in August 2019). Objective of the Project Purpose will be achieved satisfactorily by the end of the Project. In addition, capacity enhancement of rice related research officers, extension officers, and other officers concerned has been progressed well in general. Effects of extension of rice cultivation techniques to farmers have not been obtained well due to insufficient information on increase of rice yield and rice cultivation area at follower farmers who received trainings by camp extension officers. Therefore, the overall effectiveness of the Project is considered to be moderately high.

4-3 Efficiency

The efficiency of the Project is considered to be moderate based on the facts described below.

4-3-1 Project period

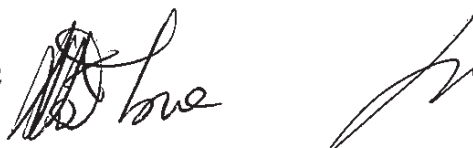
The Project started with the first dispatch of JICA expert in December 2015 as 3-years project. Start of the Project was delayed from the expected timing (October 2015) due to delay of preparation process by Japanese side for signing of the R/D and dispatch of JICA experts. The cropping season for rice cultivation start in November, therefore, it was not possibly to carry out rice dissemination activities to farmers in 2015/16 season. Then, the project period was extended about 9 months (in total 3 years and 9 months), in order to carry out rice dissemination activities in 3 cropping seasons.

4-3-2 Inputs by the Japanese Side

As mentioned, 6 long-term and 3 short-term JICA experts in total have been dispatched. In the case of the long-term expert in charge of "Rice Cultivation Techniques", dispatch was delayed and assignment started from November 2016. The dispatch of JICA experts is appropriate in terms of number of persons, timing of dispatch, and field of specialty, technical capacity, and communication ability according to the results of questionnaire survey completed by Zambian counterparts.

Various kind of agricultural machinery, analytical instruments, computers, office equipment and others have been provided. According to the results of questionnaire survey completed by Zambian counterparts, provision of equipment was appropriate in general. However, there are opinions that quantity of equipment is limited. For example, a unit of rice moisture was given to only provincial agricultural office of target provinces and district offices of agriculture did not received it. There are opinions that quantity of rice threshers and other production equipment were not enough.

As for the trainings for Zambian counterparts in Japan and third country, there are opinions that duration of

Two handwritten signatures in black ink. The first signature is more complex and appears to be 'A. Iwano', while the second is a simpler, more stylized signature.

training was short considering the wider contents of training according to the results of questionnaire survey completed by *Zambian counterparts*. However, there are also opinions that the contents of training were very practical and beneficial for learning knowledge and skills on rice research, cultivation and extension. There is opinion that number of persons to be trained should be increased considering shortage of persons with rice production skills in the country.

4-3-3 Inputs by *Zambian Side*

As mentioned in the article 3-1-2 on Inputs, a total number of 48 counterpart personnel from MoA Headquarters, ZARI, Provincial offices is involving in project activities at present (degree of involvement in the project activities is different by person). Several persons turned over or resigned who involved in the Project due to personal reason, staff reassignment, and resignation from MoA. In total, 64 counterpart personnel have assigned and among them, 16 persons resigned from the project members. According to the results of questionnaire survey completed by *Zambian counterparts*, number of *Zambian counterparts* assigned, their knowledge and skills, and degree of involvement in project activities are appropriate in general. There are opinions that number of rice researchers is not enough and there is necessity for further capacity strengthening about knowledge and skills on rice research including socio-economic analysis.

MoA has facilitated various facilities to carry out research and extension activities for the Project such as project office spaces (MoA headquarters, Mt. Makulu and Mansa research stations) for JICA experts experimental facilities (rice experimental fields, working rooms, laboratories etc. at Mt. Makulu and Mansa research stations). These facilities are effectively used for the project activities.

In terms of the financial contribution by MoA for the project activities, there was not budget disbursement in 2016 and 2017 due to the limited fund available at GRZ. In 2018, 225,000 ZMW was disbursed for expenses on fuel for extension and monitoring activities at province, district and camp levels, and implementation of master trainers' workshops. For the year 2019, the planned budget for the Project is 200,000 ZMW, disbursement of this budget is not started. According to the results of questionnaire survey completed by *Zambian counterparts*, amount of budget and timing of disbursement were not appropriate for effective implementation of project activities.

4-3-4 Project Management

As mentioned earlier, there are 3 kinds of meetings for the Project, namely the JCC Meeting, the Project Management Meeting, and Monthly Meeting. These meetings have important roles to approve annual work plan, review overall progress of project activities, and exchange opinions on major issues on the Project, etc. In the case JCC meeting and the monthly meeting, frequency of meeting was fewer than intended. Major reason of less frequency is mainly because of absence of members of the meetings. In order to share information on progress of project activities, weekly schedule of the Project has been distributed to the persons concerned of the Project via mailing list. On the other hand, communication (including information sharing) and coordination among *Zambian counterparts* and JICA experts in carrying out research and extension activities are good according to the results of questionnaire survey completed by *Zambian counterparts*.

As for monitoring of extension activities, ratio of submission of monitoring reports about demo-farm activities and results from CEOs is good (about 90%). However, it took long period until most of CEOs submit their monitoring reports (delaying several months after rice harvest season). Methods for monitoring of rice extension activities have been improved under the Project with the efforts by the master trainers and

33  

JICA short-term expert. However, it seems that further improvement of monitoring methods is necessary, because data on rice cultivation area and production of follower farmers were not collected and impact of the rice extension activities can't be evaluated.

4-4 Impact

It is difficult to prospect whether the Overall Goal is achieved within 3 years after the completion of the Project. Positive impact and issues for obtaining positive impacts are described below. It is difficult to prospect degree of impact of the Project, it can be said that impact of the Project is moderate.

4-4-1 Prospect of Achieving the Overall Goal

Overall Goal: Rice cultivation is promoted in the target provinces using the Extension System introduced by the project.

Overall Goal is a target which is expected to be achieved within 3 years after the completion of the Project for a JICA support project in general.

Due to the limited data on rice yield increase and rice planting area of the farmers participated in the Project and necessity of disseminate rice cultivation techniques to large number farmers (new and existing rice farmers), it is difficult to prospect whether the Overall Goal is achieved within 3 years after the completion of the Project as explained below.

Indicator 1: Farmer's yield of target areas increases at least 25%.
Indicator 2: Rice planting area increases at least 20% in target areas.

(1) Farmer's yield and rice planting area

A baseline survey was carried out in Chembe, Mansa, Mwense, and Samfya districts in Luapula province in 2016. 427 farmers were surveyed and average yield of rice cultivation was 1.1tons/ha (average rice cultivation area was 0.25ha and average rice production was 285kg).

According to the National 2017/2018 Crop Forecast Survey of the Central Statistical Office of Zambia, rice yields and of target provinces of the Project are as shown in the table below.

Table 14 Average yield of rice and average rice area per household etc. in 2017/18 cropping season

	Province	A: Average yield (tons/ha)	B: Rice planted area (ha)	Number of rice growing households	Average area of rice cultivation per household (ha/household)
1	Eastern	1.86	1,178	4,152	0.28
2	Luapula	1.71	1,311	6,037	0.22
3	Muchinga	1.57	5,420	17,485	0.31
4	Northern	1.29	9,854	12,551	0.79
5	Northwestern	2.05	293	811	0.36
6	Western	1.04	16,092	18,404	0.87
	Average	1.59	34,149	59,441	0.47
	Whole country	1.26	34,217	59,535	0.57

Source: This table is made using data of the National 2017/2018 Crop Forecast Survey

As baseline data, data of average yield of rice and average rice area per household etc. in 2018/19 cropping season is appropriate to use. For evaluating the indicators of the Overall Goal, data of 2021/22 cropping season is appropriate.

Data on yield of farmers participated in the training of the Project in 2018/19 season is not available. Therefore, it is difficult to prospect expected impact of training in terms of yield increase of rice. It is also data of change of rice cultivation area after participation in to the training. Therefore, it is also difficult to prospect increase of rice planting area at present. In summary, it is difficult to prospect whether the Overall Goal is achieved within 3 years after the completion of the Project.

However, it is very necessary for MoA to continue dissemination of rice cultivation techniques to farmers other than farmers who participated in the trainings of the Project.

4-4-2 Impacts Observed

A: Positive impact

(1) Recognition of advantage of NERICA 4 variety

Seeds of NERICA 4 variety have been distributed to lead farmers and follower farmers for practicing appropriate rice cultivation techniques. Characteristics of NERICA 4 are early maturing and stable/higher yield. Harvest of NERICA 4 can be done about 130 days after sowing. On the other hand, duration necessary for SUPA variety is about 180 days. Therefore, climate or drought risk on NERICA 4 cultivation is less than SUPA cultivation. By knowing these advantages of NERICA 4, farmers interviewed (lead farmers and follower farmers) expressed willingness to expand cultivation area of NERICA 4. In addition, there are cases that neighboring farmers requested to lead farmers for obtaining seeds of NERICA 4 variety.

B: Issues for obtaining bigger impact

(1) Expansion of rice cultivation area

As mentioned above, seeds of NERICA 4 variety have been distributed to lead farmers and follower farmers. Amount of seeds distributed was 1kg per farmer. With 1kg of seeds, they cultivated in the area of 200m² (10m x 20m). According to the interview to several lead farmers and follower farmers, they think the plot of 200m² (10m x 20m) is a standard plot size for rice cultivation. When they expand cultivation area, unit of one plot is 200m². Some of farmers have expanded their rice area, for example, 3 to 5 plots in second or third year using rice seeds harvested previous season. Number of interviewed farmers by the evaluation team members is limited, but, it seems that expansion of rice cultivation area by project participating farmers is not large yet. It seems that there are more rice cultivation potential areas around rice fields of trained farmers.

(2) Improvement of access to rice market

The evaluation team members visited and interviewed to farmers and rice millers in Luapula, Eastern, and Western provinces. In the case of farmers (lead farmers and follower farmers) in Nyimba and Petauke, due to long distance to center town of each districts and rice miller (there is a rice miller in Nyimba town, however, rice miller is not available in Petauke), and absence of rice traders who come to rice producing farmers for purchasing paddy rice or waiting at rice miller for buying milled rice. Therefore, rice farmers are mainly consuming their produced rice at their home (home consumption). Improvement to access to rice market is necessary for increasing their income through selling their rice.

(3) Impact of trainings provided to JOCV members and PCV members

As mentioned, 57 JOCV members and 201 PCV members received rice training with their counterparts (extension officers and farmers). They must have made good effects on expansion of rice cultivation. However, information of their rice dissemination effects has not been monitored systematically. The terminal evaluation members visited a rice field where line planting of rice was applied. Rice growth in the



field where line planting was adopted is significantly better than in rice field where broadcasting method was applied.

4-5 Sustainability

Policy sustainability of the Project will be secured and organizational sustainability of the Project likely to be secured. There is still uncertainty to prospect financial and technical sustainability. Therefore, it can be said that overall sustainability of the Project is likely to be moderate based on the facts described below.

(1) Policy Aspect

This project aims at establishing rice cultivation extension system for improving rice yield and expanding rice cultivation area. As mentioned in the article on relevance, increase agricultural production and productivity, and strengthening agricultural extension service delivery are objectives of the National Agricultural Policy 2013 and rice yield increase and expansion of rice cultivation area are major objectives of the SNRDS. Therefore, policy sustainability of the Project will be secured.

(2) Organization Aspect

ZARI is a research institute of MoA and ZARI has research stations in 9 provinces². In total, 20 rice related research officers are working at 4 different stations such as Mr. Makulu (Lusaka province), Mansa (Luapula province), Misamfu (Northern province), and Mongu (Western province) research stations. During the project period, research officers at Mansa and Mt. Makulu research stations have involved mainly in project activities with JICA experts including participation in training in Japan and Uganda etc. Number of rice related staff was increased comparing the situation at the start of the Project. Organizational setup for continuing rice research is improving.

As for the Department of Agriculture, officers of the Agricultural Advisory Services Branch and the Crops Production Branch have involved in the Project. Officers of the provincial agricultural coordinating offices, district agricultural coordinating offices, and officers of block and camp levels have also involved. It seems that there is necessary organizational set up for disseminating rice cultivation techniques in term of human resources.

Staff reassignment and retirement is a risk on sustainability, however, organizational sustainability of the Project likely to be secured.

(3) Financial Aspects

As mentioned in the article on inputs, MoA did not disburse budget for project activities in first and second year of the project. MoA disbursed budget in third year of the project (in 2018). In order continue extension activities on rice cultivation techniques, rice research activities, production and procurement of rice seeds which are used in extension activities for farmers, disbursement of stable and necessary amount of budget is required. Therefore, it is difficult to say that financial sustainability of the Project likely to be secured.

(4) Technical Aspect

In term of rice research capacity of rice related staff of ZARI, as mentioned, their knowledge and skills have been enhanced in general. Further capacity strengthening is necessary in order to develop appropriate rice cultivation techniques suitable for different rice cultivation environments.

² There are 10 provinces in Zambia.

In term of rice extension capacity, capacity of master trainers and camp extension officers has been enhanced. It is necessary to keep and improve further their knowledge and skills on rice by continuing training activities on rice cultivation techniques. In order to disseminate rice cultivation techniques to wider areas where rice can be grown, it is also necessary to carry out trainings for extension officers and farmers who were not trained under the Project. It is also necessary to improve monitoring system on rice extension activities with farmers.

