

パプアニューギニア独立国 小規模稲作生産活動強化 詳細計画策定調査報告書

平成 24 年 9 月
(2012 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農 村
J R
12-085

**パプアニューギニア独立国
小規模稲作生産活動強化
詳細計画策定調査報告書**

平成 24 年 9 月
(2012 年)

**独立行政法人国際協力機構
農村開発部**

序 文

独立行政法人国際協力機構は、パプアニューギニア独立国より技術協力の要請を受け、2011年3月から4月まで詳細計画策定調査団を派遣し、関連情報を収集するとともに協力の枠組みについてパプアニューギニア独立国政府関係者と協議を行い、調査結果を協議議事録にて取りまとめました。

この報告書が本計画の今後の推進に役立つとともに、この技術協力が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待します。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた両国の関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成24年9月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部長 熊代 輝義

目 次

序 文

目 次

プロジェクト対象州位置図

写 真

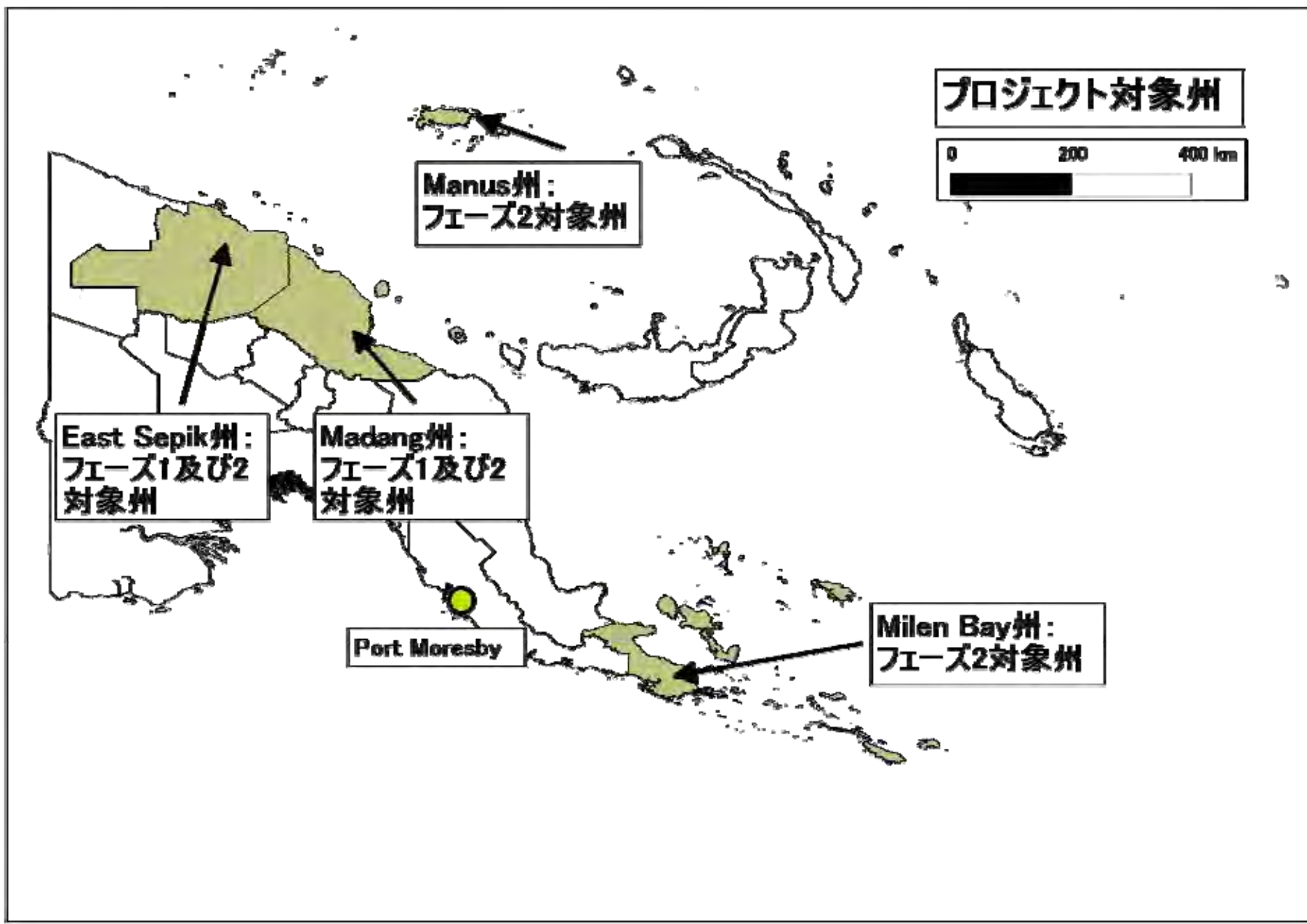
略語集

事業事前評価表

第 1 章 詳細計画策定調査の概要	1
1 - 1 調査団派遣の経緯	1
1 - 2 調査団派遣の目的	1
1 - 3 調査団の構成	1
1 - 4 調査日程	1
1 - 5 面談者リスト	2
1 - 6 協議結果要約	2
第 2 章 プロジェクト実施の背景	5
2 - 1 パプアニューギニアの農業と稲作	5
2 - 2 コメの生産と消費	5
2 - 3 小規模稲作の政策上の位置づけと実施体制	6
2 - 4 各国ドナーの支援状況	8
2 - 5 調査対象州の現状	8
2 - 6 対象州における課題に係る技術的所見	11
第 3 章 プロジェクトの基本計画	14
3 - 1 要請の背景と内容	14
3 - 2 プロジェクト内容の協議	14
3 - 3 基本計画	15
3 - 4 実施体制	19
3 - 5 実施上の留意事項	20
第 4 章 プロジェクト実施の妥当性	22
4 - 1 妥当性	22
4 - 2 有効性	22
4 - 3 効率性	23
4 - 4 インパクト	23
4 - 5 持続可能性	23
4 - 6 貧困・ジェンダー・環境等への配慮	24
4 - 7 過去の類似案件からの教訓の活用	24

付属資料

1 . 調査日程	27
2 . 現地調査の経路と関連LLGの位置	28
3 . 面談者リスト	29
4 . 協議議事録 (Minutes of Meeting)	30
5 . 農業畜産省組織図	53
6 . 稲作政策一覧	54
7 . 国家農業研究所によりリリースされた稲品種	57
8 . 小規模稲作普及における制度的枠組み	58
9 . 討議議事録 (Record of Discussion) 及び協議議事録 (Minutes of Meeting) (2011年10月署名)	60





マダン州：マダン郡精米施設 No. 2 Mill Center



マダン州：同左構内の稲作普及ポスター



マダン州：ウシノブンディ郡精米機 SB-10 型



マダン州：据え付けを工夫したマイクロミル



東セピック州：マプリック郡 Hayfield 精米施設



東セピック州：農家の籾米保管（60kg バッグ）



東ニューブリテン州：オイスカの有機肥料



同左：Bimapaka LLG TS230R 型精米機



マヌス州：ホームワークによる児童の稲作



マヌス州：モデル農家の活動実績展示



マヌス州：新品のマイクロミル



マヌス州：精米機エンジンケーシングの破損

略 語 集

FSB	Food Security Branch	食糧安全保障局
FTFE	Farmer To Farmer Extension	農民間普及
LLG	Local Level Government	ローカル・レベル・ガバメント
MF	Model Farmer	モデル農家
NDAP	National Agriculture Development Plan	国家農業開発計画
NARI	National Agricultural Research Institute	国家農業研究所
NDAL	National Department of Agriculture and Livestock	農業畜産省
REU	Rice Extension Unit	稲作普及課

事業事前評価表

国際協力機構農村開発部水田地帯グループ水田地帯第一課

1. 案件名
国名：パプアニューギニア独立国 案件名：和名 小規模稲作振興プロジェクト（フェーズ2） 英名 The Project on Promotion of Smallholder Rice Production（Phase 2）
2. 事業の背景と必要性
<p>（1）当該国における農業セクターの現状と課題¹</p> <p>大洋州最大の人口（国連推計約700万人）を抱えるパプアニューギニア独立国（以下、「パプアニューギニア」と記す）では、農業セクターが人口の約8割の生計を支えており、その多くが自給食料の生産と輸出換金作物であるコブラ、コーヒー、カカオなどを栽培する小規模農家である。かつては食料自給が可能であったが、人口増加と、都市化、産業開発及び食生活の変化により、食料需要が大きく増え、現在、穀物や肉など多くの食料を輸入に依存している。特にコメはパプアニューギニアにおける重要な主食の1つとなっており、年間15～20万tが輸入される一方で、国内生産は推定約1万tであり、供給をもっぱら輸入に依存し、その結果、外貨流出が年間3億キナ（約90億円）以上に及んでいる。農家ではコメの購入が大きな支出のひとつになっており、小規模農家の家計の大きな負担になっている（家計の5～15%²）。</p> <p>上の状況に対処するために本事業のカウンターパート機関である農業畜産省（National Department of Agriculture and Livestock：NDAL）は食糧安全保障政策として稲作の振興を国家戦略として掲げており、特に小規模農家への普及に重点を置き、同省食糧安全保障局（Food Security Branch：FSB）に稲作普及課（Rice Extension Unit：REU）を設置し、全国への稲作の振興を各州と協力しながら実施する体制をとっている。2003年から2008年に実施された技術協力プロジェクト「小規模稲作振興計画」（以下、フェーズ1）では、小規模稲作技術の整理と強化（低投入の陸稲栽培管理、手動木臼による収穫後処理、種子の自己生産と保存、稲作技術のサイクル化）や農民間普及手法（モデル農家アプローチ）を導入し、モデル農家育成、地方政府による普及サービスの構築（モデル農家支援システム構築、公営精米所の機能強化、種子配布の実施）及び中央行政の政策実施・機能強化（REU組織の立ち上げやガイドライン策定）を行った。その結果、対象州のモデル郡にて73名のモデル農家が育成され、2,230農家が当プロジェクトの普及を受けながら稲作に取り組むに至った。また、稲作振興の担い手となる州政府農業畜産局スタッフの稲作普及計画の策定やモニタリング、報告書作成等の事業実務管理能力が向上し、プロジェクト対象2州政府（東セピック州、マダン州）は州政府独自の稲作振興予算配賦を開始するなど、地方政府のイニシアティブによりモデル農家アプローチによる稲作普及が行われる体制が構築された。その後、農業畜産省はフェーズ1終了時の提言を受け、独自のプログラムとして小規模稲作の「延長フェーズ」の実施を決めた。同プログラムでは、小規模稲作³の普及対象として、州として独自</p>

¹ パプアニューギニアは地理的にも社会的にも分断された複数の部族社会によって形成され行政機関の能力が低いこと、また、本事業の対象が遠隔地の村落の半自給的農家であることから、基礎統計の入手が困難である。政府と各援助機関はこうした状況を踏まえ、「推測値」を基に開発事業を実施している。本事業もこれに倣い、実測値が不足する場合にはデータの出典を記載したうえで推測値を用いている。

² 「小規模稲作振興計画」農家調査（2008）より推定。

³ フェーズ1により整理された、陸稲栽培管理、種子の自己生産と保存、手動木臼の導入による安定的な収穫後処理といった低投入だが安定的な収量を得るための稲作技術。

の普及予算を確保した2州（マヌス州、ミルンベイ州）を加え、対象地を4州に拡大した。

現在、フェーズ1対象2州内でも普及地域を拡大し、モデル農家がフェーズ1終了時の倍近くに増加（マダン州は41名から117名、東セピック州は32名から87名に）している。また、新対象2州では、それぞれ5名（計10名）の農家がモデル農家研修を受け、稲作普及を開始している。

このように稲作普及の拡大が行われる一方で、病害虫による被害や休耕期間の短縮化による収量低下が明らかになっており、モデル農家によるこうした技術的問題への初歩的対応が要望として挙げられている。また、旧対象2州ではモデル農家の活動報告が不安定で、稲作普及の実態を把握し的確な行政施策を策定するためにもモデル農家のモニタリングや支援方法の改善が必要となっている。このように、フェーズ1で導入したモデル農家アプローチやその支援システムの改善を行い、さらに新対象州で導入していくことが求められる。

一方、稲作農家からは手動精米技術だけでなく、公営・私営の精米所による機械精米サービスへの要望が依然として大きい。村落部では精米機械の機械操作や維持管理の問題により稼働が不安定な精米機が多く存在している。フェーズ1ではモデル公営精米所の改善と実践マニュアルの作成を行ったが、機械の修繕・維持管理などの技術指導や、現地の能力に応じた適切な精米機を導入しサービスを改善するための指針が引き続き必要である。

加えて、行政機関の体制面については、フェーズ1では中央政府のコメ普及体制を構築したが、コメ栽培に関する正確な統計情報が存在しないため、次の段階として全国的な食糧安全保障政策を実施するための障害になっている。また、地方分権を背景とする中央と地方の連携不足や共通の普及ガイドラインの未整備などの課題があり、引き続き行政の実施面での強化が必要である。

(2) 当該国における農業セクターの開発政策と本事業の位置づけ

本事業は、現金収入が限られる小規模農家に低投入の稲作技術を普及することにより、各農家におけるコメの自給を促進し、コメ購入に係る支出を削減する。小規模農家における食料自給率の向上、支出の削減と摂取カロリーの増加による貧困削減に貢献するほか、余剰米の流通拡大による地域内の食料安定供給及びコメの国産化にも貢献する。

パプアニューギニア政府は、長期的な国家開発計画として、2050年にあるべき姿を「PNG Vision 2050」として発表し、鉱物資源への依存から脱却し、農水産業などの持続可能な産業推進による経済成長をめざすとしている。これを受けて、稲作は「戦略計画（2010-2030）」や「中期開発計画（2011-2015）」など国家計画モニタリング省が策定した国家計画の農業セクターにおける戦略作物の1つに位置づけられており、これら国家計画では特に国内稲作農家のエンパワメントや収穫後処理の改善を進める必要があるとしている。また、農業畜産省の「国家農業開発計画（2007-2016）」では食糧安全保障、貧困削減のために農業セクターを持続的な形で生産性の高い経済セクターに転換することをめざしており、本事業は同計画に合致している。また、農業畜産省「稲作開発政策（2004-2014）」においてもコメの国産化は高い優先順位に置かれている。

パプアニューギニアでは食用作物の普及活動が長く存在しなかったが、現在、小規模稲作の普及はその重要性から唯一国の普及予算が割り当てられている。簡易な技術を用い、部族社会の特性にも合致した費用的に効率的なモデル農家アプローチは、パプアニューギニアにおける有効な普及アプローチとして採用されており、本事業はこのアプローチによる農業畜産省の小規模稲作普及プログラムを支援するものである。

(3) 農業セクターに対するわが国及びJICAの援助方針と実績

パプアニューギニアにおけるわが国の援助方針を示す事業展開計画（2010年8月）の重点分野「経済成長基盤の強化」の開発課題「島嶼経済の活性化」においては、人口の80%が

居住する地方では交通アクセスが悪く行政サービスがいき届かないため住民の生活は厳しい状態のままであり、行政側の機能強化と住民側の能力強化を課題として挙げている。さらにその対応方針として本事業展開計画では、需要の高い農作物である稲作の普及等に係る支援を継続的に展開するとしている。本事業は稲作の振興とともに関連行政機関の能力強化と伝統社会に立脚したモデル農家の活動強化をアプローチとしており、上の援助方針に合致する。また、本事業は、同計画の重点分野「経済成長基盤の強化」に属する「産業振興プログラム」の下に位置づけられ、同プログラムのめざす地方行政機関の能力強化や農民の育成にかかわるものである。

(4) 他の援助機関の対応

台湾農業技術団はモロベ州やセントラル州等において種子配布システムの構築や「認定」種子の生産、試験展示栽培を行い、稲作の生産効率向上を図っている。中国は湖北大地国際经济技术合作有限公司が西ハイランド州のハイランド農科大学を拠点として、陸稲と野菜栽培の技術協力を実施している。日本のNGOであるオイスカは東ニューブリテン州で研修センターを運営しており、全国から研修生を集め稲作を含む農業研修を行っている。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、需要の高い主食作物である稲作の普及を目的に、プロジェクト対象4州において、稲作普及サービスの改善、機械式精米サービスの改善、農業畜産省による稲作政策実施の強化を行うことにより、小規模農家が持続的に栽培できる稲作技術を普及し、もって対象地における食料の自給率の向上に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：マダン州、東セピック州、マヌス州、ミルンベイ州

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）：対象4州の農業普及関係職員（約120名）、対象4州の小規模農家（約11万戸）

(4) 事業スケジュール（協力期間）：2011年11月～2015年4月（計42カ月）

(5) 総事業費（日本側）：2.5億円

(6) 相手国側実施機関：農業畜産省食糧安全保障局

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

専門家派遣：チーフアドバイザー/普及計画管理、業務調整/行政強化、稲作栽培技術、収穫後処理技術等、3年間で68MM程度

供与機材等：活動用車両、精米機、事務用機器

プロジェクト活動経費

2) パプアニューギニア側

カウンターパート配置（中央4名、地方各1名、計8名）、プロジェクト事務所、活動用車両、プロジェクト活動経費

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

カテゴリ分類：C

カテゴリ分類の根拠：本事業による環境への影響等は非常に限定的である。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

本事業はパプアニューギニアの農村人口の多数を占める貧しい小規模農家を対象にしており、コメの自給と家計支出の削減により貧困削減を行うものである。また、貧困農家が参加しやすい簡易で低投入な稲作技術を採用している。

3) その他

特になし。

(9) 関連する援助活動

1) わが国の援助活動

対象各州の農業畜産局に青年海外協力隊（村落開発）を派遣しており、稲作の普及にあたっている。また、マダン州職業訓練校にシニアボランティア（SV、農業機械）を派遣する予定があり、これらボランティアと人材育成及び普及面での連携を行う予定。

2) 他ドナー等の援助活動

フェーズ1では、対象州で研修が可能になるまでオイスカにモデル農家の研修実施で連携した。本事業においても補完研修の策定と実施において同団体の研修センターと職員を、技術リソースとして活動レベルで活用・連携することで、効率的な事業実施が期待される。また事業後の体制構築も視野に入れ、更なる連携を強化することにより、全国展開に向けた農業畜産局活動の側面支援の実現を図る。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標

対象州における稲作生産者と生産量が持続的に拡大する。

指標：対象州の小規模稲作農家の増加数、無作為抽出された小規模農家の3年以上の稲作実施率と収量等

2) プロジェクト目標

モデル農家アプローチとその支援システムの適用と改善によって対象州において小規模稲作が普及される。

指標：小規模稲作農家の増加数、本事業により訓練されたモデル農家から指導を受けた農民の数等

3) 成果及び活動

成果1：モデル農家補完研修⁴の実施とモニタリングシステム⁵の改善によりモデル農家

⁴ フェーズ1で構築したモデル農家研修に含まれない土壌管理や病虫害対策などの科目を含む既存のモデル農家の知識と技術を改善するための研修。

⁵ モデル農家が企画した普及活動を地方政府が評価し、資金や技術のインセンティブを与え、報告書の回収等によりモデル農家の活動状況や普及状況を把握する方法。

アプローチとその支援システムによる稲作普及サービスの実施体制が改善する。
指標：補完研修を受け合格したモデル農家の数、モニタリング改善計画を採用する郡
またはLLG (Local Level Government)⁶の数、外部要員なしで補完研修を実施できる
REUと州職員の数等

活動：モデル農家補完研修のカリキュラム開発、モデル農家補完研修の実施計画
案の作成、既存モデル農家への研修実施、モニタリングシステムの見直し(モデル
農家の報告書様式・言語、報告書の提出方法等)、関係地方政府職員の参加によ
るモニタリング改善案の作成と実施、など。

成果2：公営・私営精米所による機械式精米サービスが改善する。

指標：精米サービス改善計画を実施する郡の数、推奨機を導入した精米所の精米量と
歩留まり(%)、精米所での推奨機の導入数、故障精米機の比率、等

活動：機械精米サービスの調査(精米所職員の技術ニーズ、精米機の技術仕様書や
性能の調査と公表)、全国共通及び各州における機械精米サービスの改善計画の立
案(技術仕様に係る勧告や推奨機械の運用収支分析、既存機械設置の改善案等)、
各州・郡における改善計画の試行、モデル精米所における推奨精米サービスの展
示、精米所職員に対する精米機の運用と機械精米サービス施設の管理に係る研修

成果3：農業畜産省のREUと食糧安全保障局による稲作政策実施が強化される。

指標：農業畜産省の働きかけによりモデル農家アプローチによる稲作普及制度を新た
に導入した州の数、小規模稲作普及ガイドラインの承認・採用、機械精米サービス
ガイドラインの承認・採用

