

實施協議

実施協議

目 次

第 1 章 R/D の締結	85
第 2 章 事前評価表	87
第 3 章 プロジェクト・ドキュメント	97
付属資料	
1. Record of Discussions	139
2. Minutes of Meeting (Project Document)	153
3. Amendment to the Record of Discussions	199

第 1 章 R/D の締結

第1章 R/Dの締結

1 - 1 第二次事前評価からの変更点

(1) プロジェクト目標の変更

第二次事前評価調査	実施協議
対象地域において、参加農家により地域適応型技術パッケージが採用される	参加農家での稲生産性が向上する

第二次事前評価調査の案では、プロジェクト実施の結果として、参加農家がどのような状況になるのか分かりにくく、指標で定量的に測定することが望ましいと考えられたため、実施協議時の見直しで、「生産性の向上」というプロジェクト目標と変更した。一方、「対象地域」での生産性向上に関する数値の把握は困難なため、具体的に数値把握の可能な「参加農家」での生産性向上に絞った。

(2) 上位目標の変更

第二次事前評価調査	実施協議
対象地域において普及活動を通じて米の生産性が増大する。	<ul style="list-style-type: none"> ・対象地域において稲の生産性が向上する。 ・対象地域において農家の所得が向上する。

第二次事前評価調査の案では、地域適応型技術パッケージの採用→普及→米の生産性の向上という展開を想定していたが、プロジェクト目標の変更に伴い、理論構成を変更した。すなわち、参加農家の農業技術を周辺農家が学習することにより、対象地域で生産性の底上げとなる。さらに、生産性向上により、生産量増大による農業所得向上又は余剰時間の有効活用による農業外所得向上を想定し、「農家の所得が向上する」と変更した。

(3) 成果の変更

第二次事前評価調査	実施協議
<ol style="list-style-type: none"> 1. 本所及び各支所において、地域適応型技術パッケージが確立される 2. LGU（地方自治体）及び関係機関により普及手法が習得される 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本所及び各支所において、低投入・地域適応型栽培体系が開発される 2. 稲作技術を中心とした技術支援体制が対象3地域で構築される

第二次事前評価調査では「地域適応型技術パッケージ」という言葉を用いていたが、具体的な内容が分かりにくいため、「低投入・地域適応型栽培体系」という表現に変更した。

第二次事前評価調査では「普及手法の習得」を成果としていたが、実施機関であるフィルライスは普及活動を行う機関ではなく、技術面から普及の支援を行う機関であることから、「技術支援体制の構築」という表現に変更した。

(4) プロジェクト目標、成果の指標

目標、成果等の変更に伴い、指標を再検討した。また、可能な範囲で指標の目標値を設定した。一部、数値の入っていない項目については、活動の実施過程で記載する予定である。

(5) その他（諸変更の理由）

プロジェクトの基本的な考え方を次のように変更した。

事前評価調査時は、農業技術に関する普及機能が円滑に機能しないフィリピンで、技術を持ったフィルライス（研究組織）が「地域適応型技術パッケージ」を開発し、地方自治体（普及員）と農家への研修を通じて技術を面的に普及させることを計画していた。

しかしながら、実施協議段階で、組織に付与された業務を超えて活動を行うことは、自立発展性を損なう原因になりかねないことが指摘された。そのため、フィルライスへの第 フェーズまでの協力成果を踏まえ、フィルライスが開発してきた基礎技術の実用化を目指し、農家圃場を活用した実証試験を通じて農家に適応可能なコストに留意した技術の開発を行う、農家の現場で直面する問題を研究部門にフィードバックさせるための仕組みを構築する、という考え方の整理を行った。

第 2 章 事前評価表

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

1. 案件名 フィリピン国 高生産性稲作技術地域展開計画				
2. 協力概要 (1) 協力概要 フィリピン稲研究所（以下、「フィルライス」）は、同国の基幹作物である稲の「研究開発」と技術の「普及支援」を目的に 1985 年に設立された。フィルライスに対して、わが国は当初から無償資金協力、技術協力を実施し、特に研究開発については、品種の育成、直播栽培技術、農業機械化などの分野において成果をあげてきた。今回のプロジェクトは、これらの成果を踏まえ、フィルライスの行う技術の普及支援分野への協力を実施し、農家段階での実用化を目指すものである。技術の普及支援に当たっては、貧困稲作農家が導入可能な、コストに留意した低投入・地域適応型の栽培体系の開発に重点を置くとともに、農家の圃場において、実証試験を普及員（地方自治体）等の協力を得て実施する。 本プロジェクトは、稲の生産性の向上によって、フィリピン国の稲の生産量の増大を図るとともに、同国貧困層の 70%以上が生活する農村部の経済発展に寄与するものである。 (2) 協力期間　：　2004 年 7 月～2009 年 6 月（5 年間） (3) 協力総額（日本側）　：　約 5 億円 (4) 協力相手先機関 フィリピン稲研究所(Philippine Rice Research Institute)(通称フィルライス/PhilRice) (5) 国内協力機関 農林水産省、独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構 (6) 裨益対象者及び規模				
対象地域	所轄支所	対象州	稲栽培面積	裨益農家数 （農家数）
ルソン島中部	フィルライス本所	ヌエバエシ八州	239,127ha	約 12,000 戸 (98,577 戸)
ルソン島北部	バタック支所	イロコス・ノルテ州 イロコス・スール州 ラ・ウニオン州	138,656ha	約 12,000 戸 (174,063 戸)
ミンダナオ島 北東部	アグサン支所	アグサン・デル・ノルテ州 アグサン・デル・スール州	68,335ha	*約 60 戸 (22,847 戸)
*1990 年代までの内戦の影響で開発の遅れているミンダナオ島では、プロジェクト前期に品種の選抜・評価を行い、その成果を基にプロジェクト後期に実証試験を行うこととしている。そのため、プロジェクト期間中に開発された低投入・地域適用型栽培体系の展示活動まで至らず、裨益農家数は他 2 地区と比較して少ない。				
3. 協力の必要性・位置付け (1) 現状及び問題点 フィリピン国において、農林水産業人口は全就業人口の 37.4%を占め、農林水産業部門				

は GDP の 14.5% を占めている。稲は基幹作物として、農業生産高の約 40% を占め、栽培面積は全国で約 400 万 ha、その生産量は 910 万トン（精米ベース）であり、自給率は 88.8% である（2003 年）。しかし、同国の基幹作物生産振興計画（GMA: Gunintuang Masaganang-Ani）の米に関する GMA Rice Program によれば、2025 年には人口増加のため 1,557 万トンの需要が見込まれ、深刻な米不足に見舞われることが予想されている。栽培面積の拡大による生産拡大が見込めない中で、単位面積当たりの生産性向上による生産量の増大が喫緊の課題となっている。

一方、フィリピン国の貧困率（1 日 1 ドル未満で暮らす人口比率）は 14.6% で、アセアン主要国の中で最も高い。特に、貧困層の 70% 以上（全人口の 10.2% 以上）が農林水産業に従事している。

同国では、1985 年に大統領令によって稲作の「研究開発」と稲作技術の「普及支援」を目的としたフィルライスが設立された。我が国は、同機関に対し 1988 年から無償資金協力を 3 年間実施し、研究施設・機材及び圃場の整備を行った。その後、1992 年から「フィリピン稲研究所計画」を、続いて 1997 年から「高生産性稲作技術研究計画」を計 10 年間にわたって実施してきた。この 10 年間のプロジェクトでは、基礎研究分野の整備・強化に重点が置かれ、稲の新品種、直播栽培技術、機械化栽培技術等、フィリピンにおける基礎的な稲栽培技術が開発され、その過程で、優秀な研究者が育成されてきている。

今後は、これらの成果を活用した技術の普及支援が課題となっていることから、所管する支所を活用することにより、フィルライスが開発した基礎技術の実用化を目指し、(1) 農家の圃場を活用した実証試験を通じて農家に適応可能なコストに留意した技術（低投入・地域適応型栽培体系）の開発を行うとともに、(2) 農家の現場段階で直面する問題を研究部門にフィードバックするためのシステムの構築が不可欠となっている。

（２）相手国政府国家政策上の位置付け

フィリピン中期開発計画（1999-2004）において、農業の近代化による農業生産性の向上と貧困の緩和を重要課題として位置付けている。本件は、この方針と一致するものである。

（３）我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

我が国の対フィリピン国別援助計画において、農業・農村開発は、貧困緩和及び地域間格差の是正の一環として主要な課題となっており、農業技術の試験研究・普及への支援を進めることを具体的方針として打ち出している。特に重点地域として、地域間格差の是正のため北部ルソン、南部ルソン、ビサヤ諸島、ミンダナオ島を挙げている。

また、JICA のフィリピン国別事業実施計画では、農林水産業の振興を「格差の是正（貧困緩和と地域間格差の是正）」に資するものとして、開発課題の一つとして位置づけている。

4. 協力の枠組み

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

< 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標） >

参加農家での稲の生産性が向上する。

< 指標・目標値 >

- ・ フィルライスに実証圃場を提供した農家（ルソン島北部 3 箇所（各 20 戸）、ルソン島中部 3 箇所（各 20 戸）、ミンダナオ北東部 3 箇所（各 20 戸））における、低投入・地域適応型栽培体系を採用した面積の増加率
- ・ 実証圃場を提供した農家の稲生産性の増加量
- ・ 普及員に展示圃場を提供した農家数（ルソン島北部 60 戸、ルソン島中部 60 戸）
- ・ 実証圃場を提供した農家の所得の増加率

< 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標） >

- ・ 対象地域において稲の生産性が向上する。
- ・ 対象地域において農家の所得が向上する。

< 指標・目標値 >

- ・ 対象地域における低投入・地域適応型栽培体系の採用農家数
- ・ 低投入・地域適応型栽培体系を採用した農家の稲生産性の増加量
- ・ 低投入・地域適応型栽培体系を採用した農家の所得の増加率

(2) 活動及びその成果（アウトプット）

< 成果 1 >

本所及び各支所において低投入・地域適応型栽培体系が開発される。

< 活動 >

- ・ 実証圃場の選定、設置
- ・ 実証圃場における実証、展示
- ・ 実証結果のフィードバック及びそれに基づく改良

< 指標・目標値 >

- ・ 実証圃場の収量の増加数量
- ・ 本所、各支所で開発された低投入・地域適応型栽培体系数（各所 2 種類以上 × 3 地域 = 6 種類以上）

< 成果 2 >

稲作技術を中心とした技術支援体制が対象 3 地域で構築される。

< 活動 >

- ・ 対象 3 地域でのベースライン調査（農家経営、営農実態、水利組合の状況、流通状況）

の実施

・農家、関係機関スタッフ等への技術指導（ミンダナオにおいては、ARMM（ムスリム・ミンダナオ自治区）を所管するミッドサヤフ支所を通じて、同地区に対する教材の提供、技術指導等を実施する。）

・関係機関（自治体、大学等）との情報共有のための「実証圃場協議会」の実施

< 指標・目標値 >

- ・対象3地域それぞれで開発された展示圃場運営方法、普及マニュアル（教材を含む）
- ・対象3地域において技術指導を受けた普及員、関係機関スタッフの数

（3）投入（インプット）

ア 日本側（総額 約5億円）

a) 専門家派遣

長期：チーフアドバイザー/実証/普及（5年）×1名（ルソン島中部の実証/普及活動も担当し、後半はルソン島北部の活動のモニタリング・助言を行う）

業務調整員（5年）×1名

評価・選抜（3年）×1名（ミンダナオ島北東部での活動を担当する）

実証/普及（5年）×1名（前半はルソン島北部、後半はミンダナオ島北東部を担当する）

短期：毎年3名×3M/M程度

b) 機材供与

車両、普及活動用OA機器、気象観測装置、圃場データ調査機器

機材購入に際しては、コスト削減に努める。

c) 研修員受け入れ

毎年3名程度

d) プロジェクト活動費

イ フィリピン国側

a) カウンターパートの配置

本所、バタック支所、アグサン支所におけるC/P及び補助員の配置

b) 施設の提供

本所：研究室、事務室、研修室、会議室および宿泊棟等、圃場

バタック支所：同上

アグサン支所：同上

c) プロジェクト活動費

(4) 外部要因(満たされるべき外部条件)

上位目標、プロジェクト目標達成のための外部条件

- a) 異常気象が発生しない。
- b) 病虫害が異常発生しない。
- c) フィリピン政府の米増産による食料自給優先政策が持続される。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

本案件は、以下の理由から妥当性が高いと判断される。

- ア フィリピン政府は、歴代の政権においても、稲の生産性向上を重要課題と位置づけ、様々なプログラムで稲作分野に財政支援を実施してきた。現政権においても、GMA による稲作分野に対する予算的コミットメントがなされている。
- イ フィリピン国内の相対的貧困地域に位置するフィルライスの各支所(本案件では、ルソン北部、ミンダナオ北東部の2支所)が、稲の生産性向上を目指すことにより、我が国のフィリピンに対する国別援助計画で示されている「地域間格差の是正」に資することが期待される。
- ウ 本件は、日本による無償資金協力及び10年に亘るプロジェクト方式技術協力の研究成果を活用し、その成果の地域農業への適用を図るものであり、カウンターパートのみならず、貧困農家をはじめ全農家への裨益が期待できる。

(2) 有効性

本案件は、以下の理由から高い有効性が認められる。

- ア 実施機関であるフィルライスは、研究分野における成果を収めているが、農家のニーズに合致した生産技術の研究・開発に課題を残している。フィルライスが低投入・地域適応型栽培体系を開発し、農家の圃場を利用した実証・展示活動を普及員(地方自治体)等と連携しながら推進することにより、プロジェクト目標の達成が期待できる。
- イ フィルライス各支所、普及員、農家及びその他農業関係機関の参加・協力により、実施体制及び関係者の役割が明確になっている。

(3) 効率性

本案件は、以下の理由から効率的な実施が見込める。

- ア 本件は、過去の日本の協力により育成された研究者、本所での基礎研究の研究成果を最大限に活用して、農家レベルで適応可能な費用対効果の大きい「低投入・地域適応型栽培体系」を開発するものである。
- イ また、研究機関が普及員(地方自治体)を直接指導することにより、普及員(地方自治体)及び関係機関スタッフの農業の技術指導力が高まり、人的資源の効率的な活用につながる。