In general, further capacity enhancement of persons in research and extension is necessary, therefore, it can't say that technical sustainability of the project likely to be secured well.

4-6 Conclusions

The Joint Terminal Evaluation Team has confirmed that the Project produced good outputs as follows.

- 1) Capacity of rice related Zambian research officers has been enhanced, and facilities and equipment for rice research have been improved at the Mansa and the Mt. Makulu research stations of ZARI,
- 2) Capacity to conduct training on rice cultivation techniques and its extension activities has been enhanced well. In total, 38 master trainers and camp extension officers in 93 camps (in 35 districts in 6 provinces) have acquired knowledge and skills for providing training on rice cultivation techniques,
- 3) An extension package for rice production will be produced with various kinds of manuals which are useful for rice research and extension activities,
- 4) Collaboration among rice stakeholders is strengthened through implementation of rice stakeholder meeting and provision of trainings to JOCV members, PVC members, their counterparts' extension officers and farmers.

It can be said that basis for promoting rice researches and extension has been strengthened satisfactorily. Therefore, the objective of the Project has been satisfactorily achieved.

The summary of evaluation based on five evaluation criteria is described in the table below.

Criteria	Evaluation	Remarks
Relevance	High	---
Effectiveness	Moderately High	---
Efficiency	Moderate	---
Impact	Moderate	It is difficult to prospect whether the Overall Goal is achieved within 3 years after the completion of the Project
Sustainability	Likely to be Moderate	For assuring sustainability, there are issues on financial and technical aspects




5. Recommendations and Lessons Learned

5-1 Recommendations

5-1-1 Recommended Actions to be taken by the Project Team (Zambian counterparts and JICA experts) in the Remaining Cooperation Period (up to September 30, 2019)

(1) To complete remaining project activities and finalization of the rice extension package and various manuals

Planned activities in the remaining period are described in the Table 6 “Progress and Main Achievements of the Planned Activities”. It is necessary to accomplish remaining activities, also necessary to finalize the rice extension package and various manuals.

Main activities remained are as follows.

- Compilation of research results of 2018/19 season (on-station and on-farm experiments) and presentation of results of analysis at the rice researchers’ meeting and the JCC meeting (in August or September 2019).
- Update rice production potential paper.
- Implementation of workshop of Master Trainers (once or twice).
- Collection of monitoring reports from the extension officers of the target camps, and preparation of a monitoring report compiling the collected information and evaluation results on the collected information.
- Finalization of the rice extension package including various manuals such as
1) Outline of extension package, 2) Guideline for rice cultivation in research station, 3) Rice variety catalogue, 4) Rice cultivation technical manual, 5) NERICA production and extension manual, 6) Teaching materials for NERICA production, 7) Monitoring guideline.
- Holding a workshop for compiling results of selection of appropriate locations for rice cultivation in Dambo areas using remote sensing/GIS techniques into maps and production of a report.
- Support for implementing the rice stakeholder meeting.

(2) Necessary activities for verifying effectiveness of the rice extension package and monitoring system of the Project

A survey is planned to identify good practices/impacts at trained farmers of the Project in the remaining project period. This survey, which will be carried out by Zambian counterparts and JICA experts, is important to verify effectiveness of the rice extension package and monitoring system of the Project.

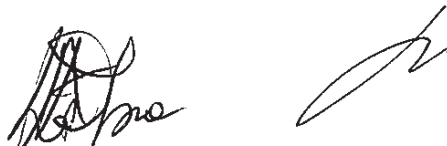
Because a fact that some rice cultivation areas owned by trained farmers are still remained small (less than 0.1ha³), even though having capacity to expand area, it is essential to identify factors which limit increasing rice yield and cultivation areas of the said trained farmers.

(3) Finalization of manuals

On finalizing manuals, it is essential that following points will be considered to make useful manuals.

- 1) Target users are not clearly mentioned in some manuals, therefore it is necessary to describe target users on them.
- 2) Some explanations on figures and photographs are very small (font size), explanation on photographs and figures should be enlarged and visible easily.

³ According to data of the National 2017/2018 Crop Forecast Survey, average rice cropping area per farmer is 0.28ha and 0.22ha in Easter and Luapula provinces respectively.



3) To utilize manuals prepared by the Project more effectively and widely, the official certification / authorization by MoA will be supportive.

(4) Publicizing effects and impacts of the project

After collection of information on good practices and impacts of the Project, it is recommended for the Project Team that good practices and impacts are publicized by producing and distributing a leaflet/brochure.

5-1-2 Recommendations to the Ministry of Agriculture

(1) Involvement of Zambian personnel into project activities

Quite large number of staff of MoA has participated in project activities. Degree of involvement into project activities is different by person. Rice cultivation technique is still new for most staff. In order to strengthen capacity of staff of MoA on rice related knowledge and skills, it seems that continued efforts by MoA for motivating staff, fostering their ownership and active participation into project activities will be necessary.

(2) Capacity strengthening of rice research related personnel and assignment

ZARI's capacity in carrying out rice researches has been strengthened through participation in trainings in Japan and Uganda, research activities under the Project. Number of personnel engaging rice researches has been increased at Mansa and Mt. Makulu research stations. It is expected that ZARI make further efforts for enhancing rice research capacity and appropriate assignment of staff including increase of research staff at research stations where necessary, especially at Mansa research station (because continuity of staff in this research center is not well).

(3) Disbursement of budget to rice research and extension activities

MoA has made efforts to allocated and disburse government funds/budgets (as counterpart fund) to project activities, although amount of disbursed funds and timing of disbursement were not enough yet. Continuous efforts for allocating and disbursing funds, especially for rice extension activities, are expected. It may better to seek possibility to collaborate financially with other partner supporting programme.

(4) Further strengthening of cooperation between research and extension

Cooperation between research (ZARI) and extension (Department of Agriculture) has been improved under the Project. It is expected that such cooperation will be strengthened further for developing and disseminating rice cultivation techniques for rice farmers.

(5) Effective use and roles of Mt. Makulu research station of ZARI

It recommended that Mt. Makulu research station would be used as a place not only for rice research but also for rice related training by considering appropriate role-sharing with Mansa research station. Internal organizational coordination or arrangement will be necessary to utilize Mt. Makulu research station effectively for such purpose.

(6) Rice research themes in future

A basis of rice researches (in terms of experimental facilities and human resources) have been strengthened at ZARI by the Project. Continuing rice researches benefit and suitable for rice farmers' needs is recommended.



5-1-3 Recommendations to JICA

Considering the results of the current project and constraints of the Project, following points are necessary to be considered

(1) Considering project start timing for rice cropping seasonal cycle

Timing to start the Project was delayed due to some reasons caused by JICA. Rice cultivation season was already started when the Project started in December. Then this forced the project period to extend in order to cover 3 cropping seasons. Appropriate timing for starting a rice related project with considering agricultural cropping seasons is necessary.

(2) Communication Strengthen with ZCARD

Communication strengthening between ZCARD (Zambian Coalition for African Rice Development) and JICA office/ JICA persons concerned with the Project is expected to promote CARD.

(3) Information sharing and cooperation with other partner organizations

Several partner organizations are supporting rice sector in Zambia. For effective implementation of a rice related project in Zambia, obtaining information of their programmes and projects, and also collaborating with their programmes are necessary in order for effective implementation of a JICA project.

(4) Utilization and information sharing with the rice research and training center in Uganda

It is assessed that technical exchanges and trainings at the rice research and training center in Uganda are effective for capacity development. Therefore, it is necessary to continue such technical exchanges and training in Uganda by sending Zambian personnel involving in JICA supporting rice project.

5-2 Lessons Learned

(1) Necessity on improvement of monitoring activities

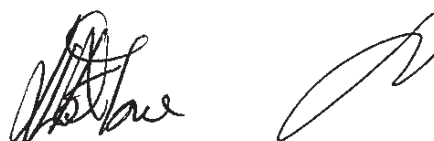
The follower farmers received rice trainings at the demonstration field of lead farmers. However, direct instruction to the follower farmers at their rice fields was not included as project activities. It was desirable to provide technical supports which reach to the follower farmers. In addition, data on rice cultivation of the follower farmers (rice cultivation area, production and yield etc.) is not obtained as monitoring activity. On designing the project framework, a monitoring system to verify the activities of the final beneficiaries of the Project is necessary.

(2) Effectiveness of collaboration with JOCV (Japan Overseas Cooperation Volunteer) members

JOVC members can have been disseminating and transferred rice cultivation techniques to farmers who are not targeted by the Project. It seems that JOCV members have made significant positive effects for promoting rice cultivation. Further collaboration with them under a JICA supporting project is effective.

(3) Timing of start of a project considering the rice cropping season

As mentioned above, it is important to consider appropriate timing for starting an agriculture project for assuring efficient implementation of a project.



Annex 1: Schedule of the Terminal Evaluation (including surveys for formulating framework of the next phase project)
Period: From April 8 to May 18, 2019

Date	Japanese Evaluation Team Members				Zambian Evaluation Team Members	
	Mr. Inada Cooperation Planning	Mr. Noguchi Leader	Ms. Fukumoto Cooperation Planning	Mr. Ando Rice Promotion	Mr. Dojun Evaluation and Analysis	Mr. Andrew Songiso
1 8 Apr.	Mon					
2 9 Apr	Tue					
3 10 Apr	Wed					
4 11 Apr	Thu					
5 12 Apr	Fri	Leave Japan				
6 13 Apr	Sat	Arrive Lusaka				
7 14 Apr	Sun	Internal meeting	Arrive Lusaka			
8 15 Apr	Mon	- Courtesy call to the Embassy of Japan - Courtesy call to Permanent Secretary of MoA - Meeting with DoA and ZARI - Meeting with ZCARD and Marketing Dept.	Internal meeting			
9		Move from Lusaka to Mansa - Visit Mansa research station - Visit rice field where a JOCV member supported PACO and interview to Luapula PAO - Interview to Mansa acting DACO/SAO				
10 16 Apr	Tue	- Visit to a simple weir site (in Chipili) - Courtesy call to Luapula PACO and interview to Luapula PAO - Interview to Mansa acting DACO/SAO				
10 17 Apr	Wed	- Visit the demonstration site in Mwense district - Interview to the rice miller in Mansa (CSS) - Interview to rice seller in the market in Mansa				
11 18 Apr	Thu	- Interview to PAO, Western province - Courtesy call to Assistant Secretary, Western province				

[Handwritten signatures]

12	19 Apr	Fri	<ul style="list-style-type: none"> - Interview to the rice miller in Mongu (Diocese) - Interview to rice farmer near the Sefula irrigation scheme - Visit Farm Institute in Mongu and interview
13	20 Apr	Sat	Move from Mongu to Lusaka
14	21 Apr	Sun	Report preparation
15	22 Apr	Mon	Visit to Mt. Makulu research station
16	23 Apr	Tue	Leave Lusaka
17	24 Apr	Wed	
18	25 Apr	Thu	
19	26 Apr	Fri	
20	27 Apr	Sat	
21	28 Apr	Sun	
22	29 Apr	Mon	
23	30 Apr	Tue	
24	1 May	Wed	
25	2 May	Thu	
26	3 May	Fri	

			<ul style="list-style-type: none"> - Interview to rice farmer near the Sefula irrigation scheme - Visit Farm Institute in Mongu and interview 	
			Move from Mongu to Lusaka	
			Report preparation	
			Report preparation	
			Report preparation	
			Move from Lusaka to Petauke district in Eastern province	
			- Interview to the lead farmer and follower farmers in MwanjavanthuI camp in Petauke	Same as schedule of left column
			Move from Petauke to Nyimba	Same as schedule of left column
			- Courtesy call to DACO, Nyimba district and follower farmers in Vizimumba camp	
			- Visit demo site and interview to the lead farmer and follower farmers in Chikontha camp	
			- Visit to the rice miller in Nyimba	
			- Interview to rice seller in the market in Nyimba	
			- Interview to a whole seller of agricultural crops in Nyimba	Same as schedule of left column
			Move from Nyimba to Lusaka	
			Information collection from JICA expert	
			Report preparation	
			Report preparation	
			- Information collection from JICA expert	
			Meeting at JICA office and visit to rice miller of Buseko market	
			Move from Lusaka to Mansa (Luapula province)	
			- Visit on-farm rice experimental field in Chembe district	
			- Interview to rice seller at the market in Chembe district	
			- Interview at CSS (rice miller) and interview to rice seller at the market in Mansa	
			- Visit to Mansa research station	Report preparation
			- Visit Mansa branch of MFinance	
			- Visit Mansa branch of NATASAVE (National Savings and Credit Bank)	
			- C&C World Trade Ltd. (food processing company)	
			- Interview a rice farmer who is counterpart of a member of JOCV and observation of rice field	

Annex 2 Project Design Matrix (PDM) Version 4

Project Title: Rice Dissemination Project
 Implementing Agency: Department of Agriculture / Zambia Agricultural Research Institute, Ministry of Agriculture
 Target Group: Extension officers, Researchers and Rice farmers in the project areas
 Project Period: From December 2015 to September 2019
 Project sites: Luapula, Northern, Muchinga, North Western, Western, Copperbelt, Eastern and Lusaka Province
 Model Sites: Luapula Province

