



カンボジア国トンレサップ西部地域農業生産性向上

プロジェクト

Agricultural Productivity Promotion Project in West Tonle Sap
(APPP)

プロジェクト事業完了報告書



2015年3月

まえがき

本プロジェクトは2010年10月に公式に開始され(専門家派遣は同年12月より)、2015年3月までの4年半にわたり実施された。初代プロジェクトの「バタンバン農業生産性強化計画(BAPEP):2003年4月~2006年3月」から始まり2代目「バタンバン農村地域振興開発計画(BRAND):2006年12月~2010年3月」と本APPPを合わせ約11年に亘る農業振興プロジェクトは本プロジェクトの終了をもってその幕を閉じた。対象地域も初代BAPEPのバタンバン州内10か村からBRANDでの同州内4コミューン、本プロジェクトの3州(バタンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州)合計37コミューンまで大きく拡大しながら対象地域への農業振興支援が図られてきた。

本プロジェクトを実施する過程では、対象地域拡大に伴う様々な実施上の課題や毎年異なったパターンを呈する不安定な気象(降雨)条件等に悩まされつつも、専門家、カウンターパート、農業普及員、プロジェクトスタッフを含むプロジェクトチーム全メンバーの一丸となった努力により、所期の成果目標を達成することができた。

本プロジェクトの実施により、広域かつ多くの農家に対して稲作技術や種子生産技術、組織的営農活動のノウハウを学ぶ機会を提供することができたと自負するが、プロジェクト終了後の農家間での技術の実践やグループ活動の適正な持続(若しくは更なる改善)が可能や否やという点では、農業指導を行うべき行政機関の実情や農村地域の社会的背景を鑑みるに、ハードルは極めて高いと思わざるを得ない。プロジェクトの活動成果が今後も何らかの形で地域内に存続していつてくれることを切に願うものである。

最後に、プロジェクトを終了するにあたり、活動期間中多大なご支援、ご協力をいただいたJICA本部及びJICAカンボジア事務所関係各位、並びに歴代の農業・灌漑分野派遣専門家の方々に心より感謝申し上げます。

2015年3月
APPP 専門家一同

分野別活動写真

成果 1: カウンターパート及び普及員研修

① 2011-2012 稲作技術コース研修: バタンバン州農業局附属コンピンパイ農業開発センター(KADC)



2011年第1回研修: 種子処理法(塩水選及び温湯消毒法)の実技研修



2011年第2回研修:
一般苗床作り実技研修



2011年第2回研修: 専門家によるダボック式育苗法実技指導



2011年第3回研修:
専門家による実技研修前の講義



2011年第3回研修:
移植法(条植え)実技研修



2011年第4回研修:
生育調査法の実技研修



2011年第6回研修: 坪刈り調査法実技研修



2012年普及員向けアドバンス研修: 比較栽培試験法



2012年アドバンス研修:
比較栽培試験結果の発表・討論会

② 2012年 TSC3(灌漑)プロジェクトとの連携研修: プルサット州農業局及び付属農業ステーション(TAS)

<p>研修開始: プルサット州農業局 (PDA) 玄関前</p>	<p>研修講師陣 (APPP C/Ps) と TSC3 側研修員、於: Toul Lapov Agricultural Station (TAS)</p>	<p>種子処理実技研修 於: TAS</p>

<p>一般苗床作り実技研修 於: TAS</p>	<p>ダボッグ式苗床作り実技研修 於: TAS</p>	<p>ドラムシーダー使用法講習 於: TAS</p>

③ その他小研修(月例モニタリング会合時ほか、不定期に実施)

<p>専門家による C/P 向け講座(実技: 収穫 籾の品質検査法) (2012 年)</p>	<p>専門家による C/P 向け講座(実技: 土壌分析法) (2013 年)</p>	<p>専門家による C/P & 普及員向け講座(座学: 稲の生理、2013 年)</p>

<p>短期専門家指導による普及員向けワークショップ研修会(2011 年)</p>	<p>専門家による C/P・普及員向けマニュアル使用法にかかる講習(2013 年)</p>	<p>専門家による C/P・普及員向け講座(病虫害発生メカズム、2013 年)</p>

成果 2: コミューン活動支援



バタンバン州の郡統合ワークショップ (DIW) における FFS 実施概要の説明 (2012 年)



36 コミューンにおけるアグロ・エコシステム分析 (AEA) 報告書の配布 (2012 年)



コミュニティ投資計画 (CIP) ワークショップ (2012 年) で議論する郡・コミュニティ関係者



種子消毒技術の実演を経験する CIP ワークショップ参加者 (右: モンルセイ郡知事)



ドナー・NGO 関係者を対象にした農業サービス改善ワークショップ (2013 年)



現場で C/P からプロジェクトの推奨技術の説明を受けるワークショップ参加者

成果 3: 普及事業 (Farmers Field School: FFS)

① デモ農家圃場を使った一般農家研修 (バタンバン、プルサット、コンポンチュナンの 3 州)



FFS-1: C/P、普及員及び専門家協働による研修指導



FFS-1: プロジェクト作成技術教材 (後部掲示シート及び C/P が説明中のマニュアル) を使った実技研修前の説明



FFS-1: 種子処理技術の実技研修



FFS-2: 条植え移植法実技研修



FFS-2 ドラムシーダー(直播機)の実技研修



TSC3 で改修したモデル灌漑地区内に APPP が設置したデモ圃場(2011 年ー2014 年プロジェクト連携事業)



FFS-5: デモ圃場の収量予測調査(坪刈り調査)結果の発表及び研修評価会



洪水により水没(全滅)したデモ農家圃場(2013 年 10 月-11 月)



干ばつによりひび割れたデモ圃場とデモ農家(2012 年、2014 年)

② 稲作技術広域普及セミナー(2015 年 1 月 26 日-27 日)



(初日) 萩原 CA と C/P による一般普及用稲作技術に係るプレゼン



藤田専門家による種子生産技術に係るプレゼン



園山専門家による農家グループ活動(PG)支援に係るプレゼン



下川専門家と C/P によるプロジェクト作成マニュアルの解説プレゼン



セミナー開会式(初日) 於: Stung Sangkae Hotel(バタンバン)



(2 日目於:PDA) ドラムシーダーの使用法の実演



ダボッグ式苗床作りの実演



もみ殻燻炭作り実演



種子処理法の実演



SGGメンバーによる種子展示即売所

③ プロジェクト対象外州への出前講座



(2/5)ブレイベン州での出前講座。PJ 作成技術マニュアルの配布



61名の農家と州農業局(PDA)職員4名が参加



種子処理法の実演 全ての農家にとって初めての経験とのこと



(2/6)スパイリエン州での出前講座 普及員への技術マニュアルの配布



C/Pからプロジェクト推奨稲作技術の説明を受ける農業普及員



種子処理法の実演。81名の普及員が初めて種子処理法を経験。



(2/17)タケオ州での出前講座



参加者への技術マニュアルへの配布



108名の農家が参加

成果 4: 種子生産活動 (Seed Growers Group: SGG)



パナン SGG (バタンバン) 第1回圃場(苗床)検査



バベル SGG (バタンバン) 計測ロープを張った正確な条植えの実践



バベル SGG (バタンバン) 収穫種籾の品質検査



モンルセイ SGG (バタンバン) もみ殻燻炭作り研修



パナン SGG (バタンバン) の正式農協化成立(2012年12月)



モンルセイ SGG リーダー、全国優良種子生産技術最優秀賞を受賞(フンセン首相より授与、2013年3月)



コンボンチュナン SGG での FFS



モンルセイ SGG (バタンバン) リーダー農家(写真右)から指導を受けるコンボンチュナン SGG (SGG 間連携)



コンボンチュナン SGG での販売促進広報のためのラジオ番組制作(録音取材風景)



プルサット州 PDA、Toul Lapov Agricultural Station (TAS)での FFS-1



TAS での圃場検査



TAS での C/P による発芽試験

成果 5: 流通改善活動 (Pilot Group: PG)



短期専門家による精米所インタビューを通じた情報収集(2012年)



バタンバン州でのグループ形成 (PG1) のための農家会議(2012年)



プルサット州の PG メンバー (PG5) による共同販売(2012年)



専門家とC/PによるPGメンバーへのグループファンド・メカニズムの説明(2013年)



年間の活動方針を話し合うコンボンチュナン州のPGメンバー (PG14, 2013年)



プルサット州のC/Pと普及員によるPG代表者向けの会計指導(於TAS, 2013年)



プルサット州のPGメンバーによる買い手(精米業者)訪問(2013年)



バタンバン州のPGメンバーによる買い手(精米業者)訪問(2013年)



宣伝広告用に設置されたサインボード(2014年)



SGGとPGの販売促進支援のためのラジオ番組放送(2014年)

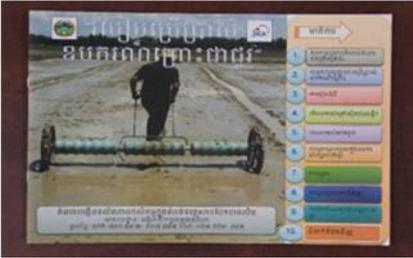
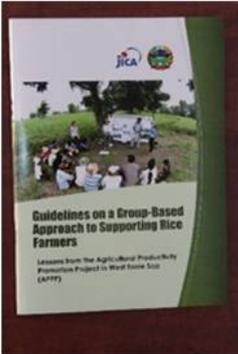
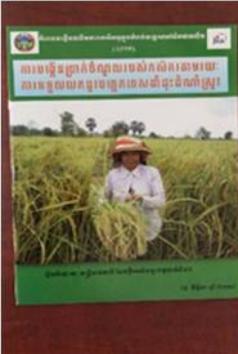


グループファンドの積立金を集金するPGメンバー (PG7, 2014年)



最終ワークショップ終了後のPGメンバーとC/P、普及員(PG8, 2015年)

成果品(技術マニュアル類)

 <p>How to Use Drum Seeder (英・ク)</p>	 <p>FFS Operation Guide for Extension Officers (英・ク)</p>	 <p>Farmers Calendar (英・ク)</p>
<p>ドラムシーダー(直播機)使用法と種子準備他、留意点等の解説 (農家向け)</p>	<p>FFSを実施する際の手順と研修内容(一般稲作技術)の解説 (普及指導者向け)</p>	<p>農家経営のための農業コスト記録兼栽培カレンダー (農家向け)</p>
 <p>Rice Seed Production Manual (英・ク)</p>	 <p>Step Up Your Knowledge on Rice Cultivation (Ver.2)(英・ク)</p>	 <p>Guideline on a Group-based Approach to Supporting Rice Farmers (英・ク)</p>
<p>優良種子生産技術の解説 (種子生産指導者向け)</p>	<p>課題別稲作基礎理論の解説 (農家及び一部指導者向け)</p>	<p>農家グループ形成・支援の方法論と留意点の解説 (指導者向け)</p>
 <p>Improvement of Farmers Income through New FFS Technology (ク語のみ)</p>	 <p>FFS 現場指導用技術バナー(15 枚/組)</p>	
<p>最もシンプルな稲作手順書 (農家向け)</p>	<p>FFS 現場指導用技術バナー(15 枚/組)</p>	

目次

まえがき

分野別活動写真

目次

第1章	プロジェクト概要	4
1-1	目標と成果(PDM)	4
1-2	実施体制	6
1-3	投入実績	7
1-4	JCC 開催実績	9
第2章	(成果1)カウンターパート及び普及員研修	10
2-1	主な研修実績と実施手法	10
2-1-1	作付期間を通じた研修	10
2-1-2	小研修、勉強会等	12
第3章	(成果2)コミュニケーション活動支援	13
3-1	コミュニケーション活動支援の概要	13
3-2	コミュニケーション活動支援の総括と今後の課題	16
第4章	(成果3)普及活動(Farmers Field School: FFS)	18
4-1	FFS(Farmers Field School)の開設と実施	18
4-1-2	平均収量の推移	20
4-1-3	FFS 参加者の稲作からの収益推移	21
4-2	稲作技術普及における主要課題	24
4-2-1	農政上の課題	24
4-2-2	技術の定着性に係る課題	25
4-2-3	指導人材(C/P&普及員等)の質的課題	26
4-2-4	農家側の課題	26
第5章	(成果4)種子生産活動	28
5-1	種子生産分野の概要	28
5-2	2014年活動実績	30
5-3	2014年種子生産実績	32
5-3-1	2014年乾季作における種子生産	32
5-3-2	2014年雨季作における種子生産	33
5-4	プロジェクト協力期間を通じた種子生産分野の総括	37

5-5 外部研修者の受け入れ	39
第6章 (成果5)流通改善活動	41
6-1 流通改善活動の概要	41
6-2 流通改善活動の主な成果	45
6-2-1 パイロットグループの生産活動	45
6-2-2 パイロットグループのマーケティング・販売活動	49
6-2-3 パイロットグループの組織・グループファンド運営活動	54
6-3 流通改善活動の総括と今後の課題	56
6-3-1 パイロット活動の結果の総括	56
6-3-2 パイロットグループの今後の活動上の課題	57
6-3-3 グループ化を通じた流通改善活動の実施上の留意点	61
第7章 その他の実績	62
7-1 他事業との連携・支援	62
7-1-1 流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト(TSC3)との連携	62
7-1-2 他ドナー、NGO 連携・支援	62
7-2 民間、学生支援	62
7-3 終了時評価調査団提言事項へのフォロー活動(期間:2014年10月～2015年3月)	
63	
第8章 教訓と提言	66
8-1 実施体制上の課題と教訓	66
8-2 新しい公的機能の組織化にかかるリスク	67

添付資料

ANNEX 1: 専門家派遣実績

ANNEX 2A: CP 及び関係者配置実績

ANNEX 2B: C/P、普及員、デモ農家等州別配置実績

ANNEX 3: プロジェクト実施体制図

ANNEX 4: 機材供与実績

ANNEX 5: 在外事業強化費を通じた施設整備実績

ANNEX 6: 日本側ローカルコスト負担(在外事業強化費実績)及びカンボジア側投入予算
実績

ANNEX 7: 小研修、セミナー/ワークショップ等開催実績

ANNEX 8: (C/P、普及員等)研修実績及び評価

ANNEX 9: JCC 開催実績(2011年-2015年)

ANNEX 10: 活動実績一覧表(PDM 対応)

ANNEX 11:PO 詳細計画

ANNEX 12:種子生産実績内訳

ANNEX 13:PG 共同活動(流通改善)実績内訳

ANNEX 14:成果品

ANNEX 15:APPP による前プロジェクト継承技術の改善及び新規適用技術の導入実績

ANNEX 16:インパクト事例

ANNEX 17:(A-C)活動実績積算根拠

ANNEX 18:広報実績

ANNEX 19:PDM (Ver1-Ver3)

第1章 プロジェクト概要

1-1 目標と成果(PDM)

本プロジェクトのPDMは5つの成果の達成を通じてプロジェクト活動の対象農家(具体的にはデモ農家やそこで開催される研修への参加農家等)が収益性の向上を達成できるというものである。そこで、設定された成果の達成状況について概要を述べ、プロジェクト目標への到達度合について自己評価してみたい。

成果 1 は、改善された稲作技術の普及を実践するカウンターパート(C/P)(州農業局職員)や普及員(多くの場合郡農業事務所に配属)等の能力向上の取り組みである。

当該成果に対する本プロジェクトの取り組みは、“学習しながら実践し経験を積む”というものであった。即ち、2011年の雨季作開始のタイミングで始まった専門家主導の講習・実習の後には、早速、普及員自ら農家現場での研修指導を実施した。

4年間を通じたFFS研修の実施回数は1,796回(種子生産グループ;以下SGG、及びパイロットグループ:以下PG、も含め)となり、平均すると普及員(総勢26名中)1人当たり69回の研修を開催したことになる。しかも、4年間で4回の異なる気象条件やデモ農家毎に異なる立地条件また農家個別の現状など様々な状況に応じた取り組みとなったわけで、その学習効果は大きかったと推察できる(ただし、効果の大小は当然、個々の普及員の意識レベルに左右されるが)。当該成果指標(1. 研修実施回数 880回、3. 普及サービスに対するデモ農家(以下DF)の満足度平均80%以上等)は全く問題なく達成されている(詳細は、第2章を参照)。

成果 2 は、稲作技術の普及活動の持続性確保のため、コミュニンが自前で財源を獲得し研修や普及活動が実施できるよう、コミュニン投資計画(CIP)への普及計画の組み込みを支援するというものである。この成果達成のための主な活動は郡レベル CIP 会議やワークショップ開催などを通じたコミュニン関係者に対する啓蒙であった。

啓蒙活動を行った対象地域内の30のコミュニン関係者はほぼ全員営農改善及び研修の必要性を十分認識しているものの、結果として、CIPに多くのコミュニンの研修計画が組み込まれたものの独自の予算確保に至ったコミュニンは過去のプロジェクト時代から連続して(5年間)一つもなかった。形骸化したCIP制度そのものに無理がある他、当該項目をプロジェクト活動として設定した際のCIP制度に係る実態把握が前プロジェクトを含めJICA関係者間で不十分であった感は免れない。プロジェクトとしては上述の活動の他に、2013年度には視点を変え、国際又は民間NGOなどの現地で活動する援助機関に対しプロジェクトが行うFFS研修の有用性を紹介し、同様な活動を取り入れてくれることを働きかけた経緯がある(詳細は第3章を参照)。

成果 3 は、技術の普及を主たる目的としている。手法としては周辺農家に対する技術展示

圃場として DF を設置し、かつ FFS 研修の場として活用することでプロジェクト推奨稲作技術を幅広く普及しようとしたものである。4 年間の実施期間を通じて 302 戸の DF が設置され、成果 1 の項で述べたように 1,796 回の FFS 研修が実施された。当該 FFS 研修に参加した周辺農家の数は 4 年間で累計 26,495 人に至った。PDM 上の指標は推奨技術内容に対する研修参加農家の技術採用率(1 種類以上の採用)であるが、これも各シーズン終了時に実施した調査からほぼ全員の農家が数種類以上の技術を応用していることが確認されている。また、これら推奨技術の応用の結果、収量の増加が見られ収益性も大幅に改善されたことが併せ報告されている(詳細は第 4 章を参照)。

成果 4 は、優良水稻種子の生産・配布である。プロジェクトの支援を受けた 5 つの SGG 及び プルサット州 PDA 付属種子生産圃場(TAS)が 381 トン(4 年間合計)の保証種子(原々種から数えて 3 世代目)を生産・配布及び販売した。PDM 上の指標である「年間 100 トン以上の保証種子の生産」は 2013 年度において一度達成したのみである(毎年達成し得なかった原因は第 5 章 5-2 を参照)。ただし、現在、5 つの SGG の種子生産に対する規模拡大意欲は高まっており、総勢で 64 名のメンバー数(2015 年 3 月時点)を将来的に倍増するような計画を各 SGG は表明しているので、種子生産量のさらなる増加に期待したい。

また、品質確保の面では、種子生産で重要な品種の遺伝的純度を維持するため、原原種をカンボジア農業研究所(Cambodian Agricultural Research and Development Institute = CARDI)から導入し、2 世代目の原種は SGG の一部で生産し、それを基に各 SGG は一般普及用の保証種子を生産する体制を確立した。

次に、販路の確保にかかる取り組みでは、種子販売促進のための広報活動(ポスター頒布、チラシ配布、TV やラジオなどメディアの活用による宣伝等)を手厚く実施してきた。これにより販路も取引の引き合いも増している状況が報告されている。(詳細は第 5 章を参照)。

成果 5 は、本成果は農家のグループ活動(本成果にかかわる農家はパイロットグループ(PG)として分類する)を通じて米生産性と販売の改善を目指す取り組みであった。この取り組み内容は大きく 3 つに分けられる。即ち、①プロジェクト推奨稲作技術の研修(FFS 研修へのグループとしての参加)と自家水田での実践、②グループファンド活用によると農業資材等の経済的な取得、及び③グループメリットを活かした販売や契約栽培交渉等の実践である。

ここでの成果は、成果 2 の FFS 研修による一般的技術普及とは趣旨が異なり、グループによる総合的な活動を通じて利益改善を行う位置づけである。3 年間(現在の 15 グループ規模での活動実施は 2 年間)にわたる取り組みの結果、大半の PG(15 グループ中 11 グループ以上)でグループ活動(①グループファンドの利用、②生産資材の共同購入、③推奨稲作技術の実践、④協同でのマーケティングや販売活動等)を継続したいとしていることから、“協同による利益”の一端を感じた参加者が多かったことが推察される。(詳細は第 6 章を参照)。

以下、上述した各成果の達成状況からプロジェクト目標の達成について考察を加えたい。まずデモ農家と研修参加農家、PG、SGG について、それぞれの活動目的に差異はあるものの、本プロジェクトに参加したことで、それぞれのレベルでの技術の改善と生産性の向上、販売ノウハウ、グループ活動のメリット等の知見が得られたことから、今後も一定程度の自助努力は継続されるものと考ええる。

次に、C/Pや普及員については、専門家の指導の下この4年間にFFS研修の運営ノウハウや技術的指導について十分な経験を積むことができたと思料する。しかしながら、様々なノウハウを習得しても将来の普及活動に反映されるかどうかは行政機関の現状を見る限り、不確定要素が大きいと考えざるを得ない。(普及事業にかかる問題・課題については第4章を参照)。

プロジェクトの後半からは、既述の通り、SGG 生産の種子や PG 生産の良質米の販売促進に重点を置き、チラシ、ポスター、ラジオ番組制作・放送等を積極的に実施した。さらに稲作用技術冊子(マニュアル)各種やFFS研修や農家グループ化へのアプローチをまとめたガイド冊子等計7種(印刷部数で合計3万部以上)を作成し、主な稲作州を対象とした広域稲作普及セミナー(2015年1月25-26日に開催)やプロジェクト対象州以外の各地への出張出前講座等を通じ広く全国に配布した。これらのマニュアル、ガイドブックは当然、DF、SGG そして PG の活動がベースとなっており、推奨稲作技術の普及を図るツールであることはもとより、特にSGG についてはその連絡先情報も含まれていることから関心を持った全国の稲作関係者とつながることができる仕組みともなっている。

1-2 実施体制

本プロジェクトは、実施体制図(ANNEX3)にあるように、構造上はプノンペンにある農林水産省(MAFF)の農業総局(GDA:General Directorate of Agriculture)が3つの対象州(バタンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州)で実施されるプロジェクト活動を統括することとなっているが、実際には、プロジェクト事務所が置かれたバタンバン州の州農業局(PDA)において毎月開催されたモニタリング会合で専門家とC/Pが中心となり、プロジェクト活動全般にかかる計画作成やその実施について進捗管理を行った。随時の活動進捗結果は英文四半期報告書(クメール語サマリー添付)や年次報告書(全文クメール語版)の配布、要所でのMAFF本省への専門家による口頭報告、2か月に1回程度の頻度で開催されたプロマネ(PM)会合などを通じた上位関係者間での定期的な情報共有等を通じて実施された。

合同調整委員会(JCC)は期間中に5回開催された。ほとんどの場合、JCC開催時においてプロジェクトダイレクター(GDA局長)やJCC議長(前半はMAFFの次官補、2014年からはMAFF本省の長官)が、プロジェクト活動の進展をまとめたレポートやプレゼンを受け、次期計画内容の承認をもって総括を行ってきた(ただ、JCC開催時以外で、GDAやMAFFのプロジェクト関係者が直接プロジェクト事務所に赴き会議等に参加した事例はない)。

以上の他に、プロジェクト関係者の不断のコミュニケーション手段としては以下のような取り組

みが行われた(表 1)。

表 1 志疎通改善のために行われた各種のコミュニケーション手段

形態	参集範囲、頻度	目的、効果等
① 朝礼会合	2011～13年は毎朝、専門家、C/P(バタンバン州 PDA)、スタッフ及びドライバーも入れて開催。2014年(最終年度)からは毎週月曜日の週例に変更。	3州中最大規模の活動範囲を有するバタンバン州でのプロジェクト活動の進捗管理や他州にも共通する課題の参考事項・事例情報等入手・共有。
② 週例専門家会合	週例及び必要に応じた随時に情報・意見交換を実施。	全専門家や5名のC/Pは共通の大部屋で常時、執務したため不断の意志疎通が可能でスムーズな意思決定につながった。
③ 月例モニタリング会合	専門家4名、C/P10名、普及員26名及び直営スタッフ3名のプロジェクトチーム全員参加で毎月1回、2～3日間で開催。	実質的なプロジェクト事業実施についての統括会合として機能。チーム内の意志疎通を図り、度々、小研修や勉強会の場としても活用。
④ プロマネ(PM)会合	当初、対象3州のプロマネ会合を2か月毎にMM会合に平行して分離開催。2013年11月からMM会合に合体開催(チーム全体との一体感の醸成)。	プロマネへのプロジェクト進捗情報等の共有を通じた運営参加意欲の増進。各州PDAのプロジェクトへの積極的な関与や当事者意識の醸成。
⑤ MAFF 本省との連絡	MAFF 配属のC/P1名を任命しMM会合参加による情報の共有。	プロジェクトダイレクター(MAFF)とプロジェクト(バタンバン州)間の情報の伝達・共有を通じたコミュニケーションの確保(しかし、実際にはほとんど機能せず)。

本プロジェクトは、その活動実施対象地域3州が遠隔地(プノンペン市内から150km～300km)にありかつ3州内の活動拠点は13郡37コミューンに分散しているため表1に示したような定期・不定期の会合を通じて、活動全体計画の策定・基本方針の共有、毎月の活動計画に基づく実施の進捗、結果の報告、課題の確認や対策などきめ細かいプロジェクト運営が非常に重要であった。

成果と目標(1-1)で報告したようにこのプロジェクト期間中に達成すべき初期成果は、関連の活動が細かく計画されプロジェクトチームが一体となって実施されたことでおおむね達成されたわけである。

1-3 投入実績

表2にプロジェクト運営・実施に費やした在外事業費の総計(4年3か月)とその内訳を、また、表3には最大(72.6%)の支出項目となっている「一般業務費」について投入と成果の観点から内訳を示した。

表 2 在外事業費の総計と会計支出項目毎の内訳

費用項目	金額(米ドル)	%	備考
在外事業費(総計)	1,562,574	100.0	期間:2011年1月~2015年3月(4年3か月)
謝金・報酬	278,774	17.8	主に普及員(26名)への謝金
一般業務費	1,135,906	72.6	
会議費	3,750	0.2	JCC、セミナー時の会場借り上げ、昼食等
旅費	137,944	8.8	出張に係る日当・宿泊・交通費など
業務契約ローカルコンサル	6,200	0.4	

表 3 在外事業費(総計)の大半(72.6%)を占める一般業務費の支出内訳

投入と成果	費用項目と内訳	金額(US\$)	%	備考
	一般業務費(合計)	1,135,906	100.0	
① 各成果の発現に必要な直接的な活動への投入	C/P、普及員の研修活動(成果1)	45,877	4.0	初期の調査活動費含む
	コミュニケーションによる営農活動促進活動(成果2)	4,692	0.4	
	農家の生産技術改善活動(成果3)	259,778	22.9	DFとSGG, PGを含むFFS研修全般の経費
	優良水稻種子の生産・配布活動(成果4)	200,931	17.6	
	協働による流通改善活動(成果5)	8,732	0.8	
② の活動の基盤となるような経費の投入(経常経費)	燃料・輸送費等	183,463	16.2	
	プロジェクト事務所維持管理費	101,202	8.9	3州のPJ事務所含む
	車輛維持管理費	123,657	10.9	
	人材養成確保費	118,292	10.4	C/Pへの超過勤務費
	その他、自然災害への緊急支援物資等	22,971	2.0	相手側機関の要請に基づき、予算上許容可能額
	JCC や月例モニタリング会合の開催	10,813	1.0	
③ 成果としての情報の発信	FFS 研修用関連マニュアル4種類	28,037	2.5	JICA 事務所から直接支払いの8,435ドルは含まず
	稲作農家グループ支援ガイドライン	4,241	0.4	
	種子生産技術マニュアル	6,143	0.5	
	セミナー、ワークショップの開催	17,077	1.5	

表 3 の約 23%を占める「成果 3」にかかる支出は、デモ農家(DF)や研修参加農家、農家グループ(SGG や PG)で共通に行う FFS 研修に必要な資材(デモ資機材、肥料や種子等)を含

む。次に割合が大きい(約 18%)支出は、「成果4」の種子生産である。主な支出形態は種子圃場の整備、種子乾燥場や保管用の倉庫建設、脱穀や種子選別及び販売用パッキング等に必要な機材等である。

表 2 の謝金・報酬費目(普及員(26 名)への謝金)、及び表 3、②の内訳にある「人材養成確保費(C/P への超過勤務費)」支出の課題については、プロジェクトレベルでは如何ともしがたい課題であり、今後の大局的な議論が必要であろう。当該慣習(従事した公的プロジェクトから実質給与以上に相当する額の手当をもらうことが、公務員であっても当然ととらえる)は過去長年にわたる悪習として MAFF 公務員の末端まで完全に根づいてしまっており、他国での同類のプロジェクト感覚では到底理解できないものである。

1-4 JCC 開催実績

本プロジェクトに関するJCCは、2012年1月26日の第1回を皮切りに合計5回開催された。その内、第2回と第4回が其々、中間評価及び最終評価と併せて開催された。各回ともプロジェクトの進捗報告が報告書及びプレゼンを通じて行われた。また、全体期間を通じてのローリングプランの策定・承認、PDM 指標や表現等の改正も時期を逸せずに行われた。中間、最終とも成果達成状況に対する評価は高く、総じて APPP の取り組みについて MAFF 本省の関係者の認識を高める機会となった(詳細は ANNEX9 を参照)。

第2章（成果1）カウンターパート及び普及員研修

2-1 主な研修実績と実施手法

C/P 及び普及員に対する研修に係る活動計画は、PDM 上では：

- 1-3. 州農業局職員対し研修を実施する。
- 1-4. 普及員に対し州農業局職員が研修を実施する。

の2段階方式となっている。しかしながら、この方法は稲の作付時期や生育期間、更に年間の作付け時期とプロジェクトの開始時期、全体期間で達成すべき成果の量(数)等を鑑みると活動上の合理性・効率性が見られないため、実施方法について専門家間で重ね検討した結果、大幅に見直すこととした。

プロジェクト成果指標達成のためには可能な限り早く農家研修に着手する必要がある、そのためには指導者側(C/P 及び普及員)を別々に研修するのではなく、専門家指導の下で両者同時に研修し、更に研修と並行して初年次の作付け期から農家に対しても研修指導を敢行することが最も合理的かつ不可避と考えられた。

そのため、作付期間を通じた C/P 及び普及員研修は、FFSカリキュラムでのセッション毎の指導すべき技術内容を学習しては直後に実際の FFS 当該セッションで農家指導を行う、という学習→現場指導実践、学習→現場指導実践の繰り返しで初年次は乗り切った。C/P や普及員にはかなり無理を強いることになったが、結果として学習したことを即農家現場で実践指導するという形にしたことで、自身の学習効果が更に高まることとなった。

その結果、初年次1シーズンを終えた段階でかなりの技術的レベルアップが図られ、彼らの自信につながったことが確認できたため、多少困難を伴うことを予想しつつも2年次から一挙に普及対象サイト数(デモ農家数)を倍化した。

2-1-1 作付期間を通じた研修

1) 2011年研修（一般水稲栽培技術）

- ・ 使用品種：早生品種 IR66
- ・ 期間：2011年4月～7月
- ・ 場所：バタンバン州農業局(PDA) 附属農場(KADC¹)
- ・ 対象は C/P 及び普及員全員(22名)で、専門家3名と経験者 C/P1名(前 BRAND プロジェクトからの継続 C/P²)が中心となり、バタンバン州 PDA 附属農場での座学と実習指導が継続的に行われた。