ウ 本所を含めた3地域を対象として、4名の専門家を効率的に配置する。

(4) インパクト

本件の実施によるインパクトは、下記のように予測される。

- ア (1)伝統的な農業よりも生産性が高い低投入・地域適応型栽培体系を、貧困農家をはじめ多くの農家が採用することにより、高い生産性の稲作技術が伝播していくこと、(2)低投入・地域適応型栽培体系の活用により、効率的でばらつきの少ない技術指導を見込めること、等の相乗効果から、上位目標の達成は可能と見込める。
- イ 本プロジェクトの活動成果は、フィルライスの他支所での活動に活用されるとともに、実証圃場協議会等を通じて農業関連機関に共有され、他の地域での農業技術者研修等に活用される。これらにより、フィリピン全土への展開が期待できる。

(5) 自立発展性

本案件の自立発展性は、下記のとおり期待される。

- ア フィリピンの基幹作物であるコメの生産性向上は、自給率達成のために、農業政策上の最重要課題のひとつとなっている。農業人口の多いフィリピンでは、今後も、この方針を原則とするものと考えられる。
- イ 稲の研究機関であるフィルライスには、設立以来、継続的に人員と予算が配分され、優秀な研究者が育ってきている。稲の重要性とそれを支える研究活動に鑑みれば、フィリピン政府は今後もフィルライスを重要な機関と位置づけ、引き続き機能面、組織面および予算面で必要な措置を講じると考えられる。
- ウ 農業を主たる産業としている地方自治体では、農業の政策が重要である。研究機関と普及員（地方自治体）との連携を積極的に促進することによって、自治体独自の農業支援策につながることを期待できる。
- エ プロジェクト終了後は、本プロジェクトの手法を他地域で実施する際の、農業省から実施機関への財政支援が確約されており、プロジェクト成果を他の地域に展開することが十分期待できる。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- (1) 貧困：わが国のフィリピン国別援助計画において「貧困緩和及び地域間格差の是正」の観点から重要視している北部ルソン、ミンダナオ島を対象地域に含むものであり、貧困緩和に寄与するものである。
- (2) ジェンダー：農業に従事する人口の約40%が女性であり(2000年)、本件についても、女性の参加を奨励するなどの配慮を行う。
- (3) 環境：低投入・地域適応型栽培体系は、農家のコスト削減を図るため、化学肥料等の施肥量を極力抑えた栽培体系を目指しており、地域の環境保全に資するものである。

7．過去の類似案件からの教訓の活用

「フィリピン農村生活改善研修強化計画（1996～2001）」では、プロジェクトを実施する際には受益者の経済規模を考慮するべきであるとしている。本件においても、低投入・地域適応型栽培体系の開発に当たって、農家の経済状況を含めたベースライン調査を十分に行い、貧困農家が経済的にも導入可能なものとする。

8．今後の評価計画

（1）プロジェクト開始後3年経過時点（2007年）：中間評価

（2）プロジェクト終了の半年前（2009年）：終了時評価

第3章 プロジェクト・ドキュメント

目 次

1. 序説	101
2. プロジェクト実施の背景	102
2-1 フィリピン国の社会情勢等	102
2-2 対象セクター全体の状況	103
2-2-1 農業生産の現況	103
2-2-2 農業開発の阻害要因	104
2-2-3 農業普及	105
2-2-4 農村社会	105
2-3 フィリピン政府の戦略	106
2-4 過去・現在において行われている政府その他団体の対象分野関連事業	107
3. 対象開発課題（プロジェクト対象問題）とその現状	109
3-1 当該対象課題の制度的枠組み	109
3-1-1 フィリピン国の農業技術普及への取り組み	109
3-1-2 フィルライスの設立目的 / 義務	109
3-1-3 フィルライスの組織体制	110
3-1-4 フィルライスの活動内容	111
3-1-5 フィリピン国の他機関 / 組織との関連性	112
3-1-6 我が国の他協力事業との関連性	112
3-2 対象開発問題とその現状	113
4. プロジェクト戦略	116
5. プロジェクト基本計画	118
5-1 スーパーゴール及び上位目標	118
5-2 プロジェクト目標	118
5-3 成果と活動	119
5-3-1 成果 1 と活動	119
(本所及び支所における低投入・地域適応型栽培体系の開発)	
5-3-2 成果 2 と活動	119
(稲作技術を中心とした技術支援体制の構築)	

5-4	活動の実施戦略	120
5-5	カウンターパート組織・先方政府からのコミットメント.....	121
5-6	投入.....	122
5-6-1	我が国側投入.....	122
5-6-2	被援助国側投入	123
5-7	外部条件	124
5-8	プロジェクトの運営・実施体制.....	126
5-9	事前の義務及び必要条件.....	129
6.	プロジェクトの総合的实施妥当性.....	131
6-1	5項目評価.....	131
6-1-1	妥当性.....	131
6-1-2	有効性.....	131
6-1-3	効率性.....	132
6-1-4	インパクト	132
6-1-5	自立発展性	134
6-2	事前評価のまとめ.....	134

フィリピン国 高生産性稲作技術の地域展開計画

プロジェクト・ドキュメント(案)

1．序説

フィリピン農業において米は、国民の 80%以上が主食とする最重要作物であり、年間国民一人当りの消費量は日本を上回る。しかしながら今後人口増加にともなう需要の増加が見込まれ、深刻な米不足に見舞われることが予想されており、品種改良、機械化、栽培体系の確立を通じた単収増が強く求められてきた。日本は、1985 年に大統領令によって設置されたフィリピン稲研究所（Philippine Rice Research Institute、通称「フィルライス」）に対し無償資金協力を実施し、1991 年に研究施設を完成させ、1992 年から 5 年間のプロジェクト方式技術協力「フィリピン稲研究所計画」を実施した。その後小規模農家向け技術の研究開発を目的として 1997 年 8 月から 5 年間のプロジェクト方式技術協力「高生産性稲作技術研究計画」を実施した。これらの協力の結果からフィルライス本所の研究開発能力は飛躍的に向上した。しかし、収量は全国平均で 3.19t/ha（籾ベース）と低迷している。そのため、フィルライス本所の高い研究開発能力を一般農家の生産性向上に活かすような制度（稲作地域の特性（気候、土壌、営農形態等）に即し、かつ農家が導入可能な低投入・地域適応型の栽培体系の開発、及び農家レベルへの普及）が求められている。

これらの状況を受けてフィリピン政府は、地域の自然条件、営農状況に即した低投入・地域適応型栽培体系及び農家レベルへの技術支援体制の確立を目的とした本技術協力プロジェクトを日本国政府に対して要請した。本技術協力プロジェクトの要請自体は 2002 年に行なわれたが、その後第一次事前評価調査(2003 年 9 月)が実施され両国間においてプロジェクト内容に関する基本的合意を得たのち、第二次事前評価調査(2004 年 2 月)が実施され必要に応じた協力内容の変更を加え、PDM の作成、およびプロジェクト実施機関との具体的活動内容の確認等を通して、本プロジェクトドキュメントが作成された。

本プロジェクトドキュメントの構成は以下の通りである。

第 2 章においては、フィリピン国の社会状況、農業セクターの状況、および農業にかかる国家政策について記載している。第 3 章では、本プロジェクトが対象とする課題について現状を述べるとともに問題の分析を行った。また第 4 章では本プロジェクトの実施戦略について、続く第 5 章ではプロジェクトの成果や活動内容などの詳細部分について触れている。そして最終章の 6 章においては、本プロジェクトの妥当性について五つの側面から検討している。

２．プロジェクト実施の背景

２－１ フィリピン国の社会情勢等

2001 年 1 月に誕生したアロヨ政権は、貧困対策と雇用拡大を重要政策とし、「社会的公平を伴った持続可能な発展および成長」を目標とする中期開発計画（Medium Term Philippine Development Plan, 1999-2004）の改訂版を公表した。それによると、市場経済の活用、自由化等の路線は継承しつつも、貧困（特に地方部）の削減と所得の分配の改善により「社会的公平を伴った持続可能な発展及び成長」を図るとしており、そのための手段として農業近代化等を中心とする地方開発の加速化、教育、保健、福祉、住宅供給等の弱者に対する基本的社会サービスの提供、持続的インフラ開発、国際競争政策の促進、マクロ経済の安定確保及びガバナンスの向上が中心課題として取り上げられている。また、貧困対策等の実施による社会的公平の確保、環境及び生態学的な持続可能性の実現、住民の主体性・能力の発揮（エンパワーメント）及び性別間の公平性（ジェンダー）配慮、政府の責任と透明性の向上も重要な視点としている。

治安に関しては米軍との合同演習や本格的なテロ組織掃討作戦を展開すると同時にムスリム反政府勢力との和平交渉を行なっているが治安の安定には至っていない。

フィリピンの人口は2000年の国勢調査で76,498,735人であり、2003年の推定人口は81.08百万人である。人口増加率は1991年から1995年までは年平均2.32%であり、1995年から2000年においては年平均2.36%であった。

2002年のGDP成長率は9.5%、農業、工業、サービスの各セクターの成長率は、それぞれ7.91%、9.78%、9.78%であった。なお、多発するテロ事件や国軍の一部勢力の叛乱などによる社会不安が結果として通貨ペソの対米ドル最安値を更新させている。

表 2-1.1 フィリピンの GDP および GNP（1998-2002）

	1998	1999	2000	2001	2002
GDP（単位：百万ペソ）	2,665,060	2,976,905	3,354,727	3,673,687	4,022,694
GDP 成長率（％）	10.07	11.70	12.69	9.51	9.50
農林水産業	451,645	510,494	528,868	548,739	592,141
成長率（％）	-0.12	13.03	3.60	3.76	7.91
製造業	838,367	911,074	108,2431	1,191,707	1,308,219

成長率（％）	7.51	8.67	18.80	10.01	9.78
サービス業	1,375,048	1,555,337	1,743,428	1,933,241	2,122,334
成長率（％）	15.65	13.11	12.09	10.89	9.78
GNP（単位：百万ペソ）	2,802,132	3,136,169	3,566,059	3,918,679	4,290,199
GNP 成長率（％）	11.07	11.92	13.71	9.89	9.48

出所：フィリピン国家統計調整委員会(NSCB)資料

2 - 2 対象セクター全体の状況

2 - 2 - 1 農業生産の現況

フィリピンの農業生産は、国内向けの主要穀物（米、とうもろこし等）生産と輸出用の換金作物（ココナッツ、サトウキビ、バナナ、マンゴー等）生産に大別される。

米の需要は、一人当たりおよそ 120kg/年に達し、2002 年の国内消費は約 955 万トンであった。生産は、1998 年にエルニーニョの影響と台風被害によって 855 万トンまで減少し、その後徐々に回復してはいるものの 2002 年には 863 万トンであり、消費量の 90%にとどまっている。一方、米の輸入は精米ベースで 1998 年の緊急輸入の 213 万トンから 2000 年には 61 万トンにまで減少したが、2001 年には 75 万トンとふたたび上昇している。

とうもろこしは 1970-80 年代の増産政策で 93 年に 480 万トンの生産量を記録したが、近年は 450 万トン程度で推移している。減産に転じた要因は、収益性が向上しないために伝統的トウモロコシ生産地帯であるミンダナオ等の畑作地帯で収益性の高い商品作物への転換が進んだことによる。

ココナッツは最も重要な輸出作物であり、世界最大の生産国としてフィリピンの就労人口の約 3 分の 1 がココナッツ関連産業に関係していると言われている。近年ココナツ油の価格が低迷していることから化石燃料の代替品としての利用まで検討されるに至っている。サトウキビは、主に米国向け輸出品として、多くはネグロス島と中部ルソンの大規模農場で生産されているが、これも国際価格の低迷により生産が減少している。バナナはパイナップルと共に主にプランテーションによって主としてミンダナオ島において商業的栽培が行われている。

表 2-2.1 フィリピンの主要農産物生産の状況

	1998	1999	2000	2001
米（粳）＜千トン＞	8,554.8	11,786.6	12,389.4	12,954.9
収穫面積＜千 ha＞	3,170.0	3,999.8	4,038.1	4,065.4
とうもろこし＜千トン＞	3,823.2	4,584.6	4,511.1	4,525.0

収穫面積<千 ha>	2,354.2	2,642.2	2,510.3	2,486.6
ココナッツ<千トン>	12,806.4	12,504.0	12,499.1	13,207.8
収穫面積<千 ha>	3,134.4	3,115.8	3,118.8	3,119.6
サトウキビ<千トン>	17,333.4	23,777.8	23,518.5	24,961.7
収穫面積<千 ha>	343.6	375.3	372.1	387.1
バナナ <千トン>	3,492.6	3,869.2	4,155.7	5,060.8
収穫面積<千 ha>	327.6	342.4	348.0	386.5

出典：国家統計委員会「フィリピン統計年鑑(2002)」

2 - 2 - 2 農業開発の阻害要因

フィリピンにおける農業開発の主要な阻害要因としては下記の事項が考えられる。

1)伝統的低生産性農業の継続

農家への営農指導が非効率的に行われていること、遠隔地に位置する農地が多いこと、広報手段が限られていること等の理由から、農家の多くが改良された栽培技術についての知識に接する機会が限られており、その結果として多くの農民が因習的な生産性の低い従来の営農手法を継続している。

2)不良土壌

フィリピンの農地のうち約 930 万 ha は、農業生産性が低い土壌とされており、安定した生産性の高い農業の展開を困難にしている要因の 1 つとされている。原因としては、土壌肥沃度が低いこと、傾斜地が多いこと、水不足があること、微量要素が不足していることなどが挙げられるが、地域によりその原因は異なる。

3)灌漑事業の沈滞化

1991 年の地方自治法の施行により灌漑面積 1,000ha 以下の小規模灌漑施設の建設は地方自治体に移管されたが、自治体の財政基盤の脆弱さから新規の小規模灌漑施設の建設は停滞している。また 1960 年代に多くが建設された大規模な国家灌漑施設も取水施設や送水施設が老朽化し機能の低下を生じているが、中央政府の財政不足により改修事業の実施規模は縮小傾向にある。