活動：ベースライン調査(全国を対象とする国内米生産とコメ消費に関して)、稲
作関連の情報共有の機会創出(全国の管理会議や州レベルの課題別会議など)、定
期ニュースレター編集等の情報発信、モデル農家アプローチの対象州拡大の促進、
小規模稲作普及ガイドラインの修正提案書作成、機械精米サービスガイドライ
ンの作成など

4) プロジェクト実施上の留意点

- ・ 本事業は、先方政府が自己予算で実施している稲作普及プログラムを強化するた
めの支援活動を実施するものであり、同プログラムの弱点を補強し関係機関の能力を強
化することによる普及体制の強化に重点を置いている。
- ・ 本事業では、成果1において、普及現場での普及アプローチの改善と普及担当者(モ
デル農家と地方政府職員)の能力向上を行い、成果2では、農家の稲作生産の継続と生
産拡大にとって重要な機械精米サービスの改善を行うことで、プロジェクト目標であ
る小規模稲作の普及に直接的に貢献する。一方、成果3では、稲作普及を担う中央・地
方行政機関が有効な政策・施策を実施し、全国的に展開するために必要な体制を構築
することで、プロジェクト目標及び上位目標を達成するための条件を整えることをめ
ざしている。
- ・ パプアニューギニアは交通インフラが脆弱で、本事業では離島や島嶼を含む遠隔の
村落における半自給作物を対象としており、行政機関の能力も限られていることから、
データ収集に多くの困難が伴うことが過去の経験等から明らかになっている。したが
って、本事業では把握可能な行政機関の活動結果及びモデル農家の報告により収集可

⁶ 郡の一段下の行政区

能なデータを中心に指標を設定する。

- ・ モデル農家アプローチはパプアニューギニアでこれまで困難であった主食作物の普及の実施を可能とした事例となっており、政府による支持は高く、小規模農家の稲作生産に対するニーズも高い。また、本事業を通じて国・州の実施機関は課題対応及び政策実施に係る必要な経験が蓄積され、実施体制の強化が期待できる。今後、適切な予算執行を行うことで継続的な中央政府及び地方政府における予算確保も見込まれることから、持続性は高いと見込まれる。

(2) その他インパクト

- ・ 本事業は低投入で持続的な自給向けのコメを生産する農家の増加による地域の食料事情の安定を趣旨とする一方、農家の家計改善や栄養状況の改善なども見込まれる。

5 . 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 事業実施のための前提

- ・ 現行の農業畜産省による小規模稲作普及プログラムが継続して実施される。
- ・ 農業畜産省に稲作普及活動の実施予算が配賦される。

(2) 成果達成のための外部条件

- ・ 治安状況が悪化しない。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・ 農業畜産省食糧安全保障局及び対象州のカウンターパートにおいて大幅な異動が発生しない。
- ・ 深刻な病虫害が大流行しない。
- ・ 農業生産に影響を与えるような極端な異常気象が発生しない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ・ 中央政府と地方政府が農業政策の実施にあたって「生計のための小規模稲作振興」への予算配賦を予定どおり続ける。

6 . 評価結果

本事業は、パプアニューギニアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と合致しており、社会背景に留意したアプローチを採用していることから妥当性が高く、プロジェクト期間中に実現可能で、計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7 . 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

パプアニューギニアは言語の異なる多数の部族から構成される社会であり、部族の論理が強く働き、農村部では政府の介入が強く及ばないとされている。本事業のフェーズ1 (2003～2008年) では、逆に各部族におけるコミュニティの結束を利用して各グループからモデル農家を選定し、部族への貢献意欲を利用して稲作技術を普及させるアプローチが機能したことが確認されている。本事業においても、フェーズ1の教訓を踏まえ、住民の稲作の自給に対する強いニーズに対して現地の能力に合わせた適正技術を用いることで対応し、かつ部族社会と地方分権化の特質を活用したアプローチを採用する。

8 . 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

- 4 .(1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始6カ月以内	ベースライン調査
事業中間時点	運営指導/中間レビュー
事業終了6カ月前	終了時評価
事業終了3年後	事後評価

第1章 詳細計画策定調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯

パプアニューギニア独立国（以下、「パプアニューギニア」と記す）農業畜産省は「稲作開発政策（2004-2014）」において、稲作の振興を国家戦略として掲げ、特に小規模農家への普及に重点を置いており、同省食糧安全保障局稲作普及課（REU）がその振興を担っている。

JICA技術協力プロジェクト「小規模稲作振興計画（以下、フェーズ1）」（2003～2008年）では、普及技術の整理（陸稲栽培管理、手動収穫後処理技術、種子の自己生産と保存、稲作のサイクル化）農民から農民への普及という普及手法の構築と実践に併せて、地方稲作普及組織体制の強化、REUの立ち上げを行った。その結果、稲作振興の担い手となる州政府農業畜産局スタッフの稲作普及計画の策定やモニタリング、報告書作成等の事業実務管理能力の向上に貢献したことを受けて、プロジェクト対象2州政府（東セピック州、マダン州）は稲作振興の効果を認め、州政府独自の稲作振興予算を配賦するまでに至っている。また、かかる状況を踏まえて、農業畜産省は前プロジェクトの成果を活用した他州への普及展開をめざしている。

一方で、病虫害対策をはじめとするいくつかの技術課題、精米サービスへのアクセスが限られる等、稲作普及・定着にあたっての課題が残されている。現状ではパプアニューギニア農業畜産省によるこれら課題への対応能力・体制が弱いため、独力で問題解決を行えず、全国普及するための制度や体制も十分に整っていない。かかる状況の下、フェーズ1で構築した稲作振興体制を維持発展させつつ、稲作を普及・定着させるためのさまざまな課題への解決能力を強化すべく、後継プロジェクトがわが国に要請された。パプアニューギニアの要請を受け、関連情報を収集しプロジェクトの枠組み案等についてパプアニューギニア国政府関係機関と協議するため、2011年3月から4月にかけて詳細計画策定調査団を派遣することとした。

1-2 調査団派遣の目的

協力の枠組み案等に関し、実施機関をはじめとするパプアニューギニア側の関係機関と協議し、予想される協力効果、実施体制等を総合的に検討、評価のうえ、協力の枠組み（案）について合意事項を協議議事録に取りまとめる。また、調査結果を基に、事前評価表（案）を作成する。

1-3 調査団の構成

担当分野	氏名	所属等
総括	赤松 志朗	JICA国際協力専門員
評価分析	寺尾 豊光	水産エンジニアリング株式会社
協力企画	山崎 潤	JICA農村開発部水田地帯グループ水田地帯第一課

1-4 調査日程

2011年3月12日～4月16日〔日程表と現地調査の経路及び関連LLG（Local Level Government）の位置は付属資料を参照〕

1 - 5 面談者リスト

調査における面談者リストは、付属資料を参照のこと。

1 - 6 協議結果要約

1 - 6 - 1 合意した協力の枠組み案

項目	内容
案件名	小規模稲作振興プロジェクト（フェーズ2） The Project on Promotion of Smallholder Rice Production（Phase 2）
相手国実施機関	農業畜産省、対象州農業畜産局
対象地	マダン州、東セピック州、マヌス州、ミルンベイ州
協力期間	3年間
上位目標	対象州における食糧安全保障が持続的小規模稲作の拡大によって改善される。
プロジェクト目標	モデル農家アプローチの支援システムの適用と改善によって対象州において持続的小規模稲作が普及される。
成果	1 モニタリングシステムの改善と補完モデル農家研修の実施により稲作普及サービスが改善する。 2 機械式精米サービスが改善する。 3 農業畜産省食糧安全保障局による稲作政策実施が強化される。
投入（日本側）	1 長期専門家2名（チーフアドバイザー、業務調整員） 2 短期専門家（収穫後処理技術等） 3 機材（事務用機器、精米機、車両等）
投入（相手国側）	カウンターパート職員（中央・対象州）、事務所、維持管理費

本調査後に一部表現が変更され、事前評価表及び討議議事録（Record of Discussion）に記載のとおりとなった。

- ・ 原要請のプロジェクト目標は「農民の技術改善面」を強調しているものであったが、パプアニューギニアの農業の技術更新レベルと必要な支援の規模・期間をかんがみ、本事業で対応し得る分野である「普及」を強調することを明確にした。
- ・ 2つのコンセプト：パプアニューギニア側が既に先行プロジェクトの延長フェーズとして新規対象州（マヌス、ミルンベイ）でモデル農家アプローチを採用しつつあることを踏まえ、パプアニューギニア側による延長フェーズの実施支援を行い（成果1と2）、また、全国にモデル農家アプローチを活用した稲作を普及する際に必要となる政策実施の基礎的強化を行う（成果3）。
- ・ 研究機関も対象とした「技術改善」を中心とした原要請に対し、「稲作普及」を中心とする成果へ変更した（成果1）。モニタリングシステムの改善やモデル農家補完研修の開発・実施による、延長フェーズによる普及サービスの改善が活動の中心となる。
- ・ 「精米サービス」のコンポーネントについては、手動精米技術が既に含まれている成果1との重複を避け、ニーズの高い機械精米サービスのみを対象とすることとした。普及している精米機の性能試験や推奨機種を選定、精米センターの運営改善や推奨機種によるデモンストレーションといった活動が中心となる。

- ・ 「中央と州政府の管理能力の強化」の要請に対して、能力強化だけではなく、ベースライン調査や各州間の情報交換、情報発信、普及ガイドラインや精米機ガイドラインの策定を通じて全国展開を行う際に必要となる実際の施策・活動の実施を行うこととした。
- ・ また、現行の案件名「小規模稲作生産活動強化」は生産技術の改善を中心とするプロジェクトを連想される可能性があるため、普及を中心とする当案件のコンセプトを明確にするため、「小規模稲作振興プロジェクト(フェーズ2)」とした。

1 - 6 - 2 当事業の位置づけ

小規模稲作及び当事業の政策的位置づけや必要性について農業畜産省及び国家計画モニタリング省と協議し、ミニッツにて確認した。

- ・ 稲作は「戦略計画(2010-2030)」や「中期開発計画(2011-2015)」における戦略作物の1つであり、国内稲作農家のエンパワメントや収穫後処理を進める必要があること、さらに当事業は「VISION 2050」でめざす農業セクターにおける作物の輸入削減や加工技術の現地化に最終的に資すること。
- ・ 「国家農業開発計画(2007-2016)」では経済成長、社会福祉、食糧安全保障、貧困削減のために農業セクターを持続的な形で転換することをめざしており、小規模稲作は唯一予算が割り当てられている主食作物として本計画の特に食糧安全保障と貧困削減に関連して重要であること。
- ・ パプアニューギニアでは食用作物の普及活動は長く存在しなかったが、持続的小規模稲作のモデル農家アプローチはパプアニューギニアにおける有効な普及アプローチであるため、国内における稲作振興の最初のステップとして考えていること。

1 - 6 - 3 その他確認事項

要確認事項	協議結果
対象州(東ニューブリテン州の扱い)	要請どおり4州を対象とする。東ニューブリテン州は州内にあるオイスカに研修委託することで独自の稲作振興の展開を進めており、本プロジェクトの支援システムやモデル農家研修を導入する妥当性は低いと判断し対象地には含めない。
協力期間(3年)	3年
基本方針	技術ではなく普及を中心とする。
日本側からの投入	対処方針どおり長期専門家2名と短期専門家、供与機材含めて約2億円の事業規模となる予定。
技術部門の投入	モデル農家補完研修の一部カリキュラムの策定のために日本人専門家が必要となるが、基本的にはローカルリソースで対応可能な高度でない技術部門の投入となる予定。
JICA他スキームとの連携	対象全州の農業畜産局に青年海外協力隊(村落開発)の配置が継続され稲作普及にあたるほか、マダン州の職業訓練校に農業機械のシニアボランティア(SV)が配置され精米機オペレーターの人材育成にあたることを確認した。国家農業研究所(National Agricultural Research Institute: NARI)へのSVの派遣は日本側の人材の確保や治安、受入側の体制の問題もあり実現は難しい。

相手側予算措置	REU及び対象州においては小規模稲作普及に独自の予算が割り当てられおり、この予算確保を確実にを行うことをミニッツにて確認したほか、カウンターパート予算の確実な確保を国家計画モニタリング省予算担当者に依頼し、配慮を行う旨確認した。
ローカルリソースとの連携	NARIとは品種提供や補完研修の計画、サイト調査などで連携が可能。オイスカはモデル農家補完研修の計画や実施で協力することが想定される。また、UNITECHはベースライン調査の委託が可能と考えられる。

第2章 プロジェクト実施の背景

2 - 1 パプアニューギニアの農業と稲作

パプアニューギニアにおける農業は、伝統的に焼き畑による粗放的な移動耕作であり、タロ、ヤム、サツマイモ等のイモ類とバナナ、サゴヤシなどが主要作物である。作付体系には地域差があるが、一般には乾期に森林を伐採し、火入れを行ったあと、雨期の到来とともに植え付け作業が開始される。収穫時期は作物により異なる。マダン州の事例では、9月ごろから植え付け作業が始まり、11月からサツマイモを収穫し、タロを2月から、ヤムを5月から収穫する。火入れを行い作付準備が整った圃場であっても、整地作業はほとんど行われないため圃場内にかなりの凹凸があり、木の切り株や灌木などが残されていることが多い。したがって、短期間に多くの降雨があると圃場内が湛水し、作物の生育が妨げられ減収となる。他方、灌漑の技術・施設はないため、旱魃時には旱害を受ける。このように、パプアニューギニアの農業生産はもっぱら天水に依存した脆弱性をはらんでいる。

パプアニューギニアに稲作が伝えられた年代は必ずしも明確ではないが、第2次世界大戦前には既に小規模な作付けが開始されていたものと思われる。日本のオイスカや台湾技術団が、今日までの約20年間、水稻栽培を試みているが、前述のとおり一般の農民は焼き畑を農法の基本とするため、ほとんどの稲は陸稲として作付けされている。稲作は米食の広がりとともに普及しているが、イモ類に比べ長期間の貯蔵が可能であることから、異常気象に対応可能な作物と認識され、普及が促されている側面がある。

2 - 2 コメの生産と消費

パプアニューギニアでは独立以前からコメの主食化が進んできたが、稲作を行う地域は少なく、コメの消費はもっぱら輸入に依存している。次表のように輸入量・金額は年によって異なり、2006年から2010年の間では、17万～23万t/年、3～6億キナ/年（90～180億円）が輸入されている。コメはパプアニューギニア最大（金額・量とも）の輸入食品である。

表2 - 1 パプアニューギニアにおけるコメの輸入

(金額単位：百万キナ)

年次	2006		2007		2008		2009		2010	
	t	金額	t	金額	t	金額	t	金額	t	金額
籾米	1,370	2.0	1,447	2.3	422	0.8	0	0.0	430	1.1
玄米	0	0.0	37	0.1	612	2.3	2	0.01	0	0.0
精米	181,852	284.3	214,583	401.2	223,854	614.6	181,555	575.2	154,915	397.7
バスマティ	1,986	4.0	11,717	21.2	11,073	29.1	20,469	48.8	9,383	72.8
碎米	7,761	12.7	777	1.0	2,669	5.8	2,7683	8.5	6,833	30.6
計	192,968	303.5	228,561	425.7	238,631	652.6	204,709	632.5	171,561	502.2

出典：Internal Revenue Commission、パプアニューギニア

輸入米の一部はキリバスやソロモン諸島などに再輸出されており、その分を差し引くと、2008年から2010年の間は、およそ17万t程度が国内で消費されていると考えられる。

国産米の生産量を与える統計はない。ICCC（Independent Consumer & Competition Committee）の推測（Rice Industry Pricing Review、2010年12月）によれば、近年約1万tが生産されており、その大半が自家消費され、市場に流通することは少ないとされる。

輸入米の小売価格は国際価格に対して高く、都市部で4～5キナ/kgであるが、内陸や島嶼部では、一般に輸送インフラが未整備なため高い輸送コストが付加され、奥地の農村部で6キナ/kg以上となる。農村部においてもコメは日常的に主食として食されており、正確な数値は得られていないが本調査においては支出の半分をコメの購入費に充てていると答える農家もあり、コメの購入費は家計の支出のなかで高い比率を占めている。農村部においては伝統的な食糧の流通が限られている一方、輸入米のみが幅広く流通しているが、流通条件に左右される不安定な状況にあることから、食糧安全保障上、コメの安定供給は重要な課題とされている。

2 - 3 小規模稲作の政策上の位置づけと実施体制

2 - 3 - 1 小規模稲作に係る政策

パプアニューギニアの小規模稲作に係る政策は複数存在し、“Increasing Domestic Rice Production as a Component of National Food Security”（農業畜産省、1998）や「稲作開発政策（2004-2014）」（農業畜産省、2004）等の国家政策にみられるように、最大の輸入品であるコメの国産化には高い優先度が置かれている。また、国家農業開発計画（National Agriculture Development Plan : NADP）等の上位政策では、カカオやコーヒー等の商品作物に並ぶ戦略作物に指定されているが、当国の稲作生産に関する正確なデータが存在しない現状においては、いずれの政策・計画も総花的かつ抽象的で、具体性及び現実性に乏しいのが現状である（付属資料参照）。なお、パプアニューギニアの政策上のコメの生産者は自給小規模農家、学校等の教育機関、及び半商業農業経営体に分けられ、いずれも各政策の計画上では生産拡大を志向することとしているが、後述するように中央政府予算としては商品作物以外の作物に関しては小規模稲作に関する普及予算（約900万円）のみが配分されており、現実的に当国が施策として採用しているのは自給小規模稲作の普及のみになっている。

2 - 3 - 2 実施体制

パプアニューギニアにおける小規模稲作普及制度は本事業の支援対象である農業畜産省と対象4州（マダン、東セピック、マヌス、ミルンベイ）政府、その管内の郡、LLG（Local Level Government）とモデル農業化による普及体制である（付属資料参照）。また、一方で、後述のとおり東ニューブリテン州にみられるように、各州及び郡・LLG政府の独自予算によりオイスカ等の機関へ委託するような普及の動きもみられる。

(1) 農業畜産省（National Department of Agriculture and Livestock : NDAL）

本事業においては、農業畜産省の食糧安全保障局（Food Security Branch）の稲作普及課（Rice Extension Unit : REU）が実施機関となる。稲作振興を担う農業畜産省のREUの人員体制はフェーズ1以降、5名の体制が維持されている。予算に関しては、稲作振興に対して現在承認されている予算は2011年度で30万キナ（約900万円）となっている。これは、人件

費は含まない事業費のみであり、食糧安全保障局の主食作物のうち唯一事業予算がついているものである。スタッフの旅費はここに含まれており、十分といえる額ではなく、また、今後本事業を実施し、対象州を拡大するにあたっては、5名の人員は十分ではないため、毎年6月の翌年度予算申請に合わせて、継続的に必要な予算と人員を獲得する必要がある。普及対象地としてはマダン州と東セピック州であったが、JICA小規模稲作振興計画（フェーズ1）終了時の合同調整委員会（JCC）議事録添付資料に沿って、2009年にマヌスとミルンベイ州を対象を拡大し、フェーズ1の手法を採用した「延長フェーズ」を独自に開始している。延長フェーズの実施対象を将来新たに1州か2州増やすことが検討されているが実施体制の整備課題も残されており、具体的な動きにはなっていない。

(2) 各州農業畜産局（PDAL）

主に稲作振興のために現在1名の青年海外協力隊員が配置されており、州として稲作チームを組み積極的に活動にあたっている。予算は少なく、またスタッフにも人数的、技術的限界がある。いずれの地域においても稲作の普及体制において最も大きな課題はモニタリングで、いずれの地域でも農家数や収量等のデータが正しく収集されていない。原データとなるモデル農家（Model Farmer：MF）の活動報告書提出率が低いためであり、毎年5月と11月に州農業畜産局（PDAL）がデータを取りまとめて中央に提出しているものの、提出率（モデル農家捕捉率）は州・郡によって異なり、東セピック州マプリック郡では75～80%と高いが、マダン州全体では50%と少ない。

(3) 国家農業研究所（National Agricultural Research Institute：NARI）

本部はモロベ州Laeの市街地にあり、試験場は郊外にある。試験場では、原原種の生産が行われると同時に国際稲研究所（International Rice Research Institute：IRRI）等から品種を導入し、品種比較試験、選抜が行われている。現在、Laeは治安及び住居の確保の問題によりJICAはボランティアの派遣を行っておらず、シニアボランティアによる同研究所との連携の可能性は低い。