Dated: 6 November, 2018 (JCC)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Rice cultivation is promoted in the target provinces using the Extension System introduced by the project.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Farmer's yield of target areas increases at least 25%. Rice planting area increases at least 20% in target areas. 	<ul style="list-style-type: none"> Survey by MoA 	<ul style="list-style-type: none"> There is no unfavorable weather and/or serious outbreak of pests and diseases. There is no unfavorable economic condition and/or social disorder.
<p>Project Purpose Extension system for rice cultivation is established in target areas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Rice extension package*** is developed among the relevant actors. Developed rice extension package is utilized by the relevant actors. 	<ul style="list-style-type: none"> Project Completion Report 	<ul style="list-style-type: none"> There is no unfavorable weather and/or serious outbreak of pests and diseases. There is no unfavorable economic condition and/or social disorder.
<p>Outputs 1. Capacity to conduct research on rice is strengthened.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Research facility has been developed in Mansa RS Characteristics of 10 varieties at research station are described. At least one variety for each location-specific condition is identified at on-farm experiment sites. At least 24 (8x3y) experiments are conducted to develop cultivation guidelines. At least 15 staff are trained on rice related programmes in abroad. Rice production potential paper is updated. 	<ul style="list-style-type: none"> Project Monitoring Sheet Report on the result of the research activities. Project Completion Report 	<ul style="list-style-type: none"> There is no unfavorable weather and/or serious outbreak of pests and diseases. There is no unfavorable economic condition and/or social disorder.
<p>2. Capacity to conduct extension activities is strengthened.</p>	<ol style="list-style-type: none"> More than 180 extension officers are trained (60cx3y) More than 80% of extension officers who participated in training report result of activities. More than 4,500 farmers (at least 30% of this are women) participated in the field training. 300 rice field training sites are set up in target areas. 80% of rice farmers are satisfied by the advice of extension officers. At least 20 master trainers are trained on rice cultivation and capacitated to train extension officers. 	<ul style="list-style-type: none"> Project Monitoring Sheet Project Completion Report 	
<p>3. Appropriate extension package for rice production is developed.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Training curriculum and training materials are prepared. Areas suitable for rice production are identified. 	<ul style="list-style-type: none"> Project Monitoring Sheet Record of training Project Completion Report 	
<p>4. Collaboration among rice stakeholders is strengthened through coordination of NRDS.</p>	<ol style="list-style-type: none"> At least one national level meeting is organized yearly. At least 200 other stakeholders are trained on rice cultivation. 	<ul style="list-style-type: none"> Project Monitoring Sheet Report from partners Project Completion Report 	

Narrative Summary	Inputs	Important Assumptions
<p>Activities</p> <p>0.1 Project office set up.</p> <p>0.2 Hold kick off workshop at central level.</p> <p>0.3 Select and assign counterparts at central level.</p> <p>0.4 Hold meetings or workshops at provincial level in order to explain outline of the project.</p> <p>0.5 Counterparts are selected and assigned at Provincial and District level.</p> <p>0.6 Hold meeting with stakeholders.</p> <p>1.1 Prepare research plans which include identifying recommended varieties at research stations.</p> <p>1.2 Conduct research at research stations and report the results to Project Management Meeting.</p> <p>1.3 Prepare plans for *on-farm experiments.</p> <p>1.4 Conduct on-farm experiments.</p> <p>1.5 Support to produce clean seeds in the project.</p> <p>1.6 Develop cultivation guidelines and report the results to Project Management Meeting.</p> <p>1.7 Update rice production potential paper.</p> <p>2.1 Formulate criteria to select suitable rice production areas through district profile survey.</p> <p>2.2 Select candidate districts using district agriculture strategy.</p> <p>2.3 Master trainers are selected.</p> <p>2.4 Formulate extension and training programme with master trainers for different location specific conditions.</p> <p>2.5 Conduct Training of Trainers (TOT) and training for extension officers.</p> <p>2.6 Prepare plans for **field training at farmer's fields.</p> <p>2.7 Conduct field training at farmer's fields.</p> <p>2.8 Monitor situation of field training sites and report the results.</p> <p>3.1 Define outline of extension package.</p> <p>3.2 Monitor above activities on 1 & 2.</p> <p>3.3 Compile monitoring results and evaluate.</p> <p>3.4 Develop extension package for rice.</p> <p>4.1 Support national level meeting with stakeholders.</p> <p>4.2 Hold thematic meeting for the project.</p> <p>4.3 Support MoA to implement collaboration work among stakeholders.</p> <p>4.4 Support foreign volunteers to disseminate rice cultivation.</p>	<p>< The Japanese Side ></p> <p>a. Human Resources: JICA will dispatch a professional team to achieve the project purpose. The team will include the following specialties.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chief Advisor / Promotion of Rice Dissemination • Collaboration / Coordination • Extension / Training • Rice cultivation <p>Short-term expert As required in fields such as</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rice Breeding • Soil Analysis • Post Harvest Technology etc. <p>b. Physical Input Materials, tools and equipment for implementing the Project</p> <p>c. Other Training in the other countries and/or Japan</p>	<p>< The Zambian Side ></p> <p>a. Human Resources Counterpart personnel</p> <p>b. Physical Input Office spaces</p> <p>c. Financial Input Running expenses necessary for the implementation of the Project.</p> <p><Issues and countermeasures></p>
<p>* On-Farm experiment---Variety selection, technology adaptability by researchers</p> <p>** Field training at farmer's fields---Demonstration by extension officers and farmers. Input depends on farmer who accommodate demo. Only seeds and technical support will be provided from the project.</p> <p>*** Rice Extension Package includes technical packages for rice cultivation and guidelines for training programme and training materials.</p>		

Annex 3: Dispatch of JICA Experts

			Period of Dispatch												Days	M/M	計					
			2015			2016			2017			2018						2019				
No	Name	Field in charge	From	To	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
1	TAKAHASHI, Junji	Chief Advisor/Rice promotion	14-Jan-2016	13-Jan-2018																		
2	SASAKI, Goichi	Extension/Training	14-Jan-2016	13-Jan-2018																		
3	IINO, Tokutaro	Chief Advisor/Rice promotion	14-Jan-2018	30-Sep-2019																		
		Project Coordinator/Collaboration	23-Dec-2015	31-Mar-2018																		
		Research Extension Collaboration	1-Apr-2018	30-Sep-2019																		
4	KOMATSUBARA, Shu	Rice Cultivation	6-Nov-2016	30-Sep-2019																		
5	MIZUKAMI, Chiharu	Coordinator/Training	1-Apr-2018	30-Sep-2019																		
6	MATSUDA, Akira	Rice Extension	19-Sep-2018	30-Sep-2019																		
		Other																				
																						181.6

			Period of Dispatch												Days	M/M	計					
			2015			2016			2017			2018						2019				
No	Name	Field in charge	From	To	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
1	TSUBOI, Tatsushi	Rice cultivation advisor	7-May-2016	22-May-2016																		
			22-Oct-2016	3-Nov-2016																		
			25-Mar-2017	11-Apr-2017																		
			10-Nov-2017	17-Dec-2017																		
			13-Apr-2018	13-May-2018																		
			1-Dec-2018	15-Dec-2018																		
			12-Apr-2019	12-May-2019																		
2	MIYOSHI, Takahiro	Socio-economics survey	2-Oct-2016	16-Oct-2016																		
			12-Nov-2016	27-Nov-2016																		
		Project monitoring	1-Aug-2017	16-Sep-2017																		
			15-Aug-2018	29-Sep-2018																		
3	HIROSE, Kazuyo	Remote sensing	27-Jan-2017	18-Feb-2017																		
			14-May-2017	3-Jun-2017																		
			27-Jan-2018	18-Feb-2018																		
																						11.8

Annex 4: Training Programs in Japan for Zambia Counterparts

(1) Trainings in Japan

No.	Name	Position (at the time of training)	Institution	Field of Training	Main Contents of Training	Implementing Institution	Training period		
							From	To	Days
1	Misika Chitambi	Principal Agricultural Research Officer (PARO), RICE team leader CIA, Mansa RS	ZARI	Rice Seed Production	Rice breeding, maintenance of varieties	JICA Sapporo	6/25/2016	7/3/2016	8
2	Graybill Munkombwe	Senior Agricultural Research Officer (SARO), NPGRC (Gene bank)	ZARI						
3	Nathan Phiri	Chief Seeds Officer	SCCI						
4	Lucy Mwaba	District Officer, Kwanabwe district, Luapula province	DoA	Post-harvest rice processing	Management of harvest & post-harvest of rice	JICA Tohoku	8/12/2016	9/30/2016	49
5	Oscar Malumbe	Agricultural Research Officer (ARO), CIA, Mt. Makulu RS	ZARI	Master's Degree course	Rice breeding	Hokkaido Univ.	9/1/2016	3/28/2019	938
6	Noah Manda	Agricultural Research Officer (ARO), CIA, Mansa RS	ZARI	Lowland rice cultivation	Lowland rice cultivation	JICA Tsukuba	2017/03/4	11/29/2017	270
7	Henry Banda	Principal, Farm Mechanization Officer	DoA	Upland rice cultivation	Upland rice cultivation	JICA Tsukuba	2017/03/20	11/12/2017	237
8	Kaupa Chongo	Chief Extension Officer, Extension Advisory	DoA	Agricultural Extension Planning and Management	Management of extension activities	JICA Tsukuba	8/27/2017	10/28/2017	62
9	Isac Mupeta	Crop Husbandry Officer, Mwense district, Luapula province	MoA	Lowland rice cultivation	Lowland rice cultivation	JICA Tsukuba	3/11/2018	10/20/2018	223
10	Shadreck Mubanga	Senior Field Crops Officer, Solwezi district, Northwestern province	MoA	Upland rice cultivation	Upland rice cultivation	JICA Tsukuba	3/25/2018	11/8/2018	228
11	Godfrey Mwila	Deputy Director, ZARI	ZARI	Rice production infrastructure	Promotion of rice development	JICA Tsukuba	5/13/2018	5/26/2018	13
12	Charles Sondashi	Deputy Director, Advisory Services Branch, Extension Advisory	DoA						
13	Norah Museta	Agricultural Research Officer (ARO), Farming Systems and Social Sciences Division (FSSS), Mt. Makulu RS	ZARI	Core agriculture researcher	Research on rice cultivation	JICA Chubu	6/25/2018	8/4/2018	40
14	Choolwe Himulonga	Crop Husbandry Officer, Chember district, Luapula province	MoA	Post-harvest rice processing	Management of harvest & post-harvest of rice	JICA Tohoku	8/12/2018	9/29/2018	48
15	Mercy Mufune	Agricultural Research Officer (ARO), Mt. Makulu RS	ZARI	Core agriculture researcher	Research on rice cultivation	JICA Chubu	6/27/2019	8/10/2019	44

No.	Name	Position (at the time of training)	Intuition	Field of Training	Main Contents of Training	Implementing Institution	Training period		
							From	To	Days
1	Lorna KANGUYA	Technical Research Assistant (TRA), FSSS, Mt. Makulu RS	ZARI	Rice cultivation	Rice cultivation	PRIDE/Uganda	9/12/2016	9/17/2016	5
2	Stanley MUTUNA	Senior Technical Research Assistant (STRA), FSSS, Mansa RS	ZARI						
3	Osbert HAMWEETE	PAO, Luapula Province	DoA						
4	Devious MWIINGA	CEO, Fikombo camp, Chembe district, Luapula province	DoA						
5	Janet KAPONDA	CEO, Luwo camp, Chembe district, Luapula province	DoA						
6	Agnes MUMBA	CEO, Kundanfumu camp, Chembe district, Luapula province	DoA						
7	Fridah Chirwa BWALYA	CEO, Kashiba camp (FTC), Mwense district, Luapula province	DoA						
8	Francis Bwalya MUKUPA	CEO, Lukwesa camp, Mwense district, Luapula province	DoA						
9	Moses Kalenga CHUNGU	CEO, Kashida camp, Mwense, Luapula province	DoA						
10	Rebecca Mulenga CHEWE	CEO, Mano camp, Samfya district, Luapula province	DoA						
11	Edward Chingomanje PHIRI	CEO, Lubwe II camp, Samfya district, Luapula province	DoA						
12	Levy CHUSHI	CEO, Fibalaha camp, Samfya district, Luapula province	DoA						
13	Taza ZULU	CEO, Chibalashi camp, Mansa district, Luapula province	DoA						
14	Danny Ceaser CHALWE	CEO, Mantumbusha camp, Mansa district, Luapula province	DoA						
15	Llody HAFWITI	CEO, Mabumba camp, Mansa district, Luapula province	DoA						
16	Lorna Kanguya	Technical Research Assistant (TRA), FSSS, Mt. Makulu RS	ZARI	Rice research	Research management	PRIDE/Uganda	6/11/2017	8/12/2017	62
17	Mutinta Kabunda	APPSA Research officer, RICE, Mansa RS	ZARI						
18	Florence Kabunga	Camp Extension Officer, Mungwi camp, Northern province	DoA						
19	Mary Nakaonga	Crop Husbandry Officer, Chipili District, Luapula province	DoA	Specialized Course on Rice Seed Production and Extension Methods	Rice Seed Production and Extension Methods	IRRI and PhilRice	7/31/2017	9/22/2017	53
20	Vincent Sakala	CEO, Limulunga North camp, Limulunga district, Western province	DoA						
21	Kennedy KAPUTO	DACO, Eastern province	DoA	Rice cultivation	Rice cultivation	PRIDE/Uganda	9/10/2017	9/16/2017	6
22	Prisca MUTALE	SAO, Eastern province	DoA						
23	John CHUBA	Senior Extension Methodologist (Ag), Eastern province	DoA						
24	Isaac MUPETA	Crop Husbandry Officer, Mwense district, Luapula province	DoA						
25	Munshya MUSONDA	SAO, Luapula province	DoA						
26	Rainford HARA	SAO, Muchinga province	DoA						
27	Angela MTONGA	SAO, Muchinga province	DoA						