¹ KADC: Komping Puy Agricultural Development Center

² 前プロジェクトからの継続 C/P は3名いたが、技術的に指導役として機能したのは1名のみであった。

- ・ なお、当該研修に先立ち、同年3月にC/Pのみを対象に農業局の敷地内にて種子処理法(塩水選、温湯消毒)の事前練習的な研修を行っている。

2) 種子生産技術研修

- ・ 使用品種:政府推奨10品種
- ・ 期間:2011年4月～7月
- ・ 場所:バタンバン州PDA附属農場(KADC)
- ・ 対象は種子生産農家グループ(SGG)担当普及員3名で、種子生産担当C/Pがアシスタントについて専門家指導の下、上述1)の研修の合間をぬって実施された。なお、作付けした10品種は政府推奨品種の展示圃場として整備された。

3) 2012年研修(栽培試験手法基礎)

- ・ 使用品種:早生品種IR66
- ・ 期間:2011年4月～7月
- ・ 場所:バタンバン州PDA附属農場(KADC)
- ・ 普及員に対するアドバンスコースとして、移植法(栽植密度)試験区とドラムシーダーを使った直播法での施肥試験区の2種類を実施した。普及員19名を5グループに分け、専門家の技術的示唆を受けつつ、計画から実施方法、スケジュールまでグループ内で協議・検討しながら進める方式で実施した。
- ・ 普及員たちがこのような比較試験を行うのは初経験らしく、興味を持ったのか積極的な姿勢で臨んでいた。収穫を終えた時点では試験結果の発表会を行い、そこでの普及員間の質問や議論が活発に行われ、水稻栽培のやや上級理論の習得と認識が高められた。

4) TSC3プロジェクト連携研修

- ・ 使用品種:中生品種(Phka Rumdoul)
- ・ 期間:2012年4月～10月(修了式は11月)
- ・ 場所:プルサット州PDA附属農場(Toul Lapov Agricultural Station: TAS)
- ・ 灌漑プロジェクトであるTSC3との連携はAPPP開始当初より計画され(ただし、PDM上での計画にはない)、2012年に具体的連携が合同研修という形で実現した。研修対象者は天然気象・灌漑省(MOWRAM)のC/P3名とTSC3側C/P12名(6州PDA所属)及びプルサット州普及員11名の計26名が受講。講師陣はAPPP側C/Pが中心に務め、専門家はアドバイザー役に徹した。
- ・ なお、これに先立ち連携事業開始の手始めとしてTSC3プロジェクトからの要請によりAPPP専門家(チーフアドバイザー)によるMOWRAM職員を対象にした稲作技術講座がMOWRAMにて開催された。

(※上述の研修関連は ANNEX 8 参照)

2-1-2 小研修、勉強会等

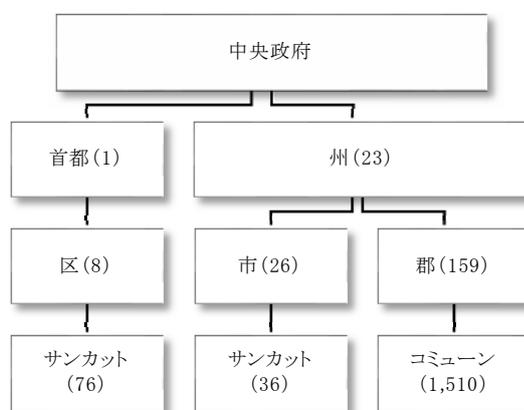
前述のコース的研修以外にスポット的な専門家主導の小研修や普及員主体の課題勉強会等が月例モニタリング(MM 会合)の場を活用して、度々実施された。特に長期的計画に立ったものではなく、アドホック的に日々の業務で思いついた(又は発生した)懸案事項や課題を題材として行われた(巻頭写真を参照)。

第3章 (成果2) コミューン活動支援

3-1 コミューン活動支援の概要

カンボジアの地方行政制度において、コミューン(Commune)は郡のもとに、サンカット(Sangkat)は市あるいは区のもとに位置付けられる末端の自治体であり、それぞれ立法機能と行政機能を持つコミューン評議会あるいはサンカット評議会が設置されている (図 1)³

図 1 カンボジアの地方行政システム



本プロジェクトのコミューン活動支援(成果 2)は、正確にはコミューンとサンカットの双方を対象とし(※以下、両者を総称して「コミューン」と表記)、コミューン(サンカット)評議会の関係者が稲作技術の普及の意義を認識し、その実施計画を自身の開発事業の計画に組み入れるよう支援することが主な目的とされた。これは、本来普及事業を実施すべき中央政府の MAFF にその予算がほとんど確保されていない状況を踏まえ、「コミューン自身が地域のニーズに応じた普及計画を立て、資金を独自に獲得し実行することができれば、プロジェクトの活動が持続可能なものにつながる」との想定に立って計画されたものである。

コミューンが立案する開発事業計画には、5 年計画である「コミューン開発計画(Commune Development Plan: CDP)」と、3 年計画(更新は毎年)である「コミューン投資計画(Commune Investment Program: CIP)」の 2 つがあり、例年、外部の援助機関から財源を獲得するか、あるいは中央政府からの交付金(後述)を活用して計画された様々な事業を実行することになっている。プロジェクトに期待された中心的な活動は、バタンバン州の対象 30 コミューン(表 4)がこのうちの CIP に稲作技術の普及のための研修事業計画を組み込むよう支援することであり(:PDM 活動 2-4)、対象コミューンの半数以上の CIP に研修計画が組み込まれることが成果目

³ 評議会は住民の直接選挙で選ばれる評議員で構成され、そのなかから議長(チーフ)が選出される。

標とされた(PDM 指標 2-2)⁴。

表 4 コミューン活動支援(成果 2)の対象コミュニティ/サンカット (バタンバン州)

	郡/市	コミュニティ/サンカット		郡/市	コミュニティ/サンカット
1	バナン	チュウ・テアル	16	モン・ルセイ	ケア
2		ブノン・サンポー	17		チュレイ
3		タ・クリーム	18		タ・ロアス
4	タマ・コール	ボエン・プリン	19	サンカエ	カカオ
5		コー・クムン	20		ノリア
6		バンサイ・トラエン	21		タ・ブン
7		ルン・チュレシイ	22		カンボン・プレア
8	バタンバン	クドル・ダウン・テヴ	23	コ・クラア	ワット・タ・モエン
9		オウ・マル	24		チパクディ
10		ワット・コー	25		ハブ
11	バベル	バベル	26	エク・ブノン	ドン・バ
12		クナチ・ロメアス	27		プレア・ノリン
13		ルベア	28		プレア・コボブ
14	ロカ・キリ	プレア・チク	29		プレア・ルオン
15		プレイ・トララチ	30		サムロン・クノン

コミュニティ活動支援の分野で実施された主な活動の概要は以下のとおりである。

1) アグロ・エコシステム分析(AEA)の実施 (2010年・2012年)

プロジェクト開始後、コミュニティ毎の農業生産、環境条件等を把握することを目的としたアグロ・エコシステム分析(Agro-Ecosystem Analysis: AEA)⁵を2回のタイミングに分けて実施した(:PDM 活動 2-1)。

最初の AEA は詳細設計調査時の合意に基づきバタンバン州の 18 コミューンを対象とし、2010 年 10 月から 12 月にかけて、バタンバン州 PDA が JICA カンボジア事務所との契約に基づいて長期専門家の着任前に実施した。2 回目の AEA は運営指導調査時(2011 年 9 月)の協議結果に基づきバタンバン州の残る 12 コミューンに加えプルサット州(4 コミューン)、コンポンチュナン州(2 コミューン)を対象とし、2012 年 1 月から 2 月にかけて、プロジェクト予算を活用し各州 PDA に委託して実施した。実施結果をとりまとめた 36 コミューンの AEA 報告書(クメール語)は、CIP の立案時に活用されるよう、各コミュニティのコミュニティ評議会と郡農業事務所にて 1 部ずつ配布された(AEA の課題については 4-2-1 を参照)。

⁴ PDM 上の正確な表記は「農業関連活動(Agricultural Activities)のコミュニティ投資計画への組み込みを支援する(:活動 2-4)」「対象コミュニティの半数以上において、コミュニティ投資計画に農業関連活動が含まれる(:指標 2-2)」となっているが、「農業関連活動」の定義が明確に示されていない。中間レビュー時に本プロジェクトの対象農産物をインディカ米とすることが公式に確認されたことに伴い、「農業関連活動」とは「稲作技術の普及事業(稲作技術研修)」を意味するとの解釈のもとで支援を行った。

⁵ コミューン毎に村々の農業現状(農家数、主たる農産品、農地面積、家畜数、雨量、気温、土壌など)のデータを集積・分析し、各地域に有利な産地特性を考慮した営農形態を提言する資料。

2) 郡統合ワークショップ(DIW)における説明会(2012年1月)

政府の規定によると、CIPは毎年、各コミューンで概ね表5のプロセスに沿って立案(更新)・実施されることになっている。

プロジェクトはこのプロセスを踏まえ、まずは2012年1月にバタンバン州の6郡で開催された「郡統合ワークショップ(District Integrated Workshop:DIW)」に参加し、出席した郡やコミューン評議会関係者に対し、プロジェクトが推進する稲作技術研修(FFS)に関する説明を実施した。この結果、対象30コミューンの全てでCIP(2012年度)に稲作技術研修の実施計画が組み入れられることとなった。

表5 コミューン投資計画(CIP)の立案・実施プロセス

作業ステップ	概要
①問題とニーズの分析	各コミューンでコミューン評議会が中心となり、地域内の問題とその要因、対策やニーズを分析。各村での集会を通じて得られた村民の意見も反映し、一覧表にとりまとめる。
②コミューン投資事業の立案準備	コミューンは①の分析結果とコミューン開発計画(CDP)をベースに、優先的に実施すべきコミューン投資事業の内容(事業の種類、地域、費用、成果目標、受益者数)を決定。前年のCIPの実施実績とともに一覧表にまとめ、州計画局に提出する。
③郡統合ワークショップ(DIW: District Integration Workshop)の開催	各郡で、州知事あるいは郡知事の進行のもと、州の関係部局、NGO、開発パートナーなどの外部機関が集うワークショップを開催。郡内の各コミューンの代表者が②で提出した実績と事業の一覧を発表する。主目的は事業の実施財源を外部から獲得することであり、外部機関と各コミューンの間で個別事業の支援に関する合意が成立した場合、個々に仮合意書(Temporary Agreement)が締結される。
④コミューン投資計画(CIP)の承認	各コミューンは③で外部からの財源獲得に至らなかった事業のなかから、中央からの地方交付金であるコミューン・サンカット・ファンド(CSF:※後述)の財源を割り当てて実施する事業を選定。最終的に「財源確保済みの事業」と「財源未確保の事業」を一覧にとりまとめたコミューン投資計画(CIP)をコミューン評議会の議決で承認する。
⑤コミューン投資計画(CIP)のモニタリング評価	コミューン評議会はコミッティーを設置し、個々の事業の進捗と効果についてモニタリングと評価を行う。

3) コミューン向けワークショップの実施(2012年5月)

2012年5月には、各コミューン評議会の関係者に稲作技術普及の推進の意義についてより深い理解を促すため、プロジェクト主催で「稲作技術研修に関するコミューン・ワークショップ⁶⁾」を実施した。対象者はバタンバン州内の30のコミューン評議会の代表者、9郡の郡知事(または副知事)、郡農業事務所長など約50名である。

ワークショップではプロジェクトの活動内容と推奨稲作技術、FFS研修に関する説明の後、

⁶⁾ ワークショップの正式名称は「Wokshop on Rice Cultivation Training through Farmers' Field School and Commune Investment Program」

種子選別や種子消毒技術の実演、プロジェクトの普及活動現場(FFS 研修のデモサイト)の視察が実施された。さらに、参加者を9つの郡毎に分けて「農家が抱える課題」や「その対策として求められる事業」に関するグループ・ディスカッションを行ったところ、全てのグループが「稲作技術研修(FFS)の実実施計画をCIPに組み入れるべきである」との結論に至った。

ワークショップ実施後、2012年8月から2013年1月にかけて各コミュニティでCIP(2013年度)が立案された結果、対象30コミュニティの90%(27コミュニティ)で研修計画がCIPに組み入れられた。ただしその一方で、その結果として実施財源の獲得に成功したコミュニティが皆無であることも確認され、「コミュニティによるCIP立案を支援すれば財源獲得につながり、持続的な普及活動の実現に結びつくだらう」というプロジェクト設計時の想定が実態と乖離していることが明確になった⁷。

4) 援助機関向けワークショップの実施(2013年9月)

コミュニティによる計画立案を促進しても、財源不足によって計画が実行されない状況が続くのであれば、プロジェクトとして同様の支援を繰り返す意義はないものと思われた。他方、稲作技術の持続可能な普及の実現に向けては、むしろ類似の研修事業や農村開発事業を今後もバタンバン州内で推進していく計画を持つ他の援助機関にプロジェクトの技術や知見を直接的に共有し、その事業における活用を促す方が効果的とも考えられた。

そこでプロジェクトは2013年9月にバタンバン州内で活動する計11の援助機関(ドナー、NGO)や州PDA職員を含む約90名の参加者を集め、「稲作農家のための農業サービス改善ワークショップ(Workshop for Better Agricultural Service for Rice Farmers)」を2日にわたって開催。7つの援助機関によるプレゼンテーションやパネルディスカッション、サイト視察などを通じ、稲作技術普及を含む様々な活動の経験や教訓を共有した。稲作技術の普及活動に関しては大半の機関が既に本プロジェクトと同様のFFS研修方式を採用していることが確認されたが、参加者からは本プロジェクトの支援先農家の圃場管理のレベルの高さや技術指導の緻密さ、ワークショップで実演された種子処理技術などに対する肯定的な評価の声が相次いだ。

また、ワークショップの機会を利用して、CIPの概要についても担当C/Pが発表。コミュニティ評議会が例年独自にCIP上に計画している稲作技術研修の多くが予算不足に悩み、外部の資金的支援が必要とされている現状について、各機関の理解を得ることに努めた。

他方、CIP(2014年度)については、対象30コミュニティの87%(26コミュニティ)が稲作研修計画を組み入れたことがアンケート調査によって確認された。

3-2 コミュニティ活動支援の総括と今後の課題

以上で報告してきたコミュニティ活動支援の主な数値上の実績をまとめると下表のとおりとなる。

⁷ 詳細はAPPP(2013)「コミュニティ投資計画(2013)に関するアンケート調査報告」を参照。

表 6 コミューン活動支援(成果 2)の主な実績

項目	目標値(PDM)	実績		
		CIP(FY2012)	CIP(FY2013)	CIP(FY2014)
CIP に稲作研修計画を組み入れたコミュニティ数	19 コミューン以上	30 コミューン	27 コミューン	26 コミューン

「CIP への稲作研修計画の組み入れ」に関する PDM の数値目標自体は 3 年連続で達成された。ただし、その中身をみれば、これらのコミュニティの多くは本プロジェクトあるいは NGO などによって予め実施が計画されていた研修を CIP 上に反映したに過ぎなかった。2014 年度の CIP では 26 コミューン中、6 コミューンが独自の稲作研修計画を立案していたものの、過去 2 年と同様、財源がなく計画の実施見込みは立っていないとの回答であった。

CIP 立案プロセスの「郡統合ワークショップ(DIW)」は、制度上は自らの開発事業計画を持つコミュニティ側とその支援に関心を持つ外部機関(州の関係部局、NGO、開発パートナー)とのマッチングの機会として設計されているが、実態は各コミュニティが年間の事業計画と前年の実施実績の事業数の統計を報告し、関係者がそれを確認するだけのセレモニーにとどまり、「財源獲得のための会合」としてはほぼ形骸化している。もともと通常は、唐突にワークショップの場でコミュニティ側から独自の事業計画を提示されたところで、州の関係部局を除けば支援を約束できる援助機関がそう簡単に出現するとは考えにくく、当初の CIP 制度設計そのものにも無理がある。

他方、各コミュニティの主要財源は中央政府のコミュニティ・サンカット・ファンド(C/SF: Commune Sangkat Fund)を通じて配分される地方交付金であり、CIP の各開発事業の実施財源として利用することができる。かつて C/SF は複数の援助プログラムからの資金援助に依存していたが、近年は政府側の拠出額の増加によって資金規模が拡大し、2011 年以降は援助に頼らず政府予算だけで運営されるようになってきている。⁸ しかし、それでも資金の絶対額は慢性的に不足したままであり、各コミュニティは C/SF の交付金だけでは CIP 上のすべての事業を実行できない状況にある。特に農業開発分野では通常、多くのコミュニティにとって灌漑水路や農村道路の整備などハード事業の実施が最優先であり、稲作技術研修のようなソフト事業については、その意義は理解していても財源を回す余裕がない。

こうした実態を踏まえれば、今後同州における持続的な普及活動の実現に向けて必要なのは、CIP 立案に関する外部からの援助ではなく、カンボジアの地方行政制度における C/SF への交付金予算の拡充、MAFF あるいは PDA による農業普及予算の確保であると思われる。

⁸ ADB (2013) Cambodia: Commune Council Development Project, Performance Evaluation Report

第4章（成果3）普及活動(Farmers Field School: FFS)

4-1 FFS(Farmers Field School)の開設と実施

4-1-1 普及活動における FFS 方式への変更と基本コンセプトの整理

プロジェクト開始直後より実施した稲作現場・農村現状の実態把握調査(前プロジェクトのレビュー)の結果を基に PDM をレビューした結果、より高い研修効果や実施効率を確保するため、本部農村開発部との協議を踏まえ、全ての研修を当初PDM上のFFD(Farmers Field Day)から FFS(Farmers Field School)に変更した。

これはその都度参加者が変わる単発打ち上げ方式の FFD では、参加者の数は稼げても参加者の技術習得度が高まらなると判断したためであり、これを改善するため、参加者は登録・セッション毎の出席確認制にして(ただし希望者は途中参加も可とし)同じ参加者が FFS 期間(5～6 か月)を通じて栽培ステージごとに座学と実習を併せ段階的に技術を学習するカリキュラム方式の研修に変えた。この研修方法の方がより効果的・効率的と考えたことが最大の理由である。

表 7 FFS カリキュラム構成

	移植(田植え)方式	ドラムシーダー(DS)使用直播方式
Session 1	作付け期間における適用技術全般の解説	作付け期間における適用技術全般の解説
	種子処理技術(理論と実習)	種子処理技術(理論と実習)
Session 2	苗床造成と播種(理論と実習)	ドラムシーダー(DS)利用法(理論と実習)
	圃場整地(理論)	圃場整地と元肥施肥(理論と実習)
Session 3	移植技術(条植えの理論と実習)	追肥1回目(理論と実習)
	元肥施肥(理論と実習)	除草・異品種/異形株除去(理論と実習)
Session 4	幼穂形成判定法(追肥理論と実習)	幼穂形成判定法(追肥理論と実習)
	除草・異品種/異形株除去(理論と実習)	除草・異品種/異形株除去(実習)
Session 5	収量予測(坪刈り調査結果)	収量予測(坪刈り調査結果)
	研修評価会	研修評価会

また併せ、継続的に実施されることがない行政(MAFF、PDA⁹、DO¹⁰)による農業普及の代替として普及の持続性を少しでも確保するため、その可能性として農家間普及(Farmer To Farmer: FTF)をプロジェクト活動における普及事業の目指すべき方向とし、同FTFの核となる

⁹ Provincial Department of Agriculture(州農業局)

¹⁰ District Office(普及員が所属する郡事務所)

技術習得農家(デモ農家)を可能な限り数多く育成することを目標に置いた。活動上の改善点については上述の普及分野のみならず、全分野共通事項として様々な改善を行っているので、「ANNEX 15 技術改善実績」を参照願いたい。

2011 年は C/P や普及員の指導力や技術力の不十分さの中で、彼らの技術トレーニングも実施する必要があり、日本人専門家の対応キャパも考慮し、デモ農家の設置数を対象 3 州で計 41 サイトとした。2012 年には C/P や普及員が専門家の指導の下で 2011 年一シーズンを経験し FFS の実施・運営に習熟してきたため、彼らの意向も確認したうえで更なる中核農家の育成と研修者数の増を目指し、デモ農家の設置及び FFS の実施を一挙に 87 サイトに拡大した。2013 年～2014 年も継続的に類似規模で実施した。

これによる普及活動 4 カ年(4 作付けシーズン)の総計は、デモ農家設置サイト数 302 サイト、研修総回数 1,554 回(PG と SGG を含めると 1,796 回)、参加者累計 23,100 人(同 26,125 人)となった。(内訳詳細は ANNEX10 参照)

表 8 FFS 実施サイト数(=デモ農家)、研修回数及び参加者数(累計)

年次	対象州	デモ農家数*	研修回数	参加農家数累計
2011 年	バットンバン	35	209	3,085
	プルサット	4	30	682
	コンボンチュナン	2	10	251
2012 年	バットンバン	68	409	5,597
	プルサット	13	65	1,260
	コンボンチュナン	6	30	699
2013 年	バットンバン	68	298	4,403
	プルサット	14	70	1,263
	コンボンチュナン	7	35	604
2014 年	バットンバン	65	298	3,940
	プルサット	12	60	704
	コンボンチュナン	8	40	612
合計		302	1,554	23,100

※デモ農家数(=FFS サイト数)は各年次 FFS 開始時の数。

普及活動分野(成果 4)では、C/P や普及員が担当する FFS サイト数が多い¹¹上に、FFS シーズンごとに参加者が入れ替わるため、FFS 期間中及び終了後も含めて個別に全参加者の所有する水田にまで出向いてフォロー指導することは極めて困難(物理的に不可能)である。この点は理想的な普及とは言えない部分である。

¹¹ C/P は一人当たり平均 27～28 デモサイトのモニタリング、普及員は1人平均 4 デモ農家の指導と同圃場での FFS 実施を担当。

従って、プロジェクトとしては技術や専門知識を何も知らない、過去にどこからも誰からも教わったことがない農家達¹²に FFS を通じて必要な技術や知識を提供することが先決かつ重要な役割と考えてきた。よって、種子生産グループ (SGG¹³) やパイロットグループ (PG) のようにグループの立ち上げからプロジェクト終了までの数年間、継続的に同じメンバー農家に対し指導やフォローを行う事業と異なり、たった一度の栽培期間研修で技術・知識を引き渡して全てが終了する FFS では、参加農家の技術の習熟度、認識度並びに継続的実行性におのずと差が出てくるのはやむを得ないものである。

しかしながら、正しい稲作技術を「過去誰からも教わったことがない、慣行農法以外に何も知らない」という農家の数を可能な限り減らすという観点からは、FFS は所期の目的と役割を十分果たしてきたと言える。また目標数値的にも事前評価における設定数値 (研修者数 20,000 人) をはるかに超える数値をはじき出した点は、最初から最後まで当初のプロジェクト設計を意識した努力の結果として自己評価したい。

4-1-2 平均収量の推移

収量にかかる成果指標達成度では下記の図 2 に示す通りデモ農家においてはプロジェクトの開始初年度 2011 年より最終年 2014 年まで目標単収 (4 トン/ha 以上) は継続的に達成している。

FFS 研修参加農家の平均単位収量は 2013 年雨期収穫期の 3.3 トン/ha¹⁴ (PDM 指標は 3.5 トン/ha) がプロジェクト期間中の最高値となった。プロジェクト最終年次である 2014 年の収穫量はデモ農家、研修参加農家ともに平均値はやや下がった。最終年次は季節的には雨期にもかかわらず降雨がほとんどなく、対象地域では過去 4 年間で最長の降雨不足期間を記録した。このため作付けタイミングの大幅な遅れ (1.5~2 か月) や移植後の稲の生育に少なからず影響が出たことから収量の減少は当初より不可避と想定していた (※SGG はこの傾向が顕著に表れている)。しかしながら、幸いというべきか当該年次エンドライン調査結果では減少率 (平均値) は想定したほど大きくはなかった。

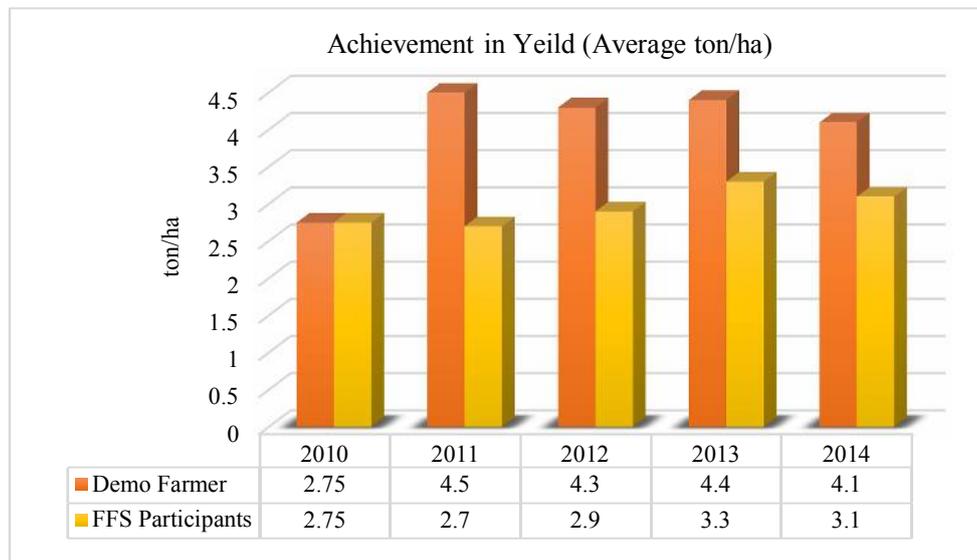
デモ農家と一般参加農家の収量の差異は作付け期間中発生する様々な問題に対して、展示圃場としての機能維持の必要からプロジェクトから確実な技術的・物的フォローがなされるデモ農家と、研修以外は自家栽培圃場に対するプロジェクト C/P や普及員からの直接のフォローがない (事実上対応できない) 一般参加農家との違いによるものである。しかしながら、対象地域全体の例年平均単収が 2.4~2.7 トン/ha 程度 (※APPP&PDA 調べ) である点を鑑みると、研修参加農家の収量は地域平均を確実に上回っており、一定の研修効果が表れていることが裏付けられる。

¹² 正確なデータはとっていないが、初年度 30 数サイトの FFS 初回セッションで、過去の稲作研修受講や何らかの形での技術指導を受けた経験を専門家が口頭確認したところ、およそ 99%以上の参加者が「過去に技術を教えてもらったことはない」と答えている。因みに残り 1%は前 BRAND プロジェクトや NGO 等の研修経験者であった。

¹³ Seed Growers Group

¹⁴ 2014 End line survey 結果より

図 2 平均単位収量(トン/ha)の変化



*データ出典: 各年 End line 調査結果より。

4-1-3 FFS 参加者の稲作からの収益推移

2011 年プロジェクト開始以降、選定されたデモ農家の収穫籾販売収益は地域の平均から比べ大幅に増加した。単位収量の増加(ほぼ倍増に近い)と共に特にデモ圃場からの収穫籾は品質が高いため種子¹⁵として販売するケースが多く¹⁶、これもデモ農家の収益性の向上に貢献している。研修参加農家の平均販売収益についてはデモ農家にははるかに及ばないものの、地域全体の平均よりは確実に上回っており、緩やかではあるが増加傾向を辿っている。

販売収益(農家収入)向上を図る作付体系を検討する上では、先ず高収量＝高収益とはならないことを理解しておく必要がある。問題は品種間による市場価格の大幅な差異である。総体的に価格の低い早生品種や伝統的在来種(輸出振興政策下での市場ニーズはさほど高くない)は市場価格の高い中生品種(香米等)の凡そ 6 割前後の価格若しくはそれ以下にしかならず、同じ手間と資材投入を行って同等の高収量を得たとしても生産コストに喰われて収益性はそれほど上がらない。

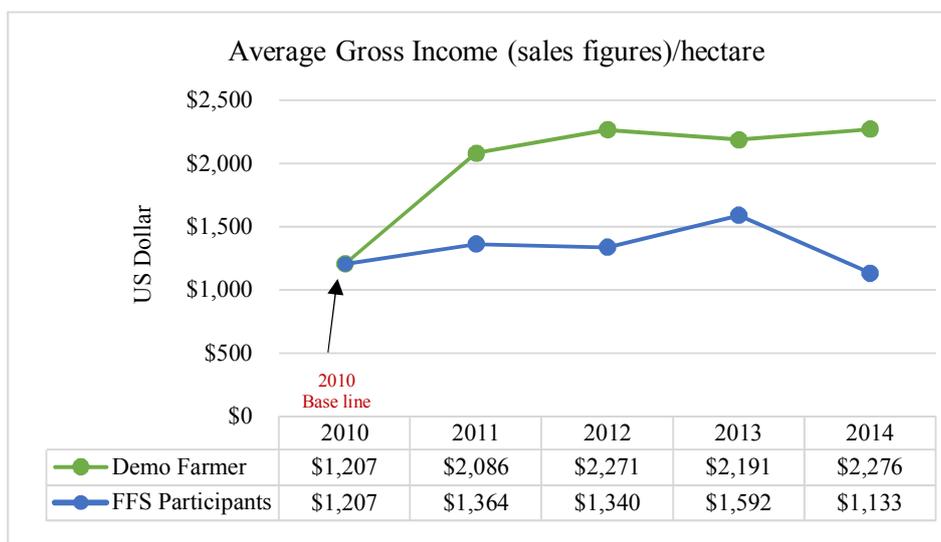
では価格の高い中生品種を毎年・毎回栽培すればよいではないか、ということになるが、品種生理特性(限定的な栽培適期や耐病性や耐倒伏性など)や気象条件(近年の規則性を失った降雨パターンや干ばつ、洪水災害リスク等)を考えた場合、必ずしも市場価格の高い中生品種の作付けが有利ということにはならない。干ばつによる播種や移植の遅れ(栽培適期喪失)や収穫期直前の洪水被害による大幅な減収又は全滅といったリスクを少なからず抱えることに

¹⁵ 保証種子から生産した籾をカ国では Grade seed と呼ぶ。

¹⁶ 各年のエンドライン調査結果では 2011 年の収穫時には 24 戸(約 59%)のデモ農家が近隣 153 農家に種子として販売、2013 年では 43 戸(約 54%)のデモ農家が周辺農家、精米業者等計 224 人に種子販売、2014 年は 35 戸(約 41%)のデモ農家が 151 人の一般農家に販売した。(*2012 年は未調査)

なるためである。これら高収益性品種と栽培条件(気象条件)の不適合は当地の稲作にとって大きなジレンマとなっている。これも天水栽培依存型農業の宿命であり、その意味から機能的な灌漑排水施設¹⁷の整備拡大は当地の稲作にとっての大きな願望である。

図 3 収益の推移(ヘクタール当たり収穫物平均売上高)



*データ出典: 各年エンドライン調査結果より。

*2014年の研修参加農家の前年比収益減は干ばつによる過去最低の作付面積(平均 1.4ha/戸)に起因。

4-1-4 FFS 研修及び指導技術に対する研修参加者の評価

各年のエンドライン調査結果によれば、FFS 研修に対する参加者の満足度は毎回ほぼ100%¹⁸を示している。また指導を行った技術内容についても同様の結果を得ている。

技術の採用度については個々の技術内容により採用度にバラつきがあり、収量に最も影響力のある施肥法に最大の興味が示されるとともに、条植え法については最も実施してほしい技術の一つではあるが、農家は極めて消極的であるという結果が毎年の調査結果に共通して出てきている。