4)収穫後処理および流通

主要な農産物である米については、天日乾燥および精米、集荷および輸送の過程で多くの収穫後損失が生じる。また、農地の多くが山間部もしくは市場から遠隔地にあり、農道や市場アクセス道路の不備から適切な市場輸送が困難であると同時に高額な輸送コストが農家の家計に大きな負担となっており、これらの要因は輸送手段を有する民間仲買人による買い取り価格支配を生じ農家の生計向上を抑制する一因となって

いる。

2 - 2 - 3 農業普及

地方への効果的かつ効率的な分権を行なうべく 1991 年に施行された地方自治法により、政府事業としての農業普及活動はそれまでの農業省から地方自治体へと移管された。これにより、州(Province)、市 (City) 及び町 (Municipality) の首長が地方における農業政策の責任者となり、それぞれの自治体政府の農業局 (Agricultural Office) が実際の農業開発の担当者となった。しかしながら、これら農業局が域内のさまざまな営農条件すべてに対応した農業普及に対応出来得る技術力及び予算を有していることは稀であり、豊富な技術を有する普及員を数多く継続的に雇用している地方自治体が少ないことから地方自治体による農業普及には限界があり、実際は中央官庁がそれぞれの特定分野において地方自治体に対する支援 / 技術指導を行なっている。

2 - 2 - 4 農村社会

フィリピンにおける全就労者数約 2,770 万人のうち約 4 割にあたる 1,040 万人が農業従事者 (2001 年統計) である。本件の対象地域である、北部ルソン、中部ルソン、北東ミンダナオのうち代表州 (イロコススール州、ヌエバエシハ州、アグサンノルテ州) を例とした農家経済状況の概略は下記の通りである。

地域	北部ルソン	中部ルソン	北東ミンダナオ
州	イロコス・スール州	ヌエバエシハ州	アグサン・ノルテ州
一戸当り平均人数	5	5	6
平均収入 (稲作農家)	P 73,654	P115,114	P 69,953
稲作収入	P 38,200	P 99,226	P 48,138
稲作労働収入*1	P 575	P 2,438	P 903
野菜収入	P 11,054	P 783	P 6,277
野菜労働収入*2	P 536	P 0	P 37
農外収入	P 23,290	P 12,667	P 14,599
貧困ライン以下農家*3	30.6%	27.3%	39.9%
農業収入/支出比率	0.47(雨期)	0.72(雨期)	0.97(雨期)
	0.58(乾期)	1.38(乾期)	0.70(乾期)

*1：自家所有農地以外での農作業により得た収入

*2：同上

*3：全体家庭数 / 収入が 2000 年の全国平均貧困ライン収入 (12,232 ペソ) を下回る家庭数 (全国では 2000 年で 47.4%)

出所：フィルライス社会経済調査部資料

2 - 3 フィリピン政府の戦略

1) フィリピン中期開発計画 (1999-2004)

フィリピン政府は農業セクターの開発につき、前述のフィリピン中期開発計画 (1999 年～2004 年) において下記のような方針を定めている。

中期開発計画期間中に持続的な地域開発を重点的に実施するために、農業および漁業の近代化および住民のニーズに対応した地域経済の創出を開発の基本方針とする。具体的には農漁業近代化に対応した食糧保障、需要へ対応した生産体制の充実化を図り、近代化により農業セクターをダイナミックな市場主導型へと移行させ新農業技術の受容性および国際競争力の向上を図る。資源の有効活用、持続性および社会公平性を考慮すると同時に民間セクターおよび地域共同体の活発な参加を促進する。これらの視点による調和のとれた継続的な方針は貧困の低減に対して有効な手段となる。2004 年までの開発シナリオとしては、生産者の地域共同体および市場への視点を向けての意識改革による企業の経営への移行努力 (競争力の強化) による、資源の適切な管理による持続性のある生産活動の充実のために、農業従事者への情報提供により的確な農業経営判断、農業技術の選択、高販売価格のための販売市場選択が可能となるようにする。農業協同組合および農産業会社、村落組織の統合を推進して地域開発の核とし、受益者、農業経営者、技術提供者、地場産業が共同で農産業の確固とした基盤づくりを全国的に展開する。

地方における農業生産性向上のためには近代的な農業技術、適切な価格の農業資材、インフラ開発などの支援サービス、小規模金融、流通支援の充実化を図る。向上した農業生産性は収入を拡大し生計を向上させ貧困撲滅に寄与する。高生産性の長期的な持続は自然資源の適切な管理、村落共同体の発展により確保される。

これらのシナリオの実現のためには下記のような目標の達成が必要である。

- 1) 地域における農漁業従事者の農業 / 非農業選択可能な雇用機会の拡大による地域における経済の活性化
- 2) 近代的かつ適正な技術および持続的な営農手法、適切かつ効果的な支援および未利用資源活用を通じた生産性 / 生産量の拡大
- 3) 農地改革による土地資源、海洋資源等の自然資源開発による高生産性資源の拡大と公平な分配
- 4) 訓練及び普及活動を通じた組織力の強化による農業受益者の啓蒙
- 5) 競争力強化にむけた規制緩和

- 6) 農業セクター開発のための資本投下量の拡大
- 7) インフラの整備、金融システム整備による投資コストダウンを通じての民間セクターの参入誘致
- 8) 環境保全型開発による自然資源の保護を考慮した持続的セクター開発を通じた資源の有効活用

2)GMA ライス・プログラム

一方、1998 年に前政権下にて開始された基幹作物の増産のためのプログラムである Agrikulturang MakaMASA は 2002 年には Ginintuang Masaganang-Ani (GMA) と名称を変更し、米、とうもろこし、畜産、ココナツ、サトウキビ、高付加価値作物を対象として生産振興、補助事業を行なっている。そのうち米増産分野（通称 GMA ライス）の 2004 年の目標は下記の通りである。

方向性： 米の生産量増大および農家収入の拡大、国内消費量に見合う自給の達成および農業セクターでの雇用拡大

目標値： 1)2004 年末までの米生産量 14.98 百万トン～15.48 百万トンの達成

（注：15.48 百万トンで米自給率 100%達成）

- 2) 籾生産量の 9% 増大
- 3) 農家収入の最低 10% 拡大
- 4) 収穫後処理損失を 1% 減少
- 5) 特にハイブリッド米を中心とする種子生産における雇用創出

2 - 4 過去・現在において行なわれている政府その他団体の対象分野関連事業

フィリピンにおける農業関連政府機関による普及活動には主として下記がある。

- 1) 農業研修局(ATI)は 農漁業セクターにおける農業普及に関する実施・調整機関であり、地域における普及活動、研修及び訓練のニーズに対応して普及員、農業従事者及び関係者への研修の実施を行い、普及活動を通じての営農技術の広域拡散を目指している。その活動プログラムのうち主たるものは下記の通り。
 - 地方自治体の能力向上
 - 普及技術の体系化
 - 技術移転

- 技術展示
- 技術情報の伝播システム開発
- モニタリング・評価
- 民間の普及関連研修機関の認定

2) 収穫後処理研究普及局(BPRE)は収穫後処理機材・施設の研究開発および普及を目的とし、フィリピンにおける農産物の収穫後処理技術向上に取り組んでいる。その主な普及活動は下記の通り。

- 収穫後処理産業支援プログラム
- 穀物収穫後処理技術の普及および商業化支援
- 収穫後処理技術展示センターでの実証展示活動

3) 特定の農産生産物を専門とする国家機関も、その生産物の栽培技術普及に取り組んでいる。その主要なものは下記の通り。

国家タバコ庁(NTA) – 市場状況に対応したタバコ生産促進および調整を行っており、市場の需要に対応できる栽培技術の普及活動を行なっている。

フィリピンココナッツ庁(PCA もしくは Philcoa) – ココナツ栽培に必要な投入材の補助、最新技術の実証試験およびココナツ農家への技術伝播を行なっている。

砂糖調整庁(SRA) – 生産調整および普及支援、価格安定化を主眼とした研究開発および生産者への技術支援を行なっている。

フィルライス(PhilRice) – 米の研究開発を行なう国家機関であり、生産性向上による米の自給達成を目標として、生産性、収益性、持続性向上への取り組みを行なっている。

3．対象開発課題（プロジェクト対象問題）とその現状

3 - 1 当該対象課題の制度的枠組み

3 - 1 - 1 フィリピン国の農業技術普及への取り組み

前述の通り 1991 年に施行された地方自治法により、政府事業としての農業普及活動はそれまでの農業省から地方自治体へと移管され自治体の首長が地方における農業政策の責任者となり、それぞれの自治体政府の農業局（Agricultural Office）が実際の農業開発の担当者となった。しかしながら、これら農業局が域内のさまざまな営農条件すべてに対応した農業普及に対応出来得る技術力及び予算を有している自治体は少数であり、豊富な技術を有する普及員を数多く継続的に雇用している地方自治体が少ないことから地方自治体による農業普及には限界があると指摘されている。

これに対して政府は 1997 年に共和国法第 8435 号、農漁業近代化法（AFMA）を制定し、自然資源活用型の農漁業を技術活用型へと発展させるため農業技術普及の再活性化及び強化を図っている。この法律により、農業省は関連国家機関と協調して農漁業技術普及システム（National Extension System for Agriculture and Fisheries, NESAF）を立ち上げ地方自治体および民間による普及活動の不足する部分を補うべく努力しているが、実際には前述の自治体による普及体制の脆弱さをカバーしきれていないのが現状である。

これらの取り組みとは別に、農業省は穀物、野菜、果実、畜産／水産といった項目別、また農学、ポストハーベスト、灌漑水管理、土壌改良といった分野別での研究開発普及ネットワーク（RDE Network）を組織し、全体の活動調整を農業研究局（BAR）が行なっている。

3 - 1 - 2 フィルライスの設立目的／義務

フィルライスは 1985 年 11 月の大統領令第 1061 号及び 1986 年の大統領令第 60 号により、稲作の研究開発と技術の普及支援を目的として設立された。

設立時のフィルライスの任務は下記の通りであった。

- 米生産による便益の持続化および発展
- フィリピンの小規模稲作農家の生計向上
- 稲作発展を通じての地方における雇用機会の拡大および経済活性化

- 米の自給達成による国民福祉の進展
- 稲研究者、普及員に対する研修計画の策定と展開

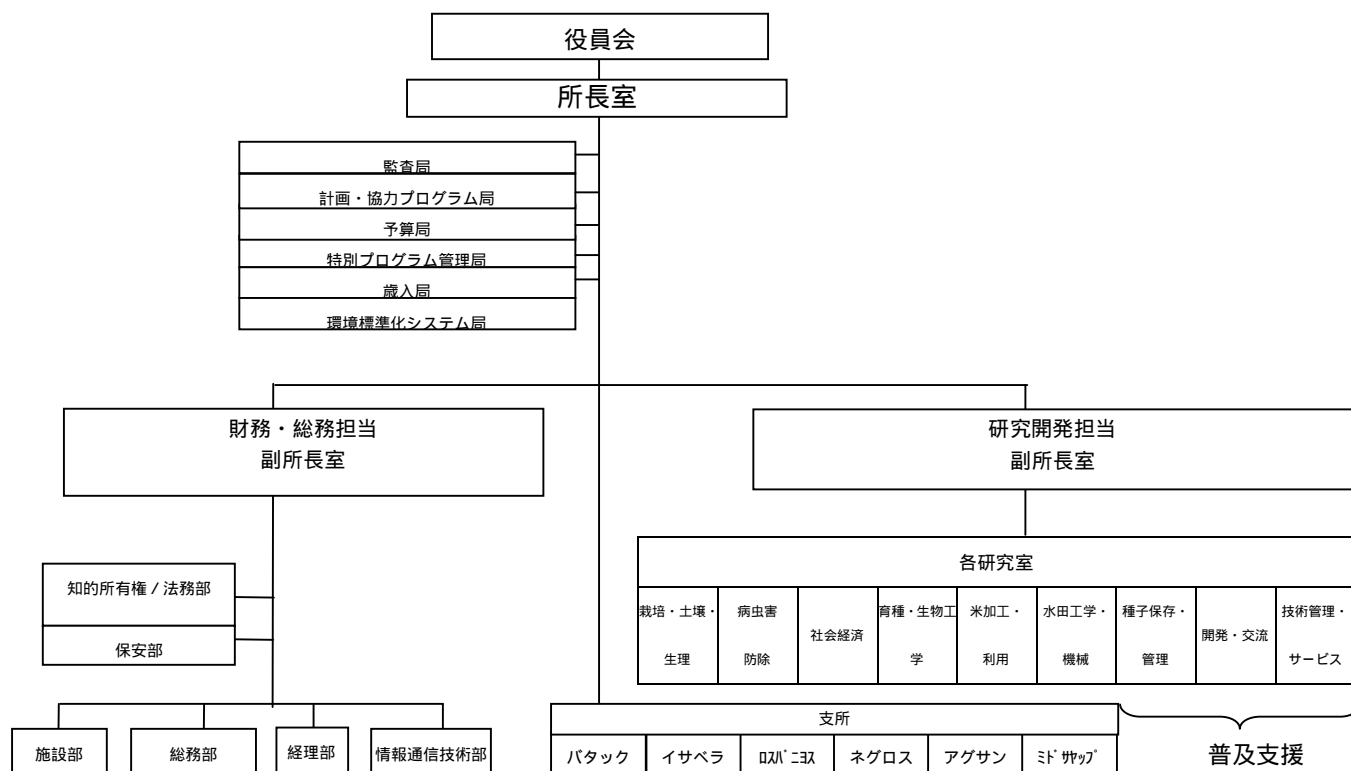
フィルライスは設立時から農業省の下部機関であったが、その後 2002 年 3 月の大統領令第 76 号により、現政権の推進するハイブリッド米増産プログラムに対応するために大統領府直属の機関へと移管された。この時点においてフィルライスの任務には、ハイブリッド米増産プログラムの担当機関としてその増産技術、利用促進を担当することが追加されている。なお、その後ハイブリッド米の推進主体が大統領府から農業省に移管したことに対応して、2003 年 6 月の大統領令第 219 号にてフィルライスは再び農業省の下部機関となっている。