(2) Trainings in Third Country

[Signature]

(2) Trainings in Third Country							Training period		
No.	Name	Position (at the time of training)	Intuition	Field of Training	Main Contents of Training	Implementing Institution	From	To	Dtys
28	Chewe MUTALE	SAO, Muchinga province	DoA						
29	Lovemore DAKA	DACO, Northwestern province	DoA						
30	Simbarashe MUBAMBWE	Principal Agricultural Officer, Solwezi district, Northwestern province	DoA						
31	Shadreck Chola MUBANGA	Senior Field Crops Officer (Ag), Solwezi district, Northwestern province	DoA						
32	Henry KAPESA	DACO, Northern province	DoA						
33	Wamulume MUYENGA	SAO, Northern province	DoA						
34	John MWANZA	Senior Crop Husbandry Officer, Kasama district, Northern province	DoA						
35	Chiama MWILA	Principal, Namushakende Farm Institute	MoA						
36	Rebecca Edes NALLUNGWE	Senior Field Crops Officer, Mongu district, Western province	DoA						
37	Mulele SIBESO	Senior Food and Nutrition Officer, Mongu district, Western province	DoA						
38	Dominic NAMANYUNGU	Principal Extension Methodologist	MoA HQ						
39	Malumo NAWA	Chief Field Crops Officer, Crops	DoA						
40	James MWALE	Principal Crop Production Officer, Lusaka Province	DoA						
41	Norah MUSETA	Agricultural Research Officer (ARO), Farming Systems and Social Sciences Division (FSSS), Mt. Makulu RS	ZARI						
42	Mabvuto Phiri	Technician, Mansa RS	ZARI						
43	Henry Chama	General Worker, Mansa RS	ZARI	Rice research	Research field management	PRiDe/Uganda	7/1/2018	8/12/2018	32
44	Semu Mwanza	General worker, Mt. Makulu RS	ZARI						
45	(to be nominated)		ZARI	Rice research	Research field management	PRiDe/Uganda	2019/7/XX	(to be decided)	
46	(to be nominated)		ZARI						

Annex 5: Provision of Major Equipment and Machinery

Condition: Good, Fair, Bad, Out of service, or Lost

	Arrival Date (D/M/Y)	Equipment	Maker	Quantity	Unit Price			Total Price			Installation Site	Condition	Remark
					Zambian Kwacha (ZMW)	USD	Japanese Yen (FOB)	Zambian Kwacha (ZMK)	USD	Japanese Yen (FOB)			
1	09/02/2016	Copy machine	Canon	1	14,350	41,500		14,350	41,500		MoA HQ RDP office 4F	Good	
2	09/02/2016	Vehicle	Mitsubishi	1		41,500					MoA HQ	Out of service	under repair
3	19/02/2016	Projector	Epson	1	6,670			6,670			MoA HQ RDP office 4F	Good	
4	18/03/2016	PC	Dell	4	7,414			29,655			CPs (MoA HQ and ZARI Mt. Makulu)	Fair	
5	16/09/2016	PC	HP	6	6,060			36,360			CPs (MoA HQ, ZARI Mt. Makulu and Mansa)	Fair/Lost	1 PC theft
6	23/09/2016	Electronic balance	Shimadzu Corporation	2			90,765			181,530	ZARI Mt. Makulu and Mansa	Good	
7	30/09/2016	Vehicle	Mitsubishi	2		37,500			75,000		ZARI Mt. Makulu and MoA HQ	Good/Out of service	1 vehicle under repair
8	05/10/2016	Air conditioner	Daikin	1	7,526			7,526			MoA HQ RDP office 4F	Good	
9	03/11/2016	Water pump	Honda	1	5,600			5,600			ZARI Mt. Makulu	Good	
10	04/11/2016	Vehicle	Mitsubishi	1		29,554			29,554		ZARI Mansa	Fair	
11	06/02/2017	Projector	Dell	1	7,000			7,000			ZARI Mansa	Good	
12	06/02/2017	Rice mill	Camco	3	27,960			83,880			ZARI Mt. Makulu, FI Namusyakende, DACO Nyimba	Good	
13	13/03/2017	Biological Micro Scope	Kenisu	1			76,680			76,680	ZARI Mansa	Good	
14	13/03/2017	Pop rice machine	Tachibana	1			365,040			365,040	ZARI Mt. Makulu	Good	
15	13/03/2017	Rain gauge	Ota	1			65,880			65,880	ZARI Mansa	Good	
16	30/11/2017	Hand tiller F720	Honda	2	22,339			44,678			ZARI Mt. Makulu and Mansa	Good	
17	15/12/2017	Work station	ORCA	1	8,388			8,388			ZARI Mt. Makulu and Mansa	Good	
18	26/03/2018	Hand tiller F720	Honda	1	22,339			22,339			FI Namusyakende	Fair	
19	26/03/2018	Hand tiller F500	Honda	1	12,987			12,987			ZARI Mt. Makulu	Good	
20	21/05/2018	PH meter	CEM Corporation	2			55,840			111,680	ZARI Mt. Makulu and Mansa	Good	
21	21/05/2018	EC meter	CEM Corporation	2			75,090			150,180	ZARI Mt. Makulu and Mansa	Good	

Arrival Date (D/M/Y)	Equipment	Maker	Quantity	Zambian Kwacha (ZMW)	USD	Japanese Yen (FOB)	Zambian Kwacha (ZMK)	USD	Japanese Yen (FOB)	Installation Site	Condition	Remark
22	21/05/2018	Chlorophyll gauge	KONICA MINOLTA	1		125,470			125,470	ZARI Mansa	Good	
23	21/05/2018	Destoner	Hosokawa	3		109,910			329,730	ZARI Mt. Makulu and Mansa and FI Namusyakende	Good	
24	21/05/2018	Rice mill	Hosokawa	1		155,830			155,830	ZARI Mt. Makulu	Good	
25	21/05/2018	Rice mill (for experiment)	Yamamoto	1		163,990			163,990	ZARI Mt. Mansa	Good	
26	13/08/2018	Electronic balance	A & D	2		66,474			132,948	ZARI Mt. Makulu and Mansa	Good	
27	13/08/2018	Weeding machine for paddy field Engine type with resistance bar	Yamanashi steel	1		119,142			119,142	ZARI Mt. Makulu	Good	
							279,434	146,054	1,978,100			
				Amount converted in US dollar					187,207			

1 USD = 12.06 Zambian Kwacha

1 USD = 110.00 Japanese Yen

Annex 6 List of Counterpart Personnel Involved in the Project Activities

No.	Name	Position (at the assignment to the Project)	Area of Specialty (Role for the Project)	Institution	Assigned Period						Training in Japan or Third Country		
					From	To	2015	2016	2017	2018		2019	
1	M-1 Mr. Julius J. Shawa	Permanent Secretary	Project Director for the Project	MoA	Dec. 2015	Jan. 2019							
2	M-2 Mr. Songowayo Zyambo	Permanent Secretary	Project Director for the Project	MoA	Jan. 2019	To Date							
3	M-3 Mr. Peter Lungu	Director of Agriculture, Department of Agriculture	Project Manager for the Project	DoA	Dec. 2015	To Date							
4	Z-1 Mr. Moses Mwale	Director, ZARI	Co-Project manager for the Project	ZARI	Dec. 2015	To Date							
5	Z-2 Mr. Godfrey Mwila	Deputy Director, ZARI	Manager	ZARI	Dec. 2015	To Date							Japan (2018)
6	Z-3 Mr. Graybill Munkombwe	Senior Agricultural Research Officer (SARO), National Plant Genetic Resources Center, Mt. Makulu RS	Breeding	ZARI	Jan. 2016	To Date							Japan (2016)
7	Z-4 Mr. Oscar Mahumbe	Agricultural Research Officer (ARO), CIA, Mt. Makulu RS	Agronomist	ZARI	Dec. 2015	To Date							Japan (2017~2019, Master Programme)
8	Z-5 Ms. Norah Museta	Agricultural Research Officer (ARO), Farming Systems and Social Sciences Division (FSSS), Mt. Makulu RS	Agronomist	ZARI	Dec. 2016	To Date							Japan (2018), Uganda (2017)
9	Z-6 Ms. Ireen Ngulube	Senior Technical Research Assistant (STRA), FSSS, Mt. Makulu RS	Nutritionist	ZARI	Dec. 2015	To Date							
10	Z-7 Ms. Lorna Kanguya	Technical Research Assistant (TRA), FSSS, Mt. Makulu RS	Agronomist	ZARI	Dec. 2015	To Date							Uganda (2017)
11	Z-8 Mr. Victor Chipasha	General Worker, FSSS, Mt. Makulu RS	Field/office	ZARI	Dec. 2015	To Date							
12	Z-9 Mr. Dickson Nguni	Chief Agricultural Research Officer, Mt. Makulu RS	Agronomist	ZARI	Jan. 2016	Dec. 2017							(Reassignment to APFSA project)
13	Z-10 Mr. Mutondo Paul	Programmes Officer (PO), FSSS, Mansa RS	Economist/ Management	ZARI	Dec. 2015	To Date							
14	Z-11 Mr. Noah Mandia	Agricultural Research Officer (ARO), CIA, Mansa RS	Agronomist	ZARI	Dec. 2015	Apr. 2018							Japan (2017), reassigned to other organization and retired.
15	Z-12 Mr. Stanley Mutuna	Senior Technical Research Assistant (STRA), FSSS, Mansa RS	Agronomist	ZARI	Sep. 2016	To Date							Uganda (2016)

No.	Name	Position (at the assignment to the Project)	Area of Speciality (Role for the Project)	Institution	Assigned Period							Training in Japan or Third Country	
					From	To	2015	2016	2017	2018	2019		
16	Mr. Evans Mutelo	Technical Research Assistant (TRA), Rice CIA, Mansa RS	Agonomist	ZARI	Aug. 2017	To Date							
17	Ms. Mutinta Kabunda	APPSA Research officer, RICE, Mansa RS	Farming System	ZARI	May. 2017	To Date							Uganda (2017)
18	Mr. Henry Chama	General Worker, Mansa RS	Field management	ZARI	Dec. 2015	To Date							Uganda (2018)
19	Mr. Musika Chitambi	Principal Agricultural Research Officer (PARO), RICE team leader CIA, Misamfu RS	Team Leader of Rice Research/ Rice Breeding	ZARI	Dec. 2015	Mar. 2018							Japan (2016)
		Apr. 2018			To Date								
20	Mr. Sonwell Mungalu	SARO rice CIA, Misamfu RS	Agonomist	ZARI	Dec. 2015	To Date							
21	Mr. Nathan Phili	TRA rice CIA, Misamfu RS	Agonomist	ZARI	Dec. 2015	To Date							Japan (2016)
22	Mr. Mulundu Mwila	SARO FSSS, Musekera RS	Agonomist	ZARI	Nov. 2016	To Date							
23	Mr. Sibatene Mudenda	ARO FSSS, Musekera RS	Agonomist	ZARI	Nov. 2016	To Date							
24	Mr. Albert Chikubi	TRA FSSS, Musekera RS	Agonomist	ZARI	Nov. 2016	To Date							
25	Mr. Chrisantus Mutale	PO rice CIA, Mongu RS	Breeding/Management	ZARI	Dec. 2015	To Date							
26	Mr. Mwila Chipatara	SARO CIA, Mongu RS	Agonomist	ZARI	Dec. 2015	To Date							
27	Mr. Sinoya Mukalipi	TRA CIA, Mongu RS	Agonomist	ZARI	Dec. 2015	To Date							
28	Ms. Percy Mufune	Agricultural Research Officer (ARO), Mt. Makulu RS	Agonomist	ZARI	Jan. 2019	To Date							
29	Dr. Martin W. Muyunda	Director, Golden Valley Agriculture Research Trust	Economist	DoA	Nov. 2016	To Date							
30	Mr. Simunji Simunji	Senior Agonomist, Golden Valley Agriculture Research Trust	Agonomist	DoA	Nov. 2016	To Date							
31	Mr. Charles Sondashi	Deputy Director, Advisory Services Branch, Extension Advisory	Management	DoA	Dec. 2015	To Date							Japan (2018)
		Chief Extension Officer, Extension Advisory	Extension Methodology	DoA	Dec. 2015	To Date							Japan (2017)