一般農家の稲作慣行農法は大雑把に以下の通りである。

- ① 移植の場合、苗は1株に多くの本数を植える(6~8本程度/株)、隙間を小さく乱雑植え(ランダム移植)する(→※よって多くの種子(100kg/ha 前後)を使う。プロジェクトの推奨は40kg/haのみ)。
- ② 直播の場合、発芽不良や鳥食害リスク等も考慮してか150kg~200kg超/haの大量の種

¹⁷ 雨期の補完灌漑目的だけではなく、作付適期(雨季、乾季)両期に必要な水供給が可能な水路及び(特に)雨期に過剰水を速やかに排水できる機能を有する水路が存在することが理想的である。

¹⁸ ほぼ満足、十分満足の合計値=2011年:100%、2012年:10%、2013年:100%、2014年:99.5%

子を播く(→プロジェクトでは種子選別処理後の量として 80kg/ha を推奨)。

- ③ 肥料は感覚で大量に撒くか、契約栽培(口頭)の場合はコメ買取り業者の指示量を撒く。
- ④ 基本的に除草が習慣化されていない。水田の中まできれいに手で除草することはまずない。除草の意識ある農家は農薬(除草剤)を使用するケースがほとんどである。

このように、より多く植えれば(播種すれば)そして多施肥にすれば、より多く収穫できると当然のように考えるのが当地の一般農家の感覚であり、収穫物の品質についての認識・意識も非常に低い。

施肥の方法についてもこれまでの現場ヒヤリングでは、葉色が落ちたら(黄色くなったら)化学肥料を撒く(量は農家の感覚で)と回答する農家が圧倒的に多い。また化学肥料の種類や成分量についても全く知識がなく、肥料会社や農業資材店の勧めるまま購入するというケースが多いことも各 FFS サイトにて確認されている。FFS を通じて適正な施肥時期判定や肥料の種類及び施肥量等を学習したことで、無駄に大量の肥料を使わずに、施肥量を減らしても収量を上げられると実感する農家の数が増えたことは喜ばしいことであり、肥料購入にかかる生産コストを抑える観点からも有効であったと考える。

肥料と同様に使用する種子量についても大幅に減ったと回答する研修参加農家は多い。FFS 参加以前には移植する場合でも、直播する場合でも前述のような大量の種子を播くのが慣行的やり方であったが、それらを半減以下にしても他の技術を併せ実践することで期待する収量が得られ、また種子を購入する場合当該コストが半減することも研修参加者は学んだ。

4-1-5 展示圃場としてのデモ農家の役割

4 年間で 302 のデモ農家を設置した。全てのデモ農家が理想的な展示圃場を維持運営し、かつ周辺農家への FTF 拠点として十分期待し得るレベルに達したわけではない。プロジェクトから「稲作技術マイスター認定証」を授与されたデモ農家の数が全体の約半数であることがその事実を裏付けている。

デモ農家は一定の条件下で選定しているものの、彼らの資質は千差万別であり 2 年間のデモ圃場運営経験者¹⁹の内、前述の技術認定証受領者が半数強であったとしてもカンボジアの農家及び営農実態を鑑みれば、凡そ満足できる数値と考える。デモ農家の圃場を視察に訪れた人(近隣及び周辺村落農家、精米所、NGO 等)もプロジェクト期間中合計 2.1 万人²⁰を超え、技術の展示場としての役割も十分果たしたと判断される。

¹⁹ デモ農家は通常プロジェクトの技術指導及び指示の下で 2 年間のデモ圃場を開設し展示する。

²⁰ 各年エンドライン調査結果データによれば、2011 年 2,370 人、2012 年 7,516 人、2013 年 6,174 人、2014 年 5,865 人=合計 21,929 人

4-2 稲作技術普及における主要課題

4-2-1 農政上の課題

1) 政府推奨品種の問題

プロジェクトではカンボジア農林水産省の方針に従い(PDM 上何ら縛りはなかったものの)、政府推奨 10 品種の中からデモ農家の要望も踏まえ数品種を選定し種子生産を行い、デモ圃場での展示栽培用やパイロットグループ(PG)向け初期投入資材として、あるいは洪水被害時の緊急配布用として使用した。また PDA 付属農場を使い展示広報目的で全 10 品種の栽培も行った。

しかしながらデモ農家や PG 農家、災害時の被災農家が要望する品種は必ずしも政府推奨 10 品種とは限らず、むしろそれ以外の品種の要望が多かった。2013 年の JCC の場でも議論となったが、カ国政府はどの品種を栽培するかは農家の裁量としつつも、10 品種に強い拘りがありプロジェクトのデモ圃場で 10 品種外を使うことをよしとはしなかった。専門家側からは品種市場傾向や農家の栽培実態等を踏まえると、少なくとも 10 品種は見直す必要があると主張したものの議論は平行線のまま終わった(その後、2014 年 9 月の終了時評価調査団からも MAFF 側に対して同様の指摘・提言がなされている)。カ国のコメ輸出量の増大に向けて政策を推進するのは良いが、生産現場の実情を直視していないことは行政の大きな問題といえる。

これまでプロジェクトが行った流通関連調査や農家現場調査等においても、実態として政府推奨 10 品種以外のいくつもの品種が Jasmine Rice 或は Aroma Rice といった名称で、精米業者で大量に取り扱われていることが判明しており(これらは必然的に輸出に回っていることは容易に推察できる)、また農家レベルではタイ原産品種やベトナムから流入する高収量品種、10 品種以外のカンボジア産品種などの栽培が FFS 実施地域を含め広域で行われており、政府の方針と現場の実態は相当かい離している。

農家にしてみれば政府推奨云々の意識は全くなく、販売目的(収入確保)を考え同じ投入資材を入れるならば当然、確実に売れること、少しでも高価格で買ってもらえること、これにマッチする品種を栽培しようとするのは極めて必然的である。

2) 農業普及予算の欠如

政府年間予算に普及事業に係る経常経費がほとんど計上されていない現状は農業振興の観点からは致命的である。農業普及員の給料の極端な低さ²¹や普及巡回のために必要なバイクの燃料代すら出ない状況では普及員が日常業務として普及を行わないのも当然ともいえる。

バタンバン州 PDA の資料を確認したところ、事業予算もまともに配賦されない状況から普及業務の年間実施計画もまた存在していない(毎年概算の予算要求書のみ)。現実として普及事業の代替を担っているのが他国ドナーや国内外 NGO 等のプロジェクトであり、結局政府自

²¹ 2011 年プロジェクト開始当初に実施した普及員向けアンケート調査では平均 50USD\$~60USD\$/月。これはバタンバン市内のホテルのメイドの給料と同等。

らの基本事業としてのレギュラーな普及業務が存在しないことから、普及のあるべき姿や実施方法に係る自前のコンセプトも論理もなく、さらに普及事業実施計画も自ら策定したものは何もない、これが農業行政の現状である。

3) 普及ポリシーはできても確立された普及手法が存在しない

現在 USAID の政策支援の下に MAFF が農業普及ポリシーペーパーを策定中²²である。本ドラフトペーパーによれば、普及手法として圃場展示、FFS、調査訪問、農家研修、普及キャンペーン、ITC 利用、教材作成、ラジオ・TV の活用等、を普及ツールとして羅列しているが、根源となる具体的普及方法論(地域に適合した普及のあり方と普及プロセス)をどう形成していくかは、明確には読み取れない。

MAFF の現状ではかつてオーストラリアが導入したアグロ・エコシステム分析(AEA)²³資料が全ての普及の根拠として扱われているが、これもカンボジア側(PDA)により作成されたもので、地域の概況を把握する多少の参考にはなるものの、普及計画作成の資料としてはこのまま使えるレベル・精度にはない(※AEA を作ることだけが形骸化し PDA 自身もこれを活用している形成がない)。

ポリシーペーパーに係る議論では他国ドナーや NGO がそれぞれ独自の普及方法を行っていることで、統一した普及手法がないことが問題として指摘されているが、多くの PDA 職員や普及員が公務員でありながら、それぞれの団体や組織のプロジェクトに技術員として雇用され(C/P としてではなく²⁴)高額の収入を得ている現実については触れられていない。

更に重要な課題として、普及員をどうやって公務としての普及業務に専従させるか(恒常的普及予算の確保と低い給与の問題)及び普及員としての資質の改善(低い専門知識と思考力・応用力の欠如、未熟な指導方法等)、更には農業普及において不可欠な普及員への技術供給ソース(技術開発・研究機関)との連携方法についても現時点では深い言及はなさそうである。ポリシーから次にどのような具体論を経て、そして効果的な普及方法へと導いていくのか、疑問は尽きない。

4-2-2 技術の定着性に係る課題

1) 技術定着性の難易度(農家間普及 FTF の将来課題)

FFS 研修にて指導した各技術の定着性については、過去 4 年のエンドライン調査結果では、比較的定着性をうかがわせる前向きな回答が多かった。しかしながら調査はプロジェクト実施期間中のものであり、これをそのまま鵜呑みするには難がある。

農家の実行力や認識・意識は必ずしも日本人が考えるそれとは程遠く、プロジェクトが終了し、大きなインセンティブがなくなり、かつ誰からの技術指導も無くなるとなれば、遅かれ早かれ

²² 2014 年 9 月時点で 2nd draft の段階

²³ コミュニティ毎に村々の農業現状(農家数、主たる農産品、農地面積、家畜数、雨量、気温、土壌、etc)のデータを集積・分析し、各地域に有利な産地特性を考慮した営農形態を提言する資料。

²⁴ JICA プロジェクトを除く

農民自身が行う技術は確実に退化して行く可能性がある。いい加減な技術適用であっても実践すれば一定程度は収量増が見られるため、それで満足してしまうのが農家の常である。適当で満足すれば必ずそれに拍車がかかる。このプロセスがさらに技術退化を促進することになる。持続性の評価をするには相当厳しい現状がここにはある。

4-2-3 指導人材(C/P&普及員等)の質的課題

1) 指導人材の層の薄さと専門知識の決定的欠如

C/P や普及員に対しては2年次にわたるコース研修や現場でのOJT、並びに月例モニタリング会合時での小研修や課題勉強会等を通じて、重ね技術学習や知識の理解促進を図ってきた。その結果プロジェクト開始時と比べはるかに技術や知識の習得度は上がった。しかしながら、特に普及員に関しては技術の習得度は技術の実施プロセス止まり(つまり作業方法及び手順)であり、裏付けとなる理論の習得は十分とはいえない。

その理由は基礎学力の決定的欠落がある。農学部出身者のC/Pでさえも、理化学的基礎知識がほぼ欠落しているため基礎理論すら容易に理解が及ばないケースが多々見られる。これが専門知識を教える上での最大のネックであり、企画したC/P向け講座をあきらめたケースもある。理論が理解できないために稲の生育状況や降雨状況も考えずに作業手順ガイドラインだけを基に作業を行おうとするため応用が効かず、時には何の疑問も持たず誤った方法を実行することも現場で散見される。

これらを少しでも改善するため、FFS研修現場で拾い集めた課題・問題を集大成し解説したのが課題別技術マニュアル「Step up your knowledge on rice cultivation」である。同マニュアルは、表向きは農家向けとしているが(改訂版では指導者向け課題も一部盛り込んだ)、意図としてはC/Pや普及員にも学習させる意味があった。

4-2-4 農家側の課題

対象地域の農家が伝統的に行っている慣行農法は先祖代々実施されてきた手法がそのまま単純繰り返して実践されてきたものである。農法的には極めて粗放的なものといえるが、如何なる農法であれ地域の諸条件(特に気象条件)に何らかの形でマッチした部分は必ず見られる。水利条件が全く揃わず不安定な気象(降雨)条件に大きく左右される下で直播(散播)手法が広がった理由もある意味うなずける。

しかしながら稲が隠れて見えないほど雑草が繁茂した水田が広範囲に広がっている様を見ると、いかに農家の意識が低いかがよくわかる。現実には技術云々以前の問題の方が大きい。

技術普及をする上で大きな難問の一つは農家の根本的な理解力、思考力の想像以上の低さである。論理的稲作技術や知識はほぼ皆無といえるレベルであり、感覚農業の域を全く出していない中では、いかに平易に教えて技術を理解してもらうかが指導する側の課題であった。

例えば、コメの品質に関する認識度合をとってみても農家と収穫籾の購入業者(精米業者等)の間にはかなりの隔たりがある。得てしてビジネス感覚がほとんどない農家側の方が、相当認識が低い(甘い)と感じる。このような農家実態が変わらない中で機械化ビジネス(賃耕・収穫請負サービス等)に依存する稲作が急速に進みつつある。農家の技術レベル向上と並行して機械化が進んだ場合、機械化は生産性向上に大きな役割を果たすことは間違いない。しかし当国では前者はほとんど変わらず後者のみが成長しつつある大きなギャップが存在する。

組織化の難しさも種子生産グループ(SGG)やパイロットグループ(PG)の組織形成・運営において直面する課題である。社会的背景として、効率的に集団行動ができない(訓練されていない)様相が多々見られる。計画や内規を作っても行動しない、守らないなどはごく日常的なことであり、何の認識も意識も持たない現状がある。FFS 時の技術実習においても、役割と手順を任された当事者間での極めて単純な作業連携すらまともにできず、正確な処理ができないなどの事例は多くの FFS 研修現場で頻繁に見られ、集団で段取りよく行動できない見本ともいえよう。広域病虫害発生時に有効な村単位での集団防除の実行を村長に提言しても、何の検討すらもなされない現状がある。

最たる典型的事例は過去設立された数多くの農協組織の中で、機能していない有名無実化した農協が如何に多いかという実態であろう。組織を動かす能力が農民や村社会の中に醸成されていないのは極めて明白であり、こういった社会の中での組織化やグループ化は極めてチャレンジングである。カンボジアにおいては組織の機能化はただ支援の年月を重ねるだけでは容易に解決できない大きな課題である。

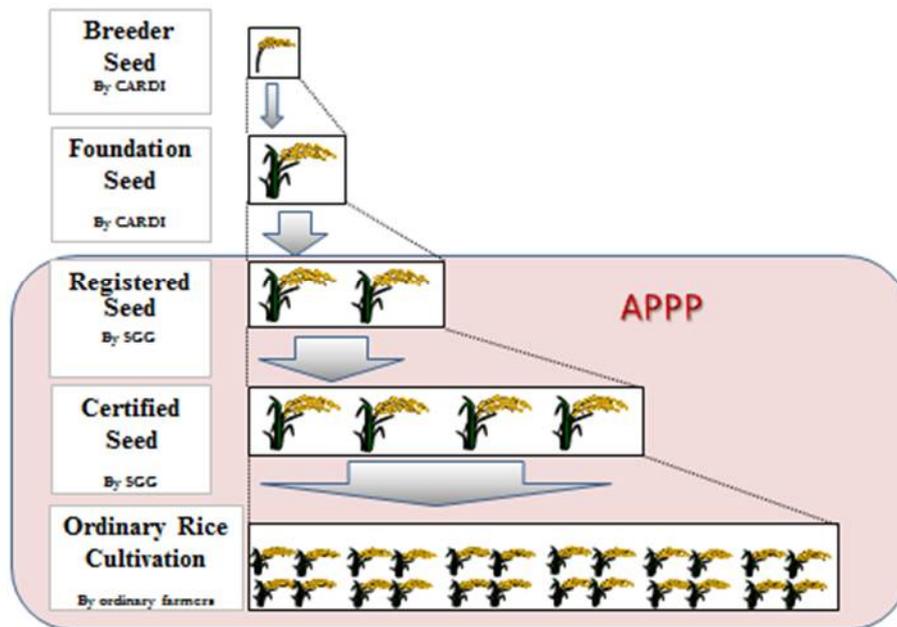
第5章（成果4）種子生産活動

5-1 種子生産分野の概要

当プロジェクトにおける水稻種子生産は、優良種子の普及を通じた水稻の収量向上と生産の安定、および流通業者からの需要が大きく生産農家にとって有利に販売することができる優良品種の普及を目的として、2011年から実施されてきた。プロジェクト終了までに、年間保証種子を100トン以上、原種を1トン以上生産するという成果指標を掲げてきたが、この成果指標は2013年に達成することができた。

水稻種子は、品種改良により育成された新品種を、その遺伝的特性が失われないよう、特別に管理された種子生産圃場で生産される。種子のレベル別に上位から原原種、原種、保証種子と分類される。当プロジェクトでは、原原種をカンボジア農業開発研究所（Cambodian Agricultural Research and Development Institute: CARDI）から入手し、原種をプルサット州農業局トゥラポフ農業センター（TAS）およびバタンバン州のモンルセイ種子生産グループ（Seed Growers' Group: SGG）が生産している。生産された原種を元に、各SGGによって保証種子が生産される。

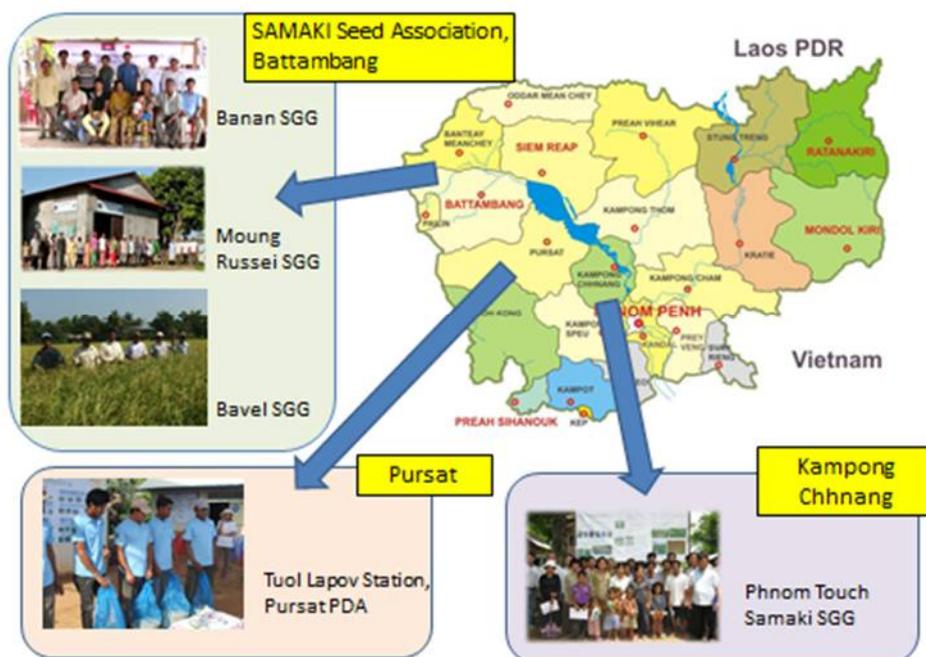
図 4 APPP における水稻種子生産システム



カンボジアでは政府推奨水稻品種が10品種定められており、公的な種子生産は基本的に

この政府推奨 10 品種のみについて行われる。しかし、これら 10 品種の内、市場の需要は香り米のプカ・ルンドゥオル種に著しく集中しており、その結果、当プロジェクトにおいて作付面積の 9 割近くはプカ・ルンドゥオル種によって占められている。

図 5 APPP における対象州別水稲種子生産グループ



バタンバン州に3グループ(バナシ:Banang, バベル:Bavel, モンルセイ:Moug Russei)、コンポンチュナン州に 1 グループ(コンポンチュナン:Kampong Chhnang)の SGG が活動を進めている他、前述のプルサット州 TAS の元に近隣農家が集結し種子生産を行っている。

バタンバン州の3グループは、生産した種子を3グループの共通ブランドであるサマキ(カンボジア語で連帯の意)種子として販売しており、3グループのリーダーにより構成されるサマキ種子委員会が種子の品質を共同で保証する仕組みとしている。プルサット TAS により生産された種子はプルサット州農業局が、また、コンポンチュナン SGG により生産された種子はコンポンチュナン SGG が、それぞれ独自に品質を保証している。

表 9 カンボジア政府推奨水稲品種一覧

Early Maturing Varieties	Middle Maturing Varieties	Late Maturing Varieties
IR66	Phka Rumduol	Riang Chey
Chul'sa	Phka Rumdeng	CAR4
Sen Pidao	Phka Romeat	CAR6
	Phka Chan Sen Sar	

表 10 プロジェクト全期間における生産実績概要

	2011年	2012年	2013年	2014年
保証種子	94.0	81.7	110.8	94.3
登録種子	3.3	3.3	4.4	2.6

*年間総生産量(トン)

保証種子の生産量については、成果指標達成は2013年のみであるが、各年シーズン開始前の作付け計画では、SGGメンバー数及び種子品質の担保が可能な生産キャパシティを考慮し、目標生産量を1割以上余剰生産できる計画としてきた。しかし、気象条件(降雨量、降雨パターン、洪水発生等)の不安定さ及びこれらの著しい年変化により、次年度の気象予測が非常に難しい状況が続き(結果的に4シーズンとも全て異なる気象パターンとなった)、そのため生産量の安定化にとって極めて難しい局面にさらされた。さらに効果的に利用可能な灌漑水が対象地域では限定的であるといった物理的要因、また農家の種子生産途中での離脱等社会的要因も計画達成を阻む要因となった。

5-2 2014年活動実績

1) 栽培計画、FFS研修計画及び資材計画の作成

SGGの栽培計画作成に際し、地域の気象条件と共に、早晩性に関する品種特性に応じた適正な作期に作付されるよう指導を行った。栽培開始時期が定まれば品種固有の性質に応じて各生育段階への到達時期が概ね予想できることから、これにより作業計画を立てるよう指導した。FFS研修は、水稻の生育段階毎に実施するよう計画を作成した。また、資材計画の作成に当たっては、一般農家に散見されるような肥料の過剰施用を避け、推奨される標準的な施肥量に基づき施肥設計を行い、化学肥料の購入量を決定するよう助言した。

2) 土壌改善方法の検討

圃場基盤整備を行った圃場や微量元素欠乏が懸念される圃場では、堆肥施用やケイ酸カルシウム等の土壌改良資材の投入が有効であることをカウンターパート(C/P)および普及員に周知した。しかし、土壌改良に有効な堆肥や市販の土壌改良資材の施用が当地では必ずしも一般的ではないことを踏まえ、苗代においては籾殻燻炭の利用を推進し、土壌の物理性改善と共に、ケイ酸およびカリの供給を図った。施肥方法の決定に際しては、地域固有の土壌の性質を勘案しつつ、生育状況を加味することが肝要であることを周知した。

3) 種子生産グループに対するFFS研修の実施支援

SGGのFFS研修は普及員が中心となって実施されており、基本的な栽培技術に関してはプロジェクト実施の中盤までに概ね農民レベルで理解されてきた。しかし、基本技術が必ずしも正しく履行されていない面もあるため、これが減収要因となることもあり得る(種子の温湯消毒

における温度管理や苗代作成時における良質な籾殻燻炭の施用等)。このため、基本技術を疎かにしないよう周知徹底を図った。幼穂形成期の追肥については、幼穂観察により施肥時期を設定すると共に、葉色や草丈などを勘案し施肥量を調整することが周知された。

4) 種子生産グループが実施する圃場検査モニタリングおよび技術支援

種子生産圃場には生産圃場証を掲示し、一般圃場と明確に区別すると共に、圃場検査を実施した。圃場検査に先駆け、異品種や異型株の抜き取りを徹底するよう指導した。収穫後には乾燥状態・精選歩合・発芽率等に関する品質管理の指導を行い、生産物検査を実施した。

5) 病虫害の同定と対処法指導

病虫害防除については、今後いもち病等の発生が拡大し、防除が困難となることが懸念されることから、予防的措置について啓蒙・普及した。前年にいもち病が多発生した圃場では畦畔に火入れしたり、周辺の灌木を処分し通風を確保する等の対策を講じるよう助言した。原種圃場では、必要に応じて、通常用いている温湯消毒に加え、殺菌剤による薬剤処理を検討するよう指導した。

6) 優良種子の販売促進・優良種子利用促進のための広報実施

各 SGG が生産種子の品質を向上させ、バタンバン州においては統一されたブランド名を用いてブランド評価を高めることにより、有利に販売できるようマスメディア(新聞、テレビ、ラジオ)を活用した広報活動を進めた。需要者である一般農家に対し、種子更新の必要性を訴え、種子グループの種子が種子生産基準に基づいた検査を経て生産された高品質種子であることを広く一般に周知した。

7) 優良種子の効果的販売方法の普及

2013年雨季作において、SGGと精米業者の優良種子契約栽培を実現したが、2014年雨季作においては、他の種子販売業者と協議を行い販路の拡大に努めた。この結果、バタンバン州の3つの種子グループは収穫前に業者との販売契約を取り付けた。

8) 種子生産グループの運営モニタリング及び会計指導

種子生産グループ活動のうち、作付面積、作業進捗、FFS研修および圃場検査についてモニタリング表を作成し、実施状況をモニタリングした。資機材の保管状況、利用状況については、FFS研修および圃場検査の機会を捉えて適宜チェックし、問題があればその都度指導した。会計については、乾季作および雨季作毎に整理の上、年度末に決算を行い各種子グループの総会において承認を受けるよう指導した。また、種子グループが一同に会する種子生産総会を開催し、当該年度の活動実績・会計報告および今後3年間の活動計画発表を行った。

9) 種子生産活動に係る統計データの収集および分析

種子生産活動の実施状況については、モニタリング表により一元的にデータを管理した。種子向けの水稲生産は、播種準備や収穫後処理などを含めると通年で行われることから、対象 3 州の関係者が集うモニタリング会合を毎月開催し、活動計画に基づく実施状況をモニタリングした。また、年度末には乾季作・雨季作を通じたデータ分析を行い、翌年度の計画作成に活用した。

5-3 2014 年種子生産実績

5-3-1 2014 年乾季作における種子生産

2014 年乾季作においては、バナシ SGG のみが種子生産を行った。2 月中旬から 3.1ha の水田に Chulsa 種が作付され、6 月に収穫を終えた。最終的に生産量は 7.3 トンとなった。

水源のコンピンプイダムが改修中であるため、作付当初は水路の溜まり水を用水として確保できたものの、生育中期以降は、用水の確保が困難となった。また、生育期間を通じて病虫害の大きな発生は見られなかったが、登熟期から鼠害が著しくなり収量が低下した。

また、種子圃場の管理状況は全般に良好であったが、周辺には管理が悪く雑草が繁茂する圃場が散見され、このような圃場から種子圃場への雑草の侵入も考えられることから、SGG メンバーに限らず一般農家への啓蒙が必要である。病虫害対策についても、地域ぐるみの対応が重要であるため、同様の啓発活動の継続が重要である。

表 11 2014 年乾季作における水稲種子生産概要

種子生産 グループ名	面積(ha)			生産量 (トン)	単収 (トン/ha)
	計画面積	作付面積	合格面積		
バナシ	3.8	3.6	3.1	7.3	2.3

表 12 2014 年乾季作における水稲種子生産の農民研修 (Farmers Field School = FSS) 実績

回数	1		2		3		4		5		合計	
主な 研修 内容	種子選別と消 毒		移植： 栽 植密度と植付 本数		追肥第 1 回： 適正な成分と施 肥量		追肥第 2 回： 追肥時期の判 定		収穫： 収穫期の判定		のべ 回数	のべ 人数
月日/ 人数	月日	人数	月日	人数	月日	人数	月日	人数	月日	人数		
バナシ	1/30	6/6	2/28	6/6	3/17	6/6	4/7	4/6	6/10	5/6	5/5	27/ 30

表 13 2014 年乾季作における水稲種子生産の圃場検査実績

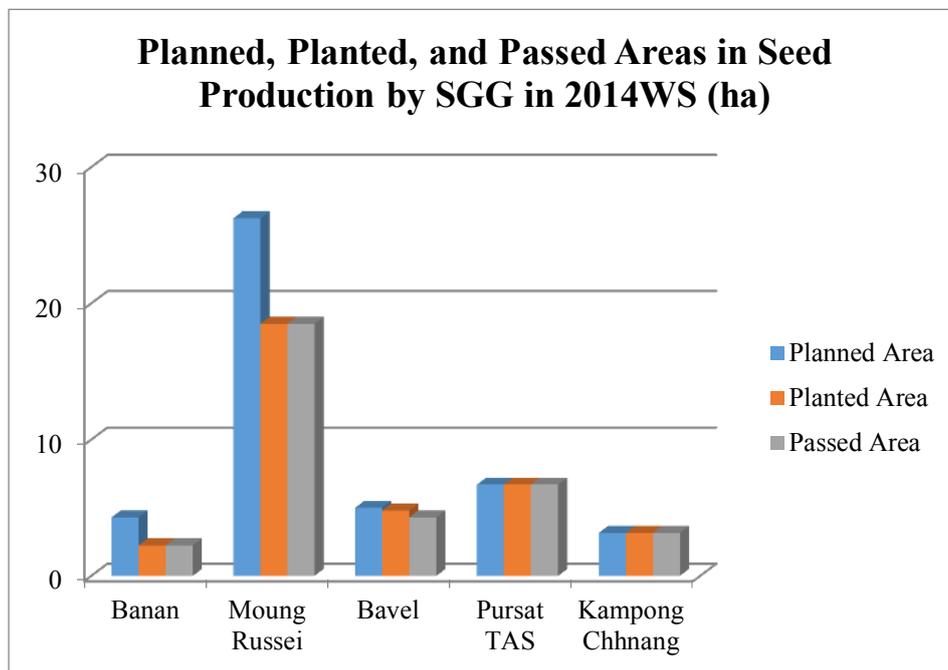
回数	1		2		3		4		5		合計	
検査時期	苗代期		移植後 30 日		出穂期		成熟期		収穫調製後		のべ回数	のべ合格人数
月日／合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数		
バナ	2/21	6	3/26	6	5/9	6	4/7	6	5/26	6	5/5	30

5-3-2 2014 年雨季作における種子生産

概要

2014 年雨季作は、当プロジェクトが支援する 4 つの SGG とプルサット州 TAS が種子生産に取り組んだ。2014 年雨季作の計画作付面積(6 月末時点)は 4SGG およびプルサット州 TAS 合計で 41.4ha であったが、干ばつのため実作付面積は 36.4ha に留まった。このうち最終的に 34.9ha が圃場検査および生産物検査に合格し、作付面積に対する合格率は、98.6%であった。生産量は、合計で 87.5 トンとなった。

図 6 2014 年雨季作における SGG 別水稲種子の計画面積、作付面積および合格面積



本雨季作は特にバタンバン州において、播種期および移植期に当たる 6 月から 8 月までの間、平年に比べ著しく降水量が少なく、播種もしくは移植作業を行うことが不可能となった SGG メンバーが続出した。主要品種であるプカ・ルンドゥオル種は、中生の感光性品種である。8 月半ば以降に移植した場合、移植から出穂期までの生育期間(栄養成長期)が通常より短くなり