その後はマンドートの変更 / 追加、フィリピン政府内での位置付け、組織面での変革等は検討されていない。

3 - 1 - 3 フィルライスの組織体制

フィルライスは首都マニラの北方約 140km、ルソン島中部ヌエバエシハ州ムニョス所在の本所に加えて 6 つの支所（北よりバタック、イサベラ、ロス・バニョス、ネグロス、アグサン、ミドサヤップ）があり、本所に 589 名、支所に計 306 名の常勤職員を抱えている。

図 3-1.1 フィルライス組織図（主要部署のみ）



またフィルライス職員の職種別構成は下表の通りである。

表 3 - 1.1 : フィルライス職員の職種別構成 (2004 年 1 月現在)

	本所	支所 (計)	合計
研究職	163	56	219
事務職	89	53	142
その他 (作業員他)	34	15	49

3 - 1 - 4 フィルライスの活動内容

フィルライスが現在行なっている主要な研究活動は下記の通りである。(普及支援関連については後述。)

1) 平野部灌漑地域における水稻直播栽培の改善・改良

2005 年までに、目標の品質を維持し 9 ~ 10 t/ha の収量を得るために従来の方法と最新技術を組み合わせ、栽培技術の改良を図る。

- 従来の栽培技術の総合化と改良 (品種、直播栽培に対する助言、農村集落レベルの総合化・モデル事業)

2) 平野部灌漑地域における移植栽培の改善・改良

技術改良を進め、農家圃場の現地試験で 2003 年までに 5 t/ha、2005 年までに 6t/ha の収量が得られる技術を開発する。

- 平野部灌漑地域の移植栽培向に適応した低コスト、資源有効利用、多収技術の開発 (品種、肥培管理、主要病虫害防除のための総合防除技術)
- 適地適作技術の開発

3) ハイブリッドライスの開発

平均 15% の収量増、さらには農家の生産性向上や競争力強化、そして将来における米自給率を高めるためのハイブリッドライスを開発する。

- ハイブリッドライス遺伝資源の改良 (三系法または二系法のハイブリッドやその親の改良、病虫害抵抗性遺伝子の導入、種子生産における種子純度維持)
- ハイブリッドの栽培法およびポストハーベスティングの改良 (栽培法、農機具)

4) 不良環境における水田の高度利用

天水依存の低地と高地、山岳高冷地、塩害地、痩せ地の不良環境地域を、経済的に自立し競争力があり持続性のある多様な農業地帯に変換するための地域特有技術を

開発する。

- 天水依存の低地水田の高度利用
- 陸稲地帯における多様な土地利用
- 塩害地帯における水田高度利用技術の開発
- 山岳高冷地における水田高度利用技術の開発

5) 米および水田裏作作物の付加価値向上

高品質・高付加価値産物の開発を通じて、水田農業の生産力と収益性を高めることを支援する。

3 - 1 - 5 フィリピン国の他機関／組織との関連性

フィルライスは参加 57 機関／団体からなる「米研究開発ネットワーク」(Rice R&D Network)の頂点に立つリード機関であり、他にも参加 95 機関/団体からなる「稲種子ネットワーク」(Rice Seed Network)や「ハイブリッド米種子産業評議会」(Hybrid Rice Seed Industry Council)の主要メンバー機関である。近年（直近 5 年間）フィルライスが共同で研究、支援および連携を行なっている他のフィリピン政府機関／組織のうち主要なものは下記の通りである。

- 政府機関：農業省(DA)、農業省地方局、農業統計局(BAS)、農業研究局(BAR)、植物局(BPI)、国家灌漑庁(NIA)、労働雇用省（DOLE）、科学技術省（DOST）
- 大学および教育機関
- 民間団体および民間企業

3 - 1 - 6 我が国の他協力事業との関連性

現在我が国がフィリピンにおいて実施中の事業のうち農業セクターに関連するものは下記の通りである。（2004 年 3 月現在）

- 1) 技術協力プロジェクト／専門家派遣
 - 農民参加によるマージナルランドの環境及び生産管理計画
 - 農協強化を通じた農民所得向上計画
 - フィリピン水牛及び肉用牛改良計画
 - 長期個別専門家派遣（農業省 1 名、農地改革省 1 名、国家灌漑庁 2 名）
- 2) 開発調査
（現在実施中の案件は無し）
- 3) 無償資金協力

- カガヤン川灌漑施設改修計画
- 4) 有償資金協力
 - カトビック農業総合開発事業
 - ミンダナオ農地改革入植地開発事業
 - 農地改革インフラ整備事業（フェーズⅡ）

上記のうち、本件に関連が深く、連携が重要となるものは技術協力プロジェクトの「農民参加によるマージナルランドの環境及び生産管理計画」である。この事業においてはパイロット・マージナルランド（3つのテクノデモファームがある広域流水域）における持続的安定農業生産に資する土壌・水管理技術の開発を上位目標に、またテクノデモファームおよびそれらの小流域に適した土壌・水管理システムの開発をプロジェクト目標としている。本案件と協力の方向性は一致しており、研究データの交換等も行われている。この事業では土壌管理、水管理という観点から不良土壌のための技術開発を主眼としているのに対し、本件では品種改良の視点から高生産性稲作栽培技術の地域展開を目指している点が相違点である。

3 - 2 対象開発問題とその現状

3 - 2 - 1 ルソン島中部

ルソン島中部は PhilRice 本所が位置している地域で水田面積は 331 千 ha、うち二期作可能な灌漑面積は 203 千 ha(61%)であり、フィリピンの米糧と言われている。稲作は、雨の少ない 1～6 月の乾季作、雨の多い 6～12 月の雨季作に分かれる。平均収量は乾季作が 4.4t/ha、雨季作が 3.9t/ha と日照量の多い乾季作が高い。乾季作では、灌漑水を用いた湛水直播栽培が広く行われており、天候良好で収量も高く問題は少ない。一方、雨季作は播種期の天候が不良で直播栽培では苗立ちに問題があり、移植栽培が多い。また、雨季作特有の白葉枯れ病が発生し、ハイブリッド等の抵抗性弱品種は被害が多い。

試験場内の結果では、乾季作で 7.0t/ha、雨季作で 5.0t/ha 以上の収量が得られている。主要普及品種は食味の良い“IR64”であるが、食味が同程度でより多収の“PJ17”等の品種も育成されている。また多収性のハイブリッドも普及が進みつつある。こうした多収品種とそれらに適合した栽培技術を用いるならば、農家圃場で現状より 1.0t/ha 以上多収の 5.0～5.5t/ha の収量も可能である。

3 - 2 - 2 ルソン島北部

ルソン島北部の気候は、乾季は11～5月の7カ月、雨季は6～10月の5カ月と乾季が長い。特に12月～4月の乾季の月別雨量は20mm以下であり、農業用水の確保が稲作の最大制限要因となっている。このため、雨季の稲作付面積は284千haであるが、乾季の稲作付面積は70千ha(25%)と他地域(例えばルソン島中部の61%)に比較して少ない。また1農家当たりの経営面積は0.5haと小さいため、耕地利用率を高めることが収入増加の方法となる。このため、溜め池や井戸水を利用した畑作物栽培が行われているが水量は十分でない。なお、これらの作物栽培の他、果樹栽培、淡水魚、豚、鶏の飼育も盛んであり、農民の経営改善意欲は高い。これらのことから水と耕地面積が生産拡大の主要制限要因となっており、栽培法の改善による水稻増収の他、水を効率的に使った乾季作の畑作栽培の改善が求められている。

稲作の収量は3.4t/haである。低収要因は、収量が不安定な極早生品種の利用、乾田直播栽培による苗立ち不安定、等が考えられる。試験場内の結果では5.0t/ha以上の収量も得られている。また最近、PJ7等の早生多収品種も開発されており、これら多収品種に栽培法の改善を加えるならば、農家圃場で現状より1.0t/ha以上多収の4.5t/haの収量も可能である。

3 - 2 - 3 ミンダナオ北東部

ミンダナオ北東部(カラガ地域)は熱帯雨林に属し、一年を通し雨が降り乾季はない。稲作付面積は、1～6月の第1期作は69千ha、7～12月の第2期作は49千haで、年2作のところが多い。1年を通して稲作が行われるため、病虫害が次期作に引き継がれ拡大される傾向があり、病気ではウイルスによるツング口病、細菌による白葉枯病、虫害ではメイチュウ、クロカメムシ等が多発し、無防除となると収穫皆無となる圃場もめずらしくない。虫害は殺虫剤で防除するが利用されるがコストの面からも多用はできない。この他、低日照条件と洪水害が加わり、さらにはカリウム欠乏や亜鉛欠乏地域もあり、稲作は極めて不安定である。収量は、第1期作が2.7t/ha、第2期作が2.8t/haである。

以上のことから、低日照条件に適した病虫害抵抗性品種の開発が求められている。そこで最近、低日照条件(本地域)に適した多収品種「アンジェリカ」が育成され普及に移されているが、その病虫害抵抗性や食味は不十分であり改善が求められている。また、メイチュウについては、圃場での観察と予測による農薬の効率的利用による防除法も開発されている。「アンジェリカ」の耐病虫害性と食味を改良した多収品種を開発し、それらに適合した栽培技術、虫害防除技術を用いるならば、農家圃場で現状より1.0t/ha以上多収の4.0t/ha

の収量も可能であろう。

4．プロジェクト戦略

本件は約 15 年にわたる日本の協力の成果を踏まえ、フィルライスの行なう技術の普及支援分野への協力を実施し、農家段階での実用化を目指すものである。技術の普及支援に当っては、貧困稲作農家が導入可能な、コストに留意した低投入・地域適応型の栽培体系の開発に重点を置くとともに、農家の圃場において、普及員（地方自治体）等の協力を得て実証試験を実施する。

具体的なアプローチは以下のとおり。

1) 技術パッケージに向けての品種の評価・選抜（アグサン支所のみ）

本件の対象地域のうち、アグサン支所の管轄するミンダナオ北東部においては病虫害に対して大きな効果がある耐病虫性品種の開発がなされておらず、その他の病虫害防除対策についても確立していないため、同支所の圃場にて品種の評価・選抜を行なう。既に低日照耐性品種として改良された「アンジェリカ」をベースに耐病虫性を付与する方針のため、この品種の評価・選抜に関する活動はプロジェクト開始後 3 年間で完了することを想定している。

2) 低投入・地域適応型栽培体系の開発及び農家圃場における実証・技術指導

本所およびバタック支所においてはプロジェクトの初期段階より、またアグサン支所においては上記の品種開発が実証レベルに達すると予想される 3 年目終了時点から、フィルライスが主導しての技術体系の実証活動を実証圃場において実施する。実証を通じて抽出された現場レベルでの問題・課題は、逐一フィルライスの研究部門にフィードバックされ、その度に、それに基づいた栽培体系の開発を行う。

また、農家圃場では実証活動と同時に、関係機関スタッフ（普及員等）農家への技術指導を行う。特に、地方自治体の普及員は、技術指導を受けた後、独自に展示圃場を設置することが期待されており、その際に必要となる技術ノウハウ、運営管理について指導する。

3) 他機関／他地域への栽培体系の伝播

上記により設営された実証圃場の運営を円滑に行なうために「実証圃場協議会」(TDF Implementation Committee)を設立する。この協議会は対象地域の各州ごとに設立され、圃場の位置する町（Municipality）の農業局長を議長として、DA-RFU、RIARCs、州政府、大学及び研究機関がメンバーとなることで、実証圃場における成果が関係機関と共有されることになる。また、これらの成果は ATI の訓練プログラムの一部として組み込まれ

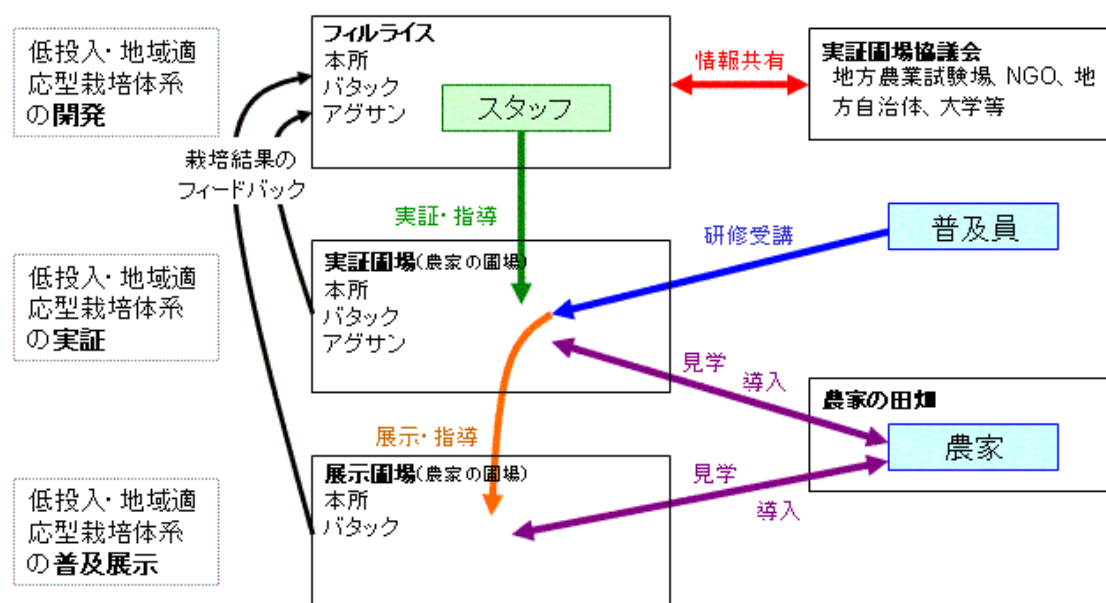
ることにより州外（他州）へと伝播していくことが図られる。

4) 普及員（地方自治体）による展示圃場の設置

協力期間終了までに本所およびバタック支所管轄の対象地域において、a)上述の実証圃場で開発された低投入・地域適応型栽培体系を用い、b)普及員、農家等への技術指導の成果を活用して、普及員（地方自治体）が独自の資源を用いて展示圃場を設置する。（詳細は 5-4「活動の実施戦略」にて後述。）