No.	Name	Position (at the assignment to the Project)	Area of Speciality (Role for the Project)	Institution	Assigned Period							Training in Japan or Third Country
					From	To	2015	2016	2017	2018	2019	
33	Mr. Dominic Namanyungu	Principal Extension Methodologist, Extension Advisory	Extension Methodology	DoA	Feb. 2017	To Date						Uganda (2017)
34	Mr. Henry Mgamba	Principal Farm Management Officer, Extension Advisory	Farm Management	DoA	Dec. 2015	To Date						
35	Mr. Louis Chikopela	Principal Monitoring/Evaluation Officer, Extension Advisory	Monitoring evaluation	DoA	Dec. 2015	To Date						
36	Ms. K. Mukuka	Chief Food & Nutrition Officer	Nutrition	DoA	Dec. 2015	To Date						
37	Ms. Nancy Sakala	Principal Food Processing Officer	Nutrition	DoA	Jul. 2018	To Date						
38	Mr. Alick Daka	Deputy Director, Crops	Management	DoA	Apr. 2016	To Date						
39	Dr. Maturo Nawa	Chief Field Crops Officer, Crops	Crops	DoA	Feb. 2017	To Date						Uganda (2017)
40	Mr. Philip Siamyoba	Chief Vegetable/Floriculture Officer, Crops	Crops	DoA	Dec. 2015	To Date						
41	Mr. Morton Mwamza	Principal Vegetable/Floriculture Officer, Crops	Crops	DoA	Dec. 2015	To Date						
42	Mr. James Mwale	Principal Crop Production Officer, Lusaka Province	Crops	DoA	2017	Dec. 2018						Uganda (2017), (due to position promoted)
43	Mr. Moton Muwanza	Principal Vegetable/Floriculture Officer, Crops	Crops	DoA	Dec. 2015	To Date						
44	Mr. Stanislaus Chisakuta	Deputy Director, Technical Service Branch, DoA	Irrigation	DoA	2015	To Date						
45	Mr. Fresco Mumbi	Chief Agricultural Engineer, Technical Service Branch, DoA	Mechanization	DoA	2017	To Date						
46	Mr. Henry Banda	Principal Farm Mechanization Officer	Mechanization	DoA	2016	To Date						3rd Country (2016)
47	Mr. Rasford Kalamatila	Chief Agricultural Engineer, Technical Service Branch, DoA	Land Husbandry	DoA	2017	To Date						
48	Mr. Andrew Songiso	Principal Irrigation Officer	Irrigation	DoA	2017	To Date						
49	Chate Godwin	PACO, Luapula Province	—	DoA	Dec. 2015	To Date						
50	Andrew Banda	PACO, North Province	—	DoA	Dec. 2015	Dec. 2017						

No.	Name	Position (at the assignment to the Project)	Area of Specialty (Role for the Project)	Institution	Assigned Period							Training in Japan or Third Country	
					From	To	2015	2016	2017	2018	2019		
51	P-3 Victor Mulopa	PACO, Mchinga Province	---	DoA	Dec. 2015	Apr. 2018							
52	P-4 Derrick Simukanzye	PACO, North Western Province	---	DoA	Dec. 2015	Dec. 2017							
53	P-5 Roy Lumamba	PACO, Eastern Province	---	DoA	Dec. 2015	Dec. 2017							
54	P-6 Alex Chilala	PACO, Western Province	---	DoA	Dec. 2015	Dec. 2017							
55	P-7 Adreen Nansungwe	PACO, Central Province	---	DoA	Dec. 2015	Jun. 2016							
56	P-8 Mushimbwe	PACO, Lusaka Province	---	DoA	Dec. 2015	Jun. 2016							
57	P-9 Osbert Hamweete	PAO, Luapula Province	---	DoA	Dec. 2015	To Date						Uganda (2016)	
58	P-10 Charles Kapalasha	PAO, Northern Province	---	DoA	Dec. 2015	Dec. 2017						(Passed away)	
59	P-11 Fred Chikuta	PAO, Mchinga Province	---	DoA	Dec. 2015	Apr. 2018							
60	P-12 Simbarashe Mubambwe	PAO, North Western Province	---	DoA	Dec. 2015	To Date						Uganda (2017)	
61	P-13 Maffat Khosa	PAO, Eastern Province	---	DoA	Dec. 2015	Dec. 2017							
62	P-14 Mwiya Mukungu	PAO, Western Province	---	DoA	Dec. 2015	To Date							
63	P-15 Elizabeth Chuma	PAO, Central Province	---	DoA	Dec. 2015	Jun. 2016							PACO in Northern province
64	P-16 Pascal Chipasha	PAO, Lusaka Province	---	DoA	Dec. 2015	Jun. 2016							

APPSA: Agricultural Productivity Program for Southern Africa

CIA: Crop Improvement and Agronomy

RS: Research Station

PACO: Provincial Agricultural Coordinator

PAO: Principal Agricultural Officer

Annex 7 Rice researches conducted at research stations of ZARI

No	Research Station (RS)	Experiment	Summary	Varieties used or conditions for experiment, etc.	Started year	Current year	Progress	Necessity of research to be done	Years necessary for completing this research
1	Mansa RS	Aerobic rice variety trial	8 aerobic rice variety will be studied and compared to obtain basic data. The result will be compiled as a rice catalog.	NERICA 1, 4, 6, 10, 14, FOHFA3737, 161, Pakistan (8 varieties in total)	2016/17	2.5 years	Growth monitored	continue trial	1-2 years
2	Mansa RS	Lowland variety trial	16 lowland variety will be studied and compared to obtain basic data. The result will be compiled as a rice catalog.	SUPA-MG, SUPA-S, Kironbero, Malawi-Paya, IR64, WITA9, Basmati370, FOHFA160, X-jigna, Koshi2, NERICA4, NERICA6, ITA230, K38, Misantuz, Misantuz3 (16 varieties in total)	2016/17	2.5 years	Growth monitored	continue trial	1-2 years
3	Mansa RS	Fertilization trial for NERICA4	To determine recommended fertilizer rate as RDP which can be cost efficient. Result will be shown on cultivation manual.	Amount of fertilizer: Combination of basal doses (100g/ha, 150g/ha, 200g/ha) and addition doses (0kg/ha, 50kg/ha, 10kg/ha) (9 conditions in total) and control (0kg/ha)	2017/18	2nd year	Growth monitored	---	---
4	Mansa RS	Seeding rate trial for NERICA 4	To display appropriate seeding rate by using newly developed concrete small segment paddies.	1) Amount of seeds: 30kg/ha, 45kg/ha, 60kg/ha, 75kg/ha (4 conditions in total, 3 replications) 2) Experiments have been done in the field made of concrete structure.	2018/19	1st year	Growth monitored	continue trial	1-2 years
5	Mansa RS	Effect of Planting time on yield of SUPA-MG	To plant SUPA-MG in 2 weeks interval to know the effect of cool weather damage and compare yield. It would give us a suggestion of planting timing and recommended area.	Timing of sowing and transplanting: every 2 weeks from October-23, 2018, final transplanting was March 5, 2019.	2017/18	2nd year	Growth monitored	---	1-2 years
6	Mansa RS	Evaluation of cold tolerance of lowland variety	To compare 4 varieties in 4 different timings then to find out recommended variety for high altitude area.	1) Variety: NERICA4, FOHFA 160, X-jigna, and IR64 (4 varieties in total). 2) Sowing and transplanting every 3 weeks from January 15, 2019 to April 9, 2019.	2018/19	1st year	Growth monitored	continue trial	1-2 years
7	Mansa RS	Rice variety trial for SUPA related varieties	To compare 3 so called SUPA and know the difference.	Variety: SUPA-MG, Kironbero, and SUPA-S (3 varieties)	2018/19	1st year	Growth monitored	---	---
8	Mansa RS	Research for occurrence of broken rice at post-harvest process	To study different post-harvest practice may affect ratio of broken rice differently.	---	2018/19	1st year	Harvested and data is collecting	continue trial	1-2 years
9	Mansa RS	Effect of Potassium on Growth and Yield	To see the fertilizer effect of K by 5 different level of application rate. Information will be necessary to develop Rice fertilizer.	variety: ITA230	2017/18	2nd year	Harvested and data is collecting	continue trial	3
10	Mansa RS	Plants space trial for SUPA-MG	To decide appropriate planting density for SUPA by 3 different level of density.	Variety: SUPA-MG	2018/19	1st year	Growth monitored	---	---
11	Mansa RS	Effect of Nitrogen application timing on Growth and Yield	To decide appropriate top dress timing for higher yield.	Variety: SUPA-MG	2018/19	1st year	Growth monitored	continue trial	3
12	Mansa RS	Effect of seed quality on growth and yield	To research either size of seed can affect the growth and yield or not.	Variety: NERICA4	2018/19	1st year	Growth monitored	---	---

No	Research Station (RS)	Experiment	Summary	Varieties used or conditions for experiment, etc.	Started year	Current year	Progress	Necessity of research to be done	Years necessary for completing this research
13	Mansa RS	Effect of Phosphorus on Growth and Yield	Preliminary survey for studying appropriate P application rate to come up Rice fertilizer.	Variety: ITA230 and NERICA4 (2 varieties)	2018/19	1st year	Growth monitored	continue trial	3
14	Mt. Makulu RS	Fertilizer D-compound application trial	6 different level of fertilization to research economical application rate.	Variety: Giza and NERICA4	2018/9	1st year	Data collected	need another year to be confirmed	1-2 years
15	Mt. Makulu RS	Evaluation of cold tolerance for upland variety	To observe how planting timing is affecting the yield comparing recommended variety and cold tolerant variety, assuming temperature getting lower and lower toward winter season.	Variety: FOFIFA161 and NERICA4 Sowing date: S1=16/Nov/2018, S2=06/Dec/2018, S3=28/Dec/2018, S4=17/Jan/2019	2018/9	1st year	Growth monitored	continue trial	1-2 years
16	Mt. Makulu RS	Rice variety trial	To see the performance of new released variety of Misamfi2 and 3 compare to others.	Variety: FOFIFA161, ITA230, Misamfi2, and Misamfi3 (4 varieties in total)	2018/9	1st year	Growth monitored	continue trial	1
17	Mt. Makulu RS	Weed control trial in lowland condition	To decide necessary weeding frequency in lowland condition.	Variety: NERICA1	2018/9	1st year	Data collected	Need to change to lowland variety	1-2 years
18	Mt. Makulu RS	Aerobic rice variety trial & Seed multiplication	Purity of 7 varieties will be maintained and multiply it. Basic character also observed to see adaptability of each variety in this region. Data will be utilized for rice catalog.	Variety: NERICA1, NERICA4, NERICA10, NERICA14, FOFIFA161, FOFIFA3737, and E11 (7 varieties in total)	2018/9	1st year partially implemented previous year	Data collected	continue trial	1 for catalog, Purification & multiplication continuous topics
19	Mt. Makulu RS	Lowland variety trial & Seed multiplication	Purity of 14 varieties will be maintained and multiply it. Basic character also observed to see adaptability of each variety in this region. Data will be utilized for rice catalog.	Variety: GIZA, ITA230, S299, S385, S412, FOFIFA160, WITA9, Khombero, Supa, Int12, AV171, SAROS, Nyimba E, PAC001, and Koshi (15 varieties in total)	2018/9	1st year partially implemented previous year	Data collected	continue trial	1 for catalog, Purification & multiplication continuous topics
20	Mt. Makulu RS	Appropriate way of raising seedling	To develop appropriate procedure of growing seedlings for research station. Data will be compares as Rice cultivation guideline.	—	2018/9	1st year	Data collected	---	done
21	Mt. Makulu RS	Soaking time trial	By examining 8 variety to see the appropriate soaking time for good germination and seedling.	Variety: ITA230, Giza, FOFIFA160, FOFIFA161, NERICA1, NERICA4, NERICA10, and Koshi (8varieties in total)	2018/9	1st year	Data collected	---	done
22	Mt. Makulu RS	Evaluating the yield of NERICA 1, NERICA 4 and NERICA 10 ratoon crop	To assess the yields of NERICA 1, NERICA 4 and NERICA 10 ratoon crop. For the extra production for the farmer without extra labor input.	—	2018/9	1st year	Growth monitoring	improve method and on farm trial	4-5 years