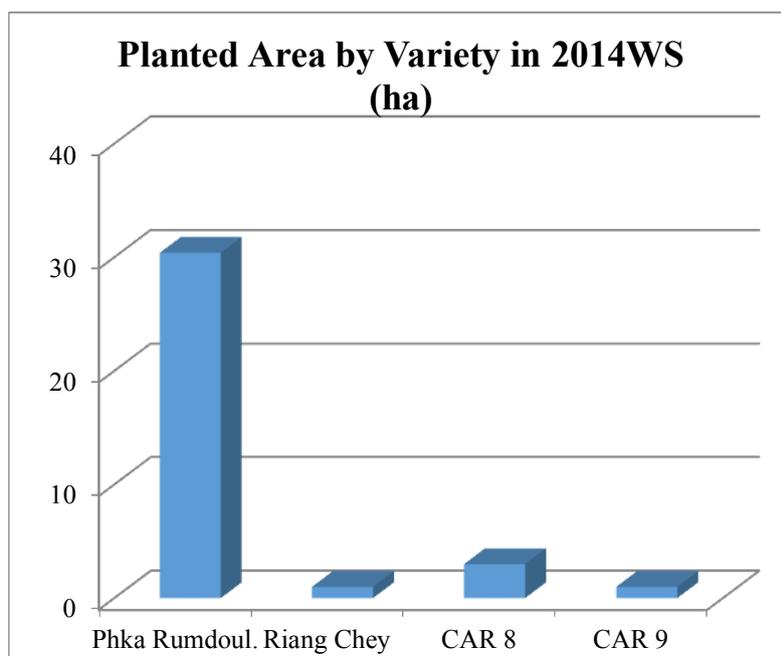
十分な生育量を確保することができず、著しく低収量となる。このため、本雨季作では、多くの農家がプカ・ルンドゥオル種の作付けを諦めざるを得なくなり、實際上、代替品種がないことから種子生産そのものを断念することを強いられた。

モンルセイ SGG は、干ばつの影響を最も大きく受けたグループである。メンバーの半数程度は、少雨が続く中、例年通り 6 月下旬に播種を行ったが、その後、降雨に全く恵まれず、灌漑水路および本田に水がなく耕起・代かきが不可能な状態が続いた。8 月に入り、モンルセイ川の水をディーゼルポンプにより、灌漑水路を経由して本田に汲み上げ、一部農家が代かきおよび移植を行った。その後も干ばつが継続し移植後の苗が極端な乾燥によって枯死寸前の状況となったため、当プロジェクトが緊急避難的な措置として、同 SGG に対してポンプの燃料代の一部を支援した。

作付面積

品種別作付面積では、プカ・ルンドゥオル種が 30.4ha で全体の 86% を占める（うち 1ha は登録種子で、残りは保証種子）。ライン・チェイ種、CAR8 種、および CAR9 種の 3 品種は、いずれも登録種子で合計 5ha である。前述のとおり、カンボジアでは、政府推奨水稻品種として 10 品種が定められているが、この 10 品種において市場の需要は香り米のプカ・ルンドゥオル種に極端に集中しており、その結果、当プロジェクトにおいて作付面積の 9 割近くは、プカ・ルンドゥオル種によって占められている。

図 7 2014 年雨季作における水稻品種別作付面積



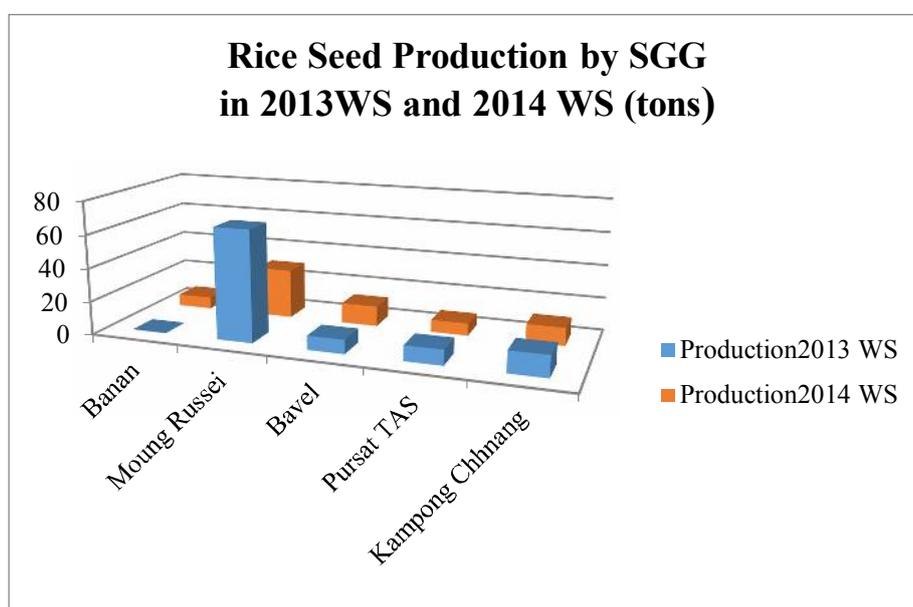
2014 年雨季作において、圃場検査の結果、バベル SGG の一筆がいもち病の発生のため不

合格となった。この圃場の作付品種は、プカ・ルンドゥオル種であったが、合格面積に占める同種の割合も作付面積と同様に 86%となる。政府推奨品種以外にも近隣国から流入し、市場からの需要が大きく農家にも人気の品種が存在するが、当プロジェクトとしてこれら品種の種子生産については支援を行っていない。

種子生産量

2014 年雨季作の保証種子生産量は、合計 87.0 トンとなり、対前年比 90%となった。原種生産量は 2.6 トンであった。

図 8 2013 年雨季作と 2014 年雨季作の SGG 別水稻種子生産量



前述のとおり、本雨季作の 6 月から 8 月にかけて、特にバタンバン州で著しい少雨となり、減収につながった。想定される干ばつに起因する主な減収要因は次のとおり。

(1) 移植時期の遅れによる生育量の低下

プカ・ルンドゥオル種のような感光性品種の場合、日長反応によって花芽分化が促されるため、移植時期が通常よりも遅くなった場合でも、収穫期はあまり変わらない。本雨季作の場合、移植から出穂期までの生育期間(栄養成長期)が短くなり、十分な生育量(分げつ数=茎数、炭水化物蓄積量など)が確保できなかった。

(2) 老化苗の使用

播種後、通常 3 週間で移植される苗が、本田準備が整わなかったため移植が遅れ、苗の老化が進んだ。甚だしい場合、播種後、2 か月以上経過した苗が移植された事例も生じた。老化苗を使用した場合、分げつ力(茎を増やす能力)が劣り、茎数不足から穂数不足とな

った。

(3) 移植後の土壌水分不足による生育遅滞

移植後、土の表面が大きくひび割れるほどの土壌水分不足となり、水分不足による生育遅延の他、根がひび割れによって切断され養分吸収が阻害された。

農民研修(FFS)

農民研修(FFS)については、すべてのSGGが計画された5回の研修を実施した。本雨季作では、前述のとおり干ばつによって種子生産の作付を中止せざるを得ないメンバーが相当数生じたため、研修参加者がFFS第2回以降に減少し、最終的な研修出席率が低下した。

表 14 2014年雨季作における水稲種子生産分野の農民研修(Farmers Field School :FSS)

回数	1		2		3		4		5		合計	
	種子選別と消毒		移植：栽植密度と植付本数		追肥第1回：適正な成分と施肥量		追肥第2回：追肥時期の判定		収穫：収穫期の判定		のべ回数	のべ人数
月日／人数	月日	人数	月日	人数	月日	人数	月日	人数	月日	人数		
バナシ	6/16	6/6	7/18	6/6	8/12	4/6	9/25	5/6	11/20	5/6	5/5	26/30
モンルセイ	6/23	29/30	8/6	12/30	8/21	19/30	9/29	12/30	12/18	16/30	5/5	88/150
バベル	7/14	7/9	8/14	7/9	9/4	8/9	10/1	5/9	12/9	6/9	5/5	30/45
TAS	6/6	7/7	7/17	7/7	8/20	7/7	9/27	7/7	12/1	7/7	5/5	35/35
コンボンチュナン	6/11	13/13	7/2	8/13	8/6	11/13	9/16	11/13	10/30	10/13	5/5	53/65
小計	—	62/65	—	40/65	—	49/65	—	40/65	—	40/65	25/25	231/325

圃場検査

すべてのSGGが圃場検査を計画どおり実施し、バベルSGGで1名が干ばつのため移植が出来なかった他、イモチ病の発生によって不合格になったのみであった。生産物検査については、全サンプルが合格した。

表 15 2014 年雨季作における水稲種子生産の圃場検査実績

回数	1		2		3		4		5		のべ回数
検査時期	苗代期		移植後 30 日		出穂期		成熟期		収穫調製後		
月日／合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数	月日	合格人数	
バナナ	7/8	4/4	8/19	4/4	10/27	4/4	11/12	4/4	11 月-12 月	4/4	5/5
モンルセイ	7/9-9/1	21/21	9/16-10/7	21/21	10/30	21/21	11/17	21/21	11 月-12 月	21/21	5/5
バベル	8/4-8/20	8/8	10/6	7/8	11/11	7/8	11/20	6/8	12 月	6/8	5/5
TAS	7/26	7/7	9/5	7/7	10/27	7/7	11/8	7/7	11 月-12 月	7/7	5/5
コンボンチュナン	6/25-7/4	13/13	7/25	13/13	10/27	13/13	11/1	13/13	11 月-12 月	13/13	5/5
小計	—	53/53	—	52/53	—	52/53	—	51/53	—	51/53	25/25

5-4 プロジェクト協力期間を通じた種子生産分野の総括

プロジェクト協力期間の終了に当たり、水稲種子生産分野の特記すべき事項について、以下に要約する。

1) APPP 開始時点における SGG の状況

APPP は、バタンバン州で 2010 年のプロジェクト開始当初からモンルセイ、バベル、およびバナナの 3 つの SGG を種子生産技術と運営管理強化の両面で支援した。このうちモンルセイ SGG とバベル SGG は、APPP 以前にも他のプロジェクト支援により種子生産に取り組んだ経験があったが²⁵、種子生産に必要な基本的な施設・機材を有していなかったばかりでなく、圃場検査・生産物検査等が行われておらず、生産された種子の品質は必ずしも良好ではなかった。このため、市場からの評価を確立するまでには至らなかった。また、バナナ SGG は、JICA 支援による農業普及プロジェクト²⁶から、一部の農民が種子生産に関する基本的技術を部分的に習得していたが、SGG としての活動は開始していなかった。

²⁵ Economic and Social Relaunch of Northwest Provinces, ECOSORN: EU 支援による総合農村開発プロジェクト。バンテアイメンチェイ州、バタンバン州、シムリアップ州の 3 州を対象地域として、2008 年から 2010 年まで実施。

²⁶ Battambang Agriculture Productivity Enhancement Project, BAPEP および Battambang Rural Area Nurture and Development Project, BRAND

2) 優良種子生産のための品種選定

カンボジア政府が推奨する 10 品種 (表 9 参照)を対象として、2011 年雨季作にバタンバン州農業局農業開発センター(KADC)にて、2012 年雨季作にプルサット州 TAS およびコンポンチュナン SGG にて、比較栽培試験を行った。プカ・ルンドゥオル種を標準品種(コントロール)とし、当該 10 品種の早晩性を中心に特性を調査した。その結果、播種から収穫(成熟)に至る期間は、早生種:102~117 日、中生種:143~168 日、晩生種:176~178 日であった。早生のチュルサ種は生育状況によっては生育期間が 100 日を切る極早生であることが判明した。また、プカチャンセンサー種は、中生種に分類されているが、中生の 4 品種の中では最も長い生育期間を要し、晩生種に準じる品種であることが明らかにされた。

APPP 開始当初、政府奨励のすべてに対応するため、これら 10 品種の原種生産を行っていたが、後に品種需要の動向に即して、原種生産はプカ・ルンドゥオル種に絞られた。然るに、政府奨励品種に含まれていない非感光性品種の IR504 種やセンクローブ種などの早生種の作付けが増加しており、政府系の大手種子会社(AQIP)の代理店がこれらの品種を販売していることから、その動向に留意した。

3) 種子生産基準の作成

APPP 開始当初、カンボジア農業研究所と水稲種子生産基準作成のため協議を行い、種子生産基準を作成した。カンボジア国農林水産省は、水稲種子生産基準の作成に向け、検討を行っているが、APPP 終了時まで最終的な決定をみなかった(今後、カンボジア国農林水産省によって、水稲種子生産基準が発表された際には、この基準に準拠するよう関係者に周知済みである)。なお、生産物の品質基準の一項目として、カンボジア農林水産省検討案に APPP 独自の項目として、登熟粒割合(Filled Grain Ratio)を加えた。

4) 研修の実施

APPP 実施期間の初期に、水稲種子生産技術の習得を目的とし、プロジェクトカウンターパート(C/P)および普及員を対象とした研修を実施した。この後、研修を受講した C/P および普及員が講師役となり、SGG メンバーを対象とした種子生産分野の農民研修(FFS)を実施した。FFS は、作季毎に計 5 回(5 回目の研修はデモンストレーション主体であるため Farmers Field Demonstration, FFD と称した)実施され、プロジェクト終了まで継続された。

また、プロジェクト協力期間後半では、毎月行われるモニタリング会合で C/P・普及員が集う機会を利用して、生育調査、土壌肥料、病虫害等のより専門的な研修を実施した。

5) 施設整備および機材供与

種子用水稲の収穫・脱穀後、籾水分含量を一定水準(APPP 基準で 13%上限)に下げするため、乾燥作業が必要となる。このため、屋外乾燥場を各 SGG に整備した。また、収穫調製後の種子保管施設として各 SGG に種子倉庫を整備した。バベル SGG については、プロジェクト開

始前に、政府支援による倉庫建設が開始されていたが、建物骨組みに屋根を葺いた状態で作業が中断していた。2011年、APPPが同SGGに資材を提供し、またSGGメンバーが労力を提供して種子倉庫を完成させた。バナシSGGおよびモンルセイSGGについては、同年にプロジェクトが支援した建築資材を用いてSGGメンバーの労力提供によって、種子倉庫を建設した。

コンポンチュナンSGGの種子倉庫建設は、建設業者に発注し2013年に完成した。プルサットTASは木造倉庫を有していたが、老朽化していたため、同じく2013年に外壁および天井補修を施した。

また、各SGGに対し、脱穀機(ディーゼルエンジン付)、唐箕(モーター付)、計量秤(分銅秤およびばね秤)、穀粒水分計、袋口縫いミシンを供与した。

6) 販売促進

2011年にSGGによって生産された種子の販売促進を目的として、専門家、カウンターパートおよびSGG代表がバットンバン州の精米業者約20社を訪問した。SGGが提示した種子の販売価格(2,400リエル=約0.6USD/kg)は、高すぎるというのが精米所側の共通した反応であった。しかし、精米業者との協議を続けた結果、2013年にバットンバン州の3SGGの生産種子を州内の精米業者に販売する契約を結んだ。

2013年には、バットンバン州において種子更新の啓蒙とSGGの種子販売促進を目的としたラジオ番組とCMを放送した。これによって、SGGの知名度が高まり、州内外から電話による問い合わせが多数来るようになった。ラジオ放送による種子更新の啓蒙と種子の販売促進は2014年にプルサット州とコンポンチュナン州でも行った。また、FFS研修等の機会に、マスコミに取材を依頼し、テレビニュースや新聞記事に取り上げられた。

幹線道路から各SGGへ向かう経路を示すための案内看板を設置した他、ポスター・チラシ等を作成して、SGG生産による水稻種子の広報に努めた。

5-5 外部研修者の受け入れ

種子生産分野におけるSGG及びTAS(プルサット州)での外部研修者等の受け入れ実績は下表のとおりである。

表 16 2012年から2015年までの視察者数及び外部研修者数実績

	2012	2013	2014	2015	計
視察者数	70	184	75	未定	329
研修者数	23	251	31	125(*)	430
計	93	435	106	125	759

*2015年次は7月、8月研修受け入れ予定約80名を含む。

- ・ 主な視察受け入れ団体/機関:

MAFF本省&関連機関、PDA、大学農学部学生グループ、マスコミ記者、農業大臣、
日本国大使、JICA 関係者、他国政府(農業)機関等

・ 主な研修受け入れ団体/機関:

バタンバン州内及び他州からの NGO 傘下農家、農協、TAS 傘下種子農家等

第6章（成果5）流通改善活動

6-1 流通改善活動の概要

本プロジェクトの流通改善分野(成果5)では、対象3州の農家による米の生産・販売の改善をグループ化を通じて支援するパイロット活動が中心となった。活動の直接受益者である農家グループはパイロットグループ(Pilot Group :PG)と呼ばれ、計 15 グループへの支援が実施された。

表 17 支援対象パイロットグループ(2015年2月時点)

No.	コード	郡/市	コミュニオン	村	開始年	メンバー 農家数	対象作付面積(ha)	
							メンバー あたり	グループ 計
1	PG1	バナナ	プノン・サンポー	クドン	2012	18	1.0	18.0
2	PG2	バナナ	タ・クリーム	トゥメイ	2013	19	0.5	9.5
3	PG3	バットバン	オウ・マル	ボエン・レイ	2013	18	0.5	9.0
4	PG4	バベル	バベル	スパイ・チュルム	2013	11	0.5	5.5
5	PG15	サンカエ	ワット・タ・モエン	スラー・クラム	2013	20	0.5	10.0
バットバン州 (5グループ) (州内計)						86	0.6	52.0
6	PG5	バカン	スナム・プレア	アンドン・クロサン	2012	23	0.5	11.5
7	PG6	バカン	スナム・プレア	バク・プリン	2013	15	0.5	7.5
8	PG7	バカン	スナム・プレア	トゥノス・タチャブ	2013	20	0.5	10
9	PG8	バカン	スナム・プレア	クマール	2013	20	0.5	10
10	PG9	バカン	ボエン・クナル	ロウン	2013	15	0.5	7.5
11	PG10	バカン	ボエン・クナル	ドエム・チュレシュ	2013	17	0.5	8.5
12	PG11	バカン	トラベアン・チョン	カンドン・メアス	2013	10	0.5	5
13	PG12	プルサット	ロロック・サー	チュムラム・シェム	2013	18	0.5	9
14	PG13	プルサット	ロロック・サー	クマール	2013	13	0.5	6.5
プルサット州 (9グループ) (州内計)						151	0.5	75.5
15	PG14	ロレア・ピア	ボンゴール	トラベアン・トム	2013	18	0.3	5.4
コンボンチュナン州 (1グループ) (州内計)						18	0.3	5.4
3州計 (15グループ)						255	0.5	132.9

*メンバー農家数、対象作付面積は2015年2月時点の数値。

15グループの州別の構成はバットバン州が5グループ、プルサット州が9グループ、コンボンチュナン州が1グループである(表17)。プロジェクト終了時のグループメンバー数は計255名、対象作付面積は約133ha、1メンバーあたりの面積はバットバン州の1グループ(PG1)が1.0ha、コンボンチュナン州の1グループ(PG14)が0.3ha、残る13グループが0.5haとなった。

プロジェクトはパイロット活動の経験と教訓を踏まえ、稲作農家のグループ化を通じた生産・

販売改善支援のための「効果的な方法(:PDM 活動 5-2)」の検討を続け、最終的にその方法論をガイドラインにとりまとめ、セミナー開催を通じて MAFF 関係者と共有した(:PDM 活動 5-3)。2012 年から本格的に開始した各活動のスケジュールとその概要は以下のとおりである。

図 9 流通改善分野(成果 5)の主な活動スケジュール(2012-2015)

主な活動	2012	2013	2014	2015
1) コメ流通調査	■			
2) パイロット活動	■	■		
・グループ形成				
・グループ活動支援				
・最終ワークショップ				■
3) ガイドラインの作成・配布				■
4) プロジェクト最終セミナー				■

1) コメ流通調査(2012 年)

- ・ 短期専門家による情報収集(2012 年 2 月):

短期専門家(農民組織強化支援)派遣を通じて対象州の精米所(5 業者)と稲作農家(2 サイト)へのインタビューを実施し、現地のコメ生産・流通の現状と課題に関する情報を収集。結果を踏まえて 2012 年のグループ形成と活動支援の方法を決定した²⁷。

- ・ コメ流通調査(2012 年 6-10 月):

長期専門家(流通改善)がカウンターパートとともに精米所(24 業者)、仲買人(4 業者)、農家(24 サイト)を訪問し、追加的に情報を収集。結果を「コメ流通調査報告書」²⁸にとりまとめ、2013 年以降のグループ形成と活動支援の方法の見直しに活用した。

2) パイロット活動(2012-2015 年)

- ・ 2 グループの形成(2012 年 2-4 月):

パイロット活動の開始 1 年目のシーズン(2012 年)はバタンバン州、プルサット州の各州に1つずつ、計 2 グループ(PG1・PG5)を形成した。その手順としてはまず、前年(2011 年)の普及活動(成果 3)の対象デモサイトから収量や研修参加率が高かった 2 つの優良サイトを特定。その後、両サイトでグループ活動に関心を持つ周辺農家を招集し、複数回の農家会議²⁹の開催を通じてメンバー農家の選定、活動条件の確認、グループ内規の制定、グループ内の役員を選出を行った。

²⁷ 石橋典子(2012)「専門家派遣(農民組織強化支援)業務実施報告書」を参照。

²⁸ APPP(2012)「コメ流通調査報告書」を参照。

²⁹ 2012 年時点では「農家会議」と呼んでいたが、2013 年より「グループ形成ワークショップ」と改称した。

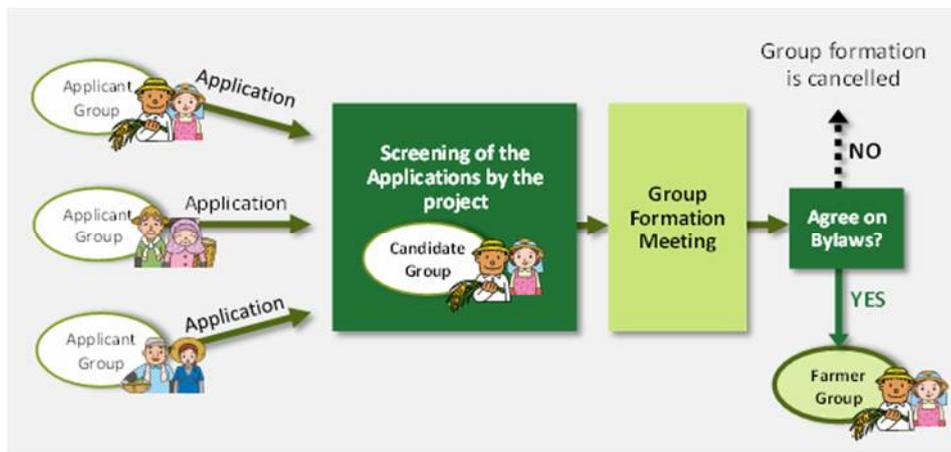
- ・ 2グループの活動支援(2012年5月-2013年1月):

2012年雨季作の始まりと同時に、2グループが取り組む「①生産」「②マーケティング・販売」「③組織・グループファンド運営」の3分野の活動に対する支援を開始した。プロジェクトは各グループに担当普及員を配置し、「生産」面ではFFS研修の実施と各メンバーの圃場のモニタリングを通じて生産米の質と量を改善するための技術指導を提供。「販売」面では市場情報の共有や共同販売・出荷に取り組むことをグループ活動上のルールとし、その実施を側面から支援した。「組織」面ではグループメンバーが外部からの高利の借入りに頼ることなく必要な農業用資材(種子・肥料)を調達できるよう、グループ毎に毎年の米販売収益の一部を貯蓄として積み立てて活用するグループファンド・システムを導入した(6-2-3参照)。

- ・ 13グループの形成(2012年12月-2013年2月):

パイロット活動開始から2年目のシーズン(2013年)はコンポンチュナン州を含む対象3州で13グループを追加的に形成した。グループ形成の方法には変更を加え、まずは降雨量やマーケットへのアクセスなどを含む複数のクライテリアを設定したうえ支援対象村を選定³⁰。支援を受ける機会が対象村内の特定の人々に独占されるリスクを避けるため、新たに公募審査方式を導入し、希望者は誰でもグループを作って応募できる形をとった。

図 10 パイロットグループ形成のプロセス(2013年)



その後、プロジェクトは応募グループのなかからクライテリアにより合致したグループを候補グループとして選定。複数回のグループ形成ワークショップの開催を通じて、活動条件の確認、グループ内規の制定、役員選定を行い、最終的に全ての条件に合意したグループを正

³⁰ ただし、プロジェクトが設定したクライテリアを全て満たす地域はなく、結果的には水源やマーケティング等の面で不利な環境にある村も多く含まれることになった。詳細はプロジェクト業務月報(2013年1月)を参照。

式にプロジェクトの支援対象として認定した。

・ 15グループの活動支援(2013年3月-2014年1月)：

2013年雨季作の始まりと同時に前年と同様、13グループに対する活動支援を開始。上記2グループと合わせ、計15グループを対象に3分野の活動支援が行われた。

「販売」面の支援では、全グループの生産・販売対象品種を市場性が最も高い政府推奨の香米(プカ・ルンドゥオル種)に統一したうえ、メンバー自身が買い手の一般的なニーズを理解し、また良質の香米生産グループとしての認知度を地域内で高められるよう、買い手(精米業者)訪問を実施した³¹。一方、生産米の共同販売・出荷に関しては前年度の活動や調査結果から得られた教訓を踏まえてルールを見直し、個人で売るかグループとして売るかは各グループが自由に決定する形をとった。

「組織・グループファンド運営」の支援では年間の活動方針やスケジュールを事前にメンバー間で話し合う「アクションプラン・ワークショップ」をグループの活動プロセスに新たに組み入れたほか、グループファンドに関しては新たにメンバーシップ料の支払い、年毎の積立額の増額(支払金利の設定)、会計帳簿の記録、銀行預金口座の開設などのルールを追加的に導入。各グループの会計担当メンバー向けに会計指導も実施した。

・ 15グループの活動支援の継続(2014年3月-2015年1月)

パイロット活動開始から3年目のシーズン(2014年)も15グループに対する活動支援を継続した。「組織・グループファンド運営」の改善のためには会計指導を継続。「生産」面では、FFS研修のカリキュラムにドラムシーダー利用法の研修セッションを追加した。育苗期にはブルサット州を中心に病虫害(いもち病、アザミウマ、ウンカ)が発生したため、専門家の現地踏査によって原因を同定し、特に症状や被害が深刻化した4グループ向けには対策を直接指導するための特別研修も実施した。

「販売」面では、地域によってはプカ・ルンドゥオル種より価格面で有利な政府推奨外品種が存在すること確認されたため、栽培品種をグループ毎に自由に選択する形に変更した。また販路拡大につなげるため、グループに対して広告(ポスター・チラシ・サインボード)を使った宣伝活動の実施を奨励。その広告デザインと作成費用を支援したほか、プロジェクトとしても独自にラジオやインターネットを活用した広報活動を展開した。

・ 最終ワークショップ(2015年2月)

プロジェクト終了にあたり、各グループは担当普及員のファシリテーションのもとで最終ワークショップを開催。今後、グループとしてどのように活動していくのかという方針についてメンバー間で話し合い、合意を形成した。

³¹ 詳細は2013年度年次報告書を参照。

3) ガイドラインの作成・配布(2014-2015 年)

プロジェクトは一連のパイロット活動の経験と教訓を踏まえて、農家のグループ化を通じた米生産・販売改善支援のための方法論(ポイントや手順、留意点など)をガイドライン(『Guidelines on a Group-based Approach to Supporting Rice Farmers』)にとりまとめた。2015年2月、農水省やNGOなどの職員が同ガイドラインを類似プロジェクトの形成や実施の際の参考資料として活用できるよう、1,400部を印刷・製本し、配布した(詳細は p63 参照)。

4) プロジェクト最終セミナー(2015 年)

2015年1月、プロジェクトは「稲作技術広域普及セミナー」という題するセミナーを開催した。セミナーには国内の主要稲作地域である計10州から州農業局職員、普及員、農家などを含む多様な関係者を招き、プロジェクト活動から得られた知見や成果品を共有。その一環として上記のグループ形成・活動支援アプローチのポイントについてもプレゼンテーションを通じて紹介した(セミナー詳細は p63 参照)。

6-2 流通改善活動の主な成果

以下では、パイロット活動の主な成果について述べる。

6-2-1 パイロットグループの生産活動

1) 農業資材(種子・肥料)の共同購入

グループによる「農業資材の共同購入」の促進はプロジェクトに期待された成果(:PDM 指標 5-2)の1つであったが、結果的には2013年に2グループ、2014年は15グループ中14グループのメンバーが自身で積み立てたグループファンドの資金を利用して種子や化学肥料を共同で購入した。種子の調達元はプロジェクトが支援するバタンバン州やコンボンチュナン州の種子生産グループ(SGG)が中心になった。

他方、バタンバン州の1グループ(PG4)はグループ活動開始直後(2013年)にメンバー全員が深刻な洪水被害に見舞われたためにグループファンドへの積立てを十分に行うことができなかった。このため翌2014年はメンバー全員が再度プロジェクトから種子と化学肥料の現物支給を受けることになり、結果的に共同購入を実践することなく終わった。

2) 稲作技術研修(FFS)への参加

プロジェクトは2012年から2014年の3シーズン(雨季作のみ)にわたり、各グループ向けに稲作技術研修(FFS)を実施した。各グループではメンバーのなかから1名のデモ農家が選ばれ、その自宅敷地や水田が研修や推奨技術のデモンストレーションの場として活用された。

パイロットグループ向けの FFS 研修の全体構成は下表のとおりである。最終セッションにあたるファーマーズ・フィールド・デイ(Farmers Field Day: FFD)に限っては通常の普及事業(成果 3)の FFD とは目的と内容を変え、グループ内で生産・販売結果の共有や費用便益分析な

どを行ったうえで来季の計画を話し合う機会とした。

また、2013 年までの FFS 研修は「移植(条植え)」技術の実践を前提にしたカリキュラムだったが、2014 年は希望者があった 10 グループに対し、新たに「ドラムシーダーによる直播技術」の研修セッションを代替的あるいは追加的に提供した(グループによっては FFS2 を移植、ドラムシーダーの 2 回に分けて実施した)。

表 18 パイロットグループ向けの FFS カリキュラム

セッション	主な研修内容(指導技術)	
	移植	ドラム・シーダー(直播)
FFS1	種子選別(比重選)、種子温湯消毒、苗床づくり(*移植の場合のみ)、圃場均平化	
FFS2	移植(条植え、21 日苗の移植、適正栽植密度)	ドラムシーダー利用法
FFS3	追肥(第 1 回:適正施肥量)	
FFS4	追肥(第 2 回:適正施肥量、幼穂診断法)	
FFD	生産・販売結果の共有、費用便益分析、来季の計画協議	

毎シーズン、グループメンバーはプロジェクトの推奨技術を学ぶために FFS の全セッションに出席することを義務づけられ、多くのメンバーは意欲的に研修に参加したが、2014 年は水不足により 1 セッション(FFS4)を中止したグループ(PG15)が出たうえ、15 グループの平均出席率も約 82%と前年(90%)より低下した。

表 19 パイロットグループの FFS 研修参加者数と出席率(州別:2012-2014)

州(グループ数)	2012		2013		2014						
	計	平均	計	平均	FFS1	FFS2	FFS3	FFS4	FFD	計	平均
バットンバン	50	10 (100%)	314	63 (83%)	80 (91%)	84 (73%)	53 (60%)	45 (87%)	76 (88%)	338	66 (77%)
ブルサット	113	23 (100%)	628	125 (93%)	149 (99%)	187 (74%)	111 (74%)	128 (98%)	139 (92%)	714	126 (84%)
コンボンチュナン	-	-	76	15 (95%)	18 (100%)	18 (100%)	15 (83%)	13 (88%)	14 (78%)	78	15 (87%)
計/平均	163	33 (100%)	1,018	204 (90%)	247 (97%)	289 (75%)	179 (70%)	186 (93%)	229 (90%)	1,130	208 (82%)