(4) オイスカ・エコテック研修センター

東ニューブリテン州ラバウル郊外に事務所、研修施設をもち、さまざまな総合農業研修を実施している。研修はオイスカが独自に行う1年の総合農業研修（数十名/年）のほか、東ニューブリテン州ガゼル郡、ココポ郡等がモデル農家を育成するために農民研修を委託している。これまで外務省草の根無償資金等のスキームにより設備の整備が行われている。稲作はもともと水稻が主であったが、フェーズ1においてモデル農家研修を委託する等の経緯により、陸稲栽培の研修も行っている。パプアニューギニアにおいては唯一といっている実務的な技術研修の実施機関であり、スタッフの稲作栽培上の技術はおおむね問題がないと思われるが、経験に立脚する技術が中心となっており、科学的な分析に基づくものでは必ずしもないため、専門的には不安定な面もある。当プロジェクト実施にあたっては、オイスカは重要な連携先であるが、技術的に十分確かであるかどうか確認しつつ、必要に応じて本邦から専門家を補完しつつ技術研修の策定や実施を行う必要がある。

2 - 4 各国ドナーの支援状況

パプアニューギニアの稲作分野では日本のほか、台湾は種子配布分野を中心に、中国は教育機関を対象に事業を実施しており、JICAとは異なる分野・アプローチで活動している。

(1) 台湾農業技術団

モロベ州Lae市郊外に試験圃場等から成るベース施設をもち、長年にわたって、モロベやセントラル州等において稲作や園芸作物分野で技術支援にあたっている。最近のGrain Yield Enhancement Project (2011-2014) では、種子配布システムを開発しNDALに移管すること、全国4地域において「認定」種子8tを生産すること、試験展示栽培を行うこと等の活動を通じて、稲作の生産効率を増加し、輸入穀類への依存ひいては外貨支出を低減することを目的としている。台湾農業技術団は全国的な種子配布を事業化しつつあるが、品種はTCS10に限定される。また遠距離では種子の輸送が難しく発芽率が低下する問題を生じている。

(2) 中国

2009年11月から2年間、西ハイランド州のMt. Hagen市に所在するハイランド農科大学を拠点として、陸稲と野菜栽培の技術協力を実施している。計画によれば、専門家5名が派遣され、展示栽培と周辺農家への研修が実施されている。2011年11月の終了を迎えて、パプアニューギニア側から3～5年間の延長要請がなされている。援助組織は湖北大地国際经济技术合作有限公司で、中国政府の国有企業である。

2 - 5 調査対象州の現状

1975年にオーストラリアから独立したパプアニューギニアは早くも1978年に地方分権に移行している。農業行政・普及体制が整備されないまま、州や郡政府の自治が始まったといえる。現状では、ココナツ、カカオ、コーヒー等の輸出換金作物を除き、サゴヤシ、タロ、キャッサバ、ヤム、調理用バナナ、コメなど、自給食料となる作物に対する普及体制が一般に未整備だが、これは、地方農業行政がまだ整っていないことが一因と考えられる。そのようななかで、「フェーズ1」と「延長フェーズ」は、農業畜産省が主導し、州政府も普及制度として取り入れたパプアニューギニアでは数少ない農業普及事例の1つとなっている。延長フェーズにおいては、先行2州（東セピックとマダン州）はリソース州として、農業畜産省を支援し、自州の農業畜産局（PDAL）職員やモデル農家の知識・経験を提供する立場にある。

延長フェーズは表2-2のような段階を踏んで実施されてきている。

表2-2 延長フェーズの実施経緯

2008年11月～ 2009年10月	フェーズ1のJCCにて事業終了後の対象州拡大が合意される。その後、全16州を招いてのマダン州への視察、各州からの関心表明を経て、予算割り当てを行った2州（マヌス州・ミルンバイ州）が対象州として選定される。
2009年11月	実施州の州職員研修を実施。マヌス州5名、ミルンバイ州4名が受講。講師はREUとリソース州の担当職員。
2010年2月ごろ	定例管理会議、2010年年間計画（AOP）承認。 東セピック州がリソース州としてモデル農民研修の受入表明を行う。

2010年4月	実施州に対する第1回モデル農家（MF）研修を東セピック州マプリック郡で開催。受講者数マヌス州5名（2011年目標8名）、ミルンベイ州4名（2011年目標7名）。主たる講師はマプリック郡のMF。必要経費は農業畜産省が負担した。
2011年3月	定例管理会議（NARI、Papua New Guinea University of Technology：UNITEC、東ニューブリテン州も参加）
2011年5月（予定）	第2回MF研修を予定（マダン州）。受講者は、マヌス州3名、ミルンベイ州3名を予定。

(1) フェーズ1対象州と新規対象州

フェーズ1に引き続き実施中の延長フェーズにおいては、先行2州（東セピックとマダン州）はリソース州として、農業畜産省を支援し自州の農業畜産局（PDAL）職員やモデル農家の知識・経験を新規対象州（マヌスとミルンベイ州）に提供する立場にある。

(2) フェーズ1対象州

モデル農家の活動捕捉状況は州・郡によってばらつきがあるが、報告書を提出する多くのモデル農家は近隣農家への普及を継続し、特に東セピック州マプリック郡では稲作農家の拡大が顕著である。モニタリング報告の様式や普及ポスター類は、先行事業が作成したものがそのまま使用されていたが、モニタリングフォームの修正を行うなど改善の余地がある。また、モデル農家の普及活動・モニタリング報告書提出などへの支援の方法も州や郡によって異なっている。2州においてはモデル農家研修に対して、リソース要員として貢献する者（中核モデル農家）が存在しており、本案件においても大きな役割を果たすものと思われる。

1) マダン州

人口34万6,000人（2000年センサス）、自給農家は6万1,000世帯（同）。フェーズ1終了時の2008年までにモデル農家（MF）を51名育成し、その後、州予算によるモデル農家研修により、117名（2010年11月期モニタリング報告書）まで増員するなど拡大しつつある。しかし、現状ではMFの約半数だけが活動報告書を提出しておりモニタリングに改善の必要がある。州全体の稲作農家の正確なデータは未整備であるが、2010年は4,583の稲作農家がモデル農家の指導を受けたと報告されており、稲作農家数が拡大していることがうかがえる（稲作農家数は2009年以前は2,500戸と推定されていた）。マダン州の稲作振興は州のイニシアティブの下、農業普及は郡が主体となって実施する体制であり、郡の下の行政単位のLLG（Local Level Government）では近年、州職員であるRDO（Rural Development Officer）が一般普及要員として配置されている。モデル農家の普及活動の捕捉率が低い理由として、州では郡農業畜産局の予算・人員不足を挙げている。

2) 東セピック州

人口34万3,000人（2000年センサス）、自給農家は6万5,000世帯（同）。2001年～2008年の間に87名のモデル農家を育成し、そのうち43名がフェーズ1期間中に育成された。さらに2009年から2013年までに66名のモデル農家を育成する計画である。

東セピック州では活動が盛んなマプリック郡がモデル郡的な位置づけになっており、同郡のモデル農家員数は2011年3月現在で34名であり、稲作農家は郡内だけでも約2,000戸で、

フェーズ1終了時評価時の稲作農家数が780戸であることから、稲作農家数が2.5倍以上増加している（2000年センサスによる同郡世帯数は1万2,000戸）。2010年11月期は、モデル農家員数が31名で、そのうち22名（71%）が実施報告書を提出。半年ごとにモデル農家ミーティングを開催しているが、その際には交通費が支援されているのみであり、MF養成研修やMFミーティングにおける補完研修や情報交換の場の設定などがMF支援の主な内容となっている。

(3) 新規対象州

マヌス州・ミルンベイ州の両州は離島を含むアクセスの難しい村落を有しているため、モデル農家アプローチによる自給向け稲作普及のニーズは大きい。また、州の当事業への参加意向が強く、稲作普及予算を確保していることから対象地としての妥当性は高い。

1) マヌス州

パプアニューギニア本島の北岸から約300km離れたビスマルク海の北辺に位置し、多数の島嶼から構成される。道路が未整備のため、集落間の交通にはボートで海上を経由するなど往来が困難な地域が多い。1州1郡12のLLGで構成されている。人口6万人で農家戸数は4,969戸（2000年センサス）。そのうち稲作農家は現在約200戸とされる。延長フェーズにより、2010年にモデル農家5名を育成し、地方政府職員も6名が受講した。2011年には、更にモデル農家3名を育成する予定。モデル農家8名（候補者数を含む）はLLG2カ所から選出されている。モデル農家による普及活動はまだ実績は少ないが、PDALの説明によれば、報告書の未提出者でも活動していることは分かっているが、離島等の遠隔地にいるため報告書の提出が困難とのことであった。農業普及は他州同様にLLG配置のRDOが主体となって実施する体制であるが、州政府はLLGの下の地区（Ward）レベルの体制強化を進めており職員を配置する計画がある。精米機はすべてマイクロミル型で17台（うち6台故障中）あり、生産規模が小さいこと、遠隔地が多いことから当面は手動精米技術及びマイクロミル型精米機の普及が中心となる。

2) ミルンベイ州

パプアニューギニア本島の最東端に位置する。本島部と島嶼部の両方から構成される。LLGは8カ所あり、人口28万3,000人、農家戸数2万3,000戸。稲作農家は現在約1,500戸とみられている。延長フェーズにより、2010年にモデル農家5名を育成し、地方政府職員4名も研修を受講した。2011年には、更にモデル農家3名を育成する予定である。ミルンベイ州のモデル農家候補8名は全LLGから選出されており、普及モデル地は特に設定せず、州が全LLGを支援しつつ全地域で並行して普及を行う意向である。この州でも、モデル農家の活動は2010年に開始されたばかりで実績が少なく、活動報告書を提出したモデル農家は5名中3名である。島嶼部は、本島などとの交通にボートを使用するためコスト高で往来が困難で、一方、本島では道路が一部整備されているが、モデル農家やRDOが担当する集落間の距離は大きい。精米機はマイクロミルが9台ある（うち5台故障中）。

(4) 東ニューブリテン州（対象外）

人口22万人（2000年センサス）、世帯数4万3,000戸（同）、稲作農家は現在約2,000戸とされている。同州では近年CPB（カカオに発生する病気）がまん延し、カカオから稲作への転換が進んでいる。農民間普及を行うことを前提に、オイスカに農家の稲作研修を委託する郡（ガゼル郡、ココポ郡等）が存在しており、オイスカの話では、2009年以来郡からの依頼が顕著となっており、その背景にCPBのまん延があると考えられる。2010年にはガゼル郡、ココポ郡は30～35名をグループとする研修を実施し、研修費は郡が負担した。未耕作地に余裕がないガゼル郡ではオイスカは常畑化を奨励しており、有機肥料投入による地力維持を研修に含めている。精米機は井関4台、マイクロミルが多数あるが、機械の維持管理に問題があるものもある。

本調査では当案件への参加に関心ある州として調査したが、同州では域内でオイスカを有するという立地を活用し郡やLLGが主体となってオイスカでの稲作研修を進めており、当案件のモデル農家アプローチとの重複もあるため対象地としては妥当でないと判断された。

2 - 6 対象州における課題に係る技術的所見

(1) 稲作の技術的課題

今回の調査を通じて、以下の技術的課題が認められた。

1) 休耕期間の短期化による地力低下

稲は主として焼き畑で栽培されるが、マダン州農業畜産局によると、人口圧力の高まりにより元来10年以上確保されていた焼き畑の休耕期間が短期化する傾向にある。わずか1年の休耕期間ののちに再び元の圃場に作付けされる事例が見られるが、化学肥料や堆肥の投入といった地力増強対策が講じられていない。このような状態が続けば、近い将来に地力が著しく低下し、稲の収量が大幅に減少することが懸念される。州農業畜産局食糧安全保障担当者は、有機肥料に関する研修実施を希望している。

東セピック州マプリック郡の農家インタビューにおいても休耕期間を2年から4年とする農家が複数認められ、休耕期間の短期化が進んでいることがうかがえた。複数のモデル農家が、収量の低下を問題点として挙げており、休耕期間の短期化が地力低下をもたらし、結果的に収量の低下が顕在化しているものと思われる。同郡は人口密集地域であり、1戸当たり土地所有（クラン＝親族集団所有地へのアクセスを含む）面積が相対的に小さいことが、この問題のひとつの背景としてあると思われる。また、急しゅんな斜面に農地を確保する事例が多いことから、土壌流亡が懸念される。

2) 種子生産とその流通

マダン州では稲作の普及拡大に伴い種子不足が顕在化しており、モデル農家による種子配布・販売のみでは、新規稲作農家の種子需要に十分応えることが難しくなっている。マダン州農業畜産局が、モロベ州Lae近郊に拠点を置く台湾技術団からTCS10の種子を取り寄せたが、発芽歩合が低かった。輸送中と保管中の温度管理等の問題から、種子の品質が低下したことが推察される。船便による輸送状況を確認し、船倉やコンテナ内が高温になるのであれば、断熱梱包を施す等の対策を講じる必要がある。

3) 病虫害

マダン州南西部に位置するウシノブンディ郡でトビイロウンカが発生しており、ホッパーバーンと呼ばれる坪枯れ被害を受けている。モデル農家によれば、トビイロウンカの被害は、TCS10、NARI1で見られ、IR64及び在来種のフィンチでは認められていない。同郡はトビイロウンカが大発生したモロベ州と距離的に近いため、同州から飛来した可能性がある。

マヌス州で作付けされる稲品種のほとんどはTCS10であるが、トビイロウンカ抵抗性が弱いことが懸念される。マヌス州においては、現在までのところトビイロウンカの発生は確認されていないが、物流によって運ばれたり、風に乗って飛来することが考えられるため、十分な注意が必要である。特にマヌス州では、年間を通じて稲作が行われるため、トビイロウンカの繁殖に好適な環境を提供しているということもできる。

また、マヌス州において紋枯れ病の発生を確認した（モデル農家がモデル農家研修で訪れた東セピック州より持ち帰ったフィンチ種で発生）。稲株下部の葉鞘から病斑が上昇したのち、出穂後の穂に転移し不稔穂となっていることが認められた。

ミルンベイ州においては、メイチュウの発生を確認した。メイチュウの発生圃場では多く不稔穂（白穂）が見られた。メイチュウが稲の茎に入り込み、養分吸収を阻害した結果である。収穫後の稲わらを焼却する等の対策を講じることが必要である。モロベ州では、メイチュウが大発生し、稲の作付けを休止した地域があることから、今後の発生動向を注視する必要がある。

トビイロウンカ対策としては、トビイロウンカ抵抗性品種の作付けを進めることが必要である。パプアニューギニアで作付けされている稲品種のトビイロウンカ抵抗性は必ずしも情報が得られていないため、発生地域ではIR64など一定の抵抗性をもつことが知られている品種の作付けを推奨する。また、トビイロウンカの寄主作物は稲のみであるので、トビイロウンカが大規模に発生した場合は、地域ぐるみで少なくとも1カ月程度の休耕期間を設け、繁殖を妨ぐなどの対策が必要である。

(2) 精米サービスの状況・課題

対象4州において、精米機（籾すりと精米を1台で行ういわゆるワンパス式）は、少なくとも81台あり、うち把握されている故障中のものが1/4近くの20台にのぼった。精米機の9割方は、フィリピン製精米機と中国製空冷ディーゼルエンジン（ヤンマー製エンジンのコピー製品）を組み合わせたマイクロミルと呼ばれる簡易なものである。日本円換算で20万円強と安価であることから普及が進んでいる。籾すり部は日本で一般的なゴムロール式とは異なり、高速で回転する金属ブレードとケースの間を籾が通るときに脱ぶする仕組みとなっており、碎米の発生が多い。エンジンはオリジナルのヤンマー製に比べ耐久性が劣り、また、精米機とエンジンを載せるフレームの強度が十分でない。しかし、エンジンはエンジンオイルを小まめに交換すること、フレームは改良によって強度の向上を図ることが可能である。

マダン州マダン郡精米所及び東セピック州マプリック郡精米所（モデル精米所）では、マイクロミルより相対的に処理能力の高い井関農機製及びサタケ製精米機がいずれもヤンマー製ディーゼルエンジンと組み合わせられて使用中である。これらの精米所ではオペレーター研修を実施済みであるため、基本的な維持管理については、大きな支障はない。しかしながら、

両社の販売代理店がパプアニューギニアに存在しないこと、両社ともに当該精米機の生産を既に終了していることから、今後スペアパーツの入手が困難となることが予想される。

上記2カ所の精米所では、一定額の精米料金を農民から徴収のうえ、資金・機材の管理がなされているが、将来の機材更新に向けて計画的な減価償却が行われているわけではない。今後、同様の中型機械による精米が他地域にも普及することが見込まれることから、当案件では、モデル精米所として機材の適正なメンテナンスに加え、経済性を含めた精米所の成立要件を明らかにすることが求められる。

(3) 小規模稲作の経済的効果と商業化の可能性

フェーズ1実施中の2008年に実施された農家調査においては、調査対象農家のうちコメ販売農家の割合はマダン州において2割程度であった。今回の調査においてもマダン州では調査対象農家8戸のうち4戸、東セピック州では7戸のうち1戸がコメを販売したと回答している。マダン州で調査した8戸の1戸当たり平均収穫量は597kgで、うち自家消費量が446kg、販売量が150kgとなっている。大まかには収穫量のうち、3/4を自家消費し、残り1/4を販売した計算となる。販売先は、いずれも居住村と近隣地域内であってタウンの市場には出荷されておらず、地域内での自家消費/換金傾向が明らかである。

稲の1戸当たり平均作付面積は、約30aであるが（平均単位面積当たり収量：約2t/ha）、完全に人力のみ（基本的に家族労働力を使用）により開墾・火入れ等の準備作業から始まり、播種、除草、収穫に至る一連の作業を行うことから、作付面積の飛躍的増大は期待することができない。また、単位面積当たり収量の増加は期待すべきでなく、むしろ持続的、安定的に収量レベルを維持することを志向すべきと思われる。

今後、小規模稲作農家の増加に伴い、コメ販売量も一定量は増加するものと思われるが、作付面積と単位面積当たり収量が限られること、コメに対する地域内での需要が高いことから、他の伝統食糧作物と同様、流通は郡内等の地域コミュニティに限られ、幅広く州外に出荷される段階には至らないと考えられる。

第3章 プロジェクトの基本計画

3-1 要請の背景と内容

本プロジェクトに係る2009年8月26日付の要請書では、プロジェクトの背景として、以下の説明がなされている。「パプアニューギニアでは、農業セクターが国民経済の中核を成している。人口の約8割の生計を支え、自給食料の生産と同時に収入機会の源をも提供している。このような自給生産は、全国で82万世帯に達する小規模農家により営まれており、自給あるいは少量販売のために行われる小規模農家の生計活動により食糧作物の生産が成り立っている。一方、パプアニューギニアでは歴史的に食料自給が可能であったところ、人々の国内移動、都市化、産業開発及び食生活の変化によって、この状況は急速に変わりつつある。インフラの未整備、市場アクセスの制限、収穫ロス等のため、米麦類等を中心とする輸入食料への依存を招いている。伝統的な主食に加えて、コメは重要な主食の1つとなりつつあり、1人当たり消費量は30kgに達する状況であるが、供給をもっぱら輸入に依存することに伴い外貨流出が年間3億キナ以上に及んでいる」。以上の背景説明に示されるように、要請プロジェクトはフェーズ1に引き続き国産米生産の促進をめざすもので、小規模稲作振興と同様な政策上の位置づけ（2-3節参照）をもつ。

また、当初の段階では、本プロジェクトは4年を実施期間として、以下のような内容で要請された。「フェーズ1は実施可能な普及モデルの開発に成功し、対象地域の関係農家や政府職員の能力向上に寄与した。しかしながら、プロジェクト実施途上において、いくつか課題が特定された。すなわち技術課題に対応するために必要な研究機関との協力、生産効率を改善するための栽培方法の一層の開発である。『稲作開発政策（2004-2014）』に挙げられている12件の政策目標のうち、新プロジェクトでは、生産効率維持を図り栽培方法を改善するために農業畜産省と教育・研究機関及び対象州との協力が促進される。栽培方法の改善には、地力（土壌肥沃度）の改善、病虫害の制御、輪作、収穫後処理技術及び雑草管理が含まれる」。以上の考えから、要請書にはプロジェクトの要約として次の3件の成果が挙げられていた。①研究教育機関との連携により、小規模稲作農家の栽培現場において実践される技術が改善される、②政策策定やガイドラインの整備、機械型/手動型精米手法の促進を通じて、実行可能な精米サービスが構築される、③中央及び州政府職員の管理能力が強化される。

3-2 プロジェクト内容の協議

以上の要請内容に対して、現地調査において実施機関であるREUとの間にプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）案の協議が行われ、その結果、以下のようにプロジェクトの内容を整理することが合意された。