上記に述べたような本件におけるアプローチの全体概念図を図 4.1-1 に示す。

図 4.1.1 プロジェクト全体概念図



5．プロジェクト基本計画

5 - 1 スーパーゴール及び上位目標

プロジェクトのスーパーゴールは長期的な究極の目標であり、上位目標が達成された後に長時間を経て達成が期待できる開発効果を示している。本件においては、フィリピン政府の農業政策（特に GMA Rice Program）において食糧自給が究極のゴールとされていることから、スーパーゴールを「フィリピンにおいて米の自給が達成される」とした。

これについては、プロジェクト目標から上位目標に到達するための外部条件より多くの外部条件が想定される。2002 年における米の全国生産量は約 8.62 百万トンであり、一方同じく 2002 年の米の全国消費量は約 9.55 百万トンであったため自給率は約 90%（農業省データでは約 92%）であった。人口増加率その他の要素を無視した仮定で単純計算すると、不足量 0.93 百万トンの増産を全国の稲作面積（作付面積）4.05 百万ヘクタールで行なうには全国平均でヘクタール当たり 0.23 トン増産することで不足量を補い自給を達成できる計算になるが、米の自給は生産性向上のみならず人口増加／減少等（稲作農家数の増加／減少等）の社会経済状況、気象条件、病害虫の発生状況、インフラ設備の建設／老化による灌漑面積の増大／減少、米の国際価格と輸入量の関係などの複数の条件を考慮する必要がある。

プロジェクトの上位目標はプロジェクト目標が達成された結果として、ある一定の時間を経て達成が期待される開発効果を意味している。本プロジェクトでは、これまでの協力の成果を農家レベルで導入可能なものとして実用化するため、農家園場において、普及員（地方自治体）等の協力を得て実証試験を行なう。更に次段階として、普及員等が独自に展示園場を設置し、そこから学んだ農家が低投入・地域適応型栽培体系を導入することで、現場レベルでの生産性向上が図られることになる。従って、上位目標は今回プロジェクトの活動場所となるフィルライス本所、バタック支所およびアグサン支所の対象地域であるそれぞれ中部ルソン 1 州、北部ルソン 3 州、北東ミンダナオ 2 州の計 6 州における生産性及び農家所得を指標として、上位目標を「対象地域において稲の生産性が向上する」及び「対象地域において農家の所得が向上する」と設定した。

5 - 2 プロジェクト目標

本プロジェクトでは、上述のとおり、農家の園場での実証活動を通じて、貧困稲作農家が導入可能な、コストに留意した低投入・地域適応型の栽培体系を開発することに重点を

置いている。従って、プロジェクト目標は「参加農家ででの稲の生産性が向上する」と設定した。ここで言う参加農家とは、プロジェクトで実証活動を行なうための圃場を提供した農家である。

5 - 3 成果と活動

5 - 3 - 1 成果 1 と活動

(本所及び支所における低投入・地域適応型栽培体系の開発)

フィルライス本所においては、低コスト直播栽培等の肥培管理、農業機械をパッケージにした灌漑地向け多収型展示が実証展示圃場において行われる。この結果、それぞれの展示圃場に適合した低地灌漑地向け集約型多収栽培技術が確立する。

バタック支所においては、適応品種、作付け体系、肥培管理、病虫害防除、水管理、農業機械をパッケージにした天水田向け展示が実証展示圃場において行われる。稲作後は主として地下水や溜め池の水を利用した野菜が栽培される。これらの結果、それぞれの展示圃場に適合した天水田地帯向け水田高度利用技術が確立する。

アグサン支所においては、初めに低日照に適応した良食味の病虫害抵抗性品種が評価・選抜される。また支所内において同時に、既存の適応性品種、病虫害防除、肥培管理をパッケージにした実証展示圃場が作られる。その後、新しく開発した品種をパッケージにした展示が実証展示圃場において行われる。また実証展示圃場において MOET や緑色素計による栄養診断、メイチュウ予測モデルの利用が行われる。これらの結果、それぞれの圃場に適合した低日照地帯向け改良型多収栽培技術が確立する。

5 - 3 - 2 成果 2 と活動

(稲作技術を中心とした技術支援体制の構築)

以上の実証圃場活動を通じて、実証圃場のあるそれぞれの地域に適合した稲作栽培マニュアル（稲作暦）や教材が作られる。また、普及員・農家等への研修も行われる。これらの結果、普及員による新たな展示圃場や稲作栽培マニュアル・教材が独自に作られ、フィルライスが開発した稲作技術の普及が進む。

5 - 4 活動の実施戦略

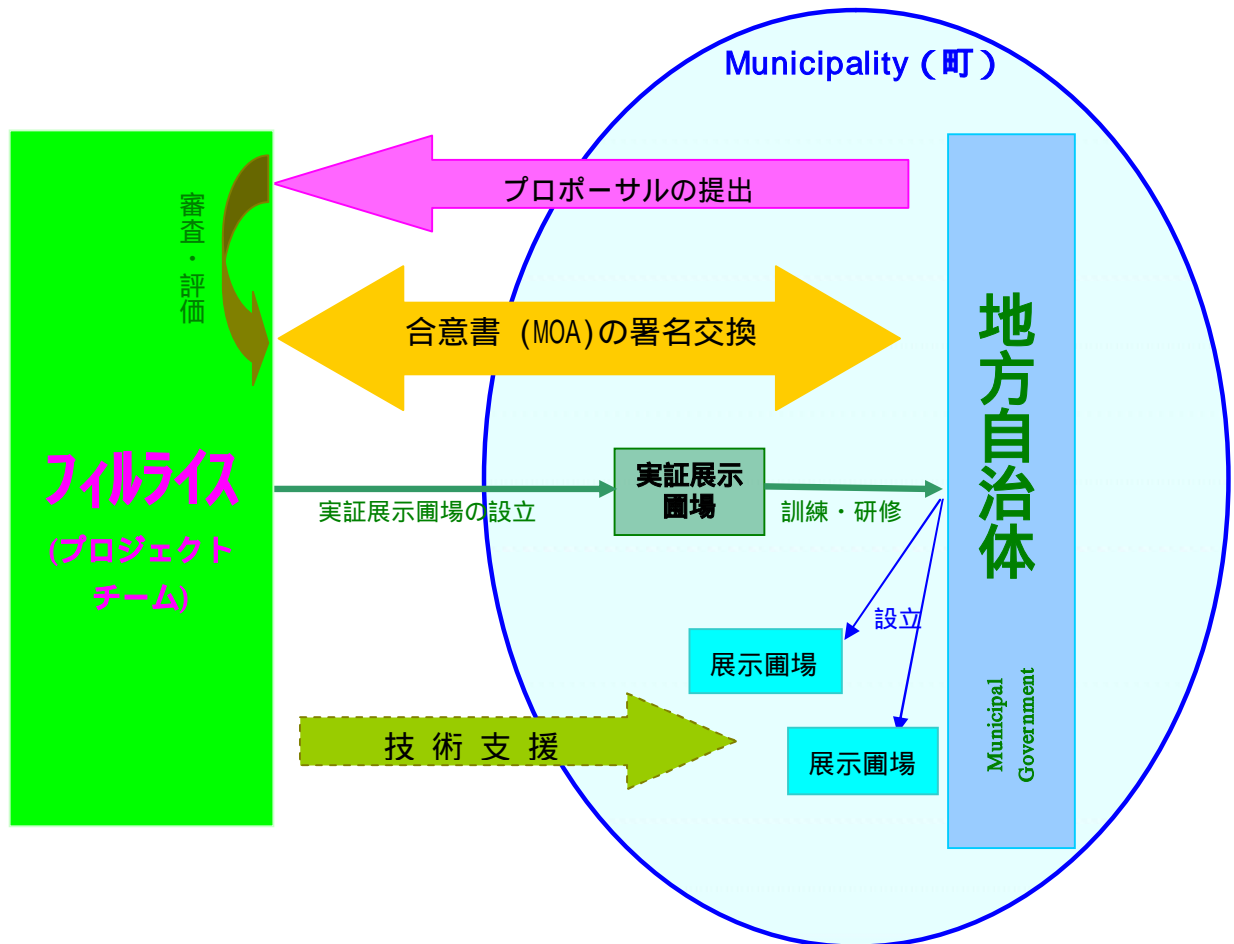
本プロジェクトでは、成果として「本所及び各支所において低投入・地域適応型栽培体系が開発される」及び「稲作技術を中心とした技術支援体制が対象 3 地域で構築される」、協力実施期間中（終了時まで）に達成されるプロジェクト目標として「参加農家での稲の生産性が向上する」が設定された。

上記の成果からプロジェクト目標達成までの具体的実施戦略につき、最も重要と考えられる実証圃場および展示圃場の地方自治体への展開の過程を中心として第二次事前評価調査時（2004 年 2 月）に実施機関と合意した内容は下記の通りである。（注：アグサン支所においては下記 5）までを行い、6)および 7)は行なわない。）

- 1) ベースライン調査の結果に基づき、実証圃場の開発予定地を暫定的に選定する。この予定地の位置する地方自治体(Municipality)は将来の展示圃場展開主体の候補となる。
- 2) 選定された地方自治体 (Municipality) はフィルライスに対して、本件への参加及び協力期間中に展示圃場を独力で開発することの確約を示したプロポーサルを提出する。このプロポーサルには展示圃場開発のための予算および人員確保についての確約も含まれる。このプロポーサルを基に、フィルライスが暫定的に選定された地方自治体の能力および持続性を評価し、最終選定を行なう。
- 3) 選定された地方自治体とフィルライスの間で合意書を署名交換する。
- 4) フィルライスが主体となり、開発された低投入・地域適応型栽培体系のための実証圃場を設立する。
- 5) 地方自治体の普及員及び関係者に対しフィルライスが訓練、技術的支援をおこなう。
- 6) 同じ自治体地区内で普及員が独自に展示圃場を最低 2 ヶ所設置する。
- 7) プロジェクトは自治体の展示圃場関連の活動に対する定期的モニタリングを行い、必要に応じて円滑な圃場管理のための技術的支援を行なう。

上記に述べたような本件における実証展示圃場および展示圃場にかかる活動の実施戦略の概念図を図 5-4.1 に示す

図 5-4.1 活動の実施戦略（実証展示圃場と展示圃場）



5 - 5 カウンターパート組織・先方政府からのコミットメント

本プロジェクトは、実施機関であるフィルライスを中心とし、関連機関として農業省(DA)、農業研修局(ATI)、農業省地域事務所(DA-RFU)、RIARCs(地域総合農業研究センター)および地方自治体が協力する事業実施の体制が第二次事前評価調査時のM/M(ミニッツ)に記されている。また加えて、プロジェクトでは合同調整委員会(Joint Coordinating Committee、略称JCC)を設立し、プロジェクトの年次活動計画の策定、進捗状況の評価かつ活動計画の見直しを必要に応じて行なうこととした。委員会は農業大臣を委員長として、フィリピン側からフィルライス、農業省、国家経済発展庁およびその他関連機関代表者、日本側からはJICA 専門家、JICA フィリピン事務所長およびその他関係者とし、日本大使館その他もオブザーバーとして参加する。(5-8 参照)

カウンターパートの配置については、フィルライス本所に常勤のスタッフを26名(うち

博士 4 名、修士 19 名） バタック支所に 7 名（うち博士 1 名、修士 5 名） アグサン支所に 13 名（博士 5 名、修士 6 名）の配置を行なうことが、第二次事前評価調査において確認されており、M/M(ミニッツ)に記載されている。

プロジェクト予算については、2004 年度からのフィルライス会計予算に盛り込まれていることが 2004 年 2 月の第二次事前評価調査において確認されている。（別添フィルライス 2004 年予算書を参照）

5 - 6 投入

5 - 6 - 1 我が国側投入

本件プロジェクトに関わる我が国側投入としては、 長期専門家の派遣、 短期専門家の派遣、 機材供与、 関連活動に関する費用負担、 及び カウンターパートの日本への研修派遣が予定されている。

長期専門家の派遣

チーフアドバイザー / 実証 / 普及、業務調整、評価・選抜、実証 / 普及の 4 名の長期専門家を予定している。それぞれの専門分野の内容・範囲は以下の通りである。

- チーフアドバイザー / 実証 / 普及

本プロジェクトにおける総括としてプロジェクトを代表するとともに、低投入・現地適応型栽培体系の開発に関する技術指導を行なう。現地における農家の営農状況に加えて、関連機関の業務遂行能力や現場レベルでの農業普及実施体制を考慮しながら、現地の状況に即した技術支援体制の構築を図る。

また、本プロジェクトでは地方自治体を始め実施に関係する機関が複数存在することから、これらの機関の有機的な連携を図ることも重要な業務と考えられる。

- 業務調整

チーフアドバイザーを補佐し、プロジェクトに必要な機材・ローカルコストへの投入を管理することをはじめ、プロジェクト全体のロジスティック管理を行なう。

- 評価・選抜

本所に配属され、アグサン地域用の低日照 / 病害虫耐性品種の評価・選抜をプロジェクト前半（3 年間）で行なう。

- 実証 / 普及

バタック支所に配置され、実証展示園場の実施に係る技術的指導を行なう。3 年間でバタックでの活動を完了した後はアグサン支所において同様に実証展示園場の指導を

行なうことを想定しているが、バタック支所における普及体制の構築がプロジェクト前半（3年間）で終了しない場合には、バタックと並行して実証／普及専門家をアグサン支所にもう1名投入してアグサン支所での実証展示圃場実施指導を行なうことも想定される。ただし、安全上の問題から、アグサン支所に専門家は常駐させない。

短期専門家の派遣

上記の長期専門家の活動分野の関連において、特定の専門技術に関する支援が必要と判断された場合は、その分野に関わる短期専門家の派遣を行なう。派遣分野としては、本プロジェクト開始後、不足技術の特定作業を通じて明らかとされた分野でかつ日本人技術者の派遣が相応しいものについて派遣がなされるものとする。人数については毎年3名×3カ月程度が想定されている。

機材供与

上記の長期・短期各専門家の協力活動に直接的に必要な範囲において、必要機材の供与を行なう。

関連活動に関する費用負担

本件プロジェクトでは、上記の長期・短期各専門家の協力活動に関わる活動費用について、予算の範囲内において負担する。

カウンターパートの本邦研修

カウンターパートで、日本での研修が効果的と判断された場合には日本での研修が実施される。研修内容としては今後の農家レベルまで伝播可能な技術パッケージの確立、効率的かつ効果的な農業普及手法の確立において重要と目される事例などを研修することが想定される。