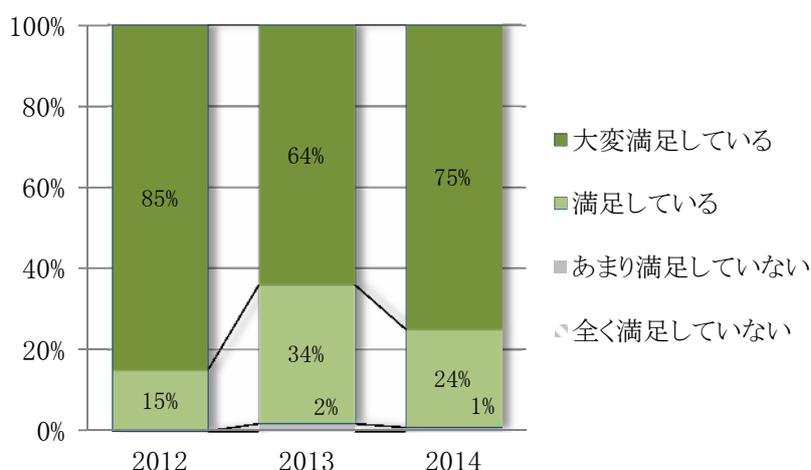
*2014 年は 7 グループが FFS2 を 2 回(移植・ドラムシーダー)に分けて実施。このため FFS2 の参加者数は 2 回の合計値、出席率は平均値を表示。

前年に引き続き、特にバットンバン州で約 60%前後と極端に低い平均出席率を記録したグループが複数出た。村内の集会や冠婚葬祭など、多忙であることが欠席理由に挙げられることが多いが、同州では一般的に他 2 州よりも農家の個人主義的志向が目立つうえ、干ばつや洪水被害の発生による参加意欲の低下、活動に対するメンバーのそもそものモチベーション

の不足、グループ役員のリーダーシップの弱さのほか、カウンターパートや普及員の問題(病気・事故・出張などによる長期不在の発生、指導意欲や資質の低さ、メンバーとのコミュニケーション・調整不足など)も要因として大きかったものと思われる。

ただし、メンバーのFFSに対する満足度については、図 11 のとおり2014年は「大変満足している」「満足している」という回答が全体(回答者数:240名)の99%を占めた。全体的にみれば大半のメンバーが研修の内容や意義を高く評価していたものと考えられる。

図 11 FFS 研修に対する満足度(2012-2014)



(※注) 各年の回答メンバー数は20名(2012年)、208名(2013年)、240名(2014年)

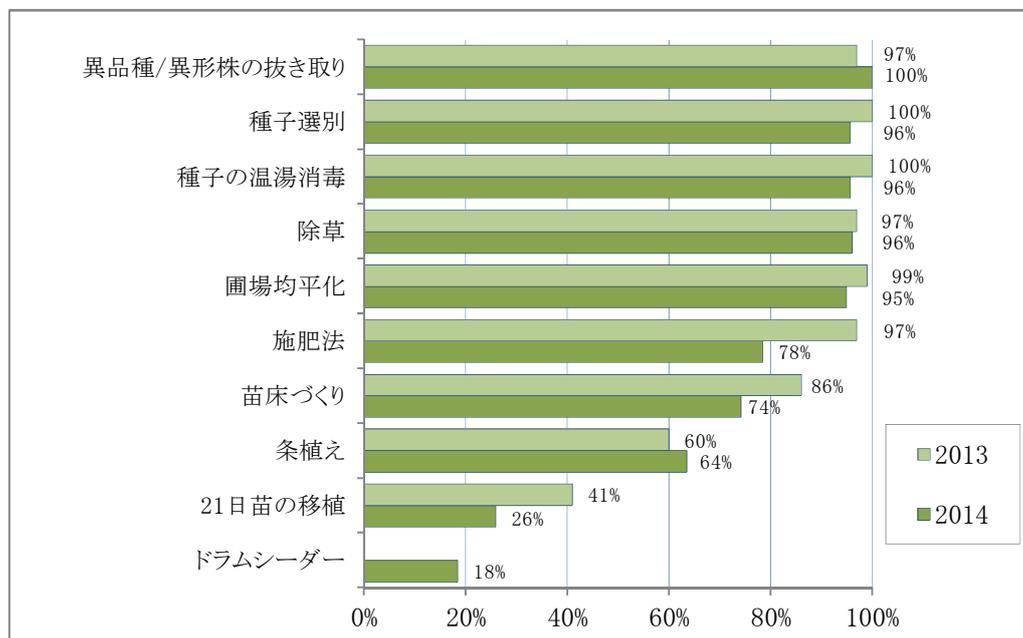
3) 推奨稲作技術の実践

グループにおける統一的な技術による生産の促進もプロジェクトの成果目標の1つである(：PDM 指標 5-2)。メンバーは単収と品質向上の実現のため、FFS 研修で推奨される一連の稲作技術を全て規定の作付面積で実践するという内規の条件に合意していたが、担当普及員によるモニタリング結果によると、2013～2014年の技術実践率(%)は図 12 の通りとなった。

2014年は前年と同様、「種子選別(96%)」「種子の温湯消毒(95%)」の2つの技術は大半のメンバーに実践された。「異品種/異形株の抜き取り(100%)」「除草(96%)」「圃場均平化(95%)」なども数字上は実践度が非常に高いが、現場で圃場検査を行った普及員の評価ではその約5～6割には技術の「精度」に問題は多くあり、プロジェクトの指導どおりに行われているとは言いがたいレベルにある。

「施肥法(78%)」「21日苗の移植(26%)」の実践率が大きく下落した主な要因は、干ばつによる圃場の水不足のため、計画したタイミングで実施できなかったメンバーが多かったことにある。

図 12 パイロットグループによる推奨技術の実践率(2013-2014 雨季作)



「条植え」の実践率(64%)が低くとどまった原因も「干ばつのために苗床づくりや移植が実践できなかった(外部環境要因)」「条植え実践のために日雇い労働者を雇用するコストが高い(経済的要因)」など、技術面以外の障害が大きい³²。ドラムシーダーの実践率(18%)も干ばつの影響を大きく受け、シーズン開始当初の希望者(87名)の5割近くが圃場の水不足のために実践を断念する結果となった。

4) 平均単収(トン/ha)

2012年の干ばつ(主にプルサット州)、2013年の洪水(主にバタンバン州)に引き続き、2014年は再び対象3州の広域で干ばつの被害が発生したが、メンバー全員(255名)が少量なりとも収穫まで完了させることができた。平均単収は前年からほぼ横ばいの3.2トン/haとなり、目標収量(3.5トン/ha:PDM指標2)には達しなかったが、プロジェクトのベースライン(2010年:2.75トン/ha)を約16%上回った。

2014年に干ばつの被害を特に大きく受けたのはバタンバン州であり、平均単収は前年に続き3州中で最低の2.9トン/haにとどまった。同州では水不足や乾季作の収穫の遅れなどの影響で全般的に作付開始時期が大きく遅れ、過半数のメンバー(47名)は推奨された移植(条植え)やドラムシーダー技術を実践できず、慣行農法である直播栽培に切り替えざるを得なくなった。少雨は収穫期まで続き、複数のグループでネズミの食害も相次いだ。

プルサット州でも干ばつや病虫害(いもち病やアザミウマなど)、収穫期の多雨による増水被害が出たが、平均単収は3.3トン/haとなった。コンポンチュナン州は干ばつの影響が比較的

³² 技術の実践度に関する考察については、第2章(普及事業)の報告も参照。

軽微であり、3.8トン/haと前年から大きく上昇した。

表 20 パイロットグループの平均単収(2012-2014)

(単位:トン/ha)

No.	コード	郡/市	2012年	2013年	2014年	※生産品種(2014年)
1	PG1	バナシ	3.4	3.8	3.8	ブカ・ルンドゥオル
2	PG2	バナシ	-	2.0	2.8	ブカ・ルンドゥオル
3	PG3	バツタンバン	-	2.6	2.5	ブカ・ルンドゥオル
4	PG4	バベル	-	2.5	2.4	ブカ・ルンドゥオル、センクローブ
5	PG15	サンカエ	-	2.6	2.9	ブカ・ルンドゥオル
バツタンバン州 (5 グループ)			3.4	2.7	2.9	
6	PG5	バカン	2.4	3.6	3.3	ブカ・ルンドゥオル
7	PG6	バカン	-	3.9	3.4	ソマリー
8	PG7	バカン	-	3.3	3.8	ソマリー、ブカ・ルンドゥオル
9	PG8	バカン	-	2.8	2.2	ブカ・ルンドゥオル
10	PG9	バカン	-	4.0	3.1	ブカ・ルンドゥオル
11	PG10	バカン	-	4.1	3.8	ブカ・ルンドゥオル
12	PG11	バカン	-	4.2	4.0	ブカ・ルンドゥオル
13	PG12	ブルサツ	-	4.0	2.3	ブカ・ルンドゥオル
14	PG13	ブルサツ	-	3.7	3.6	ソマリー
ブルサツ州 (9 グループ)			2.4	3.7	3.3	
15	PG14	ロレア・ピア	-	2.8	3.8	ブカ・ルンドゥオル
コンボンチュナン州 (1 グループ)			-	2.8	3.8	
全メンバー平均			2.7	3.3	3.2	
ベースライン(2010年:2.75トン)比			(-2%)	(+20%)	(+16%)	
(収穫完了メンバー数)			33	220	255	

※2012年はサンプル調査、2013-14は全数調査(モニタリング)によってデータを収集。

平均単収のみに着目する限り 2014年の結果は前年と差はないが、個々のメンバーの結果を見ると、最低値(0.9トン/ha)から最高値(5.8トン/ha)までメンバー間の単収の格差は拡大し、メンバーの感想も多種多様となった。ただしプロジェクトの目標値(3.5トン/ha)を上回る豊作となったメンバーも全体の36%を占め(2013年は48%)、満足の声も多く聞かれた。

6-2-2 パイロットグループのマーケティング・販売活動

1) 買い手情報・価格情報の共有

プロジェクトは各グループのメンバー間で「価格情報の共有(:PDM 指標 5-2)」やマーケティング・販売面での協働が促進されるきっかけとすべく、毎シーズンの収穫期前に「販売計画ワークショップ」と呼ばれる会合を開くことをルール化した。

2013年は洪水被害の影響で実施を見送るグループも出たが、2012年と2014年は各グルー

プが担当普及員のファシリテーションのもとで同ワークショップを開催。メンバーにとってこの会合は買い手や米の市場価格に関する情報を共有するだけでなく、どのタイプの粳米を販売するか(乾燥粳と湿粳)、出荷や販売をどのように行うか、といった計画についても話し合う機会となった。

また、2013 年は 13 グループの代表者がプロジェクトの立会いのもとで活動地域近郊の買い手(精米業者)訪問を実施した。代表者は訪問先で米品種や品質に関する業者の具体的なニーズを聞き取り、後日他のグループメンバーにその結果を報告。グループ全体として市場ニーズへの理解を深めた³³。バットンバン州では 2 グループが訪問先の業者から市場価格よりやや高い価格条件で契約栽培を行うことを提案されたが、グループ側はわずかな取引量と利益のために煩雑な契約手続きや細かい契約条件に縛られることを好まず、契約締結までには発展しなかった。

2) 販売促進のための宣伝広告活動

2014 年、プロジェクトからパイロットグループに対し、新たな販売促進対策の一環としてチラシの配布やポスター、サインボード(立て看板)の掲示を通じた宣伝活動を行うことを奨励したところ、15グループ全てが実践することに合意した。宣伝広告のデザインや印刷は予算を含めてすべてプロジェクト側が担ったが、誰を顧客として想定し、どの時期にどのような役割分担で宣伝活動を実行するかについては個々のグループが独自に計画することになった。

結果的には 15 グループ合計で約 4,500 枚のチラシと約 430 枚のポスターが村内や近隣のコミュニケーション事務所、精米業者、仲買人、NGO 事務所などに配布・掲示された。グループ自身による取り組みとは別に、2014 年はプロジェクトも独自にマスメディアを通じた広報を行った。1つは FM ラジオ番組(週 1 回)とラジオ CM(2-3 回/日)であり、2014 年 11~12 月の収穫期を中心に各州の地元ラジオ局で放送された³⁴。ラジオ番組はパイロットグループの粳米だけでなく種子生産グループ(SGG)の種子の宣伝を兼ねたもので、カウンターパートや普及員が出演し、グループメンバーが実践する稲作技術や品質の高さのアピールに努めた。もう1つの広報手段は簡易なウェブサイト³⁵の開設であり、あくまでグループ自身による宣伝広告という体裁をとり SGG を含む全 19 グループの産品と技術を連絡先とともに掲載し、国内の大手精米輸出業者向けに案内を通知した。

一連の宣伝活動の効果や反響について FFD の場で各グループに確認したところ、「まったく無意味だった」というグループも見られたが、15 グループ中 11 グループは「宣伝は非常に効果的だった」と述べ、「例年より多い約 50 名の買い手(仲買人や近隣農家)から連絡があり、そのうち約半数と交渉した(PG9)」「バンテアイ・ミアンチェイ州の農家から問い合わせを受けた(PG1)」「プノンペンの種子販売業者から接触があった(PG14)」などといった実例も報告された。ただし「より多くの買い手を呼び集める」という意味で一定の効果があったにせよ、後述のとおり販売単価や売上の向

³³ 訪問先の業者など詳細は 2013 年度年次報告書を参照。

³⁴ 担当放送局は FM92.7(バットンバン州)、FM100.5(プルサット州)、FM99.75(コンボンチュナン州)である。

³⁵ ウェブアドレス:<http://quality-paddy-for-sale.webnode.com/>

上には直結しなかった。

3) 販売単価

2013 年は「洪水で収穫を失った」などといったさまざまな理由から、実際に販売まで完了したメンバーは全体の 86%にとどまったが、2014 年は 98% (249 名) が販売を実践した (2015 年 2 月末現在)。残るメンバーも、市場価格の向上のタイミングを狙って意図的に販売を見合わせている者がほとんどである。

表 21 パイロットグループの平均販売単価(グループ別:2012-2014)

(単位:リエル/kg)

No.	コード	郡/市	2012 年	2013 年	2014 年	※生産品種(2014 年)
1	PG1	バナン	1,326	1,267	1,133	ブカ・ルンドゥオル
2	PG2	バナン	-	1,400	1,042	ブカ・ルンドゥオル
3	PG3	バツタンパン	-	1,175	1,244	ブカ・ルンドゥオル
4	PG4	バベル	-	1,250	974	ブカ・ルンドゥオル、センクローブ
5	PG15	サンカエ	-	1,188	1,060	ブカ・ルンドゥオル
バツタンパン州 (5 グループ)			1,326	1,234	1,099	
6	PG5	バカン	1,100	995	1,000	ブカ・ルンドゥオル
7	PG6	バカン	-	1,115	1,065	ソマリー
8	PG7	バカン	-	1,167	1,116	ソマリー、ブカ・ルンドゥオル
9	PG8	バカン	-	1,081	1,013	ブカ・ルンドゥオル
10	PG9	バカン	-	1,094	1,024	ブカ・ルンドゥオル
11	PG10	バカン	-	1,156	1,103	ブカ・ルンドゥオル
12	PG11	バカン	-	1,202	1,085	ブカ・ルンドゥオル
13	PG12	ブルサット	-	1,138	1,046	ブカ・ルンドゥオル
14	PG13	ブルサット	-	1,115	1,042	ソマリー
ブルサット州 (9 グループ)			1,100	1,114	1,052	
15	PG14	ロレア・ビア	-	1,413	1,100	ブカ・ルンドゥオル
コンボンチュナン州 (1 グループ)			-	1,413	1,100	
メンバー平均			1,168	1,168	1,071	
(販売実施メンバー数)			33	195	249	

ただし、全メンバーの平均販売単価は 1,071 リエル/kg にとどまり、前年(1,168 リエル/kg)より低下した。2014 年は栽培品種が多様化し、等級が低い香米品種(セン・クローブ種)を新たに導入したグループ (PG4) も見られたため前年との単純な比較はできないが、グループ別で前年より改善したのはバツタンパン州の 1 グループ (PG3) のみであり、メンバー別でも 1,100 リエル/kg 以下の価格帯に大半が集中。この結果については多くのグループから不満の声が聞かれた。

原因としては、前年と同様、米の国内市場価格が全般的に低下した影響が最も大きいと考えられる。販売単価の対象 3 州間の格差は残り、従来どおりプルサット州の水準が最低となった(1,052 リエル/kg)。前年までは同州のグループメンバーが低価格で取引される「湿粳」のみを販売していること(図 7 参照)がその主因とも考えられたが、同州内では乾燥粳の価格が湿粳を下回る逆転現象が起きているとの情報もあり、市場構造はより複雑化している。

他方、2013 年と同様、個々のメンバーの販売単価に確実に大きな影響を与えたと思われるのは収穫(販売)のタイミングである。

図 14 は 2014 年のグループメンバーの粳米(プカ・ルンドゥオル種とソマリー種のみ)の販売日と 1 日の平均販売単価との関係を示したものだが、前年と同様、どの州でも収穫シーズンの開始を起点に、市場への新米供給が増えるにつれて平均単価が下落している。

プルサット州(湿粳:グラフ赤線)の場合、2014 年からソマリー種(品種特性上プカ・ルンドゥオル種より早い時期に収穫可能)に栽培品種を変更した 3 グループ(PG6、PG7、PG13)で 10 月中に販売を終え、比較的高い単価を得たメンバーが出た。絶対的な価格水準には不満は残るものの「早期に収穫できる品種を生産し、高価格を得る」という戦略は成功したと言え、「ソマリー種を選んで正解だった」という声が多く聞かれた。

図 13 乾燥粳・湿粳の販売割合(2013-2014)

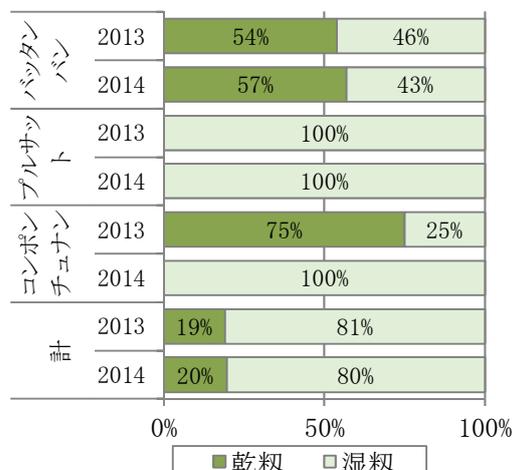
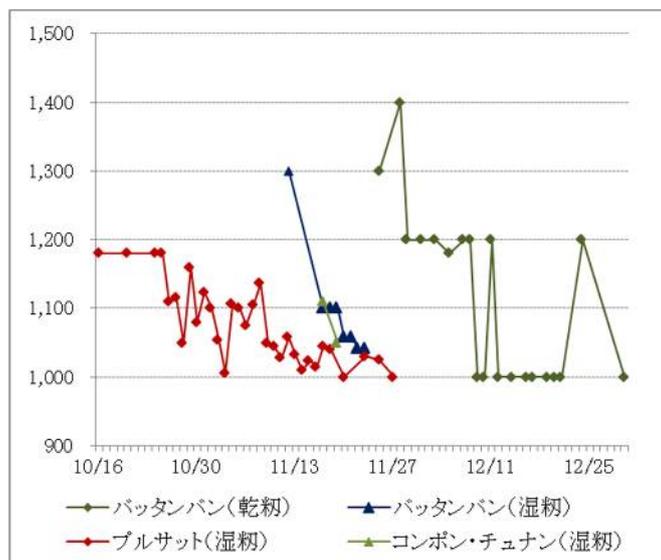


図 14 パイロットグループの粳米販売日と平均販売単価(リエル/kg)
(2014 年 10~12 月、品種:プカ・ルンドゥオル種、ソマリー種)



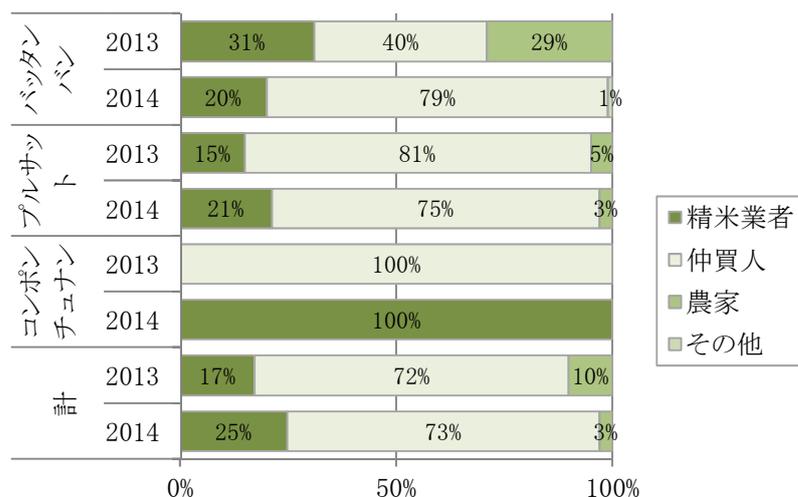
4) 販売方法と販売先

「グループによる共同販売・出荷(：PDM 指標 5-2)」については、2012 年はその実施をグループ活動上のルールとし、2 グループが実践に至ったが、そこから得られた教訓を踏まえ、その後は個人で売るかグループとして売るかは各グループが自由に決定する形をとった(共同出荷・販売の課題については 6-3-2 を参照)³⁶。

この結果、2013 年以降の 2 シーズンは全グループが個人単位で販売・出荷することを選択した。バットンバン州の 1 グループ (PG1) は 2014 年に州最大の精米業者からグループの生産米を全て買い付けたいとの事前オファーを受け、結果的にはほぼ全メンバーが同業者に販売したが、収穫時期や品質がメンバー毎に異なるため、価格交渉や運送はあくまで個別に行われた。

2014 年の全メンバーの販売先の構成は、73%が仲買人、25%が精米業者、3%が近隣農家となり、前年より精米業者のシェアが拡大した。

図 15 パイロットグループの粳米販売先(2013-2014)



5) 売上と純利益

15 グループの各メンバーが各期の収穫米の全てを販売したものと仮定したうえで、単位面積(1ha)あたりの売上額の平均値を試算したところ、表 22 のとおり約 845ドル/ha となり、13 グループの活動開始前のベースライン(2012 年:728 ドル/ha)は 16%上回ったが、前年(1,004 ドル/ha)からは大きく減少した。

³⁶ 2012 年に実施したコメ流通調査や 2 グループへの支援から、共同販売・出荷はかえって農家自身に不利益をもたらす可能性があるとの教訓が得られた。この他、共同出荷・販売の実践上の制約についてはコメ流通調査報告書(2012)を参照。

表 22 パイロットグループの単位面積あたり平均売上額(2012-2014)

州	ベースライン ^{*1)}	平均売上額(ドル/ha)		
	(2012)	2012	2013	2014
販売メンバー数		33	195	249
バタンバン	857	1,127	925	806
プルサット	690	701	1,035	852
コンボンチュナン	675	-	986	1,032
計	728	830	1,004	845

*1) 2013年に追加形成された13グループの活動開始前(2012年)の平均売上額

今季のメンバーの平均作付面積は約0.5haであったため、メンバーあたりの平均売上額は約420ドルとなる。

各メンバーから申告された生産・販売費用をもとに試算したところ、単位面積あたりの平均純利益はそれぞれ約490ドル/haとなり、やはり前年(約600ドル/ha)より低下した(表23参照)。ただし、申告された数字は各メンバーの曖昧な記憶と低い計算能力に頼ったものであるため、データの信頼性は必ずしも高いとは言えない。

表 23 パイロットグループの単位面積あたり平均純利益(2013-2014)

(単位:ドル/ha)

年	バタンバン		プルサット		コンボンチュナン		全体	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
売上	925	806	1,035	852	986	1,032	1,004	845
費用	403	344	380	342	601	557	403	354
純利益	522	462	656	509	384	474	601	491

6-2-3 パイロットグループの組織・グループファンド運営活動

1) グループファンドの設立と運営管理

グループがそれぞれ導入したグループファンド・システムでは、まず、各グループのメンバーがグループ活動1年目の雨季作開始時にプロジェクトから対象面積の耕作に必要な種子と肥料を元本として現物支給された。各メンバーはプロジェクトへの代金返済を求められない代わりに、収穫終了後に元本額に金利(5ドル/3ドル)を加えた一定額の現金を貯蓄としてグループファンドに積み立てる義務を負った³⁷⁾。2年目以降は各グループがその積立金を資本に種子と

³⁷⁾2012年に形成された2グループ(PG1とPG5)は一定量の籾米を抛出し、共同販売後の収益をそのままファンド

肥料を共同購入し、収穫後に各自が再び金利を加えて積み立てることが求められた。このサイクルを通じ、メンバーがファンドを継続的に管理していくことが期待された。過去 3 年の各グループの年間積立額の計画と実績は表 24 のとおりである。

表 24 グループファンドの積立金徴収実績(2012-2014)

(単位:ドル)

No.	コード	2012			2013			2014		
		計画	実績	徴収率	計画	実績	徴収率	計画	実績	徴収率
1	PG1	1,300	1,335	103%	2,880	2,880	100%	2,880	2,880	100%
2	PG2	-	-	-	1,360	1,360	100%	1,615	1,615	100%
3	PG3	-	-	-	800	800	100%	1,650	1,480	90%
4	PG4	-	-	-	880	155	18%	1,815	285	16%
5	PG15	-	-	-	1,600	720	45%	1,839	1,440	78%
バッターバン		1,300	1,335	103%	7,520	5,915	79%	9,799	7,700	79%
6	PG5	2,990	1,898	63%	1,898	1,898	100%	1,898	1,898	100%
7	PG6	-	-	-	1,200	1,200	100%	1,275	1,275	100%
8	PG7	-	-	-	1,600	1,600	100%	1,700	1,750	103%
9	PG8	-	-	-	1,040	1,040	100%	1,700	1,600	94%
10	PG9	-	-	-	720	720	100%	1,230	1,230	100%
11	PG10	-	-	-	1,120	1,120	100%	1,430	1,430	100%
12	PG11	-	-	-	960	960	100%	1,020	850	83%
13	PG12	-	-	-	1,280	1,280	100%	1,530	1,530	100%
14	PG13	-	-	-	1,040	1,040	100%	1,105	1,138	103%
プルサット		2,990	1,898	63%	10,858	10,858	100%	12,888	12,701	99%
15	PG14	-	-	-	768	768	100%	969	918	95%
コンボンチュナン		-	-	-	768	768	100%	969	918	95%
3州計		4,290	3,233	75%	19,146	17,541	92%	23,656	21,319	90%

2014年の15グループ全体の年間積立額(2015年2月末時点)は約2.1万ドル(約250万円)で、計画比90%の徴収率となった。ファンドのメリットを実感し積立額を自主的に当初計画より増額させたグループ(PG7、PG13)も出たが、他方でシーズン開始後のメンバーの死亡や脱退(PG3、PG11、PG14)、不作による金利支払いの減免(PG8)などで計画未達となったグループも見られた。

前年に洪水被害の影響で積立額が不足したバッターバン州の2グループ(PG4、PG15)は2014年にプロジェクトから資材の再支給を受け、収穫後に2季分の積立金を支払う計画となっていたが、再び干ばつや不作の影響で積立額が計画を大きく下回った。

に積み立てるルールをとった。その後、個々のメンバーが一定額を積み立てるルールに変更したが、定額の金利の支払いは2013年に形成された13グループに導入された新ルールであり、既存2グループには適用されなかった。

2) グループメンバーの加入・脱退

2012年に33名(2グループ)でスタートしたグループメンバーの数は、2013年に227名(15グループ)まで大幅に増加した。2014年は耕作開始前に出稼ぎや農地の移転などを理由に3名、耕作開始後に死亡や病気、転居などを理由に5名、計8名の脱退が出たが、それを大きく上回る36名の新規加入者がいたため、最終的なメンバー数は255名となった。

表 25 パイロットグループメンバーの推移

(単位:人)

州	2012 (2PG)	2013 (15PG)			2014 (15PG)				
	メンバー 農家	加入	脱退	増減	メンバー 農家	加入	脱退	増減	メンバー 農家
バットアンバン州	10	67	-1	66	76	13	-3	10	86
ブルサット州	23	112	0	112	135	20	-4	16	151
コンボンチュナン州	0	16	0	16	16	3	-1	2	18
計	33	195	-1	194	227	36	-8	32	255

6-3 流通改善活動の総括と今後の課題

6-3-1 パイロット活動の結果の総括

以上で報告してきたパイロット活動の主な数値上の実績をまとめると表 26 のとおりとなる。

表 26 パイロットグループの主な活動実績

項目	目標値(PDM)	実績		
		2012	2013	2014
グループ数	14グループ以上	2グループ	15グループ	15グループ
メンバー農家数	-	33農家	227農家	255農家
対象作付面積	-	33.0ha	119.3ha	132.9ha
平均単収	3.5トン/ha	2.7トン/ha	3.3トン/ha	3.2トン/ha
平均販売価格	-	1,168リエル/kg	1,168リエル/kg	1,071リエル/kg
平均売上額	増加	830ドル/ha	1,004ドル/ha	845ドル/ha
グループファンド徴収率	-	75%	92%	90%

グループによる共同作業の推進(：PDM指標5-2)³⁸に関連する成果達成状況は下表のとおりとなる。粳米の「共同販売・出荷」はグループ自身の選択により実施されることなく終わったが、

³⁸ 指標5-2は『対象3州において18以上の農家グループが以下の様な共同作業を行う：農業資材の共同購入、プロジェクトにより導入されたインディカ米の生産技術の統一、価格情報の共有、共同出荷もしくは共同販売を行う』となっている(PDM Ver.3)。

その他は概ね高い達成率となった。

表 27 パイロットグループによる共同作業実績

(単位:グループ)

主な項目	2012年	2013年	2014年
支援対象グループ数	2	15	15
農業資材の共同購入	0	2	14
生産技術の統一	2	15	15
価格情報の共有	2	13	15
共同販売・出荷	2	0	0
販売促進の共同実施	0	0	15

6-3-2 パイロットグループの今後の活動上の課題

パイロットグループ形成時に合意された内規はあくまでプロジェクト期間中の時限的なルールとして定められたものである。今後のグループとしての活動ルールは、活動の継続の有無も含め、各グループの意思に委ねられている。

2015年2月に各グループが開催した最終ワークショップでは、結果的にバタンバン州の1グループ(PG15)とコンボンチュナン州の1グループ(PG14)を除く13グループがプロジェクト終了後もグループ活動を継続することに合意した。具体的にどのような活動をどのように継続するのか、方針はグループ毎に異なり、また合意がどこまで実践に結びつくかは未知数だが、その概要と予想される課題は以下のとおりである。

1) グループファンドの活用と運営

プロジェクト期間中、大半のグループファンドにはメンバーからの積立金だけでなく、メンバーシップ料の収入やその他の収支(銀行預金からの金利、共同購入時の運搬費用など)も発生した。これらを全て合算した後の計15グループの資金残高(2015年2月末時点)の合計額は、表28のとおり約2.25万ドル(約270万円)となっている。

これはプロジェクトが過去3シーズンに15グループに現物支給した農業資材(種子・肥料)の投入額とほぼ同額である。個別に見ると、2012年に深刻な干ばつ被害を受けた1グループ(PG5)、2013年に洪水被害を受けた2グループ(PG4・PG15)が積立不足によりプロジェクトの投入に比べ大幅減となったが、残る12グループは全体でプロジェクト投入額より約16%資金を増加させている。

表 28 グループファンドの資金残高(2014年2月28日現在)

(単位:ドル)

No.	コード	プロジェクト	ファンド	(主な原資)