- (1) プロジェクト目標：本事業の基本コンセプトを要請内容の“農民の技術改善”から“現状に沿った普及の拡大”へと変更し対応することを明確にした。その背景として以下のような現状がある。パプアニューギニアでは、焼き畑移動耕作を基本的な栽培技術としてきた一般農家の自給生産を主とする技術対応レベルは極めて伝統的粗放レベルにとどまっており、また、商品経済の浸透レベルも低いことから、技術レベルの更新にかかわる対応力量も極めて限られている。さらに、このような現状に沿った農業技術研究・開発・普及体制も同様に脆弱である。このようなパプアニューギニア農業の全般的環境に対応した技術更新支援には長

期的な展望に基づく継続的な資源投入による協力が不可欠である。一方、既にJICAは過去数十年に及ぶ対アフリカ農業協力の経験を有しているが、それらに準じた規模・内容の支援を現時点でパプアニューギニアに対して企画・実施することは本事業が想定している規模・期間では困難である。

(2) 成果レベルは2つのコンセプトに分類される。パプアニューギニア側が既に先行プロジェクトの延長フェーズとして新規対象州（マヌス、ミルンベイ）でモデル農家アプローチを採用しつつあることを踏まえ、パプアニューギニア側による延長フェーズの実施支援を行うもの（成果1と2）。もう1つは、全国にモデル農家アプローチを活用した稲作を普及する際に必要となる政策実施の基礎的強化を行うものである（成果3）。

1) 成果1：研究機関も対象とした「技術改善」を中心とした原要請に対し、対処方針どおり「稲作普及」を中心とする成果へ変更した。モニタリングシステムの改善やモデル農家補完研修の開発・実施による、延長フェーズによる普及サービスの改善が活動の中心となる。

2) 成果2：「精米サービス」のコンポーネントについては、手動精米技術が既に含まれている成果1との重複を避け、ニーズの高い機械精米サービスのみを対象とすることとした。普及している精米機の性能試験や推奨機種を選定、精米センターの運営改善や推奨機種によるデモンストレーションといった活動が中心となる。なお要請にあるガイドラインの策定は政策実施能力強化の要素が大きいことから成果3に含めることとした。

3) 成果3：「中央と州政府の管理能力の強化」については、能力強化だけではなく、ベースライン調査や各州間の情報交換、情報発信、普及ガイドラインや精米機ガイドラインの策定を通じて全国展開を行う際に必要となる実際の施策・活動の実施を行うこととした。

3 - 3 基本計画

(1) 案件名

当初の案件名「小規模稲作生産活動強化」では、生産技術の改善を中心とするプロジェクトを連想させるので、普及を中心とする当案件のコンセプトを明確にするために、「小規模稲作振興プロジェクト（フェーズ2）」“The Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2)”に変更することで合意した。

(2) 対象地域

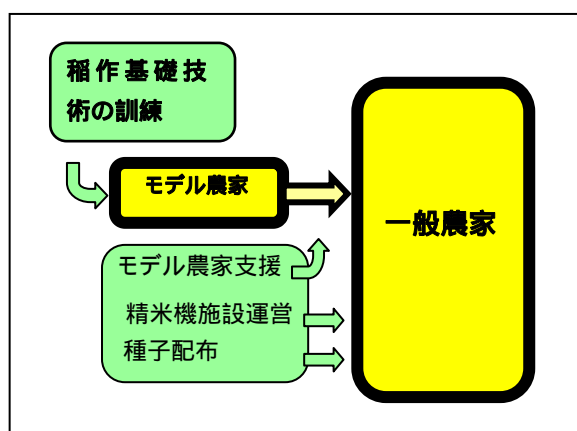
マダン州、東セピック州、マヌス州、ミルンベイ州

(3) 対象組織

農業畜産省（NDAL）、対象州（マダン州・東セピック州・マヌス州・ミルンベイ州）農業畜産局（PDAL）等。

(4) 案件の枠組み

プロジェクト目標は、「モデル農家アプローチへの支援体制」の適用と改善に置かれている。モデル農家アプローチへの支援体制とは、現にフェーズ1対象州（マダンと東セピック州）では引き続き、また延長フェーズ対象州（マヌスとミルンベイ州）では新たに、行われているモデル農家アプローチによる小規模稲作振興のための政府の支援活動を指す（図3-1参照）。本プロジェクトでは、このうち、モデル農家補完研修、モデル農家支援（特にモニタリング活動への支援）、精米機施設運営に向けた活動を行う。以上は成果1と2の部分に対応する。一方、中央政府では各州でどのような支援活動が行われているか基本的な情報不足がみられ、以上の支援体制を改善するうえで、情報活動と各州に対する事業指針の提示が必要である。NDAL-REUの政策実施強化として、成果3でこの状況に対処する。



太枠：農民間普及（Farmer To Farmer Extension：FTFE）
 細枠：政府支援活動

図3-1 フェーズ1のモデル農家アプローチ

要 約	内 容
上位目標	対象州における食糧安全保障が持続的小規模稲作の拡大によって改善される。
プロジェクト目標	モデル農家アプローチの支援システムの適用と改善によって対象州において持続的小規模稲作が普及される。
成果1	モニタリングシステムの改善と補完モデル農家研修の実施により稲作普及サービスが改善する。
成果2	機械式精米サービスが改善される。
成果3	農業畜産省のREUと食糧安全保障局による稲作政策実施が強化される。

1) 成果1の活動

番号	内 容	補足説明
1-1	モニタリングシステムの改善：対象州/郡のMFが行う現行のFTFEについて、MF支援システム、MFの報告書様式、言語、報告書の提出方法等の観点から見直しが行われる。	州、郡、LLGと、いずれの地方行政機関もMF支援システムに関与するが、その関与の濃淡に地域差がある。
1-2	モニタリング改善案（単数または複数）が開発され、関係地方政府職員が参加するワークショップを通して最終化される。モニタリング改善案（単数または複数）が対象の地方/郡で実施される。	州により特にMFの活動報告書の提出方法（有償・無償）等に相違が見られる。地域性を生かすために改善案が複数になることもあり得る。
1-3	MF補完研修：土壌管理、病虫害等の分野において、MF補完研修を実施するためのカリキュラムが開発される。	カリキュラムの内容構成は、農民の既存技術レベルと潜在対応レベル、これにかかわる人的資源などの現地事情に即した実際的内容が求められる。
1-4	MF補完研修の実施計画案が作成・実施される。研修実施計画案には、研修候補者の選定方法、修了試験、指導者の調達方法、指導者育成のためのREU及び州職員の研修方法等が含まれる。	修了試験の実施とともに、受講者による研修コース評価を行うことが望ましい。

2) 成果2の活動

番号	内 容	補足説明
2-1	機械精米サービス：サンプル抽出された対象州/郡の公営及び民間精米施設の精米機の技術仕様書、出力及び実際の性能が調査され、調査結果が本プロジェクトに関与する全地方政府とその他関係機関に公開される。	以前に同様な調査がシニアボランティア（岩野登氏）により実施されたことがある。そのような既往調査をベースとして、拡大調査を行うことが求められる。
2-2	上記の調査結果に基づいて、機械精米サービスの改善計画（単数または複数）が立案される。改善計画案には、精米機の技術仕様に係る勧告（複数）、推奨機械の運用収支分析、既存機械設置の改善案を含む。	各地における生産量に見合った能力をもつ精米機の導入が求められる。現状では小規模生産量に見合った小型機種と、その一段上の中型機種の少なくとも2種類に対応した改善案の作成が対象となる。
2-3	上記の改善計画（単数または複数）がプロジェクト対象地で試行される。	試行の結果は活動3-6にフィードバックされる。
2-4	少なくとも4対象州の選定された公営精米施設において、モデル精米サービスが展示される。	対象の公営精米施設では精米機の能力不足など運営上の問題をもつ。モデル精米サービスはこのようなニーズも満たすものであること。

2-5	精米機の運用と機械精米サービス施設の管理に係る研修が実施される。	社会一般に機械技術経験機会が限られていることから、REUの精米技術職員、マダン及び東セピック州のモデル精米センター技術者、オイスカセンター技術者など限られた既存技術者の経験を活用することが望ましい。
-----	----------------------------------	---

3) 成果3の活動

番号	内容	補足説明
3-1	ベースライン調査:食糧安全保障の観点から、全国を対象とする国内コメ生産とコメ消費に関するベースライン調査が実施される。	予算の見合う限りサンプル数を確保すること。
3-2	情報共有:全国の管理会議や州レベルの課題別会議などさまざまな機会を利用することによって、対象州/郡の稲作関連の情報が共有される。共有すべき情報には、地方政府が行う稲作普及の体制、栽培及び収穫後処理に係る技術課題、輸入米と国産米の市価、援助組織による支援等が含まれる。	従来より類似のアンケート調査の回収効率が極めて低かったという経験を重視し、まずは州・郡関係者への食糧安全保障関連の統計調査への理解を求めるなど、さまざまな工夫が必要となる。機会を得て調査票に基づく面談調査を行うことも求められる。また、州レベルの調査効率が良くない場合は、郡レベルで調査することも必要。
3-3	上記の活動3-1と3-2から得られる結果が定期ニュースレターに編集され、本プロジェクトに関与する政府機関及びその他関係機関さらに対象州以外の州にも公開される。	情報共有はハードプリントの発行による。加えて、ウェブサイトの開設を検討する。
3-4	MFアプローチを通して小規模稲作を開発するよう対象州以外の州に促進が行われる。	促進を通じて対象州以外の州における関係情報の収集・公開を図ること。
3-5	小規模稲作普及ガイドライン:普及体制のための中央・地方政府(州、郡、LLG及び村協議会を含む)の役割が明確にされ、適切な普及体制(単数または複数)を設けるための提案書が作成される。	本ガイドラインは全国を対象とする。
3-6	機械精米サービスガイドライン:活動2-2により準備された機械精米サービスの改善計画に対し、ガイドラインを作成するため更に検討が加えられ、関係政府機関のワークショップまたはその他必要な措置を経て、最終版が作成される。	本ガイドラインは全国を対象とする。

(5) 両国の投入

1) 日本側

- ① 長期専門家2名(チーフアドバイザー、業務調整員)
- ② 短期専門家(収穫後処理技術等)
- ③ 機材(事務用機器、精米機、車両等)

2) パプアニューギニア側

- ① カウンターパート職員（中央・対象州）
- ② 事務所
- ③ 維持管理費

3 - 4 実施体制

(1) 実施機関

実施機関名：農業畜産省及び対象州（マダン州・東セピック州・マヌス州・ミルンベイ州）
農業畜産局（PDAL）

(2) カウンターパート

稲作振興を担う農業畜産省のREUの人員体制はフェーズ1以降、5名の体制が維持されている。REUの要員が中心となって中央レベルから州への講師等の要員派遣、プロジェクト活動の管理、業務調整等が行われる。各カウンターパートの配置は以下のように計画される。

体制	現職	役割
Project Director	農業畜産省州農業・技術支援担当次官	総括責任者
Project Manager（国）	同食糧安全保障局（FSB）局長	事業管理全般（国）
Project Coordinator	同稲作普及課（REU）課長	業務調整
Counterpart 2	同稲作普及課員	研修・普及指導
Counterpart 3	同稲作普及課員	FTFE、モニタリング
Counterpart 4	同稲作普及課員	収穫後技術・精米
Project Manager（州）	対象4州農業畜産局アドバイザー	事業管理全般（州）
Project Coordinator（州）	州農業畜産局アドバイザーの任命	州レベル業務調整

(3) プロジェクトサイト

モデル農家による稲作普及に伴い、機械式籾すり精米機による精米サービスの体制を整備することになる。対象4州のうち、マダン州と東セピック州では、郡またはLLG単位で公営または民営の精米施設を備えるところが多い。なかには10年以上前に稼働を開始した施設もあり、精米需要を満たせないところ、あるいは故障が目立つ機器が含まれる。一方、マヌス州とミルンベイ州では、モデル農家の活動が始まったところでも、精米機を備えていないところがある。このため精米サービスに係る調査（活動2-1）が必要な現状にある。

(4) 投入が想定される専門家

チーフアドバイザー/普及計画管理、業務調整/行政強化、稲作栽培技術、収穫後処理技術等

3 - 5 実施上の留意事項

本詳細計画策定調査を通じて得られた実施上の留意点は以下のとおりである。

- (1) 基本的に留意すべきことのひとつは、80%以上の国民が農村地域に居住し500以上といわれる部族社会に属している、つまり、極めて伝統的色彩の強い日常生活を送っていることである。また、第2次世界大戦後の国連信託統治領時代を通じて進められたキリスト教化や英語教育、輸出換金作物生産や鉱物資源開発を柱に展開されてきた経済開発、さらにはコモンウェルス同盟国に属することを背景に導入されてきた社会諸制度・国家諸制度の形成が織りなす“近代化過程の状況は極めて独自性の強い特殊なあり方”を示している。
- (2) 日本人の日常生活とは大きくかけ離れた社会文脈において、開発事業効果を求める場合、当然のことながら専門家（チーム）と事務所及び本部関係者との意思疎通はさまざまな局面で困難を伴う過程であり得る。したがって、事業の運営調整や計画調整を巡る両者のコミュニケーションにおいては、現地の社会事情・社会文脈を十分に考慮した注意深いあり方が求められる。特に“本部関係者による現地訪問を通じた調整努力”が強く求められる。大きく介在するパーセプションギャップに留意し、発展したIT技術を通じたコミュニケーションに無前提に依存するべきではない。
- (3) パプアニューギニアは1975年に独立し、その3年後の1978年には州を単位とした地方分権制度が実施に移されている。中央政府の行政力量は低く、一方、州政府の行政力量の未熟といった事情における混沌とした状況が一般的に見受けられる。また、住民生活に密着した課題に対する事業実施面では州政府の行政力量が比較的安定しており、中央政府のそれは形骸化しているように見受けられる。州政府機関の行政力量開発と同様、形骸化しているように見える中央政府の行政力開発は共に重要な開発課題であり、事業実施を通じては、この“両者のバランス”に留意すること、ひいては“パプアニューギニアにおける効率性”に対する配慮が求められる。
- (4) 調査を通じて得られた主な知見
 - ・ 2008年にフェーズ1事業が終了したあと、農業畜産省はマダン及び東セピック両州DPI（Division of Primary Industry）の協力を得つつ、マヌス及びミルンベイ両州への成果普及事業を実施しており、おおむね積極的な効果が見受けられ、両州における稲作の拡大に貢献している。
 - ・ マダン及び東セピック両州における稲作の拡大も極めて積極的であり、MFアプローチ・農民間普及法の有効性が確認されている。
 - ・ 以上4州に加えて、今調査では東ニューブリテン州を視察したが、以上の5州では州内での稲作普及に独自の進め方が観察された。例えば、マダン州では州農業畜産局のイニシアティブ、東セピック州ではマプリック郡農業畜産局のイニシアティブ、東ニューブリテン州では州・郡・LLGの連携イニシアティブ、マヌス州では州政府による地区（Ward）レベル行政の整備政策が、さらにミルンベイ州では州農業畜産局とLLGの連携がMF活動を支援しており、それぞれ効果的に機能している。

- ・ 食用作物栽培にかかわる普及への積極的な行政関与はパプアニューギニアではこれまで例がなく、小規模稲作普及を通じたこれら各州の取り組みが今後各州に拡大することが予測される(食用作物栽培/食糧安全保障事業支援)。各州における状況から、病虫害対策、適正(優良ではない)品種種子の確保、輪作による地力維持など、補完的研修内容が必要とされている。
- ・ 一方、機械式精米機に対する期待は極めて高く、主に政治家による供与例が多く見受けられるが、操業状態は芳しくない。ほとんどが機械の取り扱い・操作・維持管理への理解不足に起因した故障を生じており、唯一オイスカが位置する東ニューブリテン州では精米機操作・維持管理研修機会が提供されており事情が異なるものの、他の州では機械精米機運用にかかわる支援機能が不在である。
- ・ 調査を通じて、多くの関係者から各地域の稲作事情にかかわる情報が得られたが、それらは個々の経験や日常生活上入手されたものである。一方、統計的な手法を用いて収集された稲作情報あるいは食糧安全保障情報は存在せず、これらの農業情報整理事業の必要性は極めて高い。行政力量の未開発がこれら統計情報の必要性理解と収集力量の未開発につながっているとはいえ、いずれにしろ、今後の大きな開発課題である。

(5) 今プロジェクト設計では小規模稲作“普及”に軸を置いた形成を導いたが、関連“技術開発・移転”の必要も初歩的内容でありながら高いニーズが確認される。前者に軸足を置くという判断は、事業期間と投入資源量の限定が背景である。したがって、今後の同分野への支援では、関連“技術開発・移転”への留意が重要である。

第4章 プロジェクト実施の妥当性

4 - 1 妥当性

高い。

- ・ “Increasing Domestic Rice Production as a Component of National Food Security”（農業畜産省、1998）や「稲作開発政策（2004-2014）」（農業畜産省、2004）等の国家政策にみられるように、コメの国産化には高い優先度が置かれている。
- ・ フェーズ1の実施により、モデル農家による農民間普及（FTFE）が政府の農業普及体制を代替し得ることが実証されたが、実施機関であるREUでは、国産米の生産消費に係る統計の未整備、地方政府（州、郡、LLG）による農業普及体制の把握と改善、地方政府が運営する精米サービスへの支援、種子配布への支援、病虫害や土壌管理などの技術的課題に対応する普及事業の実施、といった課題を抱えている。このような課題の解決を通じて、モデル農家アプローチへの支援体制の改善がなお必要な状況にある。
- ・ 特に若年世代の食生活の変化により、農村部や都市部のいずれにおいてもコメの需要は高い。調査団が訪問した地方村落でも、村の売店で輸入米を販売していることが確認された。聴取調査を行った農家のなかでは、現金収入の半分程度がコメの購入に使われるとの事例が数例あった。流通米が高価格であるために、農家では伝統的な主食や商品作物の栽培を稲作に替える傾向がみられる。そのような状況下、農家はコメの栽培や収穫物管理の技術を取得する必要に迫られている。
- ・ 本プロジェクトは、モデル農家アプローチへの政府支援活動の改善、NDAL-REUの政策実施強化に向けた情報活動と各州に対する事業指針の作成と、2つのアプローチをとっている。これらのアプローチを構成する活動は、3年間のプロジェクトが実施可能な形で、実施機関や地方農家のニーズに応えるもので、また現下のニーズに対処することにより、関連の国家政策の実施に貢献するものとなっている。

4 - 2 有効性

高いと予測される。

- ・ モデル農家アプローチへの政府支援活動として、フェーズ1及び延長フェーズの対象州において、主な技術的課題に対応するモデル農家の補完研修、モニタリング活動の改善、精米機運営体制の改善（成果1と2）を、またNDAL-REUの政策実施強化の一環として、情報活動と事業指針の提示（成果3）を行う。成果3下の活動がプロジェクト目標である「モデル農家アプローチへの支援体制の適用と改善」に必要な理由は、支援体制を改善するうえで、各州が行う支援体制の実態、稲作の技術課題、輸入米現地価格など、必要な情報が基本的に不足しているためである。
- ・ 以上にみられるように、本プロジェクトの成果1～3は、いずれもプロジェクト目標を達成するうえで欠かせぬ事業コンポーネントとなっている。また、延長フェーズとフェーズ1の対象州でモデル農家アプローチが現に進行している状況にあることから、本プロジェクトは、これら既存プロジェクトの有効性を高めるために実施されるとみられることもできる。

4 - 3 効率性

高いと予測される。

- ・ 農業畜産省及び州政府予算により、対象4州では、延長フェーズのモデル農家研修やフェーズ1で構築されたモデル農家アプローチが進行中である。本プロジェクト実施の際には、これら既存プロジェクトの人的リソースが利用できる。またオイスカなど現地研修機関が利用できるため、講師派遣等の国際コストを低減できる。ある段階からはモデル農家補完研修に既存モデル農家をリソース要員として動員できる。以上は本プロジェクトの経費を低減し、ひいては効率性を高める要因となる。
- ・ 成果達成のためクリアすべき条件がいくつかあると考えられる。モデル農家補完研修に向けて計画する研修コース内容（活動1-3）には、その日から圃場で利用できるような実践性をもつ技術が求められる。また、ベースライン調査（活動3-1）の設計に際しては、自給稲作の振興政策を強化する見地から調査項目を選定（例えば稲作の普及状況だけでなく消費の状況を含むなど）しなければならない。調査対象のLLG（あるいはその下の区）を選定する際には、調査コストとの兼ね合いはあるが、十分な調査結果を確保できるようにサンプル数を確保することが求められる。