Annex 8 List of Master Trainers

No	Full Name	Gender	Department	Position	Province	District	2016	2017	2017/18	2018/19
1	Gabriel MANGISHA	M	Agriculture	Senior Field Crop Officer	Central	Kabwe	V			
2	Veronica SIMBULE	F	Agriculture	DACO	Copperbelt	Chingola	V			
3	John CHUBA	M	Agriculture	Senior Extension Methodologist (Ag)	Eastern	Chipata	V	V	V	V
4	Kennedy KAPUTO	M	Agriculture	DACO		Mambwe	V	V	V	V
5	Prisca MUTALE	F	Agriculture	SAO		Nyimba	V	V	V	V
6	Munshiya MUSONDA	M	Agriculture	SAO	Luapula	Mansa	V	V	V	V
7	Isaac MUPETA	M	Agriculture	Crop Husbandry Officer		Mwense	V	V	V	V
8	Noah MANDA	M	ZARI	ZARI Researcher		Mansa	V	V	V	V
9	Osbert HAMWEETE	M	Agriculture	PAO		Mansa	V			V
10	Choolwe HIMULONGA	M	Agriculture	Crop Husbandry Officer		Chembe				V
11	Chanda BWALYA	M	Agriculture	PAS	Lusaka	Chongwe	V			
12	Rainford HARA	M	Agriculture	SAO	Muchinga	Chinsali		V		
13	Angela MTONGA	F	Agriculture	SAO		Isoka		V		
14	Chewe MUTALE	F	Agriculture	SAO		Mpika	V	V		
15	Lovemore DAKA	M	Agriculture	DACO	North-Western	Kalumbila		V	V	V
16	Shadreck Chola MUBANGA	M	Agriculture	Senior Field Crops Officer (Ag)		Solwezi		V	V	V
17	Simbarashe MUBAMBWE	M	Agriculture	Principal Agricultural Officer		Solwezi	V	V	V	V
18	Musika CHITAMBI	M	ZARI	Team Leader of Rice Research	Northern	Kasama (Misamfu)	V	V	V	V
19	John MWANZA	M	Agriculture	Senior Crop Husbandry Officer		Kasama		V		
20	Wamulume MUYENGA	M	Agriculture	SAO		Kasama		V		
21	Henry KAPESA	M	Agriculture	DACO		Mporokoso	V	V		
22	Kachasa MWAPE	M	Agriculture	SAO	Southern	Namwala	V			
23	Sepiso MUNGANDI	F	Agriculture	DACO		Zimba	V			
24	Rebecca Edes NALUNGWE	F	Agriculture	Senior Field Crops Officer	Western	Mongu	V	V	V	V
25	Mulele SIBESO	M	Agriculture	Senior Food and Nutrition Officer		Mongu		V	V	V
26	Chama MWILA	M	Agriculture	Principal, Namushakende FI		Mongu (Namushakende)	V	V	V	V

No	Full Name	Gender	Department	Position	Province	District	2016	2017	2017/18	2018/19	
27	Chrisantus MUTALE	M	ZARI	Principal Agriculture Researcher		Mongu	V	V	V	V	
28	James MWALE	M	Agriculture	Principal Agricultural Officer - Vegetable	HQ (MoA)	Lusaka		V	V	V	
29	Dominic NAMANYUNGU	M	Agriculture	Principal Extension Methodologist		Mulungushi House		V	V	V	
30	Kampa CHONGO	M	Agriculture	Chief Agricultural Extension Officer		Mulungushi House	V	V	V	V	
31	Malumo NAWA	M	Agriculture	Chief Food Crop Officer		Mulungushi House		V	V	V	
32	Morton MWANZA	M	Agriculture	PAO-Veg.		Mulungushi House	V				V
33	Ireen NGULUBE	F	ZARI	Agriculture Research Assisstant		HQ (ZARI)	Mt Makulu		V	V	
34	Lorna KANGUYA	F	ZARI	Agriculture Research Assisstant	Mt Makulu			V	V	V	
35	Norah MUSETA	F	ZARI	Senior Horticultural Officer	Mt Makulu			V	V	V	
36	Oscar MALUMBE	M	ZARI	Agricultural Research Officer	Mt Makulu		V				
37	Mathias NDHLOVU	M	ZARI	Senior Reasearch Officer	Mt Makulu		V				V
38	Graybill MUNKOMBWE	M	ZARI	Senior Agriculture Research Officer	Mt Makulu						
								19	27	21	22

38



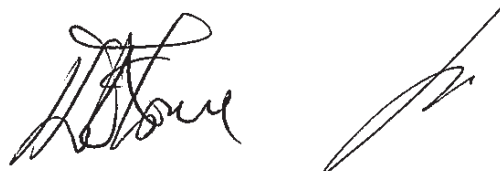
Annex 9 Training Program for SAOs and CEOs on NERICA Rice Production

Time	Topic	Facilitator
Day 1		
8:30-9:00	Prayer	
	Registration & Introduction	
	Expectations and Ground Rules	
	Opening Remarks	
09:00 – 10:30	Objectives of the Workshop <ul style="list-style-type: none"> • Self-test 	
	REVIEW OF THE 2017/18 RICE DEMONSTRATION ACTIVITIES Sharing of survey findings <ul style="list-style-type: none"> • Log sheet • Smart monitoring • Case monitoring 	
10:30-10:45	TEA BREAK	
10:45- 11:45	ON - FARM DEMONSTRATION SETUP INSTRUCTIONS <ul style="list-style-type: none"> • Objectives of the on-farm demonstrations • On-farm demonstration schedule • Rice Cultivation Guidelines 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Role of the District office, CEO, lead farmer and follower farmer in the demo • Selection criteria of a lead farmer • Selection criteria of a follower farmer 	
13:00-14:00	LUNCH	
14:00 - 15:00	MEMORANDUM OF UNDERSTANDING <ul style="list-style-type: none"> • CEO • Farmer • District office (SAO) 	
	TEA BREAK	
15:00-15:15	REPORTING AND DATA COLLECTION <ul style="list-style-type: none"> • Log sheet • List of follower farmers • Monthly log sheet (November, December, January, February, March and April) • Follower farmer log sheet 	
	TEA BREAK	
Day 2		
08:30 - 09:00	RECAP	
09:00 – 10:30	MONITORING RDP ACTIVITIES <ul style="list-style-type: none"> • Log sheet monitoring • Smart monitoring 	
	TEA BREAK	
10:45- 13:00	USE OF EPI-COLLECT APP IN SMART MONITORING	
13:00 -14:00	LUNCH BREAK	
14:00-15:00	DEMO SET UP PRACTICAL <ul style="list-style-type: none"> • Demo lay out (20 X 10m) 	
	PRACTICAL FOR SMART MONITORING <ul style="list-style-type: none"> • Epi-Collect App 	
16:00 -16:45	ACTION PLAN, SELF-TEST, EVALUATION AND CLOSING REMARKS	
16:45-17:00	DISTRIBUTION OF INPUTS	

Remarks

SAO: Senior Agriculture Officer

CEO: Camp Extension Officer



Annex 10 Record of Master Training and CEO Training Implemented

	Title	Date	Target		Participants										
			Personnel	Province	TOTAL	MT		Total	CEO, BEO		Total	SAO, CHO			
						Female	Male		Female	Male		Female	Male		
Master Trainers workshop															
1	1st MT workshop	18 - 19 July 2016	Master Trainer	N/A	20	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2nd MT workshop	31 Aug - 1 Sep 2016	Master Trainer	N/A	20	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3rd MT workshop	20 - 21 Sep 2016	Master Trainer	N/A	20	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0
4	CEO training review meeting	10 Nov 2016	Master Trainer, HQ	N/A	20	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0
5	4th MT workshop	15-16 Feb 2017	Master Trainer, HQ	N/A	28	6	22	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2016/17 season - review meeting	18 May 2017	Master Trainer, HQ	N/A	24	7	17	0	0	0	0	0	0	0	0
7	MT workshop - planning 2017/18 season	11 - 13 Jul 2017	Master Trainer, HQ	N/A	25	6	19	0	0	0	0	0	0	0	0
8	MT workshop - preparation CEO training	18 - 19 Sep 2017	Master Trainer, HQ	N/A	20	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0
9	CEO training Oct 2017 review meeting	30-31 Oct 2017	Master Trainer, HQ	N/A	18	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0
10	MT workshop for preparation of harvest training	19-21 Feb 2018	Master Trainer, HQ	N/A	20	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0
11	MT workshop for review 2017-18	2-3 May 2018	Master Trainer, HQ	N/A	19	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0
12	MT workshop for monitoring and REP	19-21 Sep 2018	Master Trainer, HQ	N/A	20	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0
13	MT workshop for preparation of CEO training	16-17 Oct 2018	Master Trainer, HQ	N/A	15	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0
14	MT review meeting on CEO training & monitoring	9-10 Jan 2019	Master Trainer, HQ	N/A	21	5	16	0	0	0	0	0	0	0	0
15	MT workshop for preparation of harvest training	26-27 Feb 2019	Master Trainer, HQ	N/A	18	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	MT workshop on extension package	8-9 May 2019	Master Trainer, HQ												
	Total				308	79	229								
CEO training - 2016/17															
1	Luapula Province CEO Training	28 - 29 Sep 2016	CEO, SAO, CHO	Luapula	43	6	2	4	28	8	20	9	0	0	9
2	Muchinga Province CEO Training	4 - 5 Oct 2016	CEO, SAO, CHO	Muchinga	25	5	3	2	14	6	8	6	0	0	6
3	Northern Province CEO Training	6 - 7 Oct 2016	CEO, SAO, CHO	Northern	21	6	2	4	6	3	3	9	2	7	
4	Western+Nwestern Provinces CEO Training	11 - 12 Oct 2016	CEO, SAO, CHO	Western Nwestern	21	5	1	4	11	1	10	5	1	4	
5	Eastern Province CEO Training	12 - 13 Oct 2016	CEO, SAO, CHO	Eastern	13	4	1	3	9	1	8	4	0	4	
	Sub-Total				146	26	9	17	83	20	63	37	3	34	
CEO training - harvest/post harvest - 2016/17															
1	Luapula Province CEO Training	2-3 Mar 2017	CEO, SAO, CHO	Luapula	37	2	0	2	28	8	20	7	0	0	7
2	Muchinga Province CEO Training	2-3 Mar 2017	CEO, SAO, CHO	Muchinga	23	3	2	1	14	5	9	6	0	6	

	Title	Date	Target		Participants									
			Personnel	Province	TOTAL	MT		CEO, BEO		SAO, CHO				
						Total	Female	Male	Total	Female	Male	Total	Female	Male
3	Northern Province CEO Training	6-7 Mar 2017	CEO, SAO, CHO	Northern	27	4	0	4	15	4	11	8	1	7
4	Western Province CEO Training	6-7 Mar 2017	CEO, SAO, CHO	Western	19	3	1	2	11	2	9	5	1	4
5	Nwestern Province CEO Training	6-7 Mar 2017	CEO, SAO	Nwestern	14	1	0	1	9	1	8	4	0	4
6	Eastern Province CEO Training	2-3 Mar 2017	CEO, SAO, CHO	Eastern	23	3	0	3	16	0	16	4	0	4
	Sub-Total				143	16	3	13	93	20	73	34	2	32
CEO training - 2017/18														
1	Luapula+Muchinga Province CEO training	5-6 Oct 2017	CEO, BEO, SAO, CHO	Luapula	41	2	0	2	27	6	21	12	1	11
				Muchinga	5	0	0	0	3	0	3	2	0	2
2	Eastern Province CEO Training	10-11 Oct 2017	CEO, BEO, SAO, CHO	Eastern	29	3	1	2	19	1	18	7	0	7
3	Northwestern Province CEO Training	10-11 Oct 2017	CEO, BEO, SAO, CHO	Northwestern	18	3	0	3	9	1	8	6	0	6
4	Western Province CEO Training	10-11 Oct 2017	CEO, BEO, SAO, CHO	Western	14	3	1	2	7	1	6	4	0	4
	Sub-Total				107	11	2	9	65	9	56	31	1	30
CEO training - harvest/post harvest - 2017/18														
1	Luapula+Muchinga Province CEO training (Group 1)	27-28 Mar 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Luapula	28	4	0	4	17	5	12	7	1	6
2	Luapula+Muchinga Province CEO training (Group 2)	1-2 Mar 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Muchinga	21	3	0	3	12	2	10	6	1	5
3	Eastern Province CEO Training	1-2 Mar 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Eastern	27	2	0	2	18			7		
4	Northwestern Province CEO Training	28 Feb-1 Mar 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Northwestern	18	3	0	3	9	1	8	6	0	6
5	Western Province CEO Training	7-8 Mar 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Western	13	2	0	2	7	2	5	4	0	4
	Sub-Total				107	14	0	14	63	10	35	30	2	21
CEO training - 2018/19														
1	Luapula Province CEO training (Group 1)	29-30 Oct 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Luapula	23	4	0	4	15	5	10	4	1	3
2	Luapula Province CEO training (Group 2)	31 Oct - 1 Nov 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Luapula	17	5	0	5	8	2	6	4	1	3
3	Eastern Province CEO Training	30-31 Oct 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	Eastern	27	3	1	2	18	2	16	6	0	6
4	Northwestern & Western Province CEO Training	30-31 Oct 2018	CEO, BEO, SAO, CHO	NW & W	24	4	1	3	12	2	10	8	0	8
	Sub-Total				91	16	2	14	53	11	42	22	2	20
CEO training - harvest/post harvest 2018/19														
1	Luapula Province CEO training	3 - 4 March 2019	CEO, BEO, SAO, CHO	Luapula	34	6	0	6	21	7	14	7	2	5
2	Eastern Province CEO Training	3 - 4 March 2019	CEO, BEO, SAO, CHO	Eastern	28	4	2	2	19	2	17	5	0	5
3	Northwestern & Western Province CEO Training	13 - 14 March 2019	CEO, BEO, SAO, CHO	NW & W	25	5	0	5	12	2	10	8	0	8
	Sub-Total				87	15	2	13	52	11	41	20	2	18
Sub Total of CEO training					681	98	18	80	409	81	310	174	12	155

Annex 11 Trainings and Workshops implemented for JOCV, PCV, Extension officers and farmers by Master Trainers