5 - 6 - 2 被援助国側投入

本プロジェクトに関わる被援助国側の投入としては、カウンターパートの配置、施設・資機材の提供、および事業運営費用の負担が予定されている。

カウンターパートの配置

本プロジェクトでは、ヌエバエシハ州ムニョスの本所において常勤のスタッフを26名、バタック、アグサン支所にそれぞれ7名、13名を配置する。

施設・資機材の提供

本プロジェクトの遂行に必要な事務所をはじめとした施設、資機材を提供する。

事業運営費用負担

本プロジェクトの遂行のために必要な事業運営費用を負担する。

5 - 7 外部条件

プロジェクトにかかるスーパーゴール、上位目標、プロジェクト目標およびその成果を達成するためには、以下にあげる外部条件が充足されなければならない。これらを下表 5-7.1 にまとめて示す。

表 5.7-1 外部条件一覧

対象となる目標・成果	外 部 条 件
スーパーゴール	1) 異常気象が発生しない。 2) 病害虫が異常発生しない。 3) フィリピン政府の米増産による食料自給優先政策が持続する。 4) プロジェクト終了後も食料自給政策への予算が確保される。 5) 米の国際価格(輸入価格)が急落しない。 6) 農業生産インフラ施設の発展が継続的に行われる。 7) 稲作農民人口が減少しない。 8) 対象地域での成果が関係機関によって他地域に戦略的に伝播される。
上位目標	1) 異常気象が発生しない。 2) 病害虫が異常発生しない。 3) フィリピン政府の米増産による食料自給優先政策が持続する。
プロジェクト目標	1) 異常気象が発生しない。 2) 病害虫が異常発生しない。 3) 参加農家の社会経済状況に大きな変化が生じない。
成果	1) フィルライスでの本プロジェクト予算が継続して確保される。 2) 対象地域の治安情勢が悪化しない。 3) 地方自治体の普及員の人数が確保され、継続して配置される。 4) 協力農家が稲作を継続する。
プロジェクト開始 (活動)	1) フィリピン政府の米生産に関する現在の政策が継続する。 2) フィリピン政府のフィルライスへの予算処置が適切に大きな遅延なく行われる。 3) 関連機関が本プロジェクトへ参加および支援する。

これらの外部条件のうち重要なもの、また充足のための条件が特にプロジェクトの具体的活動と密接な関係を持つものについてその充足の可能性について下記に述べる。

1) フィリピン政府の米生産に関する現政策の継続及び予算確保

前述の通り、米はフィリピンの主食であり、米の安定的供給はフィリピン政策の最重要政策の一つである。歴代政権においても米を中心とした農産物の生産拡大は継続的に重視されており、農業省における米増産についての特別プログラムは政権ごとに名前を変えても継続的に行われている。予算面についても、特に現政権の GMA Rice Program においては特別予算として通常予算とともに 2004 年度分が承認されており、プロジェクトの初年度において GMA 関連予算が活用される可能性もあり、またその重要性から今後も継続して予算処置がなされることが予想され、政策の継続性とあわせて外部条件として充足され得ると考えられる。

2) 地方自治体（Municipality）における普及政策、予算、体制の継続

本件は前述のように協力の成果である低投入・地域適応型栽培体系の確立と普及員の技術力向上により地方自治体が独自で展示圃場を設立して高生産性技術を普及していくものであり、地方自治体における農業普及重視政策の継続性、また地方自治体の普及活動に対する継続的予算支出、訓練された普及員の継続的な雇用が重要となる。農業生産性向上による農家経済の改善は農業従事者が全就労人口の大多数を占める農業社会であるフィリピンにおいては地域を問わず重要課題であり、その重要性はそれぞれの自治体においても認識は高いが、中央政府からの配分予算（Internal Revenue Allotment, IRA）に依存傾向の強い州、州からの交付金に依存する町政府においては限られた予算を目に見えるインフラ整備等に集中投資する傾向が懸念されることから、農業普及活動への予算配分が十分に確保されることが重要となる。活動の実施戦略で述べたように展示圃場を設営することを希望する自治体はその予算／人員の確保を確約することを条件にフィルライスと合意書を交換して普及活動を行なうことからプロジェクト開始時の自治体の体制は確約されていると言えるが、普及活動の持続性を確保するためにはプロジェクトは常に自治体と連携を保ち、農業普及の重要性について継続的に啓蒙活動を行い、プロジェクト活動開始後の政策転換、予算カット、普及員の人員整理などが発生することの無いよう注意しなければならない。

3) 関連機関の参加及び支援

フィルライスは全国規模の稲作研究組織(National Rice R & D Network)の頂点に立つ組織であり、またこれとは別に AFMA(農漁業近代化法)に述べられている National R, D & E Network においてもリード機関である。本プロジェクトにおいては前述の通り、実施機

関であるフィルライスを中心とし、関連機関として農業省（DA）、農業研修局（ATI）、農業省地域現場事務所（DA-RFU）、RIARCs（地域総合農業研究センター）および地方自治体が協力する事業実施の体制が予定されている。これらはすでに既存の各プログラムにおいてもすでに体制構築の基盤が形成されていることから、本プロジェクトにおいてもこれらの関連機関からの参加、支援を得ることは充足可能と予想される。また、フィルライス本所に隣接する中部ルソン州立大学（CLSU）、ロスバニオス支所近隣のフィリピン大学ロスバニオス校（農学部）とも実施中のプログラムがあり（特に前者は学長がフィルライスの運営委員会メンバー）、これら学術機関との協調も確約されている。

5 - 8 プロジェクトの運営・実施体制

本件のプロジェクト目標、上位目標の達成のためには、フィルライスが限定された地域で展開する実証展示園場を地方自治体（Municipality）および関連機関が協力して他地域に模倣・伝播させていくことが必要である。このため、州（町）レベルにおいては「実証園場協議会」（TDF Implementation Committee）を設立し実証園における技術、運営手法を共有することによって地方自治体の位置する州の他地域へのパッケージ手法、普及手法の伝播が図られる。

さらに、本プロジェクトにおいては中央レベルにおける調整機関として合同調整委員会（Joint Coordinating Committee、略称 JCC）を設立する。

JCC の機能は下記の通り：

- 1) プロジェクトのフレームワークにおける年次活動計画の確認
- 2) プロジェクト全体の活動、年間予算支出、年次活動計画の達成状況の確認
- 3) プロジェクト実施に係る重要事項についての討議、意見交換

JCC の構成は下記の通り：

- 1) 委員長：農業大臣
- 2) フィリピン側メンバー：

フィルライス： プロジェクトダイレクター
次席プロジェクトダイレクター
プロジェクトマネージャー

農業省（DA）代表者

国家経済発展庁（NEDA）代表者

その他、フィリピン政府関係者

3) 日本側メンバー

JICA 専門家

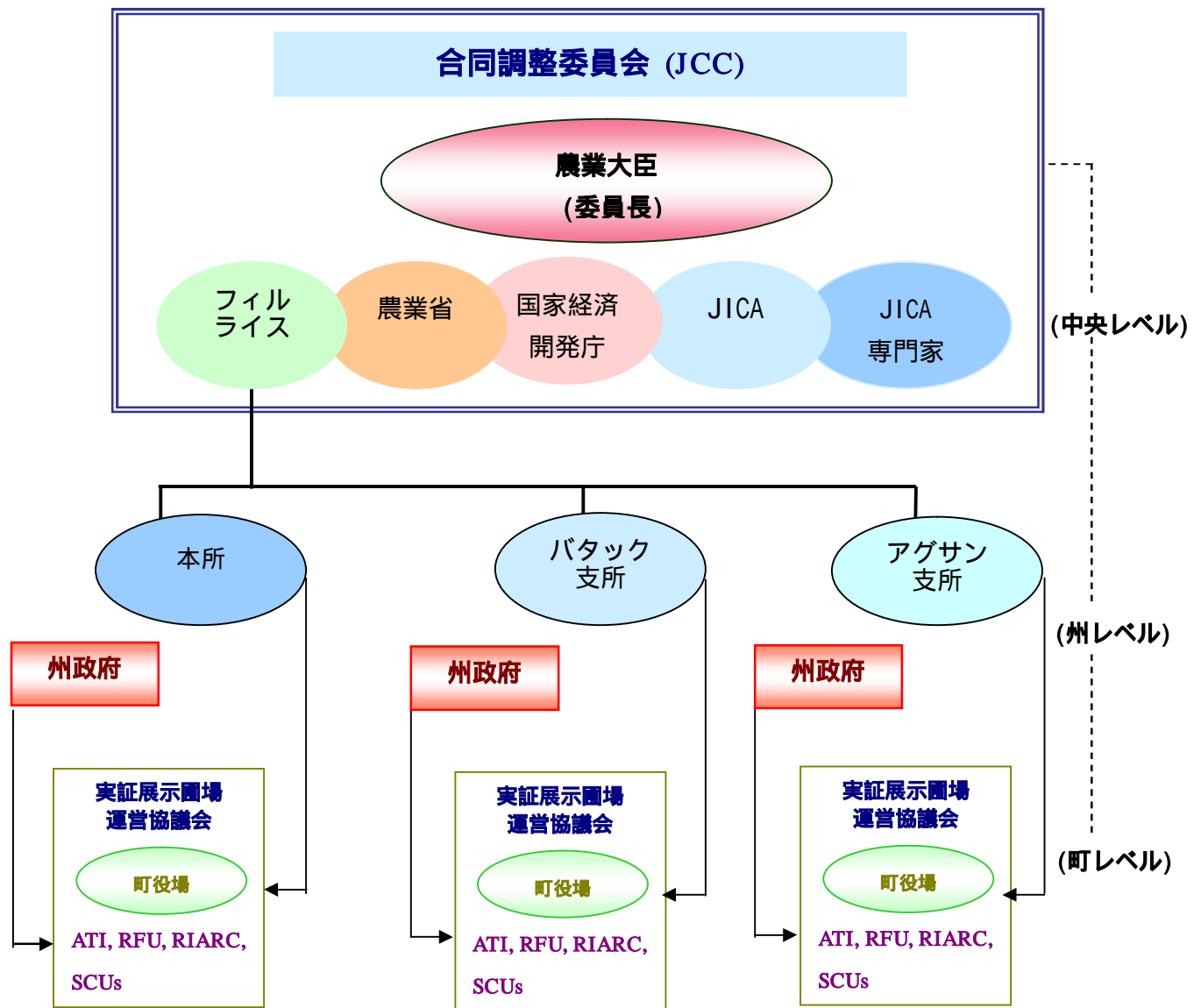
JICA フィリピン事務所長

その他、日本政府関係者

(大使館から代表者がオブザーバー参加する場合あり)

これら、中央レベルにおける合同調整委員会及び地方（州、町）における実証圃場協議会の組織概念図を次ページ図 5-8.1 に示す。

図 5-8.1 関連委員会概念図



フィルライス（本所および支所）における本件の実施運営に関して、フィルライス側は下記の本件担当者を任命する。

- | | |
|-----------------|---|
| プロジェクトディレクター： | 本件実施の全般的な統括責任者。フィルライス所長がその任にあたる。 |
| 次席プロジェクトディレクター： | 上記ディレクターの補佐。フィルライス副所長がその任にあたる。 |
| プロジェクトマネージャー： | それぞれの支所におけるプロジェクトの地域総括責任者。フィルライス各支所長がその任にあたる。 |

これら任命されたフィリピン側メンバー（プロジェクトディレクター、次席プロジェクトディレクターおよびプロジェクトマネージャー、カウンターパート）が日本人長期専門家（4名）および短期専門家とプロジェクトチームを結成し、このチームに対して日本政府、フィリピン政府それぞれが本件の実施につき必要なモニタリング、支援を行なう。日本側はJICA フィリピン事務所（必要とあれば日本大使館）が支援を行ない、フィリピン側についてはフィルライス、その監督官庁である農業省が支援する。

プロジェクトの実施運営体制概念図を図 5-8.2 に示す。

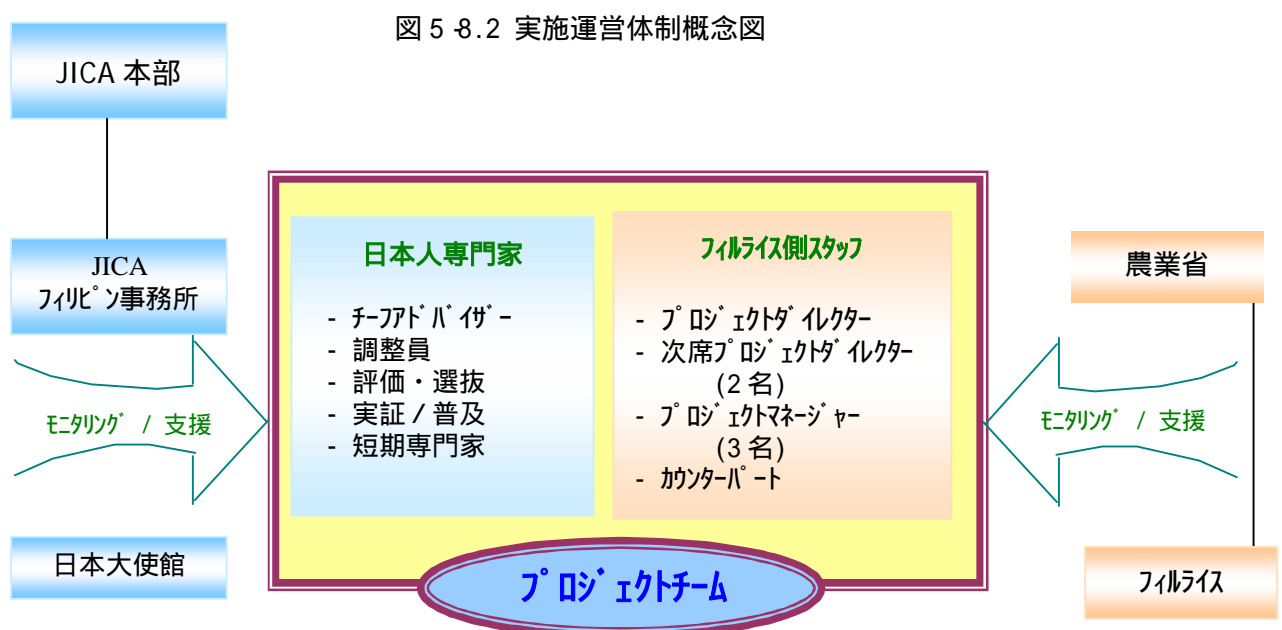


図 5-8.2 実施運営体制概念図

5 - 9 事前の義務および必要条件

前項 5 - 7 - 1 の「外部条件」の中で記載されたプロジェクト開始にかかる前提条件、すなわち 1) フィリピン政府の米生産に関する現在の政策が継続する、2) フィリピン政府のフィルライスへの予算処置が適切に大きな遅延なく行われる、および 3) 関連機関が本プロジェクトへ参加および支援する、の 3 点が本件の事前の義務および必要条件となる。このうち、フィリピン政府の米生産に関する現在の政策継続については、米はフィリピンにおける基幹農産物であること、過去の政権交代時にも政策が一貫していたことから満たされる