		の投入額 (a)	資金残高 (b)	積立金	メンバ ーシッ ブ料	その他 収支	増加額 (=b-a)	増減率 (%)
1	PG1	2,550	2,880	2,880	0	0	380	15.2%
2	PG2	1,425	1,711	1,615	95	1	286	20.0%
3	PG3	1,500	1,582	1,480	100	2	82	5.5%
4	PG4	1,650	340	285	55	0	-1,310	-79.4%
5	PG15	1,639	1,540	1,440	100	0	-99	-6.0%
バッターバン計		8,714	8,053	7,700	350	3	-661	-7.6%
6	PG5	2,990	1,918	1,898	0	20	-1,072	-35.9%
7	PG6	1,125	1,388	1,275	75	38	263	23.3%
8	PG7	1,500	1,858	1,750	100	8	358	23.9%
9	PG8	1,500	1,710	1,600	100	10	210	14.0%
10	PG9	1,275	1,303	1,230	75	-2	28	2.2%
11	PG10	1,275	1,530	1,430	85	15	255	20.0%
12	PG11	900	935	850	60	25	35	3.9%
13	PG12	1,350	1,634	1,530	90	14	284	21.0%
14	PG13	975	1,213	1,138	65	10	238	24.4%
プルサット計		12,890	13,488	12,701	650	137	598	4.6%
15	PG14	855	972	918	57	-3	117	13.7%
コンポンチュナン計		855	972	918	57	-3	117	13.7%
3州計		22,459	22,513	21,319	1,057	137	54	0.2%

(注)「積立金」は2015年2月末現在(未収金は除外)、「その他収支」は2014年3月末現在(2014年4月～2015年3月の収支は本報告時点で各グループの会計決算が未確定のため計算から除外)の金額。

プロジェクト終了後については13グループがグループファンドの利用と会計記録を続けることに合意している。また大半のグループは、1人当たりの利用可能額の変更、積立額(支払金利)の増額、乾季作でのファンド活用、支払延滞の場合のペナルティの設定など、より便利で持続的なファンド運営を可能とするための何らかのルールをそれぞれ自発的に追加した。6グループは利便性の観点からグループ共同で開設した銀行口座を閉鎖し、現金のみで管理していくことも決定している。

グループメンバーがグループファンドのメリットを認識し、積極的に継続する姿勢を見せている点は喜ばしいが、今後の運営上の最大のリスクはやはり自然災害である。個々のグループの資本規模は非常に小さいため、大規模な干ばつや洪水の直撃を受けた場合、一挙にメンバーからの積立てが滞り、外部からの追加的な資本注入がなければファンドの存続は難しくなる可能性がある。

2) 農業資材(種子・肥料)の共同購入

プロジェクト終了後に種子の共同購入を継続する計画を持っているのは3グループのみである。パイロット活動を通じて多くのメンバーが品質と純度の高い認証種子(Certified Seeds)の利用や定期的な種子更新の利点や重要性を実感したものと思われるが、今後は2～3シーズ

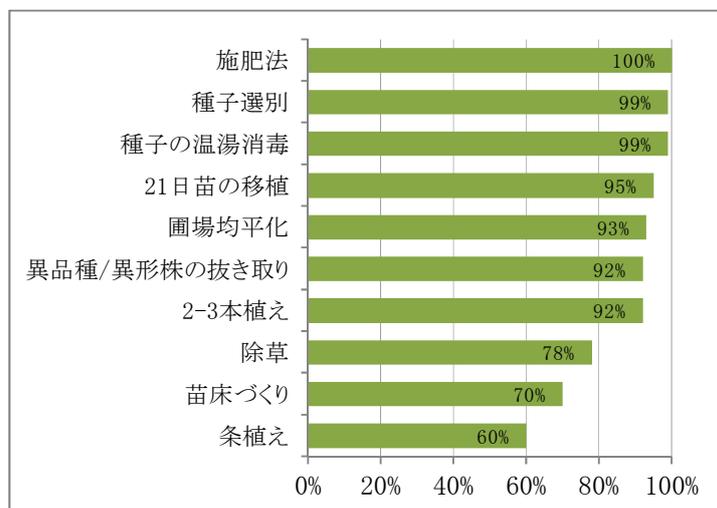
ン毎の更新を想定しているメンバーが大半である。購入頻度とタイミングがメンバー間で異なってくるため、共同購入の継続が難しいのは当然とも言える。

他方、肥料の共同購入については「業者から提供される肥料の質の高さが保証される」「業者が村まで搬送してくれるため、輸送費が節約できる」「非常に少額だが価格割引を受けられる」などのメリットを実感したグループが多く、最終的に 11 グループが今後も共同購入を継続することに合意した。パイロット活動の開始前は共同購入の実践例はほとんど見られなかっただけに、言葉どおり継続されていくことになれば、プロジェクトの支援が明確にグループ活動の強化につながった好例となるだろう。

3) 推奨稲作技術の実践

プロジェクト終了後については最終ワークショップの場でほぼ全てのグループから「プロジェクトから習得した技術を今後も実践していきたい」との前向きな発言が見られ、特に種子選別や温湯消毒に関しては 15 グループ中 12 グループが今後もメンバー共同で行っていく方針に合意した。しかし個別の技術の実践継続の意思や可能性について尋ねたところ(回答メンバー数:219 名)、「条植え」「(籾殻くん炭を利用した)苗床づくり」などに対してはネガティブな回答が目立っている(図 16)。

図 16 パイロットグループによる各技術の今後の実践継続の意向



特に平均所有面積が他州より広大で、粗放的な直播栽培の浸透率が 100%に近いバタンバン州では、作業に必要な労賃コストや、自然災害でせつかくの投資が無駄になるリスクの高さも考慮すると、このような移植関連技術が定着する可能性は高くないと思われる。

他方、プロジェクトが移植栽培技術に代替するオプションとして 2014 年に FFS 研修に導入したドラムシーダーについては利点を実感したグループが多い。バタンバン州とプルサット州では今後の実践を希望するメンバーが確実に増加し、5 グループはメンバー全員でドラムシー

ダーを共同利用していく計画を持っている。ただし、結局干ばつで圃場が水不足となれば計画を実行できない。機能的な灌漑・排水施設を持たないグループにとって、やはり最大のリスクは不確実性の高い降雨条件となる。

4) マーケティング・販売促進活動

プロジェクトはグループメンバーの共同作業を推進し、推奨稲作技術の実践も一定の広がりを見せたが、販売単価の向上という面では特筆すべき結果につながらなかった。メンバーにとって、よりきめ細かな圃場管理を通じて買い手が求める水準の純度と品質の粳米を生産することは有利な価格を引き出すための必要条件だが、仮にその条件を満たしたとしても販売価格は他の様々な要素に左右される。グループメンバーの売上収入の増加は主に収量の向上に支えられたものであり、販売面の改善はなお大きな課題である。

販売(栽培)対象品種については、今後も香米の販売を続けるという声が多くグループで聞かれた。課題は「市場で高く売れる品種」として政府推奨外の香米品種(ソマリー種、セン・クローブ種など)のニーズが高まる一方で、その品質や純度が保証された種子の入手が困難な状況が続いていることである。既述(p24 参照)のようにこの政府推奨品種に関する問題については政府による早急な対策が求められる。

販売向上にはつながらなかったものの、取り組んできたマーケティング・販売活動の効果については「グループの生産米の品質が認知され、仲買人や精米業者がグループメンバーの米を優先的に買付けにくるようになった」「以前のように米の売り先に困るようなことがなくなった」といったポジティブな感想が複数のグループで聞かれ、15グループ中11グループは今後も何らかの形で共同でのマーケティング・販売活動を継続することに合意している。ただし、チラシ配布などを通じた販売促進活動については、積極的に継続する意欲を示しているグループは例外的であり(PG1)、大半は「近隣農家への口コミでの宣伝を続ける」「複数のメンバーでチームとして販売する」といった程度の活動のみが想定されている。

5) 共同出荷・販売

共同出荷・販売については、現時点では今後実施していく意思を持っているグループは見られない。もとより「湿粳」販売が主流となっている地域では、収穫後に時間や日数が経過すると品質低下への懸念から買取り価格が下がる傾向が強いため、共同販売の実現のために他メンバーの収穫完了を待てば、より早く、より有利な価格で売る機会を失うメンバーが出ることになる。「乾燥粳」をグループとして共同販売する場合も、各メンバーから集荷される粳米の品質に差がなければ問題は生じないが、そうでない限りは良質の米も標準品質の米も同じグループの米として低価格で買い手に評価されることになり、品質の高い米を作る農家にとってはデメリットの方が大きくなる。グループ内で品質検査を行い等級分けを行ったうえで出荷すれば対処できるが、その実践にはグループ共同の倉庫施設が必要なうえ、検査の運営や管理コストは小さくなく、グループの規模を考えても負担は大きい。種子生産のように高い利幅が期待

できない籾米販売のためにそこまで意欲的に取り組もうと考えるグループは今後もなかなか出てこないだろう。

6) 種子生産グループや農協への転換

15 グループのうち、今後のグループ活動の継続に合意しなかった 2 グループ (PG14 と PG15) は、プロジェクト終了後に解散される見込みだが、その理由は必ずしもネガティブなものではない。

コンポンチュナン州の 1 グループ (PG14) はコンポンチュナンの種子生産グループ (SGG) から種子を共同購入したことをきっかけに種子生産活動に関心を抱くようになった結果、約 4 割のメンバーが地理的にも近い同 SGG への新規加入を希望し、今後、コンポンチュナン州 PDA の仲介で SGG メンバーと協議する計画となっている。残る約 6 割のメンバーはグループファンドの積立金を払い戻し、個人ベースの活動に戻る予定である。

もう 1 つのバタンバン州のグループ (PG15) はメンバー全員が既存の地元農協に加入する計画を持っている (一部のメンバーは既に同農協の組合員となっている)。組合員になれば農協の種子・肥料の貸付制度や割引価格での灌漑用水の利用が認められるためであり、メンバーはグループファンドの資金残高を農協加入時のシェア購入代金に充当することに合意した。

プルサット州では PDA が同州内の 9 グループの農協への改編を積極的に推進したいとの考えを持っており、ワークショップの場ではグループメンバーに対してカウンターパートから農協制度の概要に関する説明が行われた。実現の可能性や時期は不透明だが、どのグループも現時点では将来の農協化に前向きな反応を示している。

6-3-3 グループ化を通じた流通改善活動の実施上の留意点

今後、MAFF や NGO などがパイロットグループ支援と同様のアプローチを用いて農家のグループ化を通じた米生産・販売改善支援事業に取り組む場合、本プロジェクトの経験を踏まえて留意すべき点は複数ある。紙面の都合もあり本報告では説明を割愛するが、詳細についてはプロジェクト作成のガイドライン (『Guidelines on a Group-based Approach to Supporting Rice Farmers』) を参照願いたい。

第7章 その他の実績

7-1 他事業との連携・支援

7-1-1 流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト(TSC3)との連携

TSC3 との連携は元々PDM 上のくくりになってはいないが、灌漑水路整備と栽培技術普及はいわば農業生産の要であり、ハードとソフトの両輪が十分機能して大きな生産性向上が図れるものである。その観点から両プロジェクトが連携して地域の稲作振興に貢献できたことは、非常に好ましい結果であり、戦術的にも理想的であったといえる。

TSC3 との事業連携は基本的に JICA 側主導で行われた事業であり、所管の異なる双方の省庁³⁹を巻き込んでの実施は容易ではなかった。しかしながら JICA 事務所並びに両プロジェクト専門家の努力により双方 C/P の理解と協力も得られ、理想的なプロジェクト連携が図れたことは JICA 事業にとっても非常に良い成功事例であったと考える。

7-1-2 他ドナー、NGO 連携・支援

- (1) USAID の HARVEST プロジェクトも APPP と同じ地域において稲作分野の技術指導を行っている。双方プロジェクトの対象コミュニティが重なっていることから、コミュニティ内の村落レベル及びデモ農家等支援農家の重複を避けるため、2012 年及び 2013 年にかけて双方の活動対象村落及び農家(特にデモ農家)情報を持ち寄り、重複の有無を確認しあった。また、先方プロジェクトが他州で推進する種子生産農家への技術支援のため、APPP の種子生産グループ(SGG)にて計 2 回先方農家の研修受け入れを行った。
- (2) NGO 等との連携においては現地国内 NGO への出前講座や本邦 NGO への情報提供、フランス系 NGO への SGG での種子生産研修、様々な団体との連携(というより支援)が行われた(ANNEX16 参照)。

7-2 民間、学生支援

- (1) 民間支援においては、JICA 民間連携調査団のメンバー企業であり、バタンバン州でコメ生産関連事業を展開している本邦企業(JC Group)に対して、同社からの要請に基づき現地社員 2 名を FFS 一般研修及び種子生産研修に 1 シーズン受け入れた。同社以外でも、当地でコメ生産事業を展開し始めた本邦企業に対しても個別の技術相談に応ずるなどの対応を行った。
- (2) 主な学生支援では、2011 年、2012 年の各作付けシーズン中に 4~5 か月間、バタンバン大学農学部学生合計 15 名をインターンとして受け入れた。同学部の講座では農業機関における研修が必須となっているとのことで、バタンバン州 PDA からの要請を受け、受け入れることとした。また、本邦からの学生研修として JICA 本部を通じた要

³⁹ APPP は農林水産省(MAFF)、TSC3 は水資源気象省(MOWRAM)が所管。

請の下、2013年及び2014年に東京農業大学国際食糧情報学部の学生合計8名を短期研修生(計4バッチ各2~3週間)として受け入れた。同研修生には青年海外協力隊志望の学生が多く、卒業後の積極的な協力隊応募が期待される。2014年秋募集には15年3月卒業予定の2名が応募した(合格は1名)と仄聞している。

7-3 終了時評価調査団提言事項へのフォロー活動(期間:2014年10月~2015年3月)

*広域普及への試み

提言(a) 本プロジェクトが推奨する技術の普及拡大:2014年度に実施予定であるマスメディアを使った販売促進活動を通じて、推奨技術の普及をより大規模に実施することを提言する。加えて、本プロジェクトの成果に関する情報を他州とも共有し、成果品を配布することで、MAFFがプロジェクト終了後に本プロジェクトの成果を拡大普及できる環境を整備する。

提言(b) 農家間の技術普及の更なる推進:本プロジェクトの推奨技術の普及を積極的に行っている SGG リーダーやデモ農家に対して、本プロジェクトが作成したパンフレットや技術マニュアル等を追加的に配布するとともに、メディアを使った販売促進活動の一環として SGG やデモ農家による研修サービスを宣伝し、農家間の技術普及をこれまで以上に推進していくことを提言する。

対応:1) マスメディアを使った販売広報の実施

対象3州で SGG による種子及び PG による生産物の販売促進に向けた広報ラジオ番組をそれぞれ制作し放送した。実績は2014年11月~2015年1月までに3州合計で1時間番組×24回(C/P&普及員による Live 放送22回、録音放送2回含む)、コマーシャル放送778回(3分/回×3~5回/日×3か月)を実施した(詳細 ANNEX 18 参照)。

対応:2) 稲作技術広域普及セミナーの開催

2015年1月26日~27日の2日間、カンボジアの主要稲作地帯10州(プロジェクト対象3州含む)の農業局(PDA)や農家代表、NGO、バタンバン市内の2大学農学専攻の学生及び教師、BPAC(農協)プロジェクトC/P(MAFF本省)及び同傘下の農協メンバー、APPP卒業デモ農家、種子生産農家等約150名を招聘し、稲作技術の広域普及を目的としたセミナーを開催した。

初日はホテルの会議場を使いバタンバン州4C/P及び4専門家がペアを組んでの一般稲作及び種子生産技術紹介、MPAC プロジェクト C/P による農協活動諸課題に係るプレゼン、情報共有を目的とした各州参加者、APPP傘下農家、その他外部参加者、APPP普及員及びC/P等混成のグループ別討論会、2日目はPDA敷地を使っての技術紹介デモンス

トレーション(①ドラムシーダー使用法、②ダボッグ式育苗法 ③もみ殻燻炭製造法 ④種子処理法(UREA 溶液選別&温湯消毒法)を行った。

2 日目のデモンレーションにはセミナー公式招待者のみならず、会場である PDA 周辺農家の参加も各村落の村長等を通じ事前広報した結果 170 名程の農家が参集した。またセミナー参加者には2日目参加の周辺農家も含め全員にプロジェクト作成技術マニュアル4~6種類が使用対象者に応じてセットで配布された。

対応:3)技術教材の広域配布(配布期間は2015年2月~3月)

作成を完了した普及教材(技術マニュアル、ガイドブック等)合計7種を製本化し、全国の稲作地帯の農業局を中心に各機関の要望に沿って数百部~数千部単位で配布した(製本冊数7種合計32,600部)。またFFS現場指導教材(大型ビニールシート印刷物15枚組)1セット及び原稿電子データ(USBにコピー)1セットもマニュアルとともに同時提供した。教材名及び大まかな配布数は下表のとおりである。

表 29 マニュアル等配布先

マニュアル表題	配布先	配布部数
① Drum Seeder Manual	主要稲作地帯 10 州	17,000
② Farmer's Calendar	NGO、大学等(*)	3,300
③ FFS Operation Guide for Extension Officers	MAFF 本省(GDA)	9,700
④ Step up your Knowledge on Rice Cultivation (Ver.2)	日本大使館(*)	950
⑤ Rice Seed Production Manual	JICA 事務所(*)	280
⑥ Guideline on a Group-based Approach to Supporting Rice Farmers	BPAC プロジェクト	900
⑦ Improvement of Farmer Income through New FFS Technology	SGG 研修者配布用(*)	1,050
ビニールキャンバス製技術解説バナー15枚セット	上記(*)を除く	18 セット
マニュアル原稿電子データ(USB)	全対象	24

*配布部数はクメール語版が中心で英語版は各 5~20 部程度、配布予定先からの要望と予算との調整により配布部数を決定。

(*ANNEX14 成果品一覧参照)

対応:4)全国主要稲作州に対する出前講座の実施

前述の稲作広域普及セミナーに招聘したプロジェクト対象外7州の農業局(PDA)に対するアンケート聴取を行った結果、全国に散らばる5州PDA(プレイベン、スパイリエン、タケオ、コンポントム、バンテイミンチェイ)から積極的な出前講座の要望が出された。これを受け、プロジェクトでは出前講座タスクチーム(専門家、C/Ps、スタッフから構成)を3チーム編成し各州へ出向き一連の技術講義と種子処理技術の実演を行った。参加者及び人数は下表のとおり(巻頭写真参照)。

表 30 5 州への出前講座参加者記録

州	参加者	人数
プレイベン	稲作農家、PDA 職員	66
スバイリエン	農業普及員、PDA 職員	81
タケオ	農業普及員、PDA 職員	108
コンポントム	稲作農家、PDA 職員	72
バンテイミンチェイ	稲作農家、PDA 職員	84

第8章 教訓と提言

8-1 実施体制上の課題と教訓

プロジェクトの実施体制は中央 MAFF 農業総局の総局長 (Director General) をプロジェクトダイレクター (PD) として、その下にプロジェクトマネージャー (PM) である対象 3 州の農業局 (Provincial Department of Agriculture: PDA) 局長が配置されている。

この実施体制上の体裁に一見特段の違和感はないように見えるが、問題はそのポジションが機能しているかどうかである。本省高官である PD はいわばプロジェクトの頭としての象徴的存在でもとりあえずは構わないが、PM は少なくともプロジェクトをマネジメントする立場であるから、専門家と共にプロジェクトの活動計画や運営に直接的かつ日常的に関与しなければ、事業のマネジメント等できる由もない。しかしながら、実態は専門家が想定 (又は期待) するあるべき姿とは程遠く、彼らを活動に巻き込む努力は重ねてきたものの、名称 (PM) の通りの機能はほとんど果たされることはなかった。

今後類似のプロジェクトを形成する場合には、PM の責任範囲と活動上の具体的任務 (業務) についてミニッツ等で詳細に明示しておくことが重要である。またそれ以外の実施体制上の問題として、3 州のカンボジア側の取りまとめ及び調整役が実質不在に等しい現実があった点である (詳細計画時のミニッツに従い、当該目的のため MAFF 本省内に総局長 (PD) の推薦職員 1 名が配置されたが、本人の業務能力の問題もありプロジェクト期間を通じて一度も機能することはなかった)。当国の農業関連公務員の業務遂行能力の実態を鑑みるに、よほど意欲と能力のある職員が取りまとめ役として配置されない限り、誰が配置されても機能しない可能性は少なからずある。

先方実施機関と専門家側が協働して (もしくは先方イニシアティブにより) 実質的に、かつ確実にプロジェクトをマネジメントしていこうとすることを意図するのであれば、PM はせめてチーフアドバイザー専門家と日常的頻度で協働でき (理想を言えば同じプロジェクト事務所内で机を並べ)、かつ C/P を日常的に指揮できる実務的役職レベルの人材が配置されるべきと考える (これも前述例の通り、機能するかどうかは多分に当人の人間性や業務遂行能力に負うところが大きい)。

前 BRAND プロジェクトの場合は不十分ながらも PM の役割を負っていたのは局次長であり、比較的頻繁に専門家と意思疎通を図ることができていた、と 2011 年に前プロジェクトチーフアドバイザー専門家から報告をうけている。PM がプロジェクトに実質的に関与しない実態の裏には前述の理由とともに、自分に関わる業務の深さは公務といえども金次第という、当国に蔓延している公務員の悪習の弊害がある。これでは理想論といえども、カ側主導でプロジェクト運営などできるわけもなく、プロジェクト期間を通して全てが専門家に丸投げされる可能性は今後も否定し得ない。教訓とは言え、容易には解決できない根深い課題である。

8-2 新しい公的機能の組織化にかかるリスク

前 BRAND プロジェクトの働きでバタンバン米販売促進のための、複数の関連省庁を絡めたバタンバン米振興委員会 (BRPC⁴⁰) が設立され、州知事令として発令された。これは官民挙げての販売促進のみならず、地域おこし (バタンバン米のブランド化) としても大きな意味のある組織化であったと推察する。

この組織が十分機能すればバタンバンでのコメの生産と流通の改善には大きな原動力になったはずであるが、残念ながらプロジェクトできっちりとレールを敷いたはずにもかかわらず、終了時評価調査団の「年間活動計画や、組織人員の育成を含む中長期的計画を策定し、今後定期的な見直しを行うべき」というミニッツでの提言もむなしく、前プロジェクトが終了した途端、即、公的な活動は途絶えた。2011 年中頃の確認だが、唯一動いていたとすれば、BRPC のメンバーである一精米業者が JICA と BRPC のロゴ付米袋を使って精米をプノンペンのアンテナショップで細々と販売しているのみであったが、それも JICA ロゴの使用承認期間 (3年間) を過ぎても更新手続きがなされなかったことから、全て自然消滅したと考えられる。

本件に係る教訓として、先ず BRPC 組織の長は副州知事がチェアマンとなっているが、実態として活動計画策定や具体的実施のカンボジア側先導役・責任者は誰なのか不明瞭であり、誰もリーダーシップやイニシアティブを取ることもなく幽霊組織化していることである (実態としては前 BRAND プロジェクトから APPP に C/P として継続配置された2名が BRPC 事務局となっており、当2名に全てお任せ状態で、組織としては何も公的活動していないことが判明⁴¹、つまり事務局自身も何もしていないということになる)。

公的機関の中にプロジェクト主導で新しい組織を作る場合、行動力のある上位人材の確保と組織自らの活動資金確保の見通しもなしに、自立・持続することは当国では極めて困難である (ほぼあり得ないであろう) ことを再度教訓として認識する必要がある⁴²。

以上

⁴⁰ Battambang Rice Promotion Committee: 副州知事を責任者とし、官 (州政府、農業局、商業局、鉱工業エネルギー局)、民 (商工会議所、精米業者組合) をメンバーとし、4つの小委員会 (品質基準、認証、モニタリング、ロゴ) から構成される。 (*2010年3月 BRAND プロジェクト営農/業務調整/専門家業務完了報告書より)

⁴¹ 当事者である2名に専門家が直接確認済み。

⁴² APPP が BRPC に関わらなかった理由については、過去の報告書及び終了時評価調査団への事前資料等で報告済み。

Dispatched Expert - long and short-term (As of 20 March 2015)

ANNEX 1

(1) 長短専門家派遣実績 (氏名、専門分野、派遣期間、派遣前の所属)

番号	専門家氏名	指導科目	名前	指導科目	派遣期間	派遣前の所属先
No.	Name	Expertise	Name	Expertise	Assigned Period	Organization
1	萩原 知	チーフアドバイザー/農業普及1	Mr. Satoru Hagiwara	Chief Advisor/ Extension1	2011.01.05 - 2015.03.31	JICA
2	筒井 佳壽	営農	Mr. Yoshitoshi Tsutsui	Farm Management	2010.12.20 -2012.12.19	n.a.
3	山田 大	業務調整/研修/普及2	Mr. Masaru Yamada	Coordinator/ Training/ Extension2	2010.12.20 -2013.01.31	n.a.
4	石橋 典子	農民組織強化支援	Ms. Noriko Ishibashi	Farmer Organization Strengthening Support	2012.02.08 -2012.02.25 (Short-term)	IC Net Limited
5	園山 英毅	コミュニティ活動/ 流通改善	Mr. Hideki Sonoyama	Community Development/ Distribution Improvement	2012.05.10 -2015.03.31	JIN Corporation
6	下川 浩二	業務調整/研修/普及2	Mr. Koji Shimokawa	Coordinator/ Training/ Extension2	2012.12.24-2015.03.31	n.a.
7	藤田 達夫	営農/種子生産	Mr. Tatsuo Fujita	Farm Management/Seed Production	2013.03.21-2013.10.14 2013.11.15-2014.02.18 2014.04.17-2014.10.03 2014.10.17-2015.02.27	OADA Foundation

Assignment of Counterparts (C/P) and other personnel (As of 20 March 2015)

ANNEX 2A

Assignment of Counterparts (C/P) (As of 30 June 2014)

No.	C/Pの氏名及び役職		配属先	C/Pの専門分野	配置期間	実施機関での勤務期間	技術協力を行った専門家氏名*					備考等
No.	C/P's Name	Position	Organization	Expertise	Assigned Period	Duration of Duty (years)	Expert-in-charge*					Note
							1	3,6	2,7	4	5	
1	H.E. Mr. San Vanty	Under Secretary of State/ Chiar person	MAFF									
2	H.E. Mr. So Khan Rithykun	Director General/ Project Director	MAFF, GDA									
3	Dr. Cheam Chansophon	Director/ Project Manager	Battambang PDA		2011.01.10-2012.07.31		1					退官(Retired)
4	Mr. Chhim Vachira	Director/ Project Manager	Battambang PDA		2012.08.01-2011.01.09		1					後任(Successor)
5	Mr. Tith Sam Oenn	Director/ Project Manager	Pursat PDA		2011.01.10-2014.02.27		1					退官(Retired)
6	Mr. Lay Viseth	Director/ Project Manager	Pursat PDA		2014.02.28-up-to-date		1					後任(Successor)
7	Mr. Ngan Nany	Director/ Project Manager	Kampong Chhnang PDA		2011.01.10-2014.01.15		1					退官(Retired)
8	Mr. Ngen Hun	Director/ Project Manager	Kampong Chhnang PDA		2014.01.16-up-to-date		1					後任(Successor)
9	Ms. Siea Kimnay	Deputy Chief/ C/P for Output 1 (Training)	Battambang PDA, Agricultural Extension Office	Training/ Extension	2011.01.10-up-to-date	27	1	1				
10	Mr. In Sovanmony	Chief/ C/P for Output 2 (Commune Activity)	Battambang PDA, Agronomy Office	Agronomy/ Community Development	2011.01.10-2013.04.30	16	1				1	異動
11	Mr. Ouch Hoenu	Chief/ C/P for Output 2 (Commune Activity)	Battambang PDA, Agronomy Office	Agronomy/ Community Development	2013.05.01-up-to-date	5	1	1				後任(Successor)
12	Ms. Ros Ratha	Officer/ C/P for Output 3 (Extension)	Battambang PDA, Agronomy Office	Extension/ Community Development	2011.01.10-up-to-date	6	1	1				
13	Mr. Khath Borin	C/P for Output 4 (Seed Production)	Battambang PDA, Agronomy Office	Agronomy/ Seed Production	2011.01.07-2012.02.29	24			1			異動
14	Ms. Pov Lina	C/P for Output 4 (Seed Production)	Battambang PDA, Agronomy Office	Agronomy/ Seed Production	2012.02.30-up-to-date	5			1			後任(Successor)
15	Mr. Pa Boreak	Deputy Chief/ C/P for Output 5 (Distribution)	Battambang PDA, Agro-industrial Office	Distribution	2011.01.10-up-to-date	17					1	
16	Mr. Leng Chandamony	Officer/ C/P (Extension)	Pursat PDA, Agricultural Extension Office	Extension/ Seed Production	2011.01.10-up-to-date	24	1	1	1	1	1	
17	Mr. Hov Chandara	Officer/ C/P (Agronomy)	Pursat PDA, Agronomy Office	Extension/ Seed Production	2011.01.10-up-to-date	15	1	1	1	1	1	
18	Mr. El Yoeurn	Chief/ C/P (Extension)	Kampong Chhnang PDA, Agricultural Ext. Office	Extension/ Seed Production	2011.01.10-up-to-date	16	1	1	1	1	1	
19	Mr. Ly Samol	Officer/ C/P (Agronomy)	Kampong Chhnang PDA, Agronomy Office	Extension/ Seed Production	2011.01.10-up-to-date	22	1	1	1	1	1	
20	Mr. Sreng Rithy	Officer/ C/P 10 for Monitoring and Coordination	GDA, Department of Administration, Accounting and International Cooperation	Monitoring	2011.11.01-up-to-date	7	1	1				
21	Mr. Touth Kimseun	District Chief/ Extension Staff 1	Battambang, Banan DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	30	1	1	1		1	
22	Mr. Yorm Sandosh	Extension Worker/ Extension Staff 2	Battambang, Banan DAO	Extension	2011.01.10-2014.09.30	24	1	1			1	退職(Quitted)
23	Mr. Sen Nil	Extension Worker/ Extension Staff 2	Battambang, BTB PDA	Extension	2013.10.01-up-to-date	27	1	1			1	後任(Successor)
24	Mr. Chhoeuk Sam Ath	District Chief Extension Staff 3	Battambang, Thma Koul DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	26	1	1				
25	Mr. Chhin Nun	Extension Worker/ Extension Staff 4	Battambang, Thma Koul DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	20	1	1				
26	Ms. Yim Sarath	District Chief/ Extension Staff 5	Battambang, BTB DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	25	1	1				
27	Ms. Vy Saven	Extension Worker/ Extension Staff 6	Battambang, BTB DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	26	1	1				