4 - 4 インパクト

高いと予測される。

- ・ 特に道路インフラが未整備の地方村落部においては、輸入米が高価なために、自給稲作への意欲は大きい。パプアニューギニアでは、内陸や島嶼部の多くがいまだにそのような状況に置かれている。このような地域では伝統的な自給生活が続いており、また生計手段が限定されることから、現金収入機会が少ない。パプアニューギニアでは、2008年現在、国際通貨基金（IMF）の貧困削減・成長ファシリティ（PRGF）の条件を満たしているように、多くの世帯が貧困レベルにある。本プロジェクトは食糧安全保障への貢献のみならず、栄養改善等の貧困削減にもつながると期待できる。
- ・ 家族労働力の制限から、稲作を始めるときは、他の作物の栽培を中止または減らしている農家が多い。特に自給栽培においては技術的な対応、投入が不足することから病中害等により食料確保の量における負のインパクトを最小限にするよう留意する必要がある。

4 - 5 持続可能性

高いと予測される。

- ・ パプアニューギニアでは、以前から多くの国家政策が稲作振興の方向性を打ち出しているが、政策実施レベルにおいては、計画立案に必要な情報（例えば新規の州でのコメの生産と消費や稲作普及体制の状況など）が把握されていない状況があり、実施可能な事業計画を作成するのが困難な状況にある。そのようななかで、モデル農家アプローチを採用したフェーズ1は普及事業の実施を現に可能とした事例となっている。延長フェーズや本プロジェクトはフェーズ1を後継するもので、そのため政策立案機関による支持は高い。
- ・ 国・州の実施機関は小規模稲作を振興するうえで何が課題か理解しているが、課題に対処するために事業を計画し実施する経験がまだ十分ではない。本プロジェクトの実施により必要な経験が蓄積されると期待できる。

- ・ NDAL-REUでは2011年度の稲作関連予算30万キナ（約900万円）を確保している。適切な予算執行を行うことで、この予算は今後も継続すると見込まれる。
- ・ 新規対象州への延長フェーズの実施をみると、モデル農家アプローチにより稲作の基本技術を普及する体制については既に定着したものとみられる。今後は、病虫害対策・土壌管理等の面で、情報と技術要員の技術資源プールが必要である。その当初段階の構築に向けて、モデル農家補完研修を通じ本プロジェクトが貢献すると考えられる。

4 - 6 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

多くの農業世帯が貧困レベルにあるパプアニューギニアでは、稲作の導入にあたり農業機械や農業資材を農家が調達することは一般に困難である。そのような状況をかんがみ、本プロジェクトが普及する小規模稲作は、簡易で低投入な稲作技術の特徴としており、外部からの資材調達に依存し、また家庭労働力を超えるような投入を条件としていない。また、稲作の導入はコメ購入のための現金支出を減らし家計の改善に貢献する。フェーズ1の実施を通じて、稲作導入に伴う作付けパターンの変化や家計改善が社会的性差の助長につながるような事例は報告されていない。

4 - 7 過去の類似案件からの教訓の活用

フェーズ1後半の2年余の期間中にチーフアドバイザー・普及計画を担当した中山一三氏の業務完了報告書（2008年11月）に挙げられた教訓が活用できているか検討する。教訓の1つに、「カーゴカルトからの脱却を基本に据えた援助の取り組みの必要性」がある。これについては、ワントク（大洋州地域の助け合い精神）社会の良い面の活用（モデル農家アプローチの採用）、人々の強いニーズに合わせた事業形成（普及対象に稲作を選定）、到達可能で変化が認識できるような目標の設定（目的達成志向が強調されたモニタリング体制の継続）等、本プロジェクトはフェーズ1の経験を十分に継承している。

付 属 資 料

- 1 . 調査日程
- 2 . 現地調査の経路と関連LLGの位置
- 3 . 面談者リスト
- 4 . 協議議事録 (Minutes of Meeting)
- 5 . 農業畜産省組織図
- 6 . 稲作政策一覧
- 7 . 国家農業研究所によりリリースされた稲品種
- 8 . 小規模稲作普及における制度的枠組み
- 9 . 討議議事録 (Record of Discussion) 及び協議議事録 (Minutes of Meeting)
(2011年10月署名)

1. 調査日程

調査日程

日順	月	日	曜	移動	総括	協力企画	評価分析	滞在地
1	3月	12日	土	成田			移動	機中
2	3月	13日	日	AM:POM着			PM: 専門家打合せ	POM
3	3月	14日	月				JICA事務所、農業畜産省 (FSB及びREU) 表敬・打合せ	POM
4	3月	15日	火				農業畜産省 (REU) 情報収集	POM
5	3月	16日	水	POM Madang (15:30/16:30)			AM: 農業畜産省 (REU) 情報収集 PM: POM Madang	Madang
6	3月	17日	木				マダン州農業畜産局情報収集、Ambenob LLG等の稲作農家調査	Madang
7	3月	18日	金				Usino Bundi 郡精米所、Usino LLG稲作農家調査	Madang
8	3月	19日	土				Sungi Ivar LLG稲作農家調査	Madang
9	3月	20日	日	Madang Wewak (17:00/17:40)			資料整理、移動	Wewak
10	3月	21日	月				東セピック州農業畜産局面談、Maprikに移動	Maprik
11	3月	22日	火				Bumbita LLG等精米所、稲作農家調査	Maprik
12	3月	23日	水				Yamerutmoi LLG等精米所、稲作農家調査	Wewak
13	3月	24日	木	Wewak POM (06:10/08:20)			AM: 移動 PM: 資料整理	POM
14	3月	25日	金				REUにて要請のPDMフレームワーク質疑	POM
15	3月	26日	土				資料整理	POM
16	3月	27日	日				資料整理、中間報告送付	POM
17	3月	28日	月				資料整理	POM
18	3月	29日	火	POM Lae Lae POM			農業研究所 (NARI)、農業畜産省地域事務所情報収集	POM
19	3月	30日	水	成田	移動		資料整理	POM
20	3月	31日	木	AM: POM着	11:00 団内打合せ 13:40 計画省、15:00農業畜産省 (次官補) 表敬			POM
21	4月	1日	金	POM RAB (07:10/8:35)	東ニューブリテン州農業畜産局、農業畜産省地域事務所表敬・打合せ、OISCA視察			RAB
22	4月	2日	土		Sinivit LLG等稲作農家、精米所			RAB
23	4月	3日	日	RAB POM (10:40/12:20)	資料整理			POM
24	4月	4日	月	POM Manus (9:35/11:00)	マヌス州知事、州農業畜産局表敬・打合せ			Manus
25	4月	5日	火		PNKA LLG, Liap村等にて稲作農家、精米機調査			Manus
26	4月	6日	水	Manus POM (12:05/14:25)	9:00 マヌス州農業畜産局追加調査 PM: 移動、資料整理			POM
27	4月	7日	木		団内打合せ、農業畜産省 (REU) にてM/M案協議			POM
28	4月	8日	金	POM Alotau (9:30/10:30)	ミルンベイ州農業畜産局表敬			Alotau
29	4月	9日	土		ミルンベイ州農業畜産局面談、Huhu LLG (南岸) にて稲作農家訪問調査			Alotau
30	4月	10日	日		資料整理			Alotau
31	4月	11日	月		Maramatana LLG (北岸) にて稲作農家訪問調査	Alotau POM (10:55/11:55)	Maramatana LLG (北岸) にて稲作農家訪問調査	Alotau / POM
32	4月	12日	火		Good Enough LLG/RDOと面談	資料整理	Good Enough LLG/RDOと面談	Alotau / POM
33	4月	13日	水	Alotau POM (11:00/12:00)	AM: 移動 PM: 団内打合せ	AM: 資料整理 PM: 団内打合せ	AM: 移動 PM: 団内打合せ	POM
34	4月	14日	木		農業畜産省協議 (M/M案修正)、計画省協議 (M/M案説明)			POM
35	4月	15日	金		M/M署名、JICA事務所報告、大使館報告			POM
36	4月	16日	土	POM 成田	移動			-

POM: PORT Moresby

FSB: Food Security Branch (食糧安全保障局)

REU: Rice Extension Unit (稲作普及課)

PDM: Project Design Matrix (プロジェクト・デザイン・マトリックス)

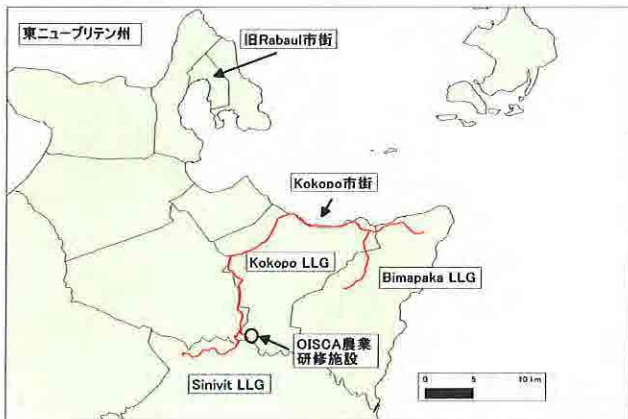
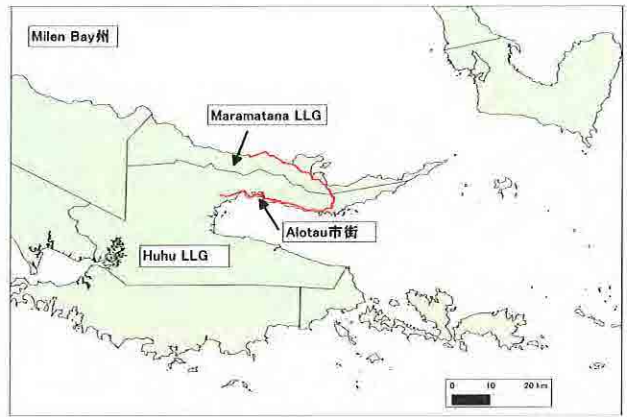
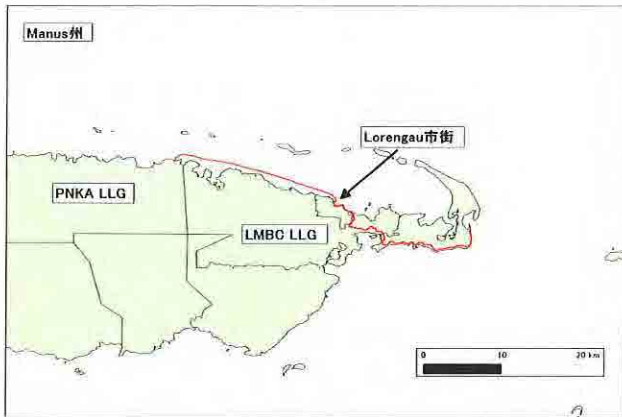
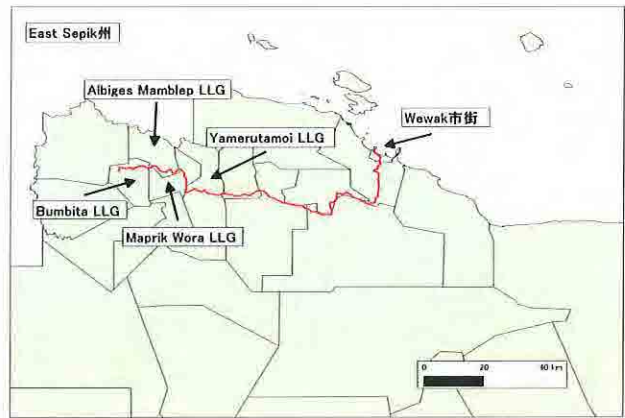
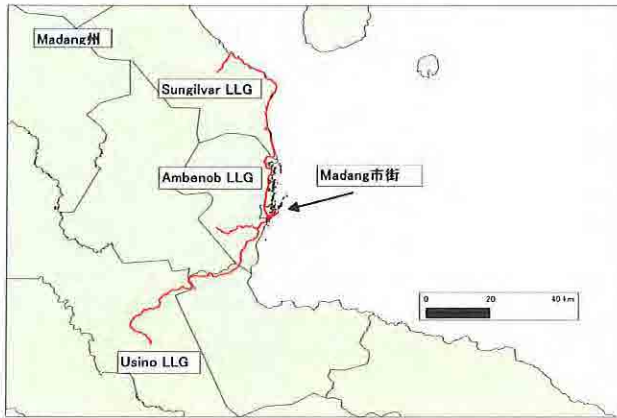
RAB: Rabaul

M/M: Minutes of Meeting (協議議事録、ミニッツ)

RDO: Rural Development Officer

2. 現地調査の経路と関連 LLG の位置

現地調査の経路（赤線部分）と関連LLGの位置



3. 面談者リスト

面談者リスト

氏名	職位	所属
Port Moresby		
Mr. Francis Daink	Deputy Secretary	NDAL
Mr. Brown Konabe	Director	Food Security Branch, NDAL
Mr. Verave Gavali	Coordinator	REU, Food Security Branch, NDAL
Ms. Juliana Kubak	Acting Deputy Secretary	Department of National Planning and Monitoring
Mr. Lawrence Duguman	Assistant Secretary, Bilateral Branch	Department of National Planning and Monitoring
小川和美	JICA専門家	Department of National Planning and Monitoring
Madang Province		
Mr. Ganei Agodop	Principal Advisor	PDAL, Madang Province
Ms. Mary Lilih	Provincial Food Crops Officer	PDAL, Madang Province
Mr. Thomas Bib	Director	DPI of Usino Bundi District
Mr. Ramot Kora	MF	Tamba Ward, Ambenob LLG, Madang District
Mr. William Minan	RF	Yarawatt Ward, Transgogol LLG
Mr. Phillip Betty	RF	Umun Ward, Ambenob LLG
Mr. Kaman Dowel	MF	Kokun Ward
Mr. William Vmbarie	MF	Usino LLG, Usino Bundi District
Mr. Hundle Monda	RF	a Ward in opposite side of Mt. William, Bundi LLG
Mr. Luak Woiu	MF	Basken Ward, Sungilvar LLG, Sumkar District
Mr. Jhoan Pukn	RF	Basken Ward
East Sepik Province		
Mr. Pius Numbatai	Provincial Coordinator	PDAL, East Sepik Province
Mr. James Hoser	Director	DPI of Maprik District
Mr. Philemon Minilistik	Rice Crop Officer	DPI of Maprik District
Mr. Job Matius	MF	Solomon Ward, Bumbita LLG, Maprik District
Mr. Phillip Onebuone	RF	Salata Ward, Bumbita LLG
Mr. Simon Olembes	MF	Amahop Ward, Albiges Mamblep LLG
Mr. Bogang Kioni	MF	Waikum Ward, Albiges Mamblep LLG
Mr. Jafe Aru	MF	Myamykum Ward, Maprik Wora LLG
Mr. Balas	MF	Malahum Ward, Bumbita LLG
Mr. Marik Gumbira	RF	Kuatgu Ward, Yamerutamoi LLG
Morobe Province		
Dr. Peter A. Gendua	Senior Scientist	NARI Momase Regional Center (Bubia, Morobe Province)
Mr. Masayan Moat	Director	Momase Regional Office, NDAL
East New Britain Province		
Mr. Blais Magaga	Principal Advisor	PDAL, East New Britain Province
Mr. Tommy W.S. Peri	Director	Islands Regional Office, NDAL
Mr. Francis Leba	Director	OISCA "Rabaul Eco-Tech Training Center"
"Warangoi Rice Mill"	a private rice milling station	Sinivit LLG, Pomio District
Mr. Jacob Warag	RF	Warangoi Ward, Sinivit LLG
Manus Province		
Mr. Michael Sapau	Governor	Manus Province
Mr. Benedict Bulungol	Principal Advisor	PDAL, Manus Province
Mr. Piyai Pake	MF	Liap Ward, PNKA LLG
Mr. Paul Baimo	MF	Malapang Ward, LMBC LLG
Milen Bay Province		
Mr. James Duks	Advisor	PDAL, Milen Bay Province
Mr. Taka Ruben	RDO	Good Enough LLG, Milen Bay Province
Mr. Peui Akim	MF	Nigira Ward, Huhu LLG, Alotau District
Ms. Jerry Kairo	RF	Galiahau Ward, Huhu LLG
Mr. Gibson Tomiley	RF	"Ward-2" Ward, Maramatana LLG, Alotau District
Mr. Iskeim Debasee	MF	"Ward-2" Ward
Mr. Peter Ewenes	MF	a former oil plant worker, Maramatana LLG

NDAL : National Department of Agriculture and Livestock

RDO : Rural Development Officer

REU : Rice Extension Unit

PDAL : Provincial Division of Agriculture and Livestock

DPI : Division of Primary Industry

LLG : Local Level Government

MF : Model Farmer

RF : Rice Farmer

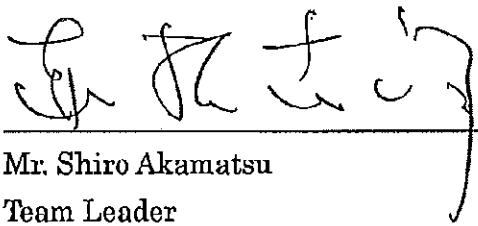
MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE INDEPENDENT STATE OF PAPUA NEW GUINEA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON PROMOTION OF
SMALLHOLDER RICE PRODUCTION (PHASE 2)

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has dispatched the Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "Team") headed by Mr. Shiro Akamatsu to the Independent State of Papua New Guinea (hereinafter referred to as "PNG") from the 12th March to 16th April, 2011 for the purpose of preparation of the technical cooperation regarding the Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2) (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in PNG, the Team exchanged views and had a series of discussion for the purpose of working out the framework and contents of the Project with the authorities concerned of the government of PNG.

As result of the discussions, both sides agreed on the matters referred to in the documents attached hereto.

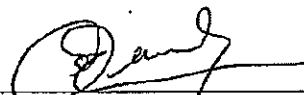
Port Moresby, 15th April, 2011



Mr. Shiro Akamatsu
Team Leader
Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Mr. Anton Benjamin
Acting Secretary
Department of Agriculture and Livestock
Papua New Guinea



Mr. Joseph Tuma
Acting Deputy Secretary - Policy
Department of National Planning and
Monitoring
Papua New Guinea

THE ATTACHED DOCUMENT

I. Basic Concepts of the Project

1. The Project aims at extension of smallholder rice production, by improving and enhancing the Model Farmer extension approach, which was developed in the previous project "Promotion of Smallholder Rice Production" from 2003 to 2008.
2. The Project supports the smooth implementation of the expansion phase of the previous project in four provinces, through the improvement of monitoring system, Model Farmer training, and mechanical milling services.
3. The Project also intends to contribute to the preparation of conditions for nationwide expansion of the Model Farmer extension approach, by enhancing data collection, promoting information sharing, and establishing policy guidelines.

II. Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO)

The team, together with the authorities concerned in PNG, has formulated a tentative framework of the Project as described in the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM", see Appendix 1) and the Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO", see Appendix 2). The PDM and the PO will be used as a management tool of the Project, which will be periodically reviewed and revised as necessity arises. The first Joint Coordinating Committee (JCC) shall be convened within 6 (six) months after the commencement of the Project to approve the first version of PDM and PO.

III. Draft "Record of Discussions"(R/D)

The draft Record of Discussions (R/D), which is the official document that defines contents of technical cooperation project, was prepared and confirmed through a series of discussions as attached in Appendix 3. After going through the JICA's internal approval, the R/D will be formally signed by the Resident Representative of JICA Papua New Guinea Office and the representatives of the National Department of Agriculture and Livestock (NDAL) and Department of National Planning and Monitoring.

IV. Title of the Project

Both sides agreed to change the title of the Project from the original one "Enhancing Smallholder Rice Production" to "The Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2)".

V. Draft Implementation Structure

Draft Implementation Structure of the Project is given in Appendix 4.

VI. Target Areas

Both side agreed that the Project will be conducted in the following provinces.

1. East Sepik Province
2. Madang Province
3. Manus Province
4. Milne Bay Province

*In case the change of target area is deemed necessary, the Project shall report to JCC for approval.

VII. Term of the Project

The duration of the Project will be 3 (three) years from the date of the first dispatch of JICA expert to PNG.

VIII. Undertakings required to both sides before commencement of the Project

In addition to the measures to be taken by JICA and the Government of PNG as mentioned in the attached document of Draft R/D (Appendix 3), the both parties confirmed the followings:

1. Budget for the field work

Sufficient budget for coordination and monitoring of the Project in the target areas shall be allocated by NDAL.

2. Budget in the target Provinces

NDAL shall ensure that sufficient budget for coordination, conducting, and monitoring of activities related with smallholder rice production is allocated by the Provincial governments.

3. Official assignment of counterpart personnel

The project counterpart personnel shall be assigned to implement the Project. Changes in the assignment of counterpart personnel should be avoided during the Project period for smooth implementation.

IX. Joint Coordinating Committee

For effective implementation of the Project, both sides agreed to establish a Joint Coordinating Committee (JCC). The expected responsibilities and the membership of the JCC are described in the attached draft R/D (see Appendix 3).

X. Outcomes and Lessons Learned from the Previous Project

Both sides reached the common understanding that the Project will be built upon the following outcomes and lessons learned from the previous project "Promotion of Smallholder Rice Production" (2003-2008).