可能性が高いと判断される。フィルライスへの適切な予算処置も、承認済 2004 年予算に計上されていること、今後もフィルライスの重要性に大きな変化が予想されないことから問題は無いものと判断される。また関連機関による参加および支援についても、現在既に本所、バタックおよびアグサンにおいてそれぞれ関連機関が積極的に参加しての技術普及への様々な取り組みがなされている実績から判断して、本件の実施においても十分な参加 / 支援が行われると判断される。

6．プロジェクトの総合的実施妥当性

6 - 1 5 項目評価

これまでに述べてきた本件事業計画を元に、プロジェクトの総合的妥当性を 1)妥当性、2)有効性、3)効率性、4)インパクトおよび 5)自立発展性の 5 項目から評価を行なった結果を下記に述べる。

6 - 1 - 1 妥当性

相手国現政策との整合性

前述のように主食である米の自給達成はフィリピンの国家政策において重要と表明されており、米の生産性増大を上位目標とする本プロジェクトは自給達成への取り組みの一つとして高い妥当性を有する。財政面でも、米を中心とした農業生産の拡大については歴代政権においても様々なプログラムで財政支援がされており、現政権においても Gunintuang Masaganang-Ani (略称 GMA、基幹作物の生産振興計画 / 補助事業) による予算的コミットメントがなされている。

我が国の援助方針との整合性

同じく前述のように我が国のフィリピンに対する国別援助計画においても天候不順に対処し得る生産の基盤強化は急務であることが開発上の主要課題と位置づけられ、農業生産性の向上のため農業技術の試験研究・普及への支援を進めることが打ち出されていることから、本件の実施は妥当と判断される。また、同時に国別援助計画で示されている「地域格差の是正」にも資することが期待される。

日本の技術投入の優位性

本件においては日本による無償資金協力、10 年間に亘るプロジェクト方式技術協力の研究成果を活用し、その成果の地域農業への適用を図るものであり、カウンターパートのみならず、貧困農家をはじめ全農家への裨益が期待できる。

6 - 1 - 2 有効性

プロジェクト目標の達成可能性

実施機関であるフィルリスは、研究分野における成果を収めているが、農家の二

ーズに合致した生産技術の研究・開発に課題を残している。フィルライスが低投入・地域適応型栽培体系を開発し、農家の圃場を利用した実証活動を普及員（地方自治体）等と連携しながら推進することにより、プロジェクト目標の達成が期待できる。

プロジェクト目標の論理性と明確さ

裨益対象者として、フィルライスによる実証圃場への協力農家、普及員（地方自治体）、農家等、これまでの研究成果を栽培体系として実用化し、農家レベルに普及するまでの関係者が含まれており、またそれぞれの指標も明確なことから、プロジェクト目標の設定は明確である。

6 - 1 - 3 効率性

過去の日本の協力の応用

本件の実施において、過去の日本の協力による基礎／応用研究の成果を利用できること、また過去に供与した機材を活用することにより、新規の投入も最小限に押さえることが可能であることから効率性は極めて高い。

人的資源の活用

研究機関が普及員（地方自治体）等を直接指導することにより、普及員及び関係機関スタッフの農業技術指導力が高まり、人的資源の効率的な活用につながる。

投入量の適切性

本件の成果の一つ、各対象地域に適応した栽培体系の開発を達成するための投入量として、日本人長期専門家4名(チーフアドバイザー/実証/普及、調整員、評価・選抜、実証/普及)の投入は適切と判断される。また、バタック支所に配置される実証／普及担当専門家は、当該地での実証活動に目処がつき、アグサン支所での種子の評価・選抜が終了し実証活動に移行する時点で、アグサン支所での実証／普及活動にスライドすることが可能であり、効率的な配置と言える。

6 - 1 - 4 インパクト

上位目標達成可能性

上位目標である「対象地域において稲の生産性が向上する」及び「対象地域において

農家の所得が向上する」に関しては、参加農家が低投入・地域適応型栽培体系を採用することにより生産性を向上させ、参加農家から高生産性の栽培体系が近隣農家に伝播していくこと、本件により地方自治体の普及員等の能力が向上すること、また他の地方自治体や関連機関に栽培体系が拡大していくことの相乗効果から、達成可能な目標と判断される。

プロジェクト実施によるインパクト

a)政策的インパクト

本件の成果、プロジェクト目標および上位目標の達成により地域の生産性が上昇することで農業普及の重要性が広く理解され、国家農業政策における農業普及のプライオリティが高まることが期待される。

b)制度的インパクト

本件において実証されるパッケージ化手法、普及手法が実証圃場運営協議会やJCCを通じてATI等の他の農業機関に伝播されることで、普及手法の共有化がこれら機関のより機能的な相互連携を生み出すことが期待される。

c)社会・文化的インパクト

農民に対しては因習的に行われていた低生産性栽培手法からの脱却という意識改革をもたらす。

d)環境的インパクト

環境面については、特にアグサン支所における耐病虫性品種と病虫害発生予察モデルの開発は農家による過剰な農薬使用を抑制させ、地域の環境保全を直接的に促進する。

プロジェクト成果の他地域への展開

本プロジェクトの活動成果は、フィルライスの他支所での活動に活用されるとともに、実証圃場協議会等を通じて農業関連機関に共有され、他地域での農業技術者研修等に活用される。これにより、フィリピン全土への展開が期待できる。

負のインパクト

本件の実施において重大な負のインパクトとして懸念されるような事柄は想定されないが、本件により技術パッケージが普及し生産性が拡大する地域とそれ以外の地域との間での地域間格差をもたらす可能性がある。

6 - 1 - 5 自立発展性

政策面での自立発展性

米はフィリピンの主食であり、米の安定的供給はフィリピン政策の最重要政策の一つである。歴代政権においても米を中心とした農産物の生産拡大は継続的に重視されており、農業省における米増産についての特別プログラムは政権ごとに名前を変えても継続的に行われている。これらのことから、本件実施後の協力効果の政策面における自立発展性は持続的であると判断される。

組織面での自立発展性

上記同様、主食である米の研究機関であるフィルライスにおいても、現在まで業務内容、活動方針が一貫していること、継続的に予算が配分されていることから、今後もフィルライス自体（機能面、組織面および予算面）に大きな変化があるとは考えられず、また前述の GMA プログラム予算も継続的に支出されていることは中央政府がフィルライスを重視していることを示している。また地方自治体においても、農業を主要産業としている地方において農業発展のための組織体制および予算確保は重要であり、研究機関と普及員との連携を積極的に促進することによって、自治体独自の農業支援策につながる事が期待できる。

財政面での自立発展性

プロジェクト終了後は、本プロジェクトの手法を他地域に展開させる際の、農業省からフィルライスへの財政支援が確約されており、プロジェクト成果を他地域に展開することが十分期待できる。

6 - 2 事前評価のまとめ

これまでの総合的实施妥当性の検証において、本件プロジェクトは高い事業実施妥当性を示している。

プロジェクト実施の妥当性については国民の主食であり、国家政策上重要である米の自給を目指す方向性、および国民の多数を占める農家／農業従事者の生計向上のために米の生産性向上を目指す方向性から本件の妥当性は極めて高いものであると判断される。プロジェクトの有効性については、生産性の高い栽培技術を低投入・地域適応型栽培体系として農業現場へ広く伝播させていく過程を、段階を経て実施していくプロジェクトでありその目標、成果および活動は論理的な整合性を有していることから高い有効性が認められる。

プロジェクトの効率性の点では、過去 15 年にわたり行われてきた日本の協力による研究成果、施設および資機材の活用と、普及支援を主眼においた新たな日本からの投入により効率的なプロジェクトが実施されることが想定される。また、本件実施によるインパクトについては特に確立された栽培体系の研修・訓練を通じて普及関係者の能力が直接的に向上され、また地域の生産性向上により期待される農家所得の向上による農村社会生活の向上が予想されるが、裨益者に負のインパクトを与えることは予想されない。プロジェクト期間終了後の自立発展性についても、主食である米の生産拡大は今後も国家の重要政策であること、また農業生産性の向上は地域を問わず重要課題であることから自立発展性は確保されるものと判断される。

ただし、プロジェクト目標の達成および上位目標達成以降の自立発展性確保に不可欠である地方自治体の普及政策、組織および予算の継続性については自治体財政状況の悪化や選挙での首長交代により変化がもたらされる可能性も排除できず、この点においてはプロジェクト（及びフィルライス）による地方自治体への継続的な働きかけ、連携強化の努力が必要になると考えられる。

付 属 資 料

- 1 . Record of Discussions
- 2 . Minutes of Meeting(Project Document)
- 3 . Amendment of the Record of Discussions

RECORD OF DISCUSSIONS

between the

Japan International Cooperation Agency (JICA)
and Authorities Concerned of the
Government of the Republic of the Philippines

on Japanese Technical Cooperation
for the Project on the
Development and Promotion
of Location-Specific Integrated High-Yielding
Rice and Rice-Based Technologies (JICA TCP3)



Department of Agriculture
PHILIPPINE RICE RESEARCH INSTITUTE
Maligaya, Science City of Muñoz
3119 Nueva Ecija, PHILIPPINES



RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT
OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON THE DEVELOPMENT AND PROMOTION
OF LOCATION-SPECIFIC INTEGRATED HIGH-YIELDING RICE
AND RICE-BASED TECHNOLOGIES

With regard to the Minutes of Meeting of the Second Preparatory Study signed on March 4, 2004, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions through the Resident Representative of JICA in the Republic of the Philippines with the Philippine authorities concerned on measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Project on the Development and Promotion of Location-specific Integrated High-yielding Rice and Rice-based Technologies.

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

Manila, Philippines
October 18, 2004



SHOZO MATSUURA

Resident Representative in the Philippines
Japan International Cooperation Agency



LEOCADIO S. SEBASTIAN

Executive Director
Philippine Rice Research Institute
Republic of the Philippines



ARTHUR C. YAP

Secretary
Department of Agriculture
Republic of the Philippines

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND PHILIPPINE GOVERNMENT

1. The Government of the Philippines will implement the Project on the Development and Promotion of Location-specific Integrated High-yielding Rice and Rice-based Technologies (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 the Philippines upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to Philippine authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF PHILIPPINE PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive Philippine personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES

1. The Government of the Philippines 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 the Philippines will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Philippine nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Philippines.
3. The Government of the Philippines will grant in Philippine privileges, exemptions and benefits 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 the Philippines under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of the Philippines 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 the Philippines will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Philippine 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 the Philippines, the Government of the Philippines will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) Services of the Philippines counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
 - (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 their official travels within the Philippines; and

- (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Philippines, the Government of the Philippines will take necessary measures to meet:
 - (1) Expenses necessary for transportation within the Philippines 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 the Philippines 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 PhilRice Executive Director, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project. The Project Director will be assisted by PhilRice Deputy Executive Directors who will act as the Project Deputy Directors.
2. The Branch Managers of PhilRice branch stations in Batac, Ilocos Norte and RTR, Agusan del Norte, as the Project Managers, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Managers on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Philippine 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 Philippine 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 the Philippines 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 the Philippines 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 Philippine Government 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 the Philippines, the Government of the Philippines will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Philippines.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be for five years from September 2004.

X. ANNEXES

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF PHILIPPINE COUNTERPARTS
- ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

ANNEX I. MASTER PLAN

1. Long-term Goal

Self-sufficiency of rice is achieved in the Philippines.

2. Overall Goal

- 1) Productivity of rice in the target areas is increased.
- 2) Agricultural income of farmers in the target areas is increased.

3. Project Purpose

Rice productivity of participating* farmers is improved.

4. Outputs

- 1) Suitable input and location-specific technology packages are developed in each target area.
- 2) Technical support systems focused on rice technology are established in the target areas.

5. Activities

- 1-1) To organize and coordinate Technology Demonstration Farms (TDFs)
- 1-2) To verify and demonstrate the developed technologies on TDFs
- 1-3) To improve the developed technologies based on the results of the verification and demonstration
- 2-1) To conduct baseline survey in the target areas
- 2-2) To implement technical training for farmers and resource persons of technology extension through establishing Demonstration Farms
- 2-3) To establish the TDF Committee to share information

* *Participating farmers are hereby defined as farmers who offer their farms for the verification activities of the Project.*

ANNEX II. LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term experts

- 1) Chief Advisor/ Demonstration/ Technology promotion
- 2) Coordinator
- 3) Experts in the following fields:
 - (1) Demonstration/ Technology promotion
 - (2) Evaluation and Selection

2. Short-term expert(s)

Short-term expert(s) will be dispatched when necessity arises for the smooth implementation of the Project.