Title of Training/Workshops	Date	Venue	Target Personnel	TOTAL		Participants								
				Total	Male	PCV/JOCV		Agri officer		Villager				
						Female	Male	Total	Female	Male	Total	Female	Male	
For PCV (Peace Corps Volunteers)														
1 Introduction lecture (life)	25/07/2016	Chainama lodge	PCV & CP	89	42	20	22	0	0	0	0	47	20	27
2 Introduction lecture (aqua)	22/07/2016	Barr hotel	PCV & CP	63	32	14	18	0	0	0	0	31	13	18
3 Field training in Kasempa	20/10/2016	Kasempa	PCV, CP, Villager	60	9	5	4	3	2	1	1	48	18	30
4 Field training in Samfya	10/11/2016	Samfya	PCV, CP, Villager	42	15	6	9	3	1	2	2	24	10	14
5 Introduction lecture (life)	10/08/2017	Chainama lodge	PCV & CP	32	32	17	15	0	0	0	0	0	0	0
6 Introduction lecture (aqua)	04/08/2017	Chainama lodge	PCV & CP	65	32	14	18	0	0	0	0	33	14	19
7 Field training in Mwense	08/11/2017	Mwense	PCV, CP, Villager	34	13	6	7	0	0	0	0	21	7	14
8 Field training in Solwezi	07/11/2017	Solwezi Sandan'gombe camp	PCV, CP, Villager	44	13	6	7	13	5	8	18	8	10	10
9 Field training for planting	1/11/2018	Mansa	PCV, CP, Farmer	38	13	7	6	0	0	0	0	25	0	0
Sub-Total			9	467	201	95	106	19	8	11	247	90	132	
JOCV (Japanese Overseas Cooperation Volunteers)														
1 Practical rice training	26/09/2016	Mt. Makulu	JOCV & CP	17	9	6	3	6	2	4	2	1	1	1
2 Basic rice training by Dr Tsuboi	31-01/11/2016	Mt. Makulu	JOCV	7	7	3	4							
3 Field training	14/12/2016	Mpongwe	JOCV, CP, Villager	22	1	1	0	1	1	0	20	10	10	10
4 Practical rice training	27/10/2017	Mt. Makulu	JOCV	6	3	1	2	3	2	1	0			
5 Follow up training by Dr. Tsuboi	11/12/2017	JICA	JOCV	9	9	4	5							
6 Statistical training by Dr Tsuboi	12/12/2017	Mt. Makulu	JOCV	4	4	3	1	0			0			
7 Harvest training	14/3/2018	Mansa	JOCV, CP, Villager	35	8	2	6	7	3	4	20	7	13	13
8 Harvest training	19/3/2018	Sinda	JOCV CP Farmer	34	8	4	4	4	1	3	22	7	15	15
9 Follow up training by Dr. Tsuboi	5/2018	Mt. Makulu/JICA	JOCV	8	8	3	5	0	0	0				
10 Field training for planting	30/10/2018	Kasama	JOCV, CP, Farmer	99	6	3	3	10	4	3	83			
11 Field training for planting	7/11/2018	Sinda	JOCV, CP, Farmer	48	8	5	3	10	4	6	30			
12 Training for rice	19/11/2018	Mt. Makulu	JOCV	4	4	0	0	0	0	0	0			
13 Training for rice for beginner	14/12/2018	JICA	JOCV	8	8	4	4							
Sub-Total			13	301	57	39	40	41	17	21	64	25	39	
Total of Collaboration training				768	258	134	146	60	25	32	311	115	171	

Annex 12 Seminars and Trainings Implemented

(1) Master Trainings (MT)

Year	Name of the Course	Period of Training		No. of Participants	Target Participants
		Period	Days		
2016	1st MT workshop	18 - 19 July 2016	2	20	Master Trainers
2016	2nd MT workshop	31 Aug - 1 Sep 2016	2	20	Master Trainers
2016	3rd MT workshop	20 - 21 Sep 2016	2	20	Master Trainers
2016	CEO training review meeting	10 Nov 2016	1	20	Master Trainers
2016	4th MT workshop	15-16 Feb 2017	2	28	Master Trainers
2017	2016/17 season - review meeting	18 May 2017	1	24	Master Trainers
2017	MT workshop - planning 2017/18 season	11 -13 Jul 2017	3	25	Master Trainers
2017	MT workshop - preparation CEO training	18 -19 Sep 2017	2	20	Master Trainers
2017	CEO training Oct 2017 review meeting	30-31 Oct 2017	2	18	Master Trainers
2017	MT workshop for preparation of harvest training	19-21 Feb 2018	3	20	Master Trainers
2018	MT workshop for review 2017-18	2-3 May 2018	2	19	Master Trainers
2018	MT workshop for monitoring and REP	19-21 Sep 2018	3	20	Master Trainers
2018	MT workshop for preparation of CEO training	16-17 Oct 2018	2	15	Master Trainers
2018	MT review meeting on CEO training & monitoring	9-10 Jan 2019	2	21	Master Trainers
			Total	290	

(2) Trainings for Camp Extension Officers (CEOs)

Year	Name of the Course	Period of Training		No. of Participants	Target Participants
		Period	Days		
2016	Luapula Province CEO Training	28 - 29 Sep 2016	2	39	CEO & District staff
2016	Muchinga Province CEO Training	4 - 5 Oct 2016	2	22	CEO & District staff
2016	Northern Province CEO Training	6 - 7 Oct 2016	2	25	CEO & District staff
2016	Western+Northwestern Province CEO Training	11 - 12 Oct 2016	2	27	CEO & District staff
2016	Eastern Province CEO Training	12 - 13 Oct 2016	2	19	CEO & District staff
2016	Luapula Province CEO Training	2-3 Mar 2017	2	35	CEO & District staff

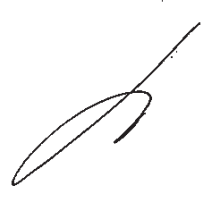
2016	Muchinga Province CEO Training	2-3 Mar 2017	2	20	CEO & District staff
2016	Northern Province CEO Training	6-7 Mar 2017	2	24	CEO & District staff
2016	Western Province CEO Training	6-7 Mar 2017	2	24	CEO & District staff
2016	Northwestern Province CEO Training	6-7 Mar 2017	2	13	CEO & District staff
2016	Eastern Province CEO Training	2-3 Mar 2017	2	18	CEO & District staff
2017	Luapula+Muchinga Province CEO training	5-6 Oct 2017	2	44	CEO & District staff
2017	Eastern Province CEO Training	10-11 Oct 2017	2	28	CEO & District staff
2017	Northwestern Province CEO Training	10-11 Oct 2017	2	15	CEO & District staff
2017	Western Province CEO Training	10-11 Oct 2017	2	14	CEO & District staff
2018	Luapula+Muchinga Province CEO training (Group 1)	27-28 Mar 2018	2	45	CEO & District staff
2018	Luapula+Muchinga Province CEO training (Group 2)	1-2 Mar 2018	2		CEO & District staff
2018	Eastern Province CEO Training	1-2 Mar 2018	2	26	CEO & District staff
2018	Northwestern Province CEO Training	28 Feb-1 Mar 2018	2	15	CEO & District staff
2018	Western Province CEO Training	7-8 Mar 2018	2	11	CEO & District staff
2018	Luapula Province CEO training (Group 1)	29-30 Oct 2018	2	31	CEO & District staff
2018	Luapula Province CEO training (Group 2)	31 Oct - 1 Nov 2018	2		CEO & District staff
2018	Eastern Province CEO Training	30-31 Oct 2018	2	25	CEO & District staff
2018	Northwestern & Western Province CEO Training	30-31 Oct 2018	2	20	CEO & District staff
2019	Eastern Province CEO Training	5-6 Mar 2019	2	31	CEO & District staff
			Total	571	

(3) Trainings for Farmers

Year	Name of the Course	Period of Training		No. of Participants	Target Participants
		Period	Days		
2016	Field training by CEO	2016.09-2017.05		2,740	Farmers
2017	Field training by CEO	2017.09-2018.05		1,159	Farmers
2018	Field training by CEO	2018.09-2019.05		889	Farmers
			Total	4,788	

(4) Trainings for JOCV member, Peace Corps Volunteers, and their counterpart farmers

Year	Name of the Course	Period of Training		No. of Participants	Target Participants
		Period	Days		
2016	Field training in Kasempa	20/10/2016	1	60	PCV, CP, Villager
2016	Field training in Samfya	10/11/2016	1	42	PCV, CP, Villager
2017	Introduction lecture(life)	10/08/2017	1	32	PCV & CP
2017	Introduction lecture(aqua)	04/08/2017	1	65	PCV & CP
2017	Field training in Mwense	08/11/2017	1	34	PCV, CP, Villager
2017	Field training in Solwezi	07/11/2017	1	44	PCV, CP, Villager
2018	Field training for planting	1/11/2018	1	38	PCV, CP, Farmer
2016	Field training in Kasempa	20/10/2016	1	60	PCV, CP, Villager
2016	Field training in Samfya	10/11/2016	1	42	PCV, CP, Villager
2016	Practical rice training	26/09/2016	1	17	JOCV & CP
2016	Basic rice training by Dr. Tsuboi	31-01/11/2016	1	7	JOCV
2016	Field training	14/12/2016	1	22	JOCV, CP, Villager
2017	Practical rice training	27/10/2017	1	6	JOCV
2017	Follow up training by Dr. Tsuboi	11/12/2017	1	9	JOCV
2017	Statistical training by Dr. Tsuboi	12/12/2017	1	4	JOCV
2017	Harvest training	14/3/2018	1	35	JOCV, CP, Villager
2017	Harvest training	19/3/2018	1	34	JOCV CP Farmer
2018	Follow up training by Dr. Tsuboi	5/2018	1	8	JOCV
2018	Field training for planting	30/10/2018	1	99	JOCV, CP, Farmer
2018	Field training for planting	7/11/2018	1	48	JOCV, CP, Farmer
2018	Training for rice	19/11/2018	1	4	JOCV
2018	Training for rice for beginner	14/12/2018	1	8	JOCV
Total				718	

Annex 13 Field Days (2018/2019 Planting Season) and Participants (Farmers & Extension Officers)

As of 10th May 2019

Province	District	Camp	Lead Farmers of Demonstration-farm	Date	No. of Participants	
N/Western	Zambezi	Mukandankunda	Zawgi Paul	12th April	16	
	Chavuma	Chivombo	Marko Kambunti	10th April	48	
		Kalombo	Kenneth Palapala	3rd April	30	
Western	Kaoma	Longe	Sitakwa Matakai	-	41	
		Chilombo	Watson Ngunda	-	44	
			Elizabeth Samufunds	-	33	
Luapula	Chembe	Luwo	Able Kunda	27th March	50	
		Fikombo	Christin Kaunda	26th March	42	
			Mpundu James	21st March	36	
	Mwense	Musangu	Kapula Elijah	12th April	55	
			Albert Nyemba	22nd March	36	
		Lukwesa	Kayo Peter	15th April	81	
		Mbende	Katuta Amos	9th April	130	
	Mansa	Mabumba	Nkandu Webby	10th April	42	
	Samfya	Lubwe II	Godfrey Kunda	29th March	23	
		Mano	Mwansa Benard	15th March	44	
		Fibalala	Chola Nyengele	21st March	130	
	Petauke	Nyalingu	Grace Banda	3rd April	137	
		Mwanjawantu 1	Patrick Banda	29th March	185	
	Mambwe	Masumba2	Ndelwa Chulu	26th March	14	
			Silicky Chindambo	26th March	10	
	Nyimba	Chikontha	Chembe Aaron Phiri	29th March	38	
			Chirwa Chitonje	20th March	96	
		Central II	Phiri Peter	25th March	39	
			Chilavizu Samson	28th March	31	
		Chipembe	Joseph Mwale	1st April	18	
		Vizimumba	Dismas Ngolo	2nd April	170	
		Ndake	Tembo Elias	2nd April	44	
			Mumba Lufeyo	22nd March	23	
		Luezi	Mwanza Menyani	21st March	31	
			Moyo Grandwell	26th March	35	
	Lundazi	Luambwa	Denis Masauso Ngoma	1st April	45	
		Hoya	Mtowan Benson	19th March	68	
		Kaithinde	Anna Chunga	4th April	81	
	Total Participants					1,946

2. 終了時評価調査日程

付属資料-2 終了時評価調査日程 (詳細計画策定調査を含む)