1. The previous project provided a practical subject of rice production named Rice Cycle. The Rice cycle is consisted of simple knowledge and costless skills to produce upland rice and it is sustainable and appropriate technology in the situation in Madang and East Sepik provinces.
2. The previous project developed the Model Farmer approach to transfer the rice cycle to subsistence farmers. The Model Farmers approach is effective especially in the condition where there is shortage of government staff and limited budget to reach scattered and isolated villages.
3. Establishing a supporting system for model farmers is indispensable to make the model farmer approach sustainable. Initiative of provincial and district governments is one of the key factors for the success of the previous project.
4. Effective monitoring system is necessary for the real outcomes and output to be reported. Budget for monitoring was allocated for monitoring in Madang and East Sepik provinces during the project.
5. Many model farmers experience the problems of pest, disease and soil condition and these are regarded as new learning subjects for rice farmers.
6. Other important factors include: (1) close relationship between model farmers and government officers; (2) selection of an appropriate person for a candidate of model farmers; (3) proper training of model farmers; (4) understanding of government officers about Rice Cycle and the role of model farmers.

XI. Other relevant issues

Both sides confirmed the relevance and necessity of the Project as follows:

1. The Project will contribute to the achievement of the Papua New Guinea VISION 2050. Agriculture is placed as one of the core strategic development areas in the policy, over the medium to long term period, to provide farmers with better and innovative agricultural practice. It encourages projects in the agricultural sector which are related with downstream processing and substitution of imported agricultural products which include rice as the largest imported crop of PNG.
2. As described in Papua New Guinea Development Strategic Plan 2010-2030 and Medium Term Development Plan 2011-2015, rice is one of the strategic crops in the agriculture sector, which intend to empower local rice growers and to encourage local processing.

3. The Project highly contributes to the National Agriculture Development Plan (2007-2016) which aims at the sustainable transformation of the country's agriculture sector for economic growth, social wellbeing, food security and poverty alleviation of rural population. Smallholder rice production is the only sector which has been allocated with budget among the staple food sector. The Project is especially associated with food security and poverty alleviation in rural area.
4. Rice is already the main staple food in PNG. A large portion of income is being spent on purchasing rice by rural households due to increasing population pressure and change in dietary pattern. Promotion of smallholder rice production will meet the demand of household and within community, although there are critical subjects which need to be strengthened and stabilize rice production for food security.
5. In comparison with the past, there was no extension activity for food crops, the Model Farmer extension approach of sustainable smallholder rice production can be regarded as an effective extension approach in PNG. PNG places emphasis on this approach as an initial step to expand domestic rice production in PNG. It is again requested that JICA continue this cooperation in this sector.

XII. Provisional Schedule

The following schedule is suggested for the preparation of the Project.

1. Signing of R/D: by the end of June, 2011
2. A1 Form will be sent to JICA PNG office as soon as the R/D is signed.
3. Commencement of the Project: after August, 2011

Appendix 1: Draft Project Design Matrix (PDM)

Appendix 2: Draft Plan of Operation (PO)

Appendix 3: Draft Record of Discussions (R/D)

Appendix 4: Draft Implementation Structure

Project Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal: Food security in the target provinces is improved by expanding sustainable smallholder rice farming.</p>	<p>(1) Number of smallholder growing rice becomes XXXX in the target provinces by 2016 (2) More than X% of XXXX randomly-selected smallholder farmers in the target provinces produce rice for their home consumption for the last three years, and more than X% of them have received guidance from the model farmers trained by this project (MF). (3) More than X% of randomly-selected smallholder farmers in the target provinces produce more than X kg of rice. (4) More than X% of the districts holding the MF adopt and implement the guideline on the extension services for smallholder rice production and on the milling services.</p>	<p>1) Results of the survey organized by NDAL 2) Results of the survey organized by NDAL</p>	
<p>Project Purpose: Sustainable smallholder rice farming is extended by applying and improving the support system for Model Farmer Approach in the target provinces.</p>	<p>(1) Number of the districts or LLG that implement the improved monitoring plan: X% or more of all the districts involved (2) Number of the REU and provincial trainers capable of conducting the MF supplementary training: 6 persons or more (3) Number of the MF who can pass the exit exam of the supplementary training: X% or more of all the trainees (4) Number of the districts or LLG that implement the improvement plan(s) for mechanical milling service: X% or more of all the districts involved (5) XXXX farmers receive guidance from MF trained by this project (6) Number of farmers growing rice becomes XXXX</p>	<p>Newsletter, other project documents and record, interviews with the government officers involved, and others</p>	<p>The national and local governments continue to prioritize and fund the present food security policy, particularly "promotion of subsistence small holders rice production" as one of the core policies.</p>
<p>Outputs:</p> <p>1 By improving the monitoring system and conducting supplementary training for MF, the rice extension services are improved.</p> <p>2 The existing mechanical milling service is improved.</p> <p>3 Implementation of the rice policies by REU and Food Security Branch in NDAL is strengthened.</p>	<p>(1) Applicability and feasibility of the improved monitoring plan(s) in terms of locality of the district administration and others (2) Number of the districts that adopt the improved monitoring plan with or without necessary funding (3) Number of the MF who received the supplementary training (4) Number of the MF supplementary training that is conducted without outsourcing instructors (5) Number of supplemented training modules for MF</p> <p>(1) Number of the machines that are reviewed: X% or more of functioning ones in the public stations (2) At least two kinds of the milling machines are identified for recommendation. (3) Applicability of the improvement plan(s) for mechanical milling service to locally different volumes of milling needs (4) Number of the model milling machines that are delivered and go in service</p> <p>(1) Accumulated number of the districts that provide information collected (2) Accumulated number of the newsletter publicized (3) Number of active members of the taskforce for the extension service guideline (4) Number of active members of the taskforce for the mechanical milling service guideline</p>	<p>Newsletter, other project documents and record, interviews with the government officers and farmers involved, and others</p> <p>Newsletter, other project documents and record, interviews with the government officers involved, and others</p> <p>Newsletter, other project documents and record</p>	<p>Severe outbreak of pest and disease does not occur. Severe climatic change does not occur. Security situation does not worsen.</p>

OP

Activities:	Inputs		Pre-conditions
<p>1-1 Improvement of the monitoring system: The current FTFE by MF in the target provinces/districts is reviewed in terms of supporting system for MF, MF's report format, language, ways to submit report, and others.</p> <p>1-2 The improved monitoring plan(s) is developed and finalized through workshops participated by local government officers involved. The improved monitoring plan(s) is implemented in the target provinces/districts.</p> <p>1-3 Supplementary training for MF: In areas of soil management, pest/diseases and others, curriculum is developed for conducting supplementary training for MF.</p> <p>1-4 A plan for supplementary training for MF is developed that includes way to select candidate trainees, exit exam for certifying trainees, outsourcing of trainers, way of training of REU/provincial trainers, etc. and is implemented.</p> <p>2-1 Mechanical milling service: Specifications, capacities and performance of the milling machines in the public and private milling stations in the sample target provinces/districts are reviewed and the results are released to all the local governments involved and other stakeholders.</p> <p>2-2 Based on results of the above review, improvement plan(s) for mechanical milling service is drafted that includes recommendations on technical specifications of the milling machine, cost and profit analysis of their operation, recommendations on improving installation of existing machines, and others.</p> <p>2-3 The improvement plan(s) is tried in the target provinces.</p> <p>2-4 The model milling services are demonstrated in selected public milling facilities in at least 4 provinces.</p> <p>2-5 The training on operation of milling machines and management of mechanical milling service center is conducted.</p> <p>3-1 Baseline survey: Baseline survey on nationwide domestic rice production and consumption is conducted in aspect of food security.</p> <p>3-2 Information sharing: By utilizing various chances including the management meeting and issue oriented meeting in provincial level, all relevant information on rice production in the target provinces/districts is collected that includes local governments' facilities to extend rice production, technical challenges in cultivation and postharvest, market prices of imported and local rice, assistance by donors, and others.</p> <p>3-3 The outcomes from the above 3-1 and 3-2 are compiled in a form of periodical newsletters and released to the other provinces, as well as to relevant government organizations and other stakeholders.</p> <p>3-4 The other province are facilitated to develop smallholder rice production through the MF approach.</p> <p>3-5 Guideline on extension services for smallholder rice production: Role of national and local governments for the extension service that include province, district, LLG and ward council are clarified and a proposal for setting up appropriate extension system (single or plural) are prepared.</p> <p>3-6 Guideline on mechanical milling services: The improvement plan for mechanical milling service that is prepared through the activity 2-2 is reviewed for formulating a guideline, and finalized after consultation workshop for the relevant government organizations and/or other process as required.</p>	<p>JICA</p> <p>1) Assignment of Japanese and third country experts: long-term experts : Chief Advisor, Coordinator short-term experts : of necessary expertise areas in rice production</p> <p>2) Provision of equipment: Model rice milling machine and other equipment necessary for training and monitoring</p>	<p>Government of Papua New Guinea</p> <p>1) Assignment of officers and staff at NDAL, Provincial DAL, District DAL and LLGs 2) Budget for operation of the project by NDAL, Provinces, Districts and LLGs</p>	<p>1) The current Expansion Phase is continued to implement.</p> <p>2) NDAL receives the development budget for rice programs.</p>

Handwritten initials/signature

DA

Project Title: The Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2)
 Plan of Operation
 Date: 15 April 2011

Appendix 2

Code	Activities	2011				2012				2013				2014				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1-1.	Improvement of the monitoring system: The current FTFE by MF in the target provinces/districts is reviewed in terms of supporting system for MF, MF's report format, language, ways to submit report, and others.			■	■													
1-2.	The improved monitoring plan(s) is developed and finalized through workshops participated by local government officers involved. The improved monitoring plan(s) is implemented in the target provinces/districts.							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1-3.	Supplementary training for MF: In areas of soil management, pest/diseases and others, curriculum is developed for conducting supplementary training for MF.			■	■													
1-4.	A plan for supplementary training for MF is developed that includes way to select candidate trainees, exit exam for certifying trainees, outsourcing of trainers, way of training of REU/provincial trainers, etc. and is implemented.					■	■			■	■	■	■					
2-1.	Mechanical milling service: Specifications, capacities and performance of the milling machines in the public and private milling stations in the sample target provinces/districts are reviewed and the results are released to all the local governments involved and other stakeholders.					■	■											
2-2.	Based on results of the above review, improvement plan(s) for mechanical milling service is drafted that includes recommendations on technical specifications of the milling machine, cost and profit analysis of their operation, recommendations on improving installation of existing machines, and others.							■	■									
2-3.	The improvement plan(s) is tried in the target provinces.									■	■	■	■	■	■	■	■	
2-4.	The model mechanical milling services are demonstrated in selected public milling facilities in at least 4 provinces.									■	■	■	■	■	■	■	■	
2-5.	The training on operation of milling machines and management of mechanical milling service center is conducted.									■	■	■	■	■	■	■	■	
3-1.	Baseline survey: Baseline survey on nationwide domestic rice production and consumption is conducted in aspect of food security.					■	■											
3-2.	Information sharing: By utilizing various chances including the management meeting and issue oriented meeting in provincial level, all relevant information on rice production in the target provinces/districts is collected that includes local governments' facilities to extend rice production, technical challenges in cultivation and postharvest, market prices of imported and local rice, assistance by donors, and others.					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3-3.	The outcomes from the above 3-1 and 3-2 are compiled in a form of periodical newsletters and released to the other provinces, as well as to relevant government organizations and other stakeholders.					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3-4.	The other province are facilitated to develop smallholder rice production through the MF approach.					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3-5.	Guideline on extension services for smallholder rice production: Role of national and local governments for the extension service that include province, district, LLG and ward council are clarified and a proposal for setting up appropriate extension system (single or plural) are prepared.					■	■											
3-6.	Guideline on mechanical milling services: The improvement plan for mechanical milling service that is prepared through the activity 2-2 is reviewed for formulating a guideline, and finalized after consultation workshop for the relevant government organizations and/or other process as required.									■	■							
	Project evaluation by Japanese Mission Team and PNG Government											▲				▲		

■ implemented by the project, REU and local governments involved
 ▲ implemented by REU and local governments involved

DA

(draft)

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 AND
 THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
 THE INDEPENDENT STATE OF PAPUA NEW GUINEA
 ON
 JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
 THE PROJECT ON
 PROMOTION OF SMALLHOLDER RICE PRODUCTION (PHASE 2)

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the authorities concerned of the Independent State of Papua New Guinea (hereinafter referred to as "PNG") had a series of discussions with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Government of PNG for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, JICA and the PNG's authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Port Moresby, Date, Month, 2011

Mr.
 Resident Representative
 Papua New Guinea Office,
 Japan International Cooperation Agency
 Japan

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 Secretary
 Department of Agriculture and Livestock
 The Independent State of Papua New
 Guinea

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 YYYYYYYYYYYYYYYYYYY
 Department of Planning and Monitoring
 The Independent State of Papua New
 Guinea

SA

Q/P

(draft)

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF PNG

1. The Government of PNG will implement the Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2) (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of PNG upon being delivered C.I.F (cost, insurance and freight) to the Government of PNG at the ports and/or airports of disembarkation.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF PNG

1. The Government of PNG will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of PNG will ensure that the technologies and knowledge acquired by the people of PNG as a result of the Japanese technical cooperation

(draft)

will contribute to the economic and social development of PNG.

3. The Government of PNG will grant in PNG privileges, exemptions and benefits as listed in ANNEX IV to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in PNG under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of PNG will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of PNG will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the PNG personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in PNG, the Government of PNG will take necessary measures to provide at its own expense :
 - (1) Services of the PNG counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex V ;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex VI ;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above ;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within PNG ; and
 - (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.

SA

QF

(draft)

7. In accordance with the laws and regulations in force in PNG, the Government of PNG will take necessary measures to meet :
 - (1) Expenses necessary for transportation within PNG of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof ;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in PNG on the Equipment referred to in II-2 above ; and
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Deputy Secretary of Provincial Agriculture & Technical Services, Department of Agriculture and Livestock (hereafter referred to as "NDAL"), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Director of the Food Security Branch, NDAL, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to PNG's counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

80

Q/K

(draft)

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the PNG's authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of PNG undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in PNG except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of PNG on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of PNG, the Government of PNG will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of PNG.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be three (3) years from the date of the first dispatch of the Japanese expert(s).

(draft)

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	PRIVILEGES, EXEMPTION AND BENEFITS FOR JAPANESE EXPERTS
ANNEX V	LIST OF PAPUA NEW GUINEA COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX VI	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VII	JOINT COORDINATING COMMITTEE



(draft)

ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

Food security in the target provinces is improved by expanding sustainable smallholder rice farming.

2. Project Purpose

Sustainable smallholder rice farming is extended by applying and improving the support system for Model Farmer Approach in the target provinces.

3. Outputs

- (1) By improving the monitoring system and conducting supplementary training for MF, the rice extension services are improved.
- (2) The existing mechanical milling service is improved.
- (3) Implementation of the rice policies by Rice Extension Unit (REU) and Food Security Branch in NDAL is strengthened.

4. Activities

Improvement of the monitoring system:

- (1)-1 The current Farmer To Farmer Extension (FTFE) by Model Farmer (MF) in the target provinces/districts is reviewed in terms of supporting system for MF, MF's report format, language, ways to submit report, and others.
- (1)-2 The improved monitoring plan(s) is developed and finalized through workshops participated by local government officers involved. The improved monitoring plan(s) is implemented in the target provinces/districts.

Supplementary training for MF:

- (1)-3 In areas of soil management, pest/diseases and others, curriculum is developed for conducting supplementary training for MF.
- (1)-4 A plan for supplementary training for MF is developed that includes way to select candidate trainees, exit exam for certifying trainees, outsourcing of trainers, way of training of REU/provincial trainers, etc. and is implemented.

Milling service:

- (2)-1 Specifications, capacities and performance of the milling machines in the public and private milling stations in the sample target provinces/districts are reviewed and the results are released to all the local governments involved and other stakeholders.
- (2)-2 Based on results of the above review, improvement plan(s) for mechanical milling service is drafted that includes recommendations on technical specifications of

(draft)

the milling machine, cost and profit analysis of their operation, recommendations on improving installation of existing machines, and others.

(2)-3 The improvement plan(s) is tried in the target provinces.

(2)-4 The model milling services are demonstrated in selected public milling facilities in at least 4 provinces.

(2)-5 The training on operation of milling machines and management of mechanical milling service center is conducted.

Baseline survey:

(3)-1 Baseline survey on nationwide domestic rice production and consumption is conducted in aspect of food security

Information sharing:

(3)-2 By utilizing various chances including the management meeting and issue oriented meeting in provincial level, all relevant information on rice production in the target provinces/districts is collected that includes local governments' facilities to extend rice production, technical challenges in cultivation and postharvest, market prices of imported and local rice, assistance by donors, and others.

(3)-3 The outcomes from the above (3)-1 and (3)-2 are compiled in a form of periodical newsletters and released to the other provinces, as well as to relevant government organizations and other stakeholders.

(3)-4 The other province are facilitated to develop smallholder rice production through the MF approach.

Guideline on extension services for smallholder rice production:

(3)-5 Role of national and local governments for the extension service that include province, district, LLG and ward council are clarified and a proposal for setting up appropriate extension system (single or plural) are prepared.

Guideline on mechanical milling services:

(3)-6 The improvement plan for mechanical milling service that is prepared through the activity (2)-2 is reviewed for formulating a guideline, and finalized after consultation workshop for the relevant government organizations and/or other process as required.

5. Target Areas

- (1) East Sepik Province
- (2) Madang Province
- (3) Manus Province
- (4) Milne Bay Province

SA

@

(draft)

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Chief Advisor

2. Project Coordinator

3. Other experts

Relevant experts in specific subjects, when necessity arises, for the smooth implementation of the Project within the framework of the Project.

The Detailed composition of experts in specific fields except 1 and 2 will be decided upon mutual agreement within budget limitations.

SA

@

(draft)

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Office equipment
2. Milling Machines (for demonstration purpose)
3. Other machineries, equipment, vehicles mutually agreed upon as necessary.



(draft)

ANNEX IV PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS FOR JAPANESE EXPERTS

1. To exempt from income tax and the other charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted for the Japanese experts.
2. To exempt from internal tax, custom duties and any other charges imposed on personal household effects of the Japanese experts and their families, including one motor vehicle per expert.
3. To use all its available means to provide medical and other necessary assistance to the Japanese experts and their families.
4. To issue identification cards to the Japanese experts and their families to secure the cooperation of all governmental organizations necessary for the performance of the duties of the experts.
5. To exempt from customs duties for import and export and internal tax of machinery and equipment purchased by the Japanese experts in connection with the Project activities.

SA

@/K

(draft)

ANNEX V LIST OF COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL OF PNG

1. The Deputy Secretary of Provincial Agriculture & Technical Services, National Department of Agriculture and Livestock (herein after referred to as “NDAL”), as the Project Director at national level, will bear overall responsibility for the Project.
2. The Director of the Food Security Branch (hereinafter referred to as “FSB”) of NDAL , as the Project Manager at national level, will be responsible for managerial and technical matters of the Project.
3. The Coordinator of Rice Extension Unit (herein after referred to as “REU”), as Project Coordinator and Counterpart (1) at the national level, will be responsible for coordination of implementation & technical matters in target Provinces.
4. One staff member of REU, as Counterpart (2) at the national level, will be responsible for technical matters and coordination with target provinces on activities of the Project (training and field consultation).
5. One staff member of REU, as Counterpart (3) at the national level, will be responsible for technical matters and coordination with target provinces on activities of the Project (farmer-to-farmer extension activity and monitoring).
6. One staff member of REU, as Counterpart (4) at the national level, will be responsible for technical matters and coordination with target provinces on activities of the Project (post-harvest technology and milling services)
7. Advisors in Divisions of Agriculture and Livestock at Madang Province, East Sepik Province, Manus Province, and Milne Bay Province (hereinafter referred to as “PDAL”), as the Project Managers at the provincial level, will be responsible for the administration and management of the Project in their respective provinces.
8. The Project Managers at the provincial level will appoint one staff member, as Project Coordinator at the provincial level, to be responsible for the coordination of implementation and technical matters of the Project in each Province.



(draft)

ANNEX VI LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Project office, parking space and other facilities necessary for the Japanese expert and Papua New Guinea personnel to implement the Project.
2. Facilities and services such as electricity, water supply, telephone and furniture necessary for the Project.
3. Other facilities mutually agreed when necessity arises.



(draft)

ANNEX VII JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

A Joint Coordinating Committee (JCC) will be held once a year and whenever necessity arises, in order to:

- (1) authorize the annual work plan of the Project;
 - (2) review the progress of the annual work plan;
 - (3) exchange views on major issues that arise during the implementation of the Project;
- and
- (4) discuss any other issues for smoother implementation of the Project.