ANNEX III. LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Machinery and equipment for activities of technical development
2. Machinery and equipment for activities in Technical Demonstration Farms
3. Vehicles and their spare parts
4. Other necessary equipment and materials for the technical cooperation

ANNEX IV. LIST OF PHILIPPINE COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director
Executive Director, PhilRice
2. Project Deputy Directors
Deputy Executive Directors, PhilRice
3. Project Managers
Manager, PhilRice Batac branch station
Manager, PhilRice Agusan branch station
4. Necessary number of Counterpart Personnel for long- and short-term experts
5. Administrative personnel
 - 1) Administrative Officers
 - 2) Accounting and Budget Officers
 - 3) Secretaries
 - 4) Drivers

ANNEX V. LIST OF LAND, BUILDING AND FACILITIES

1. Land, buildings and facilities necessary for the implementation of the Project
2. Rooms and space necessary for installation and storage of the equipment
3. Office space and necessary facilities for the Japanese Chief Advisor, Project Coordinator and Experts
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary

1



ANNEX VI. JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, to:

- (1) formulate the Annual Work Plan under the framework of the Project;
- (2) review the overall progress and annual expenditures of the Project as well as the achievement of the Annual Work Plan mentioned above; and
- (3) review and exchange views on the major issues arising from or in connection with the Project.

2. Composition

- (1) Chair Person: Secretary, Department of Agriculture (DA)
- (2) Members from Philippine side
 - PhilRice Executive Director (Project Director)
 - PhilRice Deputy Executive Directors (Project Deputy Directors)
 - PhilRice Branch Managers of Batac and Agusan stations (Project Managers)
 - Representative, DA
 - Representative, National Economic and Development Authority
 - Personnel concerned to be decided by the Philippine side
- (3) Members from Japanese side
 - Chief Advisor, JICA
 - Coordinator, JICA
 - Experts, JICA
 - Resident Representative in the Philippines, JICA
 - Personnel concerned to be decided by the Japanese side

3. Note

- (1) Officials of the Embassy of Japan may attend a Joint Coordinating Committee meeting as observers.
- (2) Persons who are invited by the Chairperson may attend a Joint Coordinating Committee meeting as observers.



MINUTES OF MEETING

between the

Japan International Cooperation Agency (JICA)
and Authorities Concerned of the
Government of the Republic of the Philippines

on Japanese Technical Cooperation
for the Project on the
Development and Promotion
of Location-Specific Integrated High-Yielding
Rice and Rice-Based Technologies (JICA TCP3)



Department of Agriculture
PHILIPPINE RICE RESEARCH INSTITUTE
Maligaya, Science City of Muñoz
3119 Nueva Ecija, PHILIPPINES



MINUTES OF MEETING

BETWEEN THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT
OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON THE DEVELOPMENT AND PROMOTION
OF LOCATION-SPECIFIC INTEGRATED HIGH-YIELDING RICE
AND RICE-BASED TECHNOLOGIES

With regard to the smooth implementation of Japanese Technical Cooperation for the Project on the Development and Promotion of Location-specific Integrated High-yielding Rice and Rice-based Technologies (hereinafter referred to as "the Project"), Shozo Matsuura, Resident Representative of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") in the Republic of the Philippines had a series of discussions with the Philippine authorities concerned.

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

Manila, Philippines
October 18, 2004



SHOZO MATSUURA

Resident Representative in the Philippines
Japan International Cooperation Agency



LEOCADIO S. SEBASTIAN

Executive Director
Philippine Rice Research Institute
Republic of the Philippines



ARTHUR C. YAP

Secretary
Department of Agriculture
Republic of the Philippines

THE ATTACHED DOCUMENT

1. List of Philippine Counterparts

Both sides confirmed that the Government of the Republic of the Philippines would assign counterparts (Annex I) for the Japanese experts.

2. Allocation of necessary budget by the Philippine side

The Philippine side will take the necessary measures to secure enough funding for the Project's implementation, especially funding for operational expenses for verification and demonstration activities in the Technology Demonstration Farms.

3. Project Design Matrix

Both sides agreed that the Project would be implemented in accordance with Tentative Project Design Matrix (hereinafter referred to as the "PDM") in Annex II of this minutes and the Master Plan in the Record of Discussions. The PDM describes and summarizes the necessary activities to be implemented.

4. Submission of application forms

The Government of the Republic of the Philippines will submit the application forms for Japanese experts (A1 Form), for the provision of machinery and equipment (A4 Form), and for technical training of Philippine counterparts (A2,3 Form) as soon as possible after consultation with the Japanese side.

5. Annexes

ANNEX I	LIST OF PHILIPPINE COUNTERPARTS
ANNEX II	TENTATIVE PROJECT DESIGN MATRIX
ANNEX III	PROJECT DOCUMENT

ANNEX I. LIST OF POSSIBLE COUNTERPARTS

Station/R&D Areas	Name of Counterpart	Current Position/Status	Degree/Specialization	Remarks
<i>PhilRice Central Experiment Station (CES), Maligaya, Science City of Munoz, Nueva Ecija</i>				
1. Varietal development	Ms. Thelma Padolina	Supervising Science Research Specialist (SRS) / Permanent	MS Crop Science	To work with PhilRice Batac and Agusan stations
	Ms. Emily C. Arocena	Senior SRS / Permanent	MS Crop Science	
	Dr. Antonio A. Alfonso	Supervising SRS / Permanent	PhD Plant Biology	
	Mr. Robenzon Lorenzana	SRS / Permanent	BS Plant Breeding	
2. Agronomy (nutrient management, soil and plant nutrition/physiology)	Dr. Rolando T. Cruz	Chief SRS / Permanent	PhD Agronomy (Plant Physiology)	To work with PhilRice Batac and Agusan stations
	Mr. Jovino L. de Dios	Supervising SRS / Permanent	MS Soil Science (Soil Fertility)	
	Ms. Myrna D. Malabayabas	Senior SRS / Permanent	MS Horticulture	
	Mr. Wilfredo B. Collado	Senior SRS / Permanent	MS Soil Science (Survey & Classification)	
	Ms. Evelyn F. Javier	Senior SRS / Permanent	MS Agronomy (Plant Physiology)	

Station/R&D Areas	Name of Counterpart	Current Position/Status	Degree/Specialization	Remarks
3. Farming systems	Dr. Madonna C. Casimero	Chief SRS/ Permanent	PhD Agronomy (Weed Science)	To work with PhilRice Batac station
	Mr. Rizal G. Corales	Senior SRS / Permanent	MS Microbiology (working on farming systems)	
4. Mechanization	Dr. Manuel Jose Regalado	Supervising SRS / Permanent	PhD Agricultural Engineering	
	Mr. Arnold S. Juliano	Senior SRS / Permanent	MS Agricultural Engineering	
5. Technology promotion	Ms. Karen Eloisa T. Barroga	Chief SRS / Permanent	MS Development Communication (DevCom)	To also work with PhilRice Batac and Agusan stations
	Ms. Kathleen D. Solis	Senior SRS / Permanent	MA Communication	
	Ms. Teresa P. de Leon	Supervising SRS / Permanent	MS Dev Com	
	Mr. Ruben B. Miranda	Supervising SRS / Permanent	MS Rural Development	
	Engr. Aurora M. Corales	Senior SRS / Permanent	MS Rural Development	
	Engr. Artemio B. Vasallo	Senior SRS / Permanent	MS Agricultural Engineering	
	Ms. Ofelia C. Malonzo	SRS II / Permanent	BS Development Communication	

Station/R&D Areas	Name of Counterpart	Current Position/Status	Degree/Specialization	Remarks
	Ms. Celia G. Abadilla	Science Research Asst.	BS Business Administration	
	Mr. Roger F. Barroga	Information Technology Officer III (works on Information Technology)	MS DevCom	
6. Impact evaluation/ Socio-Economics/GIS	Dr. Sergio R. Francisco	Chief SRS/Permanent	PhD Ag. Economics	
	Ms. Grace C. Cataquiz	Senior SRS / Permanent	MS Agricultural Economics	
	Ms. Cheryll B. Casiwan	Senior SRS / Permanent	MS Agricultural Economics	
	Ms. Flordeliza H. Bordey	Senior SRS / Permanent	MA Economics	
	Ms. Alice B. Mataia	Senior SRS / Permanent	MS Economics	
	Mr. Rowena M. Manalili	Senior SRS / Permanent	MS Agricultural Economics	
	Mr. Sherwin O. Adriano	SR Analyst/Permanent (works on GIS)	BS Computer Science	

Station/R&D Areas	Name of Counterpart	Current Position/Status	Degree/Specialization	Remarks
<i>PhilRice Batac, Batac, Ilocos Norte</i>				
1. Agronomy / Crop diversification and intensification/ Variety adaptation	Mr. Samuel P. Liboon	Senior SRS / Permanent	BS Agriculture	
2. Water management	Engr. Mary Ann U. Baradi	Senior SRS / Permanent	MS Ag Engineering	
	Engr. Noel Ganotisi	Senior SRS (Research Fellow)	MS Ag Engineering (Water management)	
3. Technology promotion	Dr. Reynaldo Castro	Chief SRS/ Permanent	PhD Agricultural Engineering	
	Ms. Nida Q. Abrogena	Senior SRS/Permanent	MS Agricultural Economics	
	Ms. Alma C. Aguinaldo	Senior SRS/Permanent	MS Extension Education	

Station/R&D Areas	Name of Counterpart	Current Position/Status	Degree/Specialization	Remarks
<i>PhilRice Agusan, RTR, Agusan del Norte</i>				
1. Varietal development	Mr. Dexter B. Bastasa	SRS II / Permanent	BS Agriculture (Plant Breeding)	
	Mr. Noel O. Mabayag	SRS I / Permanent	-do-	
	Mr. Jonathan M. Niones	SRS II / Permanent	MS Plant Breeding	PhilRice Midsayap-based, will work with the Agusan counterparts, visit at least 2 times a month
	Ms. Evelyn B. Tabelin	Supvg SRS/ Permanent	MS Agronomy	
	Ms. Sailila E. Abdula	SRS II/ Permanent	MS Plant Breeding	
2. Agronomy (nutrient management, soil and plant nutrition/ physiology)	Dr. Rodolfo S. Escabarte, Jr.	Supvg SRS/Permanent	PhD Soil Science	
	Ms. Corsennie A. Mabayag	SRS II/ Permanent	MS Agronomy	
	Mr. Frenciso L. Varquez	SRS II / Permanent	MS Soil Science	
3. Integrated Pest Management (IPM)	Dr. Alejandra B. Estoy	Supervising SRS / Permanent	PhD Entomology	
	Dr. Gerardo F. Estoy	-do-	PhD Entomology	
	Mr. Eliseo H. Batay-an	Supvg SRS / Permanent	Ms Entomology	
	Ms. Jennifer J. Tagubase	SRS II / Permanent	MS Plant Pathology	
4. Technology promotion	Dr. Caesar JM Tado	Supvg SRS / Permanent	PhD in Agricultural Engineering	
	Ms. Corsennie A. Mabayag	SRS II/ Permanent	MS Agronomy	
	Dr. Gerardo F. Estoy	Sup. SRS / Permanent	PhD Entomology	

VEX II. TENTATIVE PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Long-term Goal / Super Goal Self-sufficiency in rice is achieved in the target areas	The volume of rice production corresponding to population increase is secured	Official statistics	
Goal Rice productivity in the target areas of rice is increased Agricultural income of farmers in the target areas is increased	1) ___ farmers adopt suitable input and location-specific technology packages in the target areas 2) Productivity in the target areas is increased by ___ t/ha through application of suitable input and location-specific technology packages 3) Income of farmers who adopt suitable input and location-specific technology packages is increased by ___ %	1) Agricultural statistics of the province(s) 2) Baseline survey	1) No unusual climate condition occurs 2) No unusual pest and disease occurs 3) Priority of the Philippine government on rice self-sufficiency is unchanged 4) Budget for rice self-efficiency remains secured 5) International price of rice (imported price) does not drop rapidly 6) Development of infrastructures for agricultural production is continuously made 7) Number of rice-growing farmers does not decrease 8) Result at the target areas is strategically disseminated to other areas by the organizations concerned
Object Purpose Rice productivity of participating farmers is improved	1) Areas where location-specific technology packages are introduced increased by ___ % 2) Productivity of rice is increased by ___ t/ha in the participating areas 3) ___ farmers in the target areas provide agricultural technicians with their farms for exhibition 4) Agricultural income of participating farmers is increased by ___ %	1) LGU's records on extension activities 2) Baseline survey 3) Record on technology demonstration farms	1) No unusual climate condition occurs 2) No unusual pest and disease occurs 3) Priority of the Philippine government on rice self-efficiency is unchanged
Inputs Suitable input and location-specific technology packages are developed in the target area Technical support systems focused on technology are established in the target areas	1) Productivity of rice is increased by ___ t/ha in demonstration farms 2) ___ suitable input and location-specific technology packages are developed 3) Manuals on the management are formulated in each target area 4) ___ agricultural technicians and persons concerned in the target areas receive technical training at the demonstration farms	1) Chronological record in demonstration farms 2) Memorandum of Agreement between PhilRice & LGUs 3) Extension manuals (demo farm management, materials for extension activities) 4) Extension program by LGUs 5) Seminar record (contents, participants and level of understanding) 6) Minutes of Meetings of the Committee 7) Result of questionnaire for farmers on their satisfaction with extension activities	1) No unusual climate condition occurs 2) No unusual pest and disease occurs 3) Social and economic conditions of participating farmers do not drastically change
Activities Development of suitable input and location-specific technology packages Organize and coordinate Technology Demonstration Farms (TDFs) Verify and demonstrate developed technologies in TDFs Improve developed technologies based on results from the verification & demonstration Establishment of technical support systems Conduct baseline survey in the target areas Implement technical training for farmers and resource persons of technology extension Establishing demonstration farms Establish the TDF Committee to share information		INPUTS Japan Side 1) Experts a) Long-term b) Short-term 2) Trainings a) Trainings in Japan 3) Equipment/materials for research, trainings and extension services 4) Cost shared by Japan Side Philippine Side 1) Counterpart personnel a) Project Director c) Counterpart personnel b) Project Managers d) Admin/Support staff 2) Facilities and equipment (existing facilities shall be mostly utilized) a) Buildings d) Water, power, & communication b) Farms e) other necessary lots & buildings c) Motorpool/storage	1) Budget for this Project is continuously secured by PhilRice 2) Peace and order situations in the target areas are secured 3) Number of LGU's agricultural technician is maintained and continuously assigned 4) Cooperating farmers continue rice production Pre-conditions 1) Present policy of the Philippine government on rice production remains 2) Philippine government allocates budget for PhilRice properly without any major delay 3) Related institutions continue to participate and support the Project