2019年4月8日～5月18日

月日	曜日	日本側評価調査団				ザンビア側評価調査団	
		福田 (協力企画)	野口 (団長)	福本 (協力企画)	安藤 (コメ振興)	Mr. Andrew Songiso	Mr. Alex Kabwe
1	4月8日	月				日本発 ルサカ着	
2	4月9日	火				・ JICA ザンビア事務所打合せ	
3	4月10日	水				・ 農業省農業局 C/P インタビュー ・ JICA 専門家インタビュー及び情報収集	
4	4月11日	木				・ ZARI の Mt. Makulu 試験場の C/P へのインタビュー及び稲試験圃場等施設の視察	
5	4月12日	金	日本発			・ 農業省農業局の C/P へのインタビュー ・ JICA 専門家インタビュー及び情報収集	
6	4月13日	土	ルサカ着			報告書作成	
7	4月14日	日	内部打合せ	ルサカ着及び内部打合せ		内部打合せ 移動：ルサカ→Mansa	
8	4月15日	月	・ 日本大使館表敬 ・ 農業省次官表敬 ・ 農業局及び ZARI とのミーティング ・ ZCARD 及び農業ビジネス局とのミーティング				
9	4月16日	火	移動：ルサカ→Mansa ・ Mansa 試験場視察 ・ JOCV 隊員支援稲作圃場視察 ・ ルアプラ州農業調整官表敬及び PAO インタビュー ・ Mansa 郡の DACO 代理 /SAO へのインタビュー	・ COBSI 事業の簡易 堰視察 (Chipili 郡) ・ COBSI 事業の簡易 堰視察 (Mansa 郡)		・ Mansa 試験場視察 ・ JOCV 隊員支援稲作圃場視察 ・ ルアプラ州農業調整官表敬及び PAO インタビュー ・ Mansa 郡の DACO 代理/SAO へのインタビュー	
10	4月17日	水	・ Mwense 郡のデモ圃場視察 ・ Mansa 市内の精米所でのインタビュー (CSS) ・ Mansa 市の市場内のコメ販売人インタビュー			・ Mwense 郡のデモ圃場視察 ・ Mansa 市内の精米所でのインタビュー (CSS) ・ Mansa 市の市場内のコメ販売人インタビュー	
11	4月18日	木	移動：Mansa→Mongu ・ 西部州 PAO へのインタビュー ・ 西部州政府の次官補表敬 ・ Mongu 市内の精米所でのインタビュー (Diocese) ・ Sefula 灌漑地区の近隣の稲作農家インタビュー			移動：Mansa→Mongu ・ 西部州 PAO へのインタビュー ・ 西部州政府の次官補表敬 ・ Mongu 市内の精米所でのインタビュー (Diocese) ・ Sefula 灌漑地区の近隣の稲作農家インタビュー	--- 移動：Mansa →ルサカ

曜日	月日	日本側評価調査団				道順 概 (評価分析)	ザンビア側評価調査団
		稲田 (協力企画)	野口 (団長)	福本 (協力企画)	安藤 (コメ振興)		
		Mongu の Farm Institute でのインタビュアー				• Mongu の Farm Institute でのインタビュアー	
12	4月19日	移動: Mongu→ルサカ				移動: Mongu→ルサカ	Mr. Andrew Songiso
13	4月20日	報告書作成	Mt. Makulu 試験場視察			報告書作成	
14	4月21日	ルサカ発				報告書作成	
15	4月22日					報告書作成	
16	4月23日					移動: ルサカ→東部州 Petauke 郡 • Petauke 郡 Mwanjavanthul camp のリーダー農家と参加農家へのインタビュアー	同左
17	4月24日					移動: Petauke 郡→Nyimba 郡 • Nyimba 郡の DACO 表敬 • Vizimumba camp のデモ圃場視察とリーダー農家及び参加農家インタビュアー • Chikontha camp のデモ圃場視察とリーダー農家及び参加農家インタビュアー	同左
18	4月25日					• Nyimba 郡の精米所視察 • Nyimba 郡の市場内のコメ販売人インタビュアー • Nyimba 郡の卸売り業者インタビュアー 移動: Nyimba 郡→ルサカ	同左
19	4月26日					JICA 専門家から情報収集	
20	4月27日					報告書作成	
21	4月28日					報告書作成	
22	4月29日					報告書作成 • JICA 専門家から情報収集	
23	4月30日					JICA 事務所打合せ及び Buseko 市場内の精米所訪問 移動: ルサカ→ Mansa (ルアプアラ州)	
24	5月1日					• Chembe 郡の農家圃場試験サイト視察 • Chembe 郡の市場内のコメ販売人インタビュアー • 精米所 (CSS) でのインタビュアー及び Mansa 市場内のコメ販売人インタビュアー	
25	5月2日					• Mansa 試験場視察 • MFinance の Mansa 支店訪問 • NATASAVE の Mansa 支店訪問 (National Savings and Credit Bank) • C&C World Trade Co. Ltd 訪問 (食品加工企業)	報告書作成

曜日	日本側評価調査団			ザンビア側評価調査団	
	稲田 (協力企画)	野口 (団長)	福本 (協力企画)	安藤 (コメ振興)	道順 聡 (評価分析)
26	金	5月3日	・ JOCV 隊員とその C/P である稲作農家へのインタビュー ・ Samfya 郡 Fibalala camp のリード農家とキヤンプ普及員へのインタビュー ・ Samfya 郡の精米所インタビュー 移動：Samfya 郡 (ルアブラ州) →ルサカ	・ JICA 専門家インタビュー ・ 報告書作成	Mr. Andrew Songiso
27	土	5月4日	報告書作成	・ JICA 専門家インタビュー ・ 報告書作成	Mr. Alex Kabwe
28	日	5月5日	移動：ルサカ→Mongu (西部州) ・ 西部州 PAO インタビュー	報告書作成	
29	月	5月6日	・ 精米所インタビュー (APG 精米所、Mongu Diocese, Mongu 港) ・ ローカル市場のコメ販売業者及びトレイダーインタビュー ・ Mongu 商工会議所インタビュー ・ Namshakende Farm Institute 視察	・ JICA 専門家インタビュー ・ 坪井短期専門家の農業省への活動報告に同席 ・ 終了時評価レポート案の内容議論	
30	火	5月7日	・ Sefula 灌漑稲作農家インタビュー ・ 精米所インタビュー ・ 農家組合インタビュー 移動：Mongu→ルサカ ・ National Milling 視察 (ルサカ市) ・ Mt Makulu 試験場視察	・ IFAD ザンビア事務所訪問 ・ AfDB ザンビア事務所訪問	
31	水	5月8日	報告書作成	終了時評価報告書案の検討	終了時評価報告書案の検討
32	木	5月9日	報告書作成	報告書作成	
33	金	5月10日	報告書作成	報告書作成	
34	土	5月11日	日本発	報告書作成	
35	日	5月12日	ルサカ到着 内部打合せ	報告書作成	
36	月	5月13日	農業省とのミーティング 内部打合せ (終了時評価報告書案と次期プロジェクトのミニッツ案)	報告書作成	
37	火	5月14日	農業省とのミーティング：終了時評価報告書案と次期プロジェクトのミニッツ案の説明		
38	水	5月15日	・ ZARI とのミーティング：次期プロジェクト概要の説明 ・ ミニッツ最終化 (終了時評価と次期プロジェクト M/M)		
39	木	5月16日	JCC 会議：終了時評価結果の説明と次期プロジェクトの概要説明、ミニッツ署名		
40	金	5月17日	日本大使館報告	ルサカ発	ルサカ発
41	土	5月18日	ルサカ発	日本着	日本着

PDM Version 4 (仮和文版)

プロジェクト名：コメ普及支援プロジェクト
 実施機関：農業省の農業局及びザンビア農業研究所 (ZARI)
 ターゲットグループ：普及員、研究者及びプロジェクトサイトの稲作農家
 プロジェクト期間：2015年12月～2019年9月
 プロジェクトサイト：ルアブラ州、北部州、ムチンガ州、北西部、カッパーベルト州、東部州、ルサカ州
 モデルサイト：ルアブラ州

改訂日：2018年11月6日(JCC)

プロジェクト要約	指標	指標入手手段	外部条件	達成状況	備考
上位目標 プロジェクトにより構築された稲作普及システムを用いて対象州における稲作技術普及が促進される。	1. プロジェクトサイトの農家におけるコメ収量が少なくとも25%増加する。 2. プロジェクトサイトの稲作面積が少なくとも20%増加する。	・ 農業局による調査	・ プロジェクト実施に深刻な影響を及ぼす気象災害や病虫害が発生しない。 ・ プロジェクト実施に深刻な影響を及ぼす社会的混乱や経済状況の急激な悪化が生じない。		
プロジェクト目標 対象地域において稲作普及システムが構築される。	1. 関係者間で、稲作普及パッケージが開発される。 2. 開発された稲作普及パッケージが関係者によって利用される。	・ 事業完了報告書	・ プロジェクト実施に深刻な影響を及ぼす気象災害や病虫害が発生しない。 ・ プロジェクト実施に深刻な影響を及ぼす社会的混乱や経済状況の急激な悪化が生じない。		
成果 1. 稲研究実施能力が強化される。	1-1. Mansa 研究所に研究施設が整備される。 1-2. 研究所で10品種の特徴が記載される。 1-3. 農家圃場試験サイトで、少なくとも各地域の条件に適した1品種が特定される。 1-4. 栽培ガイドラインを開発するため、少なくとも24回の試験が実施される (8地区×3年)。 1-5. 少なくとも15名の職員が海外での稲関連研修に参加する。 1-6. コメ生産ボテンシヤルペーパーが更新される。	・ 事業モニタリングシート ・ 事業完了報告書	・ プロジェクト実施に深刻な影響を及ぼす気象災害や病虫害が発生しない。 ・ プロジェクト実施に深刻な影響を及ぼす社会的混乱や経済状況の急激な悪化が生じない。		
2. 普及活動実施能力が強化される。	2-1. 180名以上の普及員が研修を受ける (60名×3年)。 2-2. 研修を受講した普及員の80%が活動結果を報告する。 2-3. 4,500以上の農家が圃場研修に参加する (女性の割合が30%以上)。 2-4. プロジェクトサイトに300カ所の圃場研修サイトが設置される。 2-5. 80%の稲作農家が、普及員の助言に満足する。 2-6. 普及員を研修するため、少なくとも20名のマスタートレーナーが稲作に関する研修・能力強化を受ける。	・ 事業モニタリングシート ・ 事業完了報告書			
3. 稲作のための適切な普及パッケージが開発される。	3-1. 研修カリキュラムと研修教材が作成される。 3-2. 稲作に適した地域が特定される。	・ 事業モニタリングシート ・ 研究活動の成果報告書 ・ 事業完了報告書			

<p>4. NRDS の調整を通じて、コメのステークホルダー間の協働が強化される。</p>	<p>4-1. 少なくとも年1回、国家レベルのミーティングが開催される。 4-2. 少なくとも200の他のステークホルダーが稲作に関する研修を受け</p>	<p>・事業モニタリングシート ・ステークホルダー会議の報告書 ・事業完了報告書</p>		
活動		投入		外部条件
<p>0.1 プロジェクト事務所を設置する。 0.2 中央政府レベルでキックオフワークショップを開催する。 0.3 中央政府レベルでC/Pを配置する。 0.4 プロジェクトの概要を説明するための会議やワークショップを州レベルで開催する。 0.5 州レベル、郡レベルでC/Pを配置する。 0.6 ステークホルダーと会議を行う。 1.1 研究所における推奨品種特定を含む研究計画を作成する。 1.2 研究所で研究を実施し、結果をプロジェクト運営会議で報告する。 1.3 農家圃場試験のための計画を作成する。 1.4 農家圃場試験を実施する。 1.5 プロジェクトにおいてクリーンな種子生産を支援する。 1.6 栽培ガイドラインを開発し、プロジェクト運営会議に結果を報告する。 1.7 コメ生産ポテンシャルを刷新する。 2.1 郡プロファイル調査を通じて稲作適地選定のための基準を作成する。 2.2 郡農業戦略を用いて候補の郡を選定する。 2.3 マスタートレーナーを選定する。 2.4 マスタートレーナーとともに稲栽培環境ごとに普及計画、研修計画を策定する。 2.5 講師研修(TOT)及び普及員研修を実施する。 2.6 農家圃場における圃場研修のための計画を作成する。 2.7 農家圃場における圃場研修を実施する。 2.8 圃場研修サイトの状況をモニタリングし、結果を報告する。 3.1 普及パッケージの概要を決める。 3.2 活動1と活動2をモニタリングする。 3.3 モニタリング結果を整理し、評価する。 3.4 稲の普及パッケージを開発する。 4.1 ステークホルダーとの国家レベル会議を支援する。 4.2 プロジェクトのためのテーマ別会議を開催する。 4.3 ステークホルダー間の協働活動を実施するため、農業局を支援する。 4.4 稲作普及のため海外のボランティアを支援する。</p>	<p>日本側 a. 人材 JICAは、プロジェクト目標を達成するため専門家を派遣する。以下の専門性をもつチームとする。 ・ <u>長期専門家</u> ・ チーフアドバイザー/稲作振興 ・ 組織間連携強化/業務調整 ・ 普及/研修 短期専門家 必要に応じて以下のような分野 ・ 稲作研究 ・ 稲育種 ・ 土壌分析 ・ 収穫後処理技術等 b. 機材等 プロジェクト実施のための材料、道具、機材 c. その他 その他の国あるいは本邦での研修</p>	<p>ザンビア側 a. 人材 C/P人員 b. 施設等 オフイススペース c. 資金 プロジェクト実施に必要な経費</p>	<p>前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な人数で能力あがるC/Pが配置される。 ・ ザンビアの政策や戦略が国内コメ生産にとつて望ましいものであり続ける。 <p>課題と対策</p>	

* 圃場試験 --- 品種選定、研究者による適応技術。
** 農家圃場における圃場研修 --- 普及員及び農家によるデモンストラレーション。投入は、デモ圃場の農家によるプロジェクトからは、種子と技術支援だけ提供する。
*** 稲作普及パッケージには、稲作のための技術パッケージ、研修プログラム及び研修教材のためのガイドラインが含まれる。