2. Composition

(1) Chair:

Secretary, Department of Agriculture and Livestock (NDAL)

(2) PNG members:

- Project Director
- Project Manager
- Counterparts
- Representative from Department of National Planning and Monitoring
- Representative from Target Provinces
- Other personnel concerned with the Project

(3) Japanese members:

- Resident Representative, JICA Papua New Guinea Office
- Japanese Experts assigned to the Project

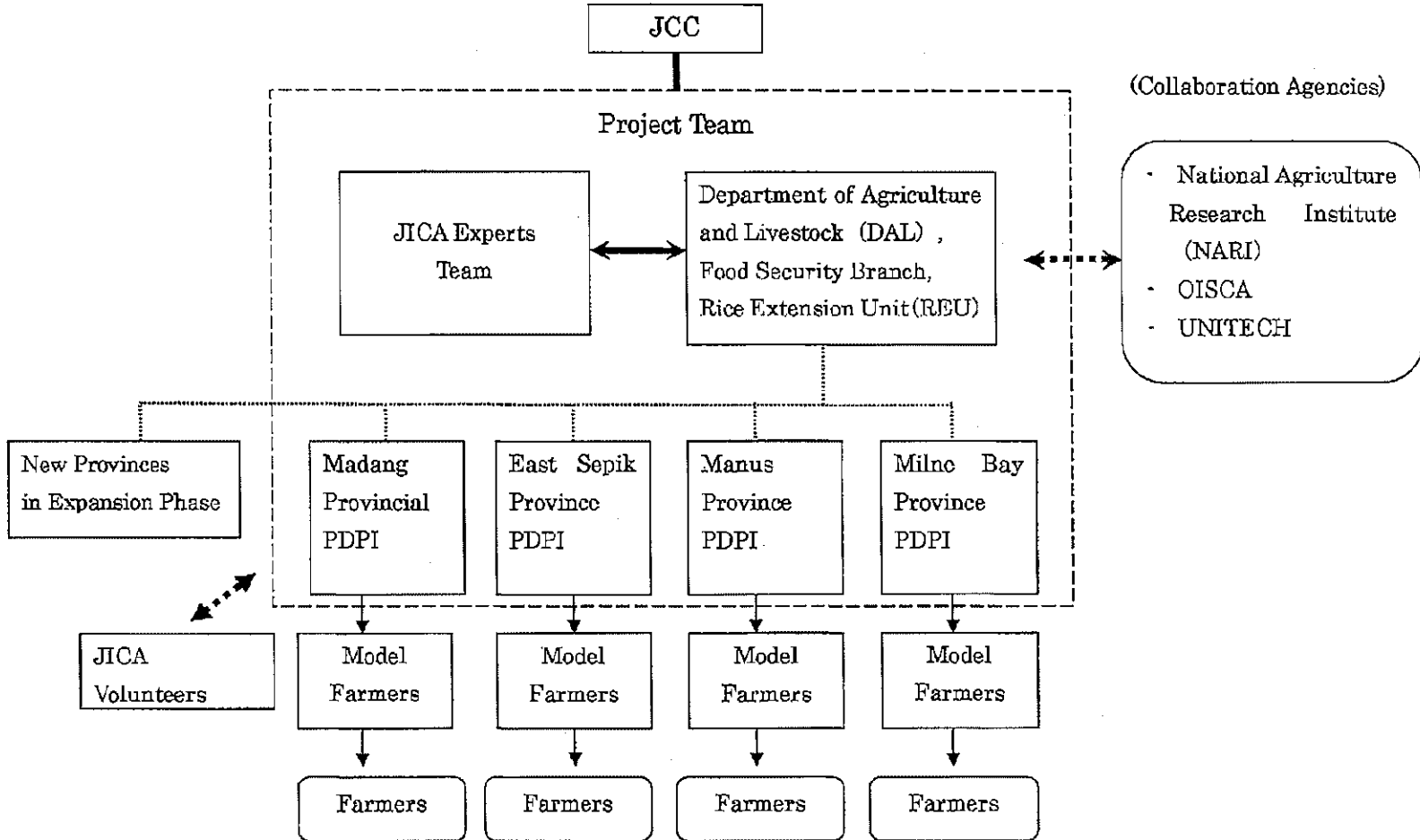
(4) Observers:

- Official(s) of Embassy of Japan
- Other personnel appointed by the Chair of the JCC



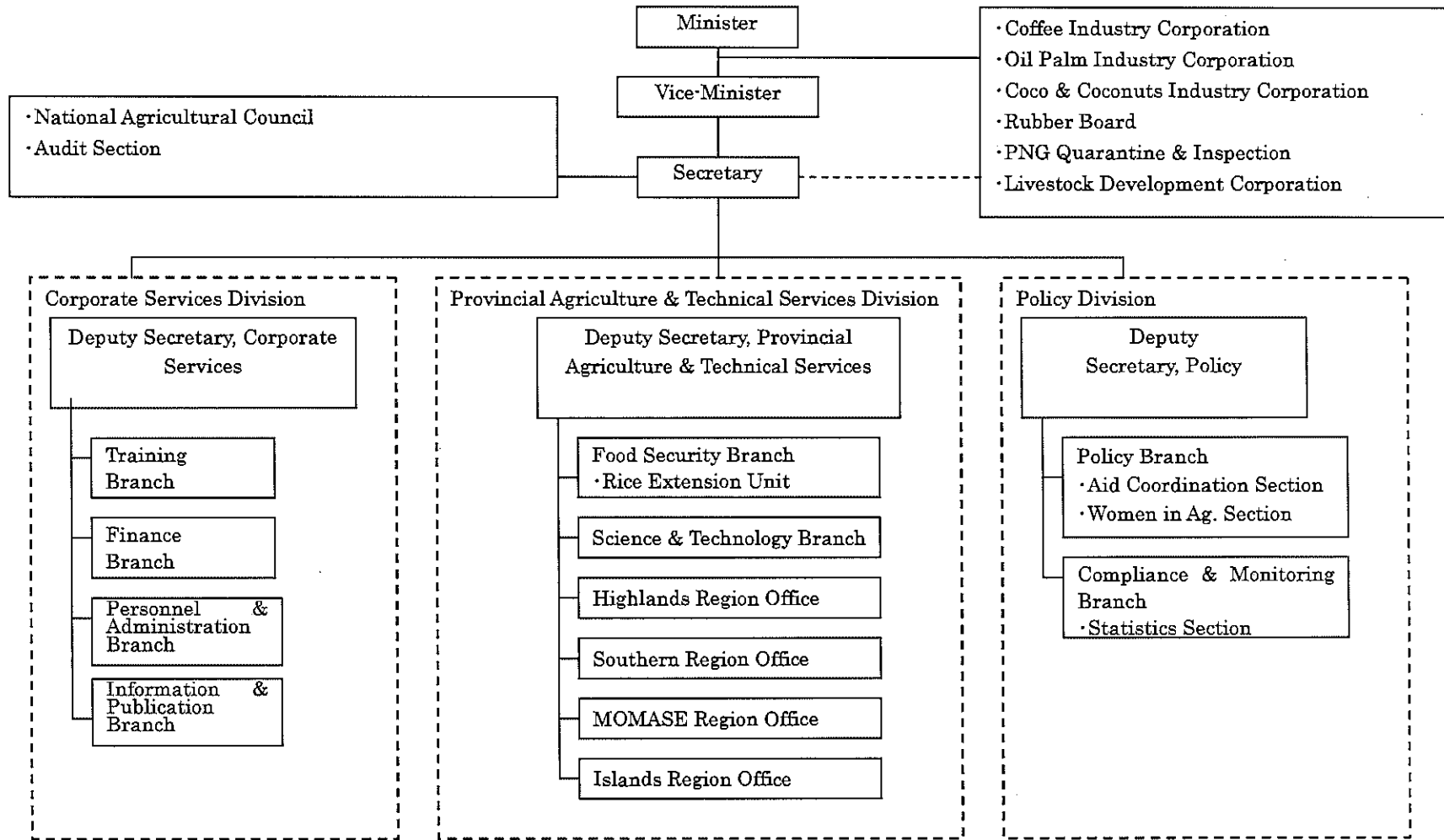
8

Appendix 4: Implementation Structure



9

農業畜産省組織図 The Organizational Chart of the Department of Agriculture and Livestock (March 2011)



出典：パプアニューギニア小規模稲作普及アドバイザー（JICA 専門家）報告資料

パプアニューギニア国における稲作政策一覧

List of Rice Related Policies in Papua New Guinea

番号 No.	政策名 Policy	作成者・作成年 Compiled by/ Year	目的 Objectives	現状の課題 Current Issues	振興方策 Means of Promotion	作付様式 Mode of cultivation
1	Increasing Domestic Rice Production as a Component of National Food Security	DAL 1998年	Improve on the domestic rice production as a component of the overall national food security through a farming system approach.	<ol style="list-style-type: none"> 150,000-170,000 tons of annual rice import with value of K150 mil. Failures of past attempts: Inappropriate varieties & technologies, inadequate extension support, poor infrastructure, lack of irrigation, lack of access to market, land-tenure, un-sustained Government support 	<ol style="list-style-type: none"> Research and Technology Development Seed Production and Multiplication A Strong Extension Component Training of Extension Staff and Farmers Land and people to be mobilized. Machinery and equipment needs to support the program Irrigation Development Three pronged approaches of rice growing environment 	<ol style="list-style-type: none"> 天水 陸稲 天水 水稲 灌漑 システム
2	Papua New Guinea Rice Development Policy 2004-2014	DAL 2004年	<p>持続的な国内米産業の確立 To establish a sustainable domestic rice industry that would enhance household food security and nutrition, generate cash income to producers and reduce rice imports</p> <p>No. of rice farmers:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Shortage of trained manpower Inadequate supply of seeds Lack of rice milling services Lack of rice extension services Inadequate infrastructure, 	<ol style="list-style-type: none"> Certified seed supply Ensure rice cultivation and milling machines and tools. Suitable training on cultivation and post harvest processing Suitable extension and information services Strengthen rice 	<p>言及なし N/A</p>

			120,000hh (2014)	mainly roads	research 6. Promote marketing of local rice 7. Establish an appropriate credit scheme 8. Collaboration among national and international agencies 9. Maintain deregulated market environment 10. Access to adequate land resources 11. Sufficient trained manpower	
3	National Agriculture Development Plan (The NADP Implementation Plan)	DAL 2008年	NADP 全般 1. Reduced costs of production and improved quality of agricultural produce 2. Increased income earnings opportunities 3. To allocate resources for priority areas 4. To ensure sustainable development 5. Improved recognition of women's contributions 米生産目標 (Production Target) : 73,470t (2016)	稲作の言及なし N/A	稲作の言及なし N/A	言及なし N/A
4	Up-scaling of the Papua	DAL/	To increase and diversify food production in PNG in order to	米の年間輸入量が 13-15 万 t	1. クランによる灌漑稲作 2. 日本の稲作プロジェクト	水稻およ

	New Guinea National Program for Food Security 2010-2019 Volume 1: The Main Report (Not approved) 未承認	FAO 2009	achieve greater self sufficiency in food and the attainment of food security and higher nutritional quality at the household and national level by 2015 稲作の目的について言及なし No specific objectives on rice	(3億キナ) Rice import: 130,000 - 150,000 t/year	トモデルによる陸稲作 1. Rice production under the clan gravity irrigation 2. Upland rice production of the Japanese Rice Project model	び陸稲 Lowland rice & Upland rice
5	Development Strategic Plan 2010-2030	Department of National Planning and Monitoring 2010	Strengthen the bargaining power of local growers and encourage local processing	Domestic market dominated by foreign entities	N/A	N/A

出典：パプアニューギニア小規模稲作普及アドバイザー（JICA 専門家）報告資料

国家農業研究所 (NARI) によりリリースされた稲品種

	NR1	NR9	NR15	NR16
来歴	IR19661-23-3-2(品種として確立前の系統)から育成	Niupera から選抜	IRRI より入手の Salumpikit に由来	IRRI より入手の Azucena に由来
早晚性	(情報未入手)	(情報未入手)	早生 (播種後 100-110 日)	早生 (播種後 100-110 日)
草型	短稈、直葉	中稈	長稈、栄養成長性大、	長稈、垂れた草型
耐病害虫性	ツトムシ、カメムシ、トビイロウンカ抵抗性	ツトムシ、トビイロウンカ抵抗性	カメムシ、トビイロウンカ抵抗性	(情報未入手)
耐乾性	高い	あり	(情報未入手)	高い
収量性	5 地点において TCS10 に比べ 19.7%高い	水田条件下で高収量。4 地点で TCS10 に比べ 14.7%高い	5 地点において TCS10 に比べ 47.1%高い	5 地点において TCS10 に比べ 8.7%高い
脱粒性 (収穫時の籾の落ち易さ)	低い	低い	低い	低い
食味	良食味	良食味	容認しうる食味	良食味
備考	マルカムバレーのクリーンウォーターにおいてトゥルカイ農場が商業生産開始	精米歩留り良好 親品種は古くからの品種	開花・成熟が斉一、肥沃地で倒伏陸稲として適する?	酸性土壌における適応性大

* いずれも適応性試験における栽培条件不明、"Recently Released Technologies", NARI, June 2008 及び聞き取りにより作成

出典：パプアニューギニア小規模稲作普及アドバイザー (JICA 専門家) 報告資料

パプアニューギニア小規模稲作普及における制度的枠組み

レベル	業務内容	事業実施体制	予算	備考
中央政府 National Government	政策立案 事業計画の作成 中期事業計画 年間事業計画 研修計画の立案・実施 モニタリング研修（州・郡スタッフ対象） モデル農家研修 州年間事業計画の承認（事業運営会議） モニタリングの実施 事業運営会議 普及教材の作成	農業畜産省 食糧安全保障局 稲作普及課 Rice Extension Unit (REU), Food Security Branch, Department of Agriculture and Livestock	小規模稲作プログラム (Special Payment) 150千キナ（2005年） 300千キナ（2011年） 一部は2KRファンド活用 Food Security PIP および Domestic Rice PIP: 2010年、 2011年なし	稲作普及課以外、農業一般の普及部局なし。 2011年度、小規模稲作プログラム以外の食糧安全保障局開発予算はなし。 政策立案の実態は、コンサルタントによる作成。
州政府 Province	ガイドライン作成 モデル農家選定 モデル農家サポートシステム モデル農家の育成 モデル農家の選定 モデル農家研修の実施（マダン州・東セピック州はリソース州として REU 主催のモデル農家研修実施に協力する 他、州独自のモデル農家研修を実施） 事業計画の作成	農業畜産部 Division of Agriculture and Livestock 州政府は地方自治体。 通常、農業畜産部による農業畜産省への報告義務なし。	基本的に州政府予算から配分。 財源は中央政府からの交付金が主体であるが、輸出還付金等の自主財源もあり。 一部の活動予算は、農業畜産省食糧安全保障局予算から配分。	Organic Law（1997年）により農業普及を担う。

	<p>中期事業計画 年間事業計画 モニタリングの実施 モニタリング会合の開催(年2回) モニタリング報告書の作成 州精米所の運営</p>			
郡 District	<p>モニタリングの実施 モデル農家研修に講師として参加 州精米所の運営</p>	<p>郡事務所配属の郡農村開発オフィサー (District Rural Development Officer) が主体となり活動。東セピック州マプリック郡は District Rice Officer の配置あり。 人事権は州政府にあり。</p>	<p>中央政府から郡に直接配分。通常予算の他、 National Agricultural Development Program (NADP) 分配金あり (1百万キナ/郡)。</p>	<p>郡予算配分は郡選出の国会議員を長とする委員会による。</p>
LLG (Local Level Government)	<p>モニタリングの実施 モデル農家研修に講師として参加</p>	<p>LLG 配属の農村開発オフィサー (Rural Development Officer)</p>	<p>活動費は郡予算による。</p>	
モデル農家	<p>普及活動の実施 研修会・デモンストレーションの実施、種子の配布 (販売)、普及教材の配布 一部モデル農家は、モデル農家研修に講師として参加</p>	<p>モデル農家の組織化は行われていない。 普及対象農家は、居住村と周辺の数村内を想定。</p>	<p>サポートシステムにより一部活動費が助成される。 マダン州:交通費実費および日当の一部 東セピック州:交通費実費のみ</p>	<p>地域コミュニティ(ワントク社会)に基礎を置く。</p>

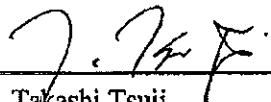
出典：パプアニューギニア小規模稲作普及アドバイザー (JICA 専門家) 報告資料

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE INDEPENDENT STATE OF PAPUA NEW GUINEA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT ON
PROMOTION OF SMALLHOLDER RICE PRODUCTION (PHASE 2)


The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the authorities concerned of the Independent State of Papua New Guinea (hereinafter referred to as "PNG") had a series of discussions with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Government of PNG for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, JICA and the PNG's authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.


Port Moresby, 4th October, 2011



Mr. Takashi Tsuji
Resident Representative
Papua New Guinea Office,
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Anton Benjamin
Acting Secretary
Department of Agriculture and Livestock
The Independent State of Papua New
Guinea



Mr. Koney Samuel
Acting First Assistant Secretary - FAD
Department of National Planning and
Monitoring
The Independent State of Papua New
Guinea

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF PNG

1. The Government of PNG will implement the Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2) (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of PNG upon being delivered C.I.F (cost, insurance and freight) to the Government of PNG at the ports and/or airports of disembarkation.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF PNG

1. The Government of PNG will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of PNG will ensure that the technologies and knowledge acquired by the people of PNG as a result of the Japanese technical cooperation

will contribute to the economic and social development of PNG.

3. The Government of PNG will grant in PNG privileges, exemptions and benefits as listed in ANNEX IV to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in PNG under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of PNG will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of PNG will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the PNG personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in PNG, the Government of PNG will take necessary measures to provide at its own expense :
 - (1) Services of the PNG counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex V ;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex VI ;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above ;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within PNG ; and
 - (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.

7. In accordance with the laws and regulations in force in PNG, the Government of PNG will take necessary measures to meet :
 - (1) Expenses necessary for transportation within PNG of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof ;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in PNG on the Equipment referred to in II-2 above ; and
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Deputy Secretary of Provincial Agriculture & Technical Services, Department of Agriculture and Livestock (hereafter referred to as "NDAL"), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Director of the Food Security Branch, NDAL, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to PNG's counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the PNG's authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of PNG undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in PNG except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of PNG on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of PNG, the Government of PNG will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of PNG.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be three and a half (3.5) years from the date of the first dispatch of the Japanese expert(s).

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	PRIVILEGES, EXEMPTION AND BENEFITS FOR JAPANESE EXPERTS
ANNEX V	LIST OF PAPUA NEW GUINEA COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX VI	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VII	JOINT COORDINATING COMMITTEE

ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

Ricer farmers and rice production are expanded sustainably in the target provinces..

2. Project Purpose

Sustainable smallholder rice farming is extended by applying and improving the Model Farmer (MF) Approach and its support system in the target provinces.

3. Outputs

- (1) By conducting supplementary training for MF and improving the monitoring system, the implementation structure of rice extension services of MF approach and its support system is improved.
- (2) The existing mechanical milling service of public and private milling service stations is improved.
- (3) Implementation of the rice policies by Rice Extension Unit (REU) and Food Security Branch in NDAL is strengthened.

4. Activities

Improvement of the monitoring system:

- (1)-1 The current Farmer To Farmer Extension (FTFE) by Model Farmer (MF) in the target provinces/districts is reviewed in terms of supporting system for MF, MF's report format, language, ways to submit report, and others.
- (1)-2 The improved monitoring plan(s) is developed and finalized through workshops participated by local government officers involved. The improved monitoring plan(s) is implemented in the target provinces/districts.

Supplementary training for MF:

- (1)-3 In areas of soil management, pest/diseases and others, curriculum is developed for conducting supplementary training for MF.
- (1)-4 A plan for supplementary training for MF is developed that includes way to select candidate trainees, exit exam for certifying trainees, outsourcing of trainers, way of training of REU/provincial trainers, etc. and is implemented.

Milling service:

- (2)-1 Specifications, capacities and performance of the milling machines and the capacity of staff in the public and private milling stations in the sample target provinces/districts are reviewed and the results are released to all the local governments involved and other stakeholders.

(2)-2 Based on results of the above review, improvement plan(s) for mechanical milling service is drafted that includes recommendations on technical specifications of the milling machine, cost and profit analysis of their operation, recommendations on improving installation of existing machines, and others.

(2)-3 The improvement plan(s) is tried in the target provinces.

(2)-4 The model milling services are demonstrated in selected public milling facilities in at least 4 provinces.

(2)-5 The training on operation of milling machines and management of mechanical milling service center is conducted.