No.	C/Pの氏名及び役職		配属先	C/Pの専門分野	配置期間	実施機関での勤務期間	技術協力を行った専門家氏名*					備考等
No.	C/P's Name	Position	Organization	Expertise	Assigned Period	Duration of Duty (years)	Expert-in-charge*					Note
							1	3,6	2,7	4	5	
28	Mr. Sorn Pov	Extension Worker/ Extension Staff 7	Battambang, Bavel DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	26	1	1	1			
29	Mr. Tin Sophal	Extension Worker/ Extension Staff 8	Battambang, Bavel DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	24	1	1			1	
30	Mr. Chab Sothea	District Chief/ Extension Staff 9	Battambang, Aek Phnom DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date		28	1	1			
31	Mr. Nang Chantha	Extension Worker/ Extension Staff 10	Battambang, Aek Phnom DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	28	1	1				
32	Mr. Nob Nang	Extension Worker/ Extension Staff 11	Battambang, Maung Russei DAO	Extension	2011.01.10-2011.11.30	8	1	1				
33	Ms. Young Leakhena	Extension Worker/ Extension Staff 11	Battambang, Maung Russei DAO	Extension	2011.12.01-up-to-date	26	1	1				
34	Mr. Moa Kry	Extension Worker/ Extension Staff 12	Battambang, Maung Russei DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	26	1	1	1			
35	Mr. Phath Sopheurn	District Chief/ Extension Staff 13	Battambang, Sangkae DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	26	1	1			1	
36	Mr. Pech Sakhon	Extension Worker/ Extension Staff 14	Battambang, Sangkae DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	19	1	1				
37	Mr. Ann Samoeurn	District Chief/ Extension Staff 15	Battambang, Koas Krala DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	22	1	1				
38	Mr. Yim Sameth	Extension Worker/ Extension Staff 16	Battambang, Koas Krala DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	26	1	1				
39	Mr. Pok Ren	District Chief/ Extension Staff 17	Battambang, Rokhak Kiri DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	26	1	1				
40	Mr. Sath Samban	Extension Worker/ Extension Staff 18	Battambang, Rokhak Kiri DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	24	1	1				
41	Mr. Seang Heng	Manager/ Extension Staff 23	Battambang, KADC	Extension	2011.07.01-up-to-date	24	1	1				
42	Mr. Kvoeu Py	Extension Worker/ Extension Staff 19	Pursat, PS DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	24	1	1			1	
43	Mr. Sum Han	Extension Worker/ Extension Staff 20	Pursat, Bakan DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	6	1	1			1	
44	Mr. Sor Sary	District Chief/ Extension Staff 21	Pursat, Bakan DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	22	1	1			1	
45	Mr. Oun Chun Lin	District Chief/ Extension Staff 24	Pursat, PS PDA	Extension	2012.11.01-up-to-date	4	1	1			1	追加任命 (Additionally assigned)
46	Mr. Ly Pak	District Chief/ Extension Staff 25	Pursat, PS DAO	Extension	2012.11.01-up-to-date	29	1	1			1	追加任命 (Additionally assigned)
47	Ms. Ty Sour	District Chief/ Extension Staff 26	Pursat, Kandiang DAO	Extension	2012.11.01-up-to-date	29	1	1			1	追加任命 (Additionally assigned)
48	Mr. Yem Oeur	Extension Worker/ Extension Staff 22	Kampong Chhnang, Baribour DAO	Extension	2011.01.10-up-to-date	16	1	1			1	
49	Mr. Chhoeurn Kolyan	Project Assistant	APPP	Extension	2011.01.10-2013.06.10	7	1	1				退職(Quitted)
50	Mr. Tieng Sopheap	Project Assistant	APPP	Extension	2013.08.01-up-to-date	1	1	1				新採用 (New employment)
51	Mr. Phay Piseth	Project Assistant	APPP	Seed Production	2011.01.24-up-to-date	3	1		1			
52	Mr. Chhoeurn Sothea	Project Assistant	APPP	Distribution	2012.04.04-up-to-date	2	1			1	1	

Allocation of Counterparts (C/P) & Farmers' groups (As of 20 March, 2015)

ANNEX 2B

(2)C/P配置実績(年次及び対象地域別)、デモ農家、種子生産グループ、原種生産圃場数及び農民組織数の推移(年次及び対象地域別)

	Battambang				Pursat				Kampong Chhnang				PNP	Total
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	Since 2011	June. 2014
C/P 配置数/ C/P Allocation	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	1	10
普及員配置数/ Extension Staff Allocation	19	19	19	19	3	3	6	6	1	1	1	1	n.a.	26
デモ農家 (DF) 数/ No. of Demo Farmers(DF)	33	35	34	38	6	7	7	6	2	4	4	4	n.a.	180 ¹⁾
デモサイト数/ No. of demo sites	33	68	68	65	6	13	14	12	2	6	7	8	n.a.	302 ²⁾
パイロット・グループ (PG) 数/ No. of Pilot Groups (PG)	n.a.	1	5	5	n.a.	1	9	9	n.a.	n.a.	1	1	n.a.	15
種子グループ (SGG) 数/ No. of Seed Growers Group (SGG)	3	3	3	3	n.a.	1	1	1	n.a.	1	1	1	n.a.	5

1)対象州で各年時に採用されたデモ農家数(実数)を示す。デモ農家は原則、2年間2シーズン継続・実施する。1) #of Demo Farmer, one demo farmer continue operation of demo farm for 2yea
 2)対象州で各年時に設定されたデモサイト数(1年目のデモ農家数+2年目のデモ農家数)となるが、2年目のデモ農家数の減少によりサイト数が増減する場合がある
 (例:2014年バタンバン州デモサイト数)。2)#of demo site(1year demo+2nd year demo. # of Demo sites may reduce in case that some 2nd year demo farmers dropped out in the middle season(BTB)

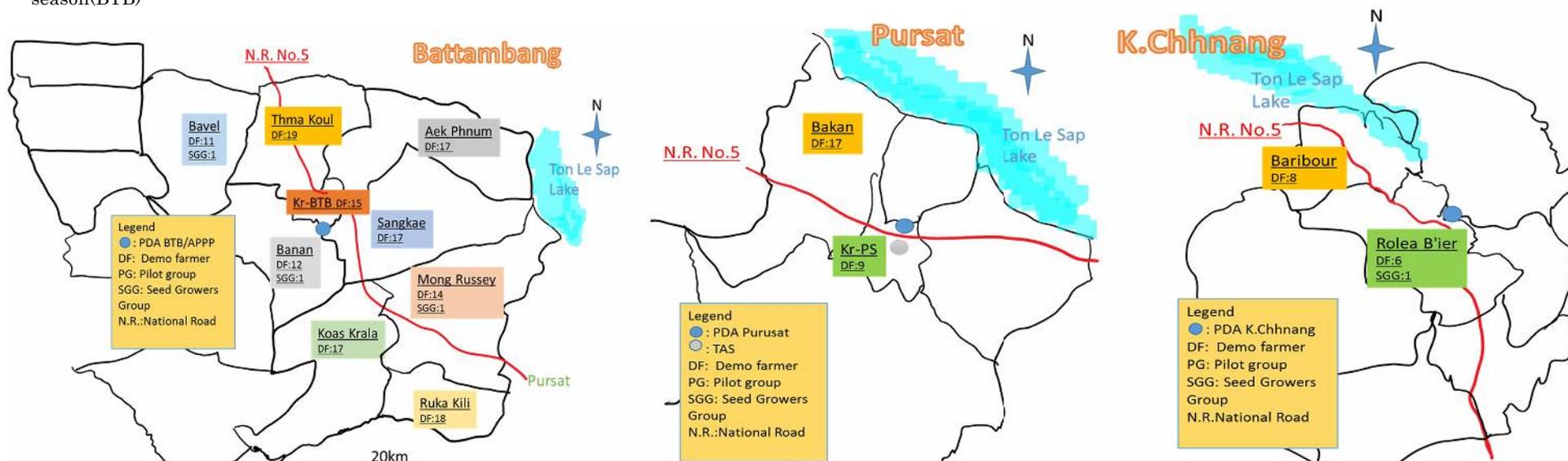
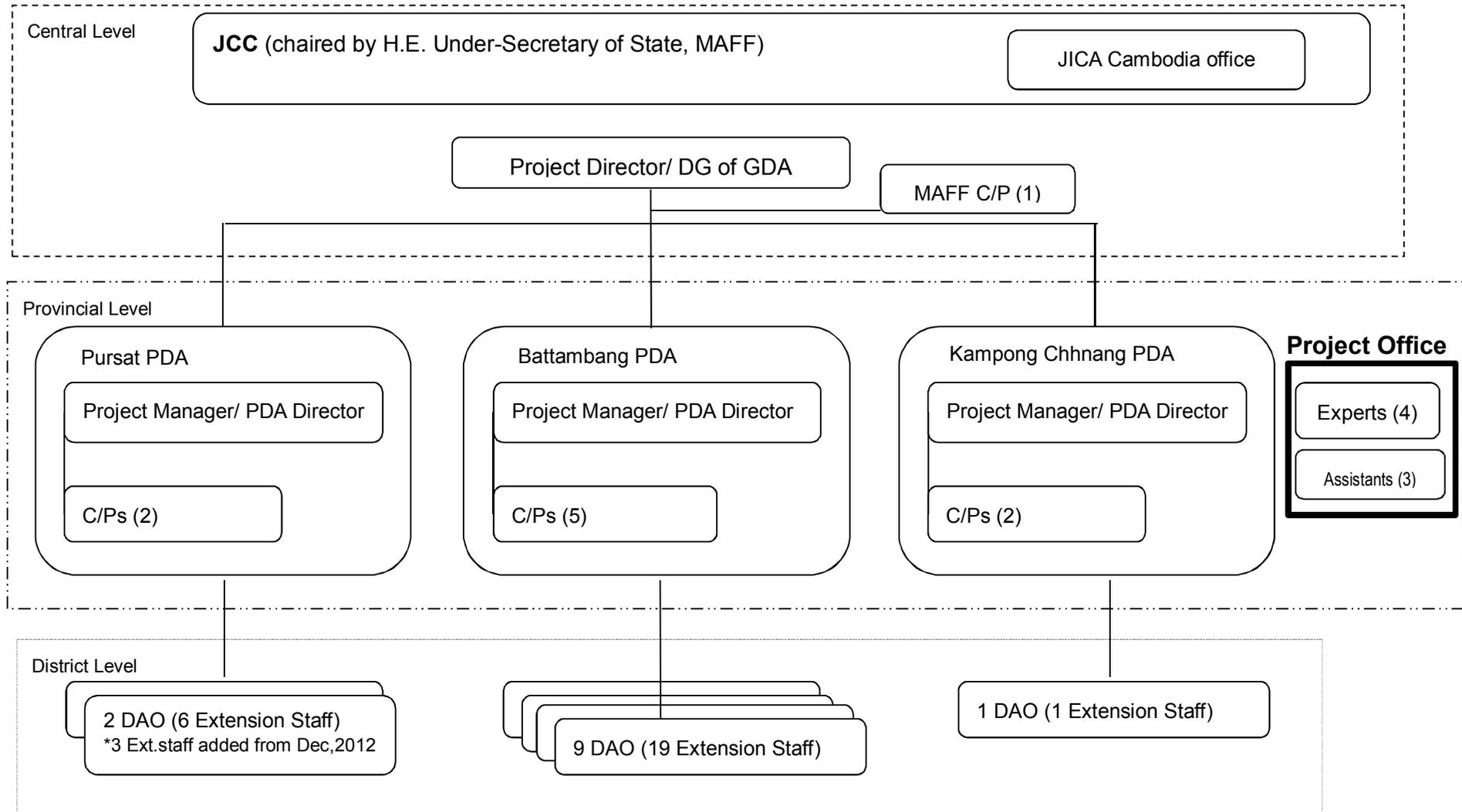


Chart : Organizational Structure of Project Implementation



(4) 機材供与及び携行機材実績/Procured Equipment (As of 20 March 2014)

ANNEX 4

No.	Date	Item	Model/Specification	Make	Unit price	Qty	Sub-total(\$)	User	Installed	Procured	Purpose	Running condition	Date of handover
Handed over items													
1	2011.01.13	Copier (with finisher)	DC-III 2007 P/N: TL200363 (B1 P/N: QC100043)	Fuji Xerox	3,950	1	3,950	APPP	Battambang PDA	Local	Project	Good	2011.01.25
2	2011.01.24	Vehicle - Prado (OI 7417)	Engine No. 5L-6155748; Chassis No. JTEBD9F J2BK002899	Toyota	41,500	1	41,500	APPP	Battambang PDA	Local	Project	Good	2011.01.25
3	2011.01.24	Vehicle - Hilux Vigo (OI7416)	Engine No.2KD 5140069; Chassis No. MROFR22G4B0576085	Toyota	26,000	1	26,000	APPP	Battambang PDA	Local	Project	Good	2011.01.25
4	2011.05.30	Motorbike - Suzuki Viva	FD110CSD	Suzuki	1,500	26	39,000	APPP	Battambang PDA (18), Pursat PDA (5), Kampong Chhnang PDA (3)	Local	Project	Good	2011.05.30
							TOTAL 110,450						

Items owned by the JICA side

1	2011.01.17	Desk-top computer	OptiPlex TM 380DT	Dell	890	1	890	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
2	2011.03.03	Air conditioner	Indoor Unit:CS-C12KKH, Outdoor Unit:CU-C12KKH	Panasonic	790	1	790	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
3	2011.05.18	Air conditioner	Indoor Unit:CS-C12KKH, Outdoor Unit:CU-C12KKH	Panasonic	878	1	878	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
4	2011.07.07	Air conditioner	Indoor Unit:CS-C13MKH, Outdoor Unit:CU-C13MKH	Panasonic	760	1	760	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
5	2011.07.07	Air conditioner	Indoor Unit:CS-C13MKH, Outdoor Unit:CU-C13MKH	Panasonic	760	1	760	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
6	2011.05.03	Desk-top computer	Dell Vostro 230MT	Dell	635	1	635	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
7	2011.01.12	LDC Projector	X1110	Acer	620	1	620	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
8	2011.07.15	Power tiller (hand tractor)	RT140 (H.P.14), plough implements, cage wheel, rubber tyre, pump	Siam Kubota	3,140	1	3,140	APPP	TLAS	Local	Project	Good	n.a.
9	2011.07.14	Printer Monochrome Laser	LBP-3500	Canon	885	1	885	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
10	2011.11.23	Printing format	Local made printing format for paddy seed backs	n.a.	1,200	1	1,200	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
11	2011.05.24	Safety Box	Steel made, dial and key lock	President	295	1	295	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.
12	2011.05.27	Thresher	Metal frame	Nouth Vatha (local workshop)	3,800	1	3,800	APPP	Bavel SSG	Local	Project	Good	n.a.
13	2011.06.16	Thresher	Metal frame	Nouth Vatha (local workshop)	3,800	1	3,800	APPP	Moung Russei SGG	Local	Project	Good	n.a.
14	2011.09.14	Thresher	Metal frame	Nouth Vatha (local workshop)	3,850	1	3,850	APPP	Moung Russei SGG	Local	Project	Good	n.a.
15	2011.05.27	Winnower	Wood frame	Local workshop	683	1	683	APPP	Bavel SSG	Local	Project	Good	n.a.
16	2011.06.02	Winnower	Wood frame	Local workshop	683	1	683	APPP	Banan SSG	Local	Project	Good	n.a.
17	2011.06.02	Winnower	Wood frame	Local workshop	683	1	683	APPP	Banan SSG	Local	Project	Good	n.a.
18	2012.11.05	Winnower	Wood frame	Voeurn Chadeule, Battambang	990	1	990	APPP	Rolea B'ier SGG	Local	Project	Good	n.a.
19	2012.11.05	Winnower	Wood frame	Voeurn Chadeule, Battambang	990	1	990	APPP	Pursat PDA (TAS)	Local	Project	Good	n.a.
20	2012.11.12	Thresher	Metal frame	Chheang Rath, Phnom Penh	2,500	1	2,500	APPP	Rolea B'ier SGG	Local	Project	Good	n.a.
21	2012.11.12	Thresher	Metal frame	Chheang Rath, Phnom Penh	2,500	1	2,500	APPP	Pursat PDA (TAS)	Local	Project	Good	n.a.
22	2013.10.16	Printing format	Local made printing format for paddy seed backs	n.a.	550	1	550	APPP	Pursat PDA (TAS)	Local	Project	Good	n.a.
23	2013.10.16	Printing format	Local made printing format for paddy seed backs	n.a.	550	1	550	APPP	Rolea B'ier SGG	Local	Project	Good	n.a.
24	2014.04.09	LCD Projector	Dx140	Sony	715	1	715	APPP	Project office	Local	Project	Good	n.a.

TOTAL 33,147

(5)在外事業強化費等を通じた施設整備/Renovation/ Rehabilitation of Infrastructure (As of 20 March 2015)

ANNEX 5

No.	Fiscal Year	Site	Item	Cost	Details
1	JFY2010 Q4	Bavel SGG	Seed warehouse	\$ 3,444.00	Provision of construction materials (Free labour contribution from the SGG.)
2	JFY2011 Q2	Moung Russei SGG	Seed warehouse	\$ 16,050.00	Provision of construction materials, construction supervision fee (Free labour contribution from the SGG.)
3	JFY2011 Q2	Banan SGG	Seed warehouse	\$ 11,020.25	Provision of construction materials, construction supervision fee (Free labour contribution from the SGG.)
4	JFY2011 Q3	Banan SGG	Paddy dry yard	\$ 4,847.50	Provision of construction materials and constructor service fee (Free labour contribution from the SGG.)
5	JFY2011 Q3	Moung Russei SGG	Paddy dry yard	\$ 11,889.00	Provision of construction materials, constructor service fee and land refill cost (Free labour contribution from the SGG.)
6	JFY2012 Q1	Bavel SGG	Paddy dry yard	\$ 7,594.00	Provision of construction materials, constructor service fee and land refill cost (Free labour contribution from the SGG.)
7	JFY2012 Q1	TAS, Pursat PDA	Renovation of storage	\$ 8,828.00	Construction of toilet and installation of rain guard at the TAS, Pursat PDA.
8	JFY2013 Q2	TAS, Pursat PDA	Renovation of warehouse	\$ 3,945.00	Renovation of existing warehouse for the use of Seed Store Facility including renewal of roofing, ceilings, flooring and basement's surrounding.
9	JFY2013 Q2	TAS, Pursat PDA	Renovation of canal passage	\$ 4,782.00	Raising of passage by application of gravel, sand and soil and compaction to function properly as passage and canal bank.
11	JFY2013 Q3	K. Chhnang SGG	Seed warehouse & Paddy dry yard	\$ 14,943.00	Construction materials and contractor service fee for seed warehouse (30-40 tons of storing capacity) and concrete floor(13m x 10 m) to dry seed
10	JFY2013 Q3	TAS, Pursat PDA	Paddy dry yard	\$ 6,242.00	Construction materials and contractor service fee for concrete floor(30m x 20 m) to dry seed
		TOTAL		\$ 63,672.75	



Local Cost Shearing by Japanese and Cambodian sides (As of 20 March 2015)

A. Budget Execution by JICA

Unit: USD

Item/JFY ¹⁾	2010	2011	2012	2013	2014	Total Amount
Operation cost including renovation of building and procurement of equipment	\$40,085	\$415,147	\$409,748	\$374,282	\$323,311	\$1,562,574
Note	The actual budget execution for the fourth quarter of JFY2010.				Till 20 March 2015	This amount does not include the cost of the donated equipment appears on ANNEX 3.

B. Budget Execution by Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

Unit: USD

Item/CFY ²⁾	2010	2011	2012	2013	2014	Total Amount
Project offices maintenance cost ³⁾ , estimated in terms of electricity bill paid by PDA BTB, PDA-Pursat, and PDA-K.Chhnang		\$12,064	\$12,064	\$12,064	\$12,064	\$36,193
Total						\$36,193
Note	*Seed warehouse for the Bavel SGG	*Cost for KADC, TAS *Registration fee (motorbikes).	*Cost for TAS	*Cost for TAS	*Cost forTAS	

1) Japanese Fiscal Year: April-March, 2) Cambodian Fiscal Year: January-December, 3) The electricity bill is estimated by the size of the office space allotted for project C/Ps in each PDA; 80% to PDA-BTB, 10% to PDA-Pursat, 10% to PDA-K. Chhnang

(8) 小研修、セミナー/ワークショップ等開催実績 /Achievement of various trainings and seminar /workshop (As of 20 March, 2012)

ANNEX 7

年度	研修場所	項目	研修内容	期間	参加者（数）	
Date	Venue	Item	Contents	Duration	Participants	
2011.01.09-11	Battambang PDA	Project Managers' Meeting	Kick-off Meeting	3	31	Project Manager, Counterparts (9) and extension workers (22)
2011.04.6-8	Battambang PDA/ KADC	Training Session 1	1) Salt-water seed selection, 2) Hot-water seed disinfection, 3) Soaking seeds, 4) Nursery preparation and Sowing, and 5) <i>Dapog (simple nursery)</i>	3	35	Counterparts (9) extension workers (22), seed farmers (4)
2011.04.28-29	Battambang PDA/ KADC	Training Session 2	1) Land preparation, 2)Types and characteristic of fertilizer, 3) Fertilizer application and timing (basal and top dressing), and 4) Transplanting (line planting).	2	35	Counterparts (9) extension workers (22), seed farmers (4)
2011.05.26-27	Battambang PDA/ KADC	Training Session 3	1) Fertilizer application, refresher, and 2) fertilizer application (first top dressing)	2	35	Counterparts (9) extension workers (22), seed farmers (4)
2011.06.16-17	Battambang PDA/ KADC	Training Session 4	1) Checking the panicle initiation; 2) fertilizer application (second top dressing)	2	35	Counterparts (9) extension workers (22), seed farmers (4)
2011.07.28-29	Battambang PDA	Monitoring Meeting 1	1) Preparation of yield survey, 2) Preparation for FFS 2012 (Identification of Transplanting sites); 3) Reviewing rainfall data; 4) case study of mutual help in Pursat	2	32	Counterparts (9) extension workers (23)
2011.08.30	Battambang PDA	Monitoring Meeting 2	1) Cropping calendar for each district; 2) pest and disease control	1	32	Counterparts (9) extension workers (23)
2011.09.13	Battambang PDA	Monitoring Meeting 3	Reviewing and study PDM	1	9	Counterparts (9)
2011.10.3	Battambang PDA	Monitoring Meeting 4	Group formation and farmers' cooperative	1	32	Counterparts (9) extension workers (23)
2011.10.27	Battambang PDA	Training Session 5	Crop cutting yield survey, usage of grain moisture meter, and yield calculation.	2	32	Counterparts (9) extension workers (23)
2011.12.28	Battambang PDA	Monitoring Meeting 5	Revising the FFS extension materials, and planning for 2012	1	31	Counterparts (9) extension workers (22)
2012.01.20	Battambang PDA	Project Managers' Meeting	Preparation of the First JCC meeting	1	12	Project Manager (3), Counterparts (9)
2012.01.26	MAFF, Phnom Penh	JCC meeting 1	Review of 2011 and planning of 2012; Revision of PDM	1	15	Chairman (1), PD (1), PM (3), Counterparts (10) and others
2012.01.30-31	Battambang PDA	Monitoring Meeting 6	Reviewing the FFS 2011; Planning for experiment at the KADC	2	32	Counterparts (9) extension workers (23)
2012.02.28-29	Battambang PDA	Monitoring Meeting 7	Finalizing the FFS extension materials and selection of demo sites; Preparation of experiment at the KADC	2	32	Counterparts (9) extension workers (23)
2012.04.30	Battambang PDA	Monitoring Meeting 8	Monitoring FFS2012, seed production	1	32	Counterparts (9) extension workers (23)
2012.05.28-29	Battambang PDA	Monitoring Meeting 9	Monitoring FFS2012 (household survey, growth observation), seed production, observation of KADC experiment	2	32	Counterparts (10) extension workers (23)
2012.06.26	Battambang PDA	Project Managers' Meeting	Monitoring FFS2012 (household survey, growth observation)	2	36	PM (3), Counterparts (10) and extension workers (23)
2012.07.11-13	Pursat PDA/ TLAS	TSC3 Collaboration Training Session 1	1) Seed preparation (seed selection and disinfection); 2) Seed incubation ; 3) Nursery bed making and sowing; 4) Introduction of the 10 prioritized varieties; 5) Renewal of seeds; 6) Introduction of FFS	3	25	TSC3 Counterparts (12), Pursat PDA (10), GDA (1), MOWRAM (2)

2012.07.20	Battambang PDA	Workshop on Rice Cultivation Training through Farmers' Field School and Commune Investment Program	1) Familiarize communes and districts staff with rice cultivation technologies recommended by the Project; 2) Familiarize the participants with the basic structure and implementation budget of the FFS; 3) Discuss issues to be addressed for sustainable agricultural development in each commune, and exchange views on agricultural extension activities to be included into the Commune Investment Program (CIP).	1	40	Commune council members (30), district council members (9), provincial staff (1)
2012.07.30	Battambang PDA	Monitoring Meeting 10	Monitoring FFS2012 (household survey, growth observation), and assessment and preparedness of drought impact	1	33	Counterparts (10) and extension workers (23)
2012.08.01-03	Pursat PDA/ TLAS	TSC3 Collaboration Training Session 2	1) Land preparation; 2) Line transplanting; 3) Fertilizer application (basal); 4) Fertilizer application: types and characteristic; and appropriate timing & amount; 5) Site visit: FFS sites including the Damnak Amnil model site	3	25	TSC3 Counterparts (12), Pursat PDA (10), GDA (1), MOWRAM (2)
2012.08.27-28	Battambang PDA	Project Managers' Meeting 4	Monitoring Operation 2012	2	36	PM (3), Counterparts (10) and extension workers (23)
2012.08.29	Banan SGG	Exchange Visit	Seed production (field visit to the Banan SGG)	1	24	Project staff from NGOs (GRET and CIRD) and farmers
2012.09.04-07	Pursat PDA/ TLAS	TSC3 Collaboration Training Session 3	1) Observation of Panicle Initiation (P.I.) and additional fertilizer application; 2) Growth survey method; 3) Dapog Nursery making practice; 4) Use of Drumseeder and its seeding practice; 5) Site visit : FFS demo sites & Rice millers	3	25	TSC3 Counterparts (12), Pursat PDA (10), GDA (1), MOWRAM (2)
2012.09.25-28	Battambang PDA	Monitoring Meeting 11	Monitoring FFS2012 on Demo farmer sites, Pilot groups and Seed Growers Group (SGG)	4	33	Counterparts (10) and extension workers (23)
2012.11.6-8	Pursat PDA/ TLAS	TSC3 Collaboration Training Session 4	1) Yield survey by "Cutting method" including sampling in the rice field and analysing method for estimating yield per square meters; 2) Overview of whole training course and evaluation; 3) Closing and certification ceremony	3	25	TSC3 Counterparts (12), Pursat PDA (10), GDA (1), MOWRAM (2)
2012.11.20-21	Battambang PDA	Monitoring Meeting 12	1) Update FFS 2012 by DF, PG & SGG; 2) End-line (yield) survey 2012	2	36	Counterparts (10) and extension workers (26)
2012.12.24-25	Battambang PDA	Monitoring Meeting 13	1) Update FFS 2012; 2) End-line (yield) survey 2012 (Continued)	2	36	Counterparts (10) and extension workers (26)
2013.01.21-22	Battambang PDA	Monitoring Meeting 14 & PM meeting	1) Making plan for 2013 FFS activities including new demo site selection by hearing from extension workers; 2) A presentation by Mr. Yamada for informing extension system and effort in other countries	2	39	PM(3), Counterparts (10) and extension workers (26)
2013.02.21-22	Battambang PDA	Monitoring Meeting 15	1) Discussion on extension methods; 2) Improvement of Signboard for FFS demo sites; 3) Production plan of rice cultivation guideline book (tentative title), 4) Update requirement of FFS materials 2013	2	43	Counterparts(10), Extension worker(26), SGG(7)
2013.02.22	Bannan, Battambang	FFS demonstration	1) Introduction of FFS techniques and its courses; 2) Demonstration of seed treatment practice	1	26	APPP Counterparts(2), Coop member farmers(22)

2013.03.12	Kampong Spue	TSC3 Collaboration FFS demo	1) Seed Treatment Demonstartion and guideline for demo sites of TSC3 project in Kampong Supu; 2) Nursery preparation as well as introduction of FFS techniqe guideline	1	24	APPP Counterpart (2), PDA K.Spue(2), TSC3 Counterparts(2), Farmers(18)
2013.03.21	Battambang PDA	Monitoring Meeting 16 & PM meeting	1) Briefing on End-line Survey results; 2) Discussion on farmers' guidebook; 3) Finalizing on FFS materials and sistribution arrangement; 4) Updating PG group membership	1	39	PM (3), Counterparts(10), Extension worker(26),
2013.04.03	Kampong Spue	TSC3 Collaboration FFS demo	1) Line Transplanting Method and its practice	1	22	APPP Counterpart (2), PDA K.Spue(2), TSC3 Counterparts(2), Farmers(16)
2013.04.10	Pursat PDA/ TLAS	Book keeping training for PG	1) Lecture of book keeping; 2) Book keeping exercise	1	21	Counterparts(2), Extension worker(1), 9 PGs in Pursat province (18)
2013.04.23-24	Battambang PDA	Monitoring Meeting 17	1) FFS demo farm 2013 monitering and reporting method; 2) SGG: Production Plan 2013, Inspection guideline, Monitering method update, SGG by laws update ; 3) PG	2	35	Counterparts(9), Extension worker(26),
2013.04.30	TSC3 (MOWRAM)	Training for TSC3 C/Ps	1) Agronomy basics; 2) Introduction of APPP FFS techniques and project activities	1	21	APPP Expert(1), Farming Management Counterparts (10), Irrigation Counterparts (10)
2013.05.21-22	Battambang PDA	Monitoring Meeting 18 & PM meeting	1) Making of FFS technical leaflet on seedtreatment 2) SGG: Production Plan 2013, Inspection guideline, Monitering method update, SGG by laws update ; 3) PG :Progress & result, Bylaw and Memberlist, FFS activities	2	39	PM (3), Counterparts(10), Extension worker(26),
2013.06.24-25	Battambang PDA	Monitoring Meeting 19	1) Progress reporting and monitoring record submission for demo farms, PG & SGG	2	35	Counterparts(9), Extension worker(26),
2013.07.23-24	Battambang PDA	Monitoring Meeting 20	1) Rice blast measures and information sharing, Instruction on the use of improved signboard for FFS demo field(paddy), Simple hydrometer making for use in seed treatment; 2) Progress reporting and monitoring record submission for demo farms, PG & SGG	2	36	Counterparts(10), Extension worker(26),
2013.08.22-23	Battambang PDA	Monitoring Meeting 21 & PM meeting	1) Information sharing on the use of drumseeder, Discussion of measures to water shortage cases in FFS demo sites, Making of farmer calender for keeping record of expenditure, Chemical use for disease control ; 2) Progress reporting and monitoring record submission for	2	35	Counterparts(9), Extension worker(26),
2013.09.25	Battambang PDA	Monitoring Meeting 22 & PM meeting	1) Progress reporting and monitoring record submission for demo farms, PG & SGG	1	39	PM (3), Counterparts(10), Extension worker(26),
2013.09.26-27	Khemala Hotel, Battambang	Workshop	A workshop titled as the "Workshop for Better Agricultural Service for Rice Farmers" was organized to share the experience and information for promoting improved agricultural extension servies.	2	90	11 NGOs in Battambang province, APPP Countertpats, PDA staff & extension workers
2013.10.21-22	Battambang PDA	Monitoring Meeting 23	1) Progress reporting and monitoring record submission for demo farms, PG & SGG; 2) Updating flood damage	2	36	Counterparts(10), Extension workers(26),
2013.11.21-22	Battambang PDA	Monitoring Meeting 24	1) Progress reporting and monitoring record submission for demo farms, PG & SGG; 2) FFS End-line survey progress; 3) Draft of JCC Presentation by Counterparts	2	35	Counterparts(9), Extension workers(26),
2013.12.23-24	Battambang PDA	Monitoring Meeting 25	1) Progress reporting and monitoring record submission for demo farms, PG & SGG; 2) FFS End-line survey progress; 3) SGG: Book keeping training for accountants	2	35	Counterparts(9), Extension workers(26),