Baseline survey:

(3)-1 Baseline survey on nationwide domestic rice production and consumption is conducted in aspect of food security

Information sharing:

(3)-2 By utilizing various chances including the management meeting and issue oriented meeting in provincial level, all relevant information on rice production in the target provinces/districts is collected that includes local governments' facilities to extend rice production, technical challenges in cultivation and postharvest, market prices of imported and local rice, assistance by donors, and others.

(3)-3 The outcomes from the above (3)-1 and (3)-2 are compiled in a form of periodical newsletters and released to the other provinces, as well as to relevant government organizations and other stakeholders.

(3)-4 The other province are facilitated to develop smallholder rice production through the MF approach.

Guideline on extension services for smallholder rice production:

(3)-5 Role of national and local governments for the extension service that include province, district, LLG and ward council are clarified and a proposal for setting up appropriate extension system (single or plural) are prepared.

Guideline on mechanical milling services:

(3)-6 The improvement plan for mechanical milling service that is prepared through the activity (2)-2 is reviewed for formulating a guideline, and finalized after consultation workshop for the relevant government organizations and/or other process as required.

5. Target Areas

- (1) East Sepik Province
- (2) Madang Province
- (3) Manus Province

(4) Milne Bay Province

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Chief Advisor/Extension of Planning and Management

2. Project Coordinator/Reinforcing Administration

3. Other experts

Relevant experts in specific subjects, when necessity arises, for the smooth implementation of the Project within the framework of the Project.

The Detailed composition of experts in specific fields except 1 and 2 will be decided upon mutual agreement within budget limitations.

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Office equipment
2. Milling Machines (for demonstration purpose)
3. Other machineries, equipment, vehicles mutually agreed upon as necessary.

**ANNEX IV PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS FOR
JAPANESE EXPERTS**

1. To exempt from income tax and the other charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted for the Japanese experts.
2. To exempt from internal tax, custom duties and any other charges imposed on personal household effects of the Japanese experts and their families, including one motor vehicle per expert.
3. To use all its available means to provide medical and other necessary assistance to the Japanese experts and their families.
4. To issue identification cards to the Japanese experts and their families to secure the cooperation of all governmental organizations necessary for the performance of the duties of the experts.
5. To exempt from customs duties for import and export and internal tax of machinery and equipment purchased by the Japanese experts in connection with the Project activities.

ANNEX V LIST OF COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL OF PNG

1. The Deputy Secretary of Provincial Agriculture & Technical Services, National Department of Agriculture and Livestock (herein after referred to as "NDAL"), as the Project Director at national level, will bear overall responsibility for the Project.
2. The Director of the Food Security Branch (hereinafter referred to as "FSB") of NDAL, as the Project Manager at national level, will be responsible for managerial and technical matters of the Project.
3. The Coordinator of Rice Extension Unit (herein after referred to as "REU"), as Project Coordinator and Counterpart (1) at the national level, will be responsible for coordination of implementation & technical matters in target Provinces.
4. One staff member of REU, as Counterpart (2) at the national level, will be responsible for technical matters and coordination with target provinces on activities of the Project (training and field consultation).
5. One staff member of REU, as Counterpart (3) at the national level, will be responsible for technical matters and coordination with target provinces on activities of the Project (farmer-to-farmer extension activity and monitoring).
6. One staff member of REU, as Counterpart (4) at the national level, will be responsible for technical matters and coordination with target provinces on activities of the Project (post-harvest technology and milling services)
7. Advisors in Divisions of Agriculture and Livestock at Madang Province, East Sepik Province, Manus Province, and Milne Bay Province (hereinafter referred to as "PDAL"), as the Project Managers at the provincial level, will be responsible for the administration and management of the Project in their respective provinces.
8. The Project Managers at the provincial level will appoint one staff member, as Project Coordinator at the provincial level, to be responsible for the coordination of implementation and technical matters of the Project in each Province.

ANNEX VI LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Project office, parking space and other facilities necessary for the Japanese expert and Papua New Guinea personnel to implement the Project.
2. Facilities and services such as electricity, water supply, telephone and furniture necessary for the Project.
3. Other facilities mutually agreed when necessity arises.

ANNEX VII JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

A Joint Coordinating Committee (JCC) will be held once a year and whenever necessity arises, in order to:

- (1) authorize the annual work plan of the Project;
 - (2) review the progress of the annual work plan;
 - (3) exchange views on major issues that arise during the implementation of the Project;
- and
- (4) discuss any other issues for smoother implementation of the Project.

2. Composition

(1) Chair:

Secretary, Department of Agriculture and Livestock (NDAL)

(2) PNG members:

- Project Director
- Project Manager
- Counterparts
- Representative from Department of National Planning and Monitoring
- Representative from Target Provinces
- Other personnel concerned with the Project

(3) Japanese members:

- Resident Representative, JICA Papua New Guinea Office
- Japanese Experts assigned to the Project

(4) Observers:


- Official(s) of Embassy of Japan
- Other personnel appointed by the Chair of the JCC

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE INDEPENDENT STATE OF PAPUA NEW GUINEA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON PROMOTION OF
SMALLHOLDER RICE PRODUCTION (PHASE 2)


With regard to the Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2) (hereinafter referred to as "the Project"), based on the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") signed on 4th October, 2011, the Resident Representative of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") in the Independent State of Papua New Guinea had further discussions with the authorities concerned of the Government of Independent State of Papua New Guinea for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides agreed on the document attached hereto. The attached document is subject to change within the framework of the R/D when the necessity arises in the course of implementation of the Project.

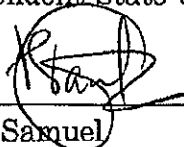
Port Moresby, 4th October, 2011



Mr. Takashi Tsuji
Resident Representative
Papua New Guinea Office,
Japan International Cooperation
Agency
Japan



Mr. Anton Benjamin
Acting Secretary
Department of Agriculture and
Livestock
The Independent State of Papua New
Guinea



Mr. Koney Samuel
Acting First Assistant Secretary - FAD
Department of National Planning and
Monitoring
The Independent of Papua New
Guinea

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO)

(1) Both sides agreed on the first version of PDM and PO of the Project as ANNEX I and II. PDM and PO will be utilized for monitoring and evaluation of the Project.

(2) Any modifications on PDM and/or PO, if necessary in the course of Project implementation, shall be discussed by both sides and agreed by a written document signed by both sides.

(3) The Objectively Verifiable Indicators of Project purpose and Outputs will be determined after the commencement of the Project.

2. Project Implementation Structure

Implementation Structure of the Project is given in ANNEX III.

3. Official assignment of counterpart personnel

The Papua New Guinea side confirmed that the project counterpart personnel who mainly work for the Project shall be assigned. Changes in the assignment of counterpart personnel should be avoided during the Project period for smooth implementation.

4. Priority Input of implementation organizations

4-1. National Department of Agriculture and Livestock (NDAL)

NDAL confirmed that the following priority inputs shall be provided during the Project.

(1) Project headquarters office with necessary furniture and facilities at NDAL, Port Moresby;

(2) Budget for operation and maintenance of the Project headquarters;

(3) Budget for field work of counterpart personnel for their coordination and monitoring of the Project;

4-2. Target Provincial Governments

Department of National Planning and Monitoring and NDAL ensure that four target provinces will provide the following priority inputs for smooth implementation of the Project.

(1) Provincial Project office with necessary furniture and facilities;

(2) Budget for operation and maintenance of the Provincial Project office;

(3) Budget for field work of counterpart personnel for their coordination and monitoring of the Project;

5. Continuation of Expansion Program of Smallholder Rice Production

The Papua New Guinea side confirmed its intention to continue the program for smallholder rice production of NDAL for further expansion of target regions, using the outcome of the Project.

- ANNEX I Project Design Matrix (PDM)
- ANNEX II Plan of Operation (PO)
- ANNEX III Project Implementation Structure

PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Project title: The Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase-2)
 Target Province: Madaya, East Sepik, Manusa, Milne Bay Province
 Project Duration: 3.5 years

Version 0
 Date: September 2011

ANNEX I

Project Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal: Ricer farmers and rice production are expanded sustainably in the target provinces.</p>	<p>(1) Number of smallholder growing rice becomes XXX in the target provinces by 2016 (2) More than X% of XXX randomly-selected smallholder farmers in the target provinces produce rice for their home consumption for the last three years, and more than X% of them have received guidance from the model farmers trained by this project (MF) (3) More than X% of randomly-selected smallholder farmers in the target provinces produce more than X kg of rice. (4) More than X% of the districts holding the MF adopt and implement the guideline on the extension services for smallholder rice production and on the milling services.</p>	<p>1) Results of the survey organized by NDAL 2) Results of the survey organized by NDAL</p>	
<p>Project Purpose: Smallholder rice farming is extended by applying and improving the Model Farmer (MF) Approach and its support system in the target provinces.</p>	<p>(1) Number of farmers growing rice becomes XXX (2) Number of the districts or LLG that implement the improved monitoring plan: X% or more of all the districts involved (3) Number of the REU and provincial trainers capable of conducting the MF supplementary training: 6 persons or more (4) Number of the MF who can pass the exit exam of the supplementary training: X% or more of all the trainees (5) Number of the districts or LLG that implement the improvement plan(s) for mechanical milling service: X% or more of all the districts involved (6) XXX farmers receive guidance from MF trained by this project</p>	<p>Newsletter, other project documents and record, interviews with the government officers involved, and others</p>	<p>The national and local governments continue to prioritize and fund the present food security policy, particularly "promotion of subsistence small holders rice production" as one of the core policies.</p>
<p>Outlets:</p> <p>1 By conducting supplementary training for MF and improving the monitoring system, the implementation structure of rice extension services of MF approach and its support system is improved.</p> <p>2 The existing mechanical milling service of public and private milling service stations is improved.</p> <p>3 Implementation of the rice policies by REU and Food Security Branch in NDAL is strengthened.</p>	<p>(1) Applicability and feasibility of the improved monitoring plan(s) in terms of locality of the district administration and others (2) Number of the districts that adopt the improved monitoring plan with or without necessary funding (3) Number of the MF who received the supplementary training (4) Number of the MF supplementary training that is conducted without outsourcing instructors (5) Number of supplemented training modules for MF</p> <p>(1) Number of the machines that are reviewed: X% or more of functioning ones in the public stations (2) At least two kinds of the milling machines are identified for recommendation. (3) Applicability of the improvement plan(s) for mechanical milling service to locally different volumes of milling needs (4) Number of the model milling machines that are delivered and go in service (5) Volume of milled rice and reduction of loss at milling service</p> <p>(1) Accumulated number of the districts that provide information collected (2) Accumulated number of the newsletter publicized (3) Number of active members of the taskforce for the extension service guideline (4) Number of active members of the taskforce for the mechanical milling service guideline</p>	<p>Newsletter, other project documents and record, interviews with the government officers and farmers involved, and others</p> <p>Newsletter, other project documents and record, interviews with the government officers involved, and others</p> <p>Newsletter, other project documents and record</p>	<p>Severe outbreak of pest and disease does not occur. Severe climatic change does not occur. The CP staffs of NDAL and target provinces are not transferred to other office during the Project period.</p>

118
 7
 K

Activities:	Inputs		
<p>1-1 Improvement of the monitoring system: The current FTBE by MF in the target provinces/districts is reviewed in terms of supporting system for MF, MF's report format, language, ways to submit report, and others.</p> <p>1-2 The improved monitoring plan(s) is developed and finalized through workshops participated by local government officers involved. The improved monitoring plan(s) is implemented in the target provinces/districts.</p> <p>1-3 Supplementary training for MF: In areas of soil management, pest/diseases and others, curriculum is developed for conducting supplementary training for MF.</p> <p>1-4 A plan for supplementary training for MF is developed that includes way to select candidate trainees, exit exam for certifying trainees, outsourcing of trainers, way of training of REU/provincial trainers, etc. and is implemented.</p> <p>2-1 Mechanical milling service: Specifications, capacities and performance of the milling machines and the capacity of staff in the public and private milling stations in the sample target provinces/districts are reviewed and the results are released to all the local governments involved and other stakeholders.</p> <p>2-2 Based on results of the above review, improvement plan(s) for mechanical milling service is drafted that includes recommendations on technical specifications of the milling machine, cost and profit analysis of their operation, recommendations on improving installation of existing machines, and others.</p> <p>2-3 The improvement plan(s) is tried in the target provinces.</p> <p>2-4 The model milling services are demonstrated in selected public milling facilities in at least 4 provinces.</p> <p>2-5 The training on operation of milling machines and management of mechanical milling service center is conducted.</p>	<p>JICA</p> <p>1) Assignment of Japanese and third country experts: long-term experts : Chief Advisor/Extension Planning and Management, Coordinator/Reinforcing Administration short-term experts : of necessary expertise areas in rice production</p> <p>2) Provision of equipment: Model rice milling machine and other equipment necessary for training and monitoring</p>	<p>Government of Papua New Guinea</p> <p>1) Assignment of officers and staff at NDAL, Provincial DAL, District DAL and LLGs 2) Budget for operation of the project by NDAL, Provinces, Districts and LLGs</p>	<p>Security situation does not worsen.</p>
<p>3-1 Baseline survey: Baseline survey on nationwide domestic rice production and consumption is conducted in aspect of food security.</p> <p>3-2 Information sharing: By utilizing various chances including the management meeting and issue oriented meeting in provincial level, all relevant information on rice production in the target provinces/districts is collected that includes local governments' facilities to extend rice production, technical challenges in cultivation and postharvest, market prices of imported and local rice, assistance by donors, and others.</p> <p>3-3 The outcomes from the above 3-1 and 3-2 are compiled in a form of periodical newsletters and released to the other provinces, as well as to relevant government organizations and other stakeholders.</p> <p>3-4 The other province are facilitated to develop smallholder rice production through the MF approach.</p> <p>3-5 Guideline on extension services for smallholder rice production: Role of national and local governments for the extension service that include province, district, LLG and ward council are clarified and a proposal for setting up appropriate extension system (single or plural) are prepared.</p> <p>3-6 Guideline on mechanical milling services: The improvement plan for mechanical milling service that is prepared through the activity 2-2 is reviewed for formulating a guideline, and finalized after consultation workshop for the relevant government organizations and/or other process as required.</p>			<p>Pre-conditions</p> <p>1) The current Expansion Phase is continued by NDAL 2) NDAL receives the development budget for rice programs.</p>

187
2

Project Title: The Project on Promotion of Smallholder Rice Production (Phase 2)

Plan of Operation

Date: September 2011

ANNEX II

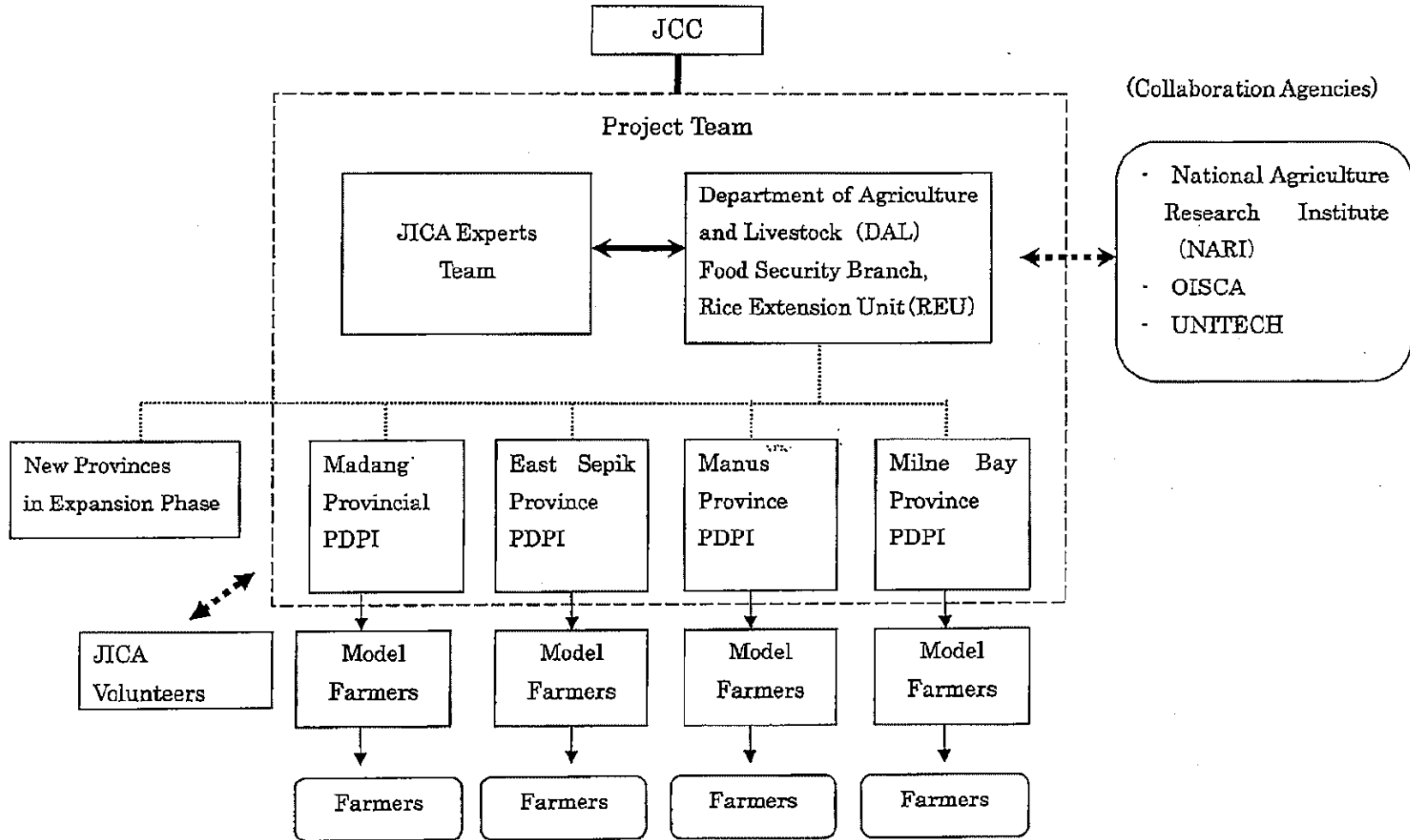
Code	Activities	2011				2012				2013				2014			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II		
1-1	Improvement of the monitoring system: The current FTFE by MF in the target provinces/districts is reviewed in terms of supporting system for MF, MF's report format, language, ways to submit report, and others.																
1-2	The improved monitoring plan(s) is developed and finalized through workshops participated by local government officers involved. The improved monitoring plan(s) is implemented in the target provinces/districts.																
1-3	Supplementary training for MF: In areas of soil management, pest/diseases and others, curriculum is developed for conducting supplementary training for MF.																
1-4	A plan for supplementary training for MF is developed that includes way to select candidate trainees, exit exam for certifying trainees, outsourcing of trainers, way of training of REU/provincial trainers, etc. and is implemented.																
2-1	Mechanical milling services: Specifications, capacities and performance of the milling machines in the public and private milling stations in the sample target provinces/districts are reviewed and the results are released to all the local governments involved and other stakeholders.																
2-2	Based on results of the above review, improvement plan(s) for mechanical milling service is drafted that includes recommendations on technical specifications of the milling machine, cost and profit analysis of their operation, recommendations on improving installation of existing machines, and others.																
2-3	The improvement plan(s) is tried in the target provinces.																
2-4	The model mechanical milling services are demonstrated in selected public milling facilities in at least 4 provinces.																
2-5	The training on operation of milling machines and management of mechanical milling service center is conducted.																
3-1	Baseline survey: Baseline survey on nationwide domestic rice production and consumption is conducted in aspect of food security.																
3-2	Information sharing: By utilizing various chances including the management meeting and issue oriented meeting in provincial level, all relevant information on rice production in the target provinces/districts is collected that includes local governments' facilities to extend rice production, technical challenges in cultivation and postharvest, market prices of imported and local rice, assistance by donors, and others.																
3-3	The outcomes from the above 3-1 and 3-2 are compiled in a form of periodical newsletters and released to the other provinces, as well as to relevant government organizations and other stakeholders.																
3-4	The other provinces are facilitated to develop smallholder rice production through the MF approach.																
3-5	Guideline on extension services for smallholder rice production: Role of national and local governments for the extension service that include province, district, LLG and ward council are clarified and a proposal for setting up appropriate extension system (single or plural) are prepared.																
3-6	Guideline on mechanical milling services: The improvement plan for mechanical milling service that is prepared through the activity 2-2 is reviewed for formulating a guideline, and finalized after consultation workshop for the relevant government organizations and/or other process as required.																
	Project evaluation by Japanese Mission Team and PNG Government																

■ implemented by the project, REU and local governments involved

▲ implemented by REU and local governments involved

158
7

ANNEX III: Implementation Structure



KS
7 R