2014.01.20-22	Battambang PDA	Monitoring Meeting 26 & PM meeting	1) Progress reporting of End-line survey for Demo farmers; 2) PG:Updating result of production and sale , Account book checking; 3) SGG: Annual activity report, Annual settlement of account, Activity plan 2014.	3	50	PM (3), Counterparts(10), Extension worker(26), SGG(11)
2014.02.24-26	Battambang PDA	Monitoring Meeting 27	1) DF: FFS action plan 2014, New demo farmer selection; 2)PG: PG awadee farmer selection, Seed procurement, 3) SGG: Updating Matrix on dry season cultivation, action plan 2014	3	36	Counterparts(10), Extension workers(26),
2014.03.20-21	Battambang PDA	Monitoring Meeting 28	1) Explanation on Rice Cultivation Technical Manual and Farmers' Calender, Assembly practice of Drum seeder; 2) PG: Preparartion of PG workshop for Action planning, Progress of Awards (Best & Good)	2	35	Counterparts(10), Extension workers(25),
2014.04.24-25	Battambang PDA	Monitoring Meeting 29 & PM meeting	1) End-line survey report presentation, Reminders on FFS operation 2014; 2) PG: Preparartion of PG workshop for action planning(-continued); 3) SGG: Preparation of Action Plan for wet-season 2014.	2	39	PM (3), Counterparts(10), Extension worker(26),
2014.05.22-23	Battambang PDA	Monitoring Meeting 30	1) Introduction of FFS training materials(revised ver.), Practice on making hydrometer ; 2) SGG: Preparation of Action Plan for wet-season 2014(continued); 3)PG:Progress of FFS in wet season 2014, Progress of accounting records.	2	35	Counterparts(9), Extension workers(26),
2014.06.24-25	Battambang PDA	Monitoring Meeting 31 & PM meeting	1) Progress report submission, JCC preparation; 2) Carbonized-husk making demo.; 3) Lecture on how to use herbicide; 4) FFS presentation practice; 5) SGG: Work plan update, Progress report & Growth Survey; 6) Update of Action Plan 2014, Progress of FFS, Plan of PG Sales Promotion.	2	38	PM (2), Counterparts(10), Extension worker(26),
2015.01.26-27	Stung Sankae Hotel Battambang PDA	Seminar	A seminar titled " Wide Area Extension on Intensive Rice Cultivation Technology" .	2	379	PDA& Farmers from10 provinces, 2NGOs, MAFF, BPAC project, Agronomy Students in 2 Universities, 3Cooperatives, Rice Millers
TOTAL				42	2,130	

Others

年度 Date	研修場所 Venue	項目 Item	研修内容 Contents	期間 Duration	参加者（数） Participants	
2011.07-11	Battambang PDA	Internship	Internship requested by Battmabang university and University of Management and Economics (UME)	5 months	10	Students from Bttambang Uniservisty
2012.05-09	Battambang PDA	Internship	Internship requested by Battmabang university and University of Management and Economics (UME)	5 months	5	Students from Bttambang Uniservisty
2013.05-11	Battambang Demo Farmer/SGG	Training	Training on genral rice cultivation method and seed production tehniques	5 months	2	Farm mnagemnet staff from JC Group campany.Ltd
2013.03	Battambang PDA	Short term study	Study requested by Tokyou University of Agriculture(TUA)	3 weeks	3	Students from TUA
2013.08	Battambang PDA	Short term study	Study requested by Tokyou University of Agriculture(TUA)	2 weeks	2	Students from TUA
2014.03	Battambang PDA	Short term study	Study requested by Tokyou University of Agriculture(TUA)	2 weeks	3	Students from TUA

Training Title	Duration & Venue	Trainers & Advisors	Participants	Training Contents	Evaluation & Effect
Training Course on Rice Cultivation Techniques for C/Ps & Extension Workers in 2011	Training 1: 3 days: 6-8 April Training 2: 2 days: 28 and 29 April Training 3: 2 days: 26 and 27 May Training 4: 2 days: 16 and 17 June (Venue: PDA-BTB and/or KADC ¹)	*Three (3) experienced C/Ps at PDA-BTB as trainer (un-experienced 6C/Ps as learners) *Experts as advisor	*22 extension workers	•10 rice varieties •Seed treatment •Nursery & Land Preparation •Line-transplanting • Dapog Seeding nursery method •Weeding & fertilization •Growth survey method	The extension workers who are to become instructors for FFS demo sites, were first of all trained on the FFS-techniques. 72% tainees were fully satisfied the contents of training(by questionnaire survey 2011).
Training for Extension Workers on Seed Production Techniques	May-July 2011 (intermittently conducted)	*C/P in chrg of seed as trainer *Expert as advisor	*3 extension workers in charge of SGGs in BTB	•Seed production techniques and quality standard •Rice varieties •Growth Testing method	The extension staff in charge of seed production were trained to initiate technical support to the SGGs in BTB.
Advanced Training Course for Extension workers in 2012	April-July, 2012 (Venue: PDA-BTB and /or KADC)	*Main initiative taken by C/Ps and extension workers *Experts as advisor	* 19 extension workers at PDA-BTB	•Comparative study for transplanting and direct sowing methods • Obtain experiment results on fertilization and planting density •Analysis and discussion on the result of experiment	The advance course was well carried out and attended by C/Ps and extension workers. It further upgraded practical knowledge and abilities of APPP personnel. 92% tainees were fully satisfied the contents of training(by questionnaire survey 2012).
Training on Rice Cultivation Method through Farmers' Field School (FFS) in 2012 (Collaboration with TSC3 project)	Session 1: 3 days, 11-13 July Session 2: 3 days, 1-3 August Session 3: 3 days, 4-6 September Session 4: 2 days, 1-2 October Session 5: 3 days, 22-24 October (Venue: PDA-Pursat and TAS ²)	*Four(4) APPP C/Ps as trainer, *Experts as advisor	*TSC3'sC/Ps & Pursat extension workers, total 26 participants	•10 rice varieties •Seed treatment •Nursery & Land Preparation • Dapog Seeding nursery method •Line-transplanting •Weeding & fertilization •Others	In collaboration with TSC3 ³ project, APPP's 4 C/Ps acted as trainers for training of 12PDA Officials from 6 provinces to be familiarized with FFS-techniques.
Workshop on Rice Cultivation Training through Farmers' Field School and Commune Investment Program in 2012	20 July 2012 (Venue: PDA-BTB)	*C/Ps (PDA-BTB) as lectures *Experts as advisors	*Commune council members (30), district council members (9), provincial staff (1) (Battambang Province)	1) Introduction of APPP's FFS rice cultivation technologies ; 2)Budgeting of FFS; 3) Issues to sustanable agriculture and aspects to include in Commune Investment Program (CIP).	Target commune council members were familiarized with APPP's FFS training programs.
Workshop for Better Agricultural Service for Rice Farmers	26-27 September 2013		*90 participants in all: international donors, local NGOs, PDA/BTB, C/Ps and extension workers	1)Presentations; 2)APP's site visit; 3)FFS demonstration; 4)Panel discussions.	International donors and local NGOs shared their experience in rendering agricultural services for rice cultivation farmers.
Monthly Monitoring Meetings, being used as opptunity of training & Study on issues.	Held once a month regularly since 2011 to date. 31times of the meetings were held as of 30 June 2014.	*C/Ps, Experts	*10C/Ps, 26 extension workers,4 Experts and 3 PJ staff	1)FFS monitoring system; 2)FFS techniques-related topics; 3)Seed production-related topics: 4)Farmer group management-related topics.	The meetings being used as opportunities of various trainings and study sessions, continuously upgraded skills and abilities of the extension workers and even C/Ps
Seminar on Wide Area Extension of Intensive Rice Cultivation Technology	26-27 January,2015 (venue: Stung Sanke Hotel & BTB-PDA compound)	*Experts & C/Ps (PDA-BTB) as a presenter. * All C/Ps & Ext staff as a lecturer for demonstration.	150 partipants from 10 provinces (PDA officers, Farmers, Agricultural Cooperatives, NGOs, Rice Millers, Agronomy Students from 2 Universities,BPAC project. etc)	1) Technical presentation on 4 topics 2) Grouo discussion for information sharing. 3) Demonstration of 4 techniches ('Dapog Seeding, Drum Seeder, Seed Treatment, Rice husk charcoal making)	Participants were given 7 kinds of technical manuals which project produced. And surged to request for more mnuals to their provinces.The tehcnical temonstrations on 2day was conducted in favor of participants and hundreds of neighboring farmers who came all the way to observe.
GROUP TRAINING COURSE ON IMPROVEMENT OF RICE CULTIVATION TECHNIQUES	March 8- October 30, 2015	JICA Tsukuba International Center	Ms Ros Ratha (C/P of Battannban PDA)	Rice Cultivation techniques, Extension methodology	—

1)KADC:Komping Puoy Agricultural Development Center, 2)TAS:Toul Lapov Agricultural Station,

3)TSC3:The Improvement of Agricultural River Basin Management and Development Project

(10) JCC開催実績/JCC Meeting Summaries during 2011-2015

ANNEX 9

JCC	Date	Venue	Major Agendas and Discussions
1st JCC	26 Jan. 2012	Meeting Room at MAFF	1)Activity Results of 2011 and Achievement of the Outputs in PDM:
			Six(6) presentations headed by Chief Advisor Mr Satoru Hagiwara were made to report the progress of the project. As a result, project operation and the results were endorsed.
			2)Revision of PDM:
			The both sided agreed to adopt the revised PDM as Version 2.0. Main revisions included to set indicators with numerical targets.
			3)Update plan of activities by proposal of the "Rolling Plan":
			As a result of the discussion, the proposed "Rolling Plan" which included numerical targets until the end of the project was accepted.
2 nd JCC (with Mid-Term Evaluation Report)	25 Oct. 2012	-do-	1)Progress reporting of 2012:
			Four(4) presentations headed by Chief Advisor Mr Satoru Hagiwara were made to report the progress of the project.
			2) Revision of PDM:
			The both sided agreed to adopt the revised PDM 2.0 as Version 3.0. Main revision included to clarify "agricultural product" as "Indica Rice".
			3) Mid-term evaluation report:
			As the conclusion, relevance, effectiveness and efficiency were evaluated "High" as all the perspectives felt well with steady progress and developing outputs. While, sustainability after the project termination was not yet evaluated defiantly though, as some of positive impacts were seen, further progress were expected to take place.
3rd JCC	13 Dec. 2013	-do-	1)Progress reporting of 2013:
			Four(4) presentations headed by Chief Advisor Mr Satoru Hagiwarawere made to report the progress of the project. One(1) presentation on "Market Demand for the 10 Prioritized Rice Varieties" was also made. Most of the discussion was concentrated on the issue of how to promote market demand and farmer's recognition on the "10 Prioritized Rice Varieties". Although there were no distinct answers made on the matter after all, but Chairman implys for seeking a possibility of nation wide survey on 10 varieties. Overall discussion was active.
4th JCC	18 Sep. 2014	-do-	1)Progress reporting of 2014:
			Four(4) presentations were made to report the progress of the project covering ①entire project achievement from 2010- 2014 by Chief Advisor.Mr Satoru Hagiwara, ②Highlights and progress of Activities by each PDA presented by representative C/P of 3 provinces.

			2) Reporting the result of Joint Terminal Evaluation
			Result of study on terminal evaluation was presented by JICA-MAFF Joint Evaluation Team, the project performances and achievement were reported with high evaluation and some recommendation was also made to both MAFF and the project.
5th JCC	25 Feb, 2015	-do-	1) Progress reporting of 2014 and prospective address on sustainable activities by PDA: Six(6) presentations were made. One(1) presentation by Chief Advisor Mr Satoru Hagiwara on the "Summary of Project achievement from 2011 to 2014", The others are addresses of C/P & Ext. Staff representatives on their impressions of having engaged in the APPP activities as project team member, and addresses by PDA Directors of three (3) provinces on the prospective activity plan by PDA to follow up the project achievement.
			2) Certificate hand-out and hand over manuals
			"Certificate of Contribution" signed by DG Mr SoKan Rhytikun & Chief Advisor Mr Satoru Hagiwara was handed out to all project team members in recognition of their contribution to the project activity.

活動実績一覧表(2015年3月20日現在)

ANNEX 10

項目	PDM指標	PDM指標(実績・達成度)	活動内容(PDM活動)	到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
上位目標	対象地域の農家のインディカ米の単収が2.75トン/ha(2010年時点)から3.00トン/haにまで増加する。 対象地域の農家のインディカ米の総生産量(販売価格換算)が増加する。							
プロジェクト目標	1. デモ農家のインディカ米の単収が2.75トン/ha(2010年時点)から4.00トン/haにまで増加する。	2011年: 4.5 ton/ha (100%) 2012年: 4.3 ton/ha (100%) 2013年: 4.4 ton/ha (100%) 2014年: 4.1 ton/ha (100%)			2011年～2014年まで全て指標達成済み。	4		
	2. 研修に参加した農家のインディカ米の単収が2.75トン/ha(2010年時点)から3.50トン/haにまで増加する。	2011年: 2.7 ton/ha(77%) 2012年: 2.9 ton/ha(83%) 2013年: 3.3 ton/ha(94%) 2014年: 3.1 ton/ha(89%)				3		
	3. デモ農家のインディカ米の総生産量(販売価格換算)が増加する。	2010年一般農家基準(\$1,207/HH) 2011年: \$2,086/HH 2012年: \$2,271/HH 2013年: \$2,191/HH 2014年: \$2,276/HH *ANNEX17A 参照				4		
	4. 研修に参加した農家のインディカ米の総生産量(販売価格換算)が増加する。	2010年一般農家基準(\$1,207/HH) 2011年: \$1,364/HH 2012年: \$1,340/HH 2013年: \$1,592/HH 2014年: \$1,133/HH *ANNEX17A 参照				4		
成果1	1-1. カウンターパートの支援の下、26名の普及員がデモ農家と参加農家に対して880回以上の研修を実施できる。	(研修回数) & (指標達成度) 2011年: 265回 (30.1%) 2012年: 537回 (91.1%) 2013年: 501回 (148.0%) 2014年: 493回 (200.3%) 累計: 1,796回 (DF, PG, SGG 含む)	1-1. BAPEP, BRANDで構築・利用されてきたマネジメント体制及び現場の技術をレビューする。	1-1-1. Rolling Plan準備 1-1-2. 普及計画 (FFS Monitoring Matrix) 準備	1-1-1. →Rolling Plan策定済み →従前プロジェクトより引き継いだ技術や普及手法は大幅に改良・改善を図った(ANNEX15, 技術改善事例参照)。 1-1-2. →普及計画2011～2014年作成済み。	4	計画通り実施	完了
	1-2. 種子生産グループの担当普及員が圃場審査や種子検査技術を身につける。	2011年より、3名の当該普及員が技能を習得し、圃場審査及び品質検査を継4年間実施済み。	1-2. 州農業局の普及担当職員及び普及員に対する研修カリキュラムを作成する。	1-2-1. 研修計画(Training Outline)準備 1-2-2. 技術指導マニュアル準備 1-2-3. 普及教材の準備	1-2-1. 研修計画の策定→2011年～2014年策定済み。 1-2-2. 技術マニュアル作成 →2011年: FFS用一般稲作技術&SGG用種子生産技術マニュアル作成 →2013年: (マニュアル) ①Step-up your Knowledge on Rice Cultivation ②Drum Seeder Manual ③Farmer's Calenderの3種新規作成・製本化 1-2-3. 普及教材(技術サマリー版)作成 →2011年～2013年: キャンバス製大型技術ポスター3種及びA4サイズリーフレット制作 →2014年: 新規制作・製本化 ・キャンバス製大型技術ポスター改良版(1セット15枚組)新規制作 (以下マニュアル類を製本化・稲作地帯7州PDAに数百～千部単位で配布) ①Rice Seed production Manual ②Farmers Field School operation Guide for Extension officers ③Step up Your Knowledge on Rice Cultivation (Ver 2) ④Guideline on a group-Based Approach to supporting Rice Farmers ⑤Improvement Farmers income through FFS New Tehnology	4	計画通り実施	完了
	1-3. 普及員による普及サービスに対するデモ農家の満足度が平均80%以上となる。	平均満足度指数(指標達成度) 2011年: 100%(100%) 2012年: 100%(100%) 2013年: 100%(100%) 2014年: 100%(100%)	1-3. 州農業局の普及担当職員に対する研修を実施する。	1-3-1. 研修とOJTの実施 1-3-2. モニタリング会合の実施	1-3-1. →2011年: BTB KADCで実施したFF技術コース研修に全C/P(及び全普及員)が参加。 →2012年: PST州TASにて実施したTSC3連携研修にて、23名の研修員(6州PDA職員+MOWRAM職員)が受講した(指導講師はAPPP C/P4名)。 →2011年～2014年: OJT及びアドホックな小研修会、勉強会を実施 1-3-2. →毎月定期的に実施。	4	2013年11月よりモニタリング会合にプロマネ会合も併合して実施。	完了
	1-4. 普及員に対する研修を実施する。		1-4. 普及員に対する研修を実施する。	1-4-1. 普及員23名への研修実施 1-4-2. モニタリング会合の実施	1-4-1. →2011年、KADCにて普及員23名へFFS技術研修(4か月コース)を実施(アンケート結果、72%が大いに満足)。 →2012年、BTB普及員19名に対し上級研修(4か月コース)を実施(アンケート結果、92%が大いに満足)。 →2011年～2014年: OJT及びMM会合時を活用した小研修会、勉強会をに実施 1-4-2. →月例モニタリング会合は小研修及び勉強会の場としても活用	4	計画通り実施	完了
成果2	2-1. 80%以上の研修実施計画が実行される。	(指標達成度) 2011年: 100%* 2012年: 100%* 2013年: 100% 2014年: 100%	2-1. AEAを実施し対象コミュニティの状況を把握する。	2-1-1. AEA報告書作成	2-1-1. →2011年: 36コミュニティのAEA報告書を作成済み(PDAにも1セット36コミュニティ分供与済み)	4	計画通り実施	完了
	2-2. 対象コミュニティの半数以上において、コミュニティ投資計画に農業関連活動が含まれる。	*プロジェクト、コミュニティにより合同(コミュニティ投資計画に組込まれた形で実施)	2-2. AEAの結果を踏まえ、研修実施計画の作成を支援する。 ※活動2-2は、活動3-1と同一のもの。	2-2-1. 普及計画の準備・更新 ※活動2-2は、活動3-1と同一のもの。	2-2-1. ※活動3-1の進捗状況と実績を参照。	4	計画通り実施	完了
	2-3. 対象コミュニティの半数以上において、コミュニティ投資計画に農業関連活動が含まれる。	(CIP計画コミュニティ数(指標達成度) 2012年CIP: 30コミュニティ(100%) *2011年に作業 2013年CIP: 27コミュニティ(100%) *2012年に作業 2014年CIP: 26コミュニティ(100%) *2013年に作業	2-3. 女性グループ、水利グループ、その他農民組織を通し研修実施計画の実施・モニタリング・改善を支援する。 ※活動2-3は、活動3-2、3-3と同一のもの。	2-3-1. FFS(セッション1-4)の実施・モニタリング・改善 ※活動2-3は、活動3-2、3-3と同一のもの。	2-3-1. ※活動3-2、3-3の進捗状況と実績を参照。	4	計画通り実施	完了
			2-4. 農業関連活動のコミュニティ開発計画へ組込みを支援する。	2-4-1. 19以上のコミュニティによる研修計画のCIPへの組み込み	2-4-1. 対象郡およびコミュニティに対するFFS(研修計画)とCIPに関する説明会を完了。 →2011年: 6郡(21コミュニティ)のCIP会議で説明(2012年向けCIP) →2012年: 9郡(30コミュニティ)に対しワークショップ開催(2013年向けCIP)	4	計画通り実施	完了

項目	PDM指標	PDM指標(実績・達成度)	活動内容(PDM活動)	到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画	
成果3	参加農家の農業生産技術が改善される。	3-1. 研修参加農家のうち半数以上が研修活動において示される農業生産技術のうち少なくとも1種類を利用できる。	(採用技術数/人& 指標達成度) 2011年: 平均2.5技術/人(100%) 2012年: 平均7技術/人(100%) 2013年: 平均5技術/人(100%) 2014年: 平均6技術/人(100%) <u>2014年の技術別採用率</u> 圃場均平化 82% 苗床作り 30% 種子選別 88% 種子消毒 74% 3週間苗移植 39% 条植え(2-3本苗)29% 施肥技術 91% 異品種除去83% 除草82% *2014年 End line survey 結果より。	3-1. デモ農家を決定する。	3-1-1. 普及計画の準備・更新 3-1-2. サイトマップ準備・更新 3-1-3. 2014年までに176デモ農家設置を計画 2011年41サイト 2012年45サイト 2013年45サイト 2014年45サイト	3-1-1. 普及計画策定 →毎年策定の上実施済み 3-1-2. →プロジェクト事務所内に設置・更新 3-1-3. デモ農家設置実行サイト数 →2011年:41サイト (BTB 33, PST 6, KOC 2) →2012年:87サイト (BTB 68, PST 13, KOC 6) →2013年:89サイト (BTB 68, PST 14, KOC 7) →2014年:85サイト (BTB 65, PST 12, KOC 8) 合計:302サイト *データ出所:2011年~2015年 FFS実施モニタリングシート記録より	4	計画以上を実施	完了
		3-2. 対象コミュニティのデモ農家に対して研修を実施する。	3-2-1. 農民圃場学校(FFS+FFD)1,535回 3-2-2. 参加農家延人数30,700人(見込み計画数)	3-2-1. 一般農家研修回数(PG,SGGでのFFS含み合計数) 2011年:一般249回 (265回) 2012年:一般504回 (537回) 2013年:一般403回 (501回) 2014年:一般398回 (493回) 合計1,554回(1,796回) 3-2-2. 参加者延人数(PG,SGGでのFFS含み合計数) 2011年:4,018人(4,295人) 2012年:7,556人(7,999人) 2013年:6,270人(7,575人) 2014年:5,256人(6,626人) 合計23,100人(26,495人) *データ出所:2011年~2015年 FFS実施モニタリングシート記録より	4	干ばつと洪水被害の発生状況: →2011年:洪水(BTB, PST) →2012年:干ばつ(BTB, PST,KOC) →2013年:洪水(BTB) →2014年干ばつ(BTB)	完了		
		3-3. デモ農家が周辺農家に対し実施する研修を支援する。	3-4. インパクト調査を実施する。	3-4-1. 年次報告書(Annual Report)作成	3-4-1. 2011年~2014年End-Line 調査実施済み。同調査データ分析によりAnnual Report を作成・提出(→カ国MAFF & JICA)	4	計画通り実施	完了	
		4-1. 保証種子が2014年までに年間100トン以上生産されるようになる。	乾期作・雨期作/合計量(指標達成率/年) 2011年: 94.0 ton(94.0%) 2012年: 81.7 ton(81.7%) 2013年: 110.8 ton(100%) 2014年: 94.3 ton(94.3%)	4-1. 優良種子の対象品種を選定する。	4-1-1. 優良種子生産対象の品種(早生種、中生種、晩生種)が選定される。	4-1-1. MAFF奨励10品種内から優良種子生産品種を選定。 →以下がプロジェクト活動枠の中でSGGが生産した品種。 早生種:IR 66, Chulsa 中生種:Phka Rumduol 晩生種:Riang Chey, CAR 4, CAR 6	4	計画通り実施	完了
成果4	優良種子の生産・配布が促進される。	4-2. 優良原種が2014年までに年間1トン以上生産されるようになる。	(生産量&指標達成率) 2011年:3.3 ton (100%) 2012年:3.3 ton (100%) 2013年:4.4 ton (100%) 2014年:2.6 ton (100%)	4-2. 優良種子の生産グループに対し技術研修を行う。	4-2-1. 作期当たり以下の研修を行う: ①圃場検査・調整・出荷・販売など種子生産の全般に関する研修、 ②種子準備、移植、追肥など栽培技術のための研修(FFS)	4-2-1. ①2011年、2012年計画通り実施済み。 ②2011年-2014年まで計画通りFFSを実施済み。	4	計画通り実施	完了
		4-3 優良種子を利用する農家が1,000名以上となる。	(農家数&指標達成率) 2011年:41 戸 2012年:867戸~944戸(86.7%以上) 2013年:634戸~694戸(100%) 2014年:746戸~831戸(100%) <u>2014年までの累積:2288戸 ~2519戸</u> *直播+移植合計推計値:積算根拠は活動実績参考資料ANNEX17B参照	4-3. 優良種子圃場のモニタリングを定期的に実施する。	4-3-1 種子生産圃場のモニタリング。 4-3-2. 種子生産圃場基準(暫定)、生産物基準(暫定)を策定する。 4-3-3. 種子生産圃場基準(暫定)及び、生産物基準(暫定)に沿った検査の実施。	4-3-1. →2011年から2014年まで継続的に普及員&グループリーダーがC/P支援の下検査・モニタリング票に基づき実施済み。 4-3-2. →種子生産圃場基準(PJ基準)、生産物基準(PJ基準)を策定済み。 4-3-3. →種子生産圃場基準(PJ基準)及び、生産物基準(PJ基準)に沿った検査を実施済み。	4	計画通り実施	完了
		4-4. 効果的な方法による優良種子の販売を支援する。	4-4-1. 販売促進活動の実施	4-4-1. 販売促進活動(チラシ配布、ポスター掲示、精米所や小売店への売り込みなど)を実施済み。SGG生産保証種子の名称決定(Samaki Seed)。 →2013年:BTB 3SGGでの契約栽培の促進と50トン生産・販売契約成立。販売促進用ラジオ広報番組制作・放送実施済み(1時間番組計4回、CM放送計300回)。 →2014年:販売促進用ラジオ広報番組の制作と放送実施済み(1時間番組計22回、CM放送774回) (ANNEX18参照)。	4-4-1. →2011年~2012年:販売促進活動(チラシ配布、ポスター掲示、精米所や小売店への売り込みなど)を実施済み。SGG生産保証種子の名称決定(Samaki Seed)。 →2013年:BTB 3SGGでの契約栽培の促進と50トン生産・販売契約成立。販売促進用ラジオ広報番組制作・放送実施済み(1時間番組計4回、CM放送計300回)。 →2014年:販売促進用ラジオ広報番組の制作と放送実施済み(1時間番組計22回、CM放送774回) (ANNEX18参照)。	4	計画通り実施	完了	
		5-1. 優良種子を利用して生産されたインディカ米の市場流通量の合計が2014年までに年間2,000トン以上となる。	(生産量&指標達成率) 2012年: 2,413 ton(100%) 2013年: 1712 ton(86%) 2014年: 3,010 ton(100%) *ANNEX17C 積算根拠参照	5-1. 農産物の流通改善のため、州政府・民間セクター・農家及びその他の関係機関の協働を支援する。	5-1-1. 現状把握調査の実施 5-1-2. 農家グループと精米業者、中間業者間の関係構築促進	5-1-1. →2011年-2012年:コメ流通調査実施済み。 5-1-2. →2013年:PGIによる精米業者訪問(6か所*)実施済み。 (*BTB3か所、PST2か所、KOC1か所) →2013年:SGGによる契約栽培に係る業者との契約成立。 →2014年:SGGによる契約栽培に係る業者との会合(契約成立)。技術セミナーへ5精米業者を招聘。	4	n.a	完了
成果5	州政府、民間セクター、農家等の協働により、受益農家のインディカ米の流通が改善される。	5-2. 対象3州において18以上の農家グループが農業資材の共同購入、プロジェクトのより導入された統一的な技術によるインディカ米生産、価格情報の共有、共同出荷もしくは共同販売などの共同作業を行う。	2011年: 3グループ (BTB州内3SGGs) 2012年: 6グループ (BTB州内3SGGs) (2PG(BTB州 1&PSAT州1) (KOC州内1preSGG) 2013年: 19グループ (4SGGs:BTB州3、KOC州1) (15PG:BTB州5、PST州9、KOC州1) 2014年: 19グループ (4SGGs:BTB州3、KOC州1) (15PG:BTB州5、PST州9、KOC州1)	5-2. 効果的な方法による農産物の流通・販売を支援する。	5-2-1. グループ化の手法を策定 5-2-2. グループ化推進(18グループ) 5-2-3. グループ化された農家による共同作業の促進。	5-2-1. グループ・ファンド・メカニズムを策定・導入した。 5-2-2. グループ化推進(設置実績) →2011年:BTB州3SGG →2012年:KOC州1SGG、BTB & PST州 計2 PG →2013年:BTB州4PG、PSAT州8PG、KOC州1PG 合計:19グループ(内訳4SGG、15PG) 5-2-3. 共同作業の促進 →2011年:3SGGで資材共同購入・生産物共同販売を実施。 →2012年~2013年:4SGGで共同購入・共同販売を実施。 →2012年:2PGにて資材共同購入・生産物共同販売を実施。 →2013年:4SGG及び15PGにて資材共同購入、生産物共同販売(SGG+一部PGのみ)を実施。 →2014年:4SGG及び15PGにて資材共同購入、SGGによる生産物共同販売を実施。	4	(特記事項) 粗米販売市場傾向の変異(乾燥期→湿期)が急速に拡大しつつあるため、共同出荷/販売促進というPDM上の計画が成立しなかった。 2014年は干ばつによるへ平均収量の減(-3.6%)と主要米の市場価格が過去最低となったことから、農家の平均収益が大幅に下落した(-8.5%)。	完了

項目	PDM指標	PDM指標(実績・達成度)	活動内容(PDM活動)	到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
			5-3. 効果的な取り組みについて農林水産省本省及び3州の間でセミナー等により情報共有を行う。	5-3-1.	5-3-1. →2012年コミュニケーションワークショップ(成果2関連)にて各種PJ活動情報・技術情報を配布。 →2013年コミュニケーション支援機関・団体ワークショップ(成果2関連)にて各種PJ情報・技術情報を配布。 →2014年1月「稲作技術広域普及セミナー」の開催(全国主要稲作地帯10州から稲作関係者約150人招聘、2日目は近隣農家約170名が加わり計370名)。2月には要望のあった全国5州への出前講座(講義と種子処理法デモ)を実施したほか、PJ作成技術マニュアル7種の全国10州へ配布済み(各州計数百部～数千部単位)。	4	計画通り実施	完了

注釈: 4.完了, 3.ほぼ完了(or完了見込み)、2.一部課題を残す、 1.活動せず

Quality Rice Seed Production

ANNEX12

Battambang Province

Year	Cropping Season	Planted Area (ha)	Number of Rice Seed Growers	Amount of Certified Seed Production (tons)	Amount of Registered Seed Production	Rice Yield (tons/ha)	Main Varieties	Main Activities	Achievements	Issues
2011	Dry Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	•Variety Selection •FFS	•Characteristics of 10 varieties were studied. •FFS: 16 times with 277 participants	-
	Rainy Season	37.0	68	94.0	3.3	2.6	Phka Rumdoul, Riang Chey, CAR4	•Field & Seed Inspections •Facility Development & purchase of equipment	•Field Inspection: 12 times •Warehouse constructed for the 3 SGGs •A set of equipment was donated to the 3 SGGs.	
2012	Dry Season	5.1	14	15.1	0.0	3.0	IR66	•FFS	•FFS: 18 times with 230 participants •Field Inspection: 16 times	•Drought and flood in Moung Russei SGG
	Rainy Season	23.5	40	57.9	1.6	2.5	Phka Rumdoul, CAR4	•Field & Seed Inspections •Sales Promotion	•Sales Promotion: (1) Negotiated with a rice miller for contract (2) Distribution of brochure •Drying floor was constructed for Bavel SGG.	
2013	Dry Season	8.5	13	17.9	0.0	2.1	Chulsa	•FFS •Field & Seed Inspections	•FFS: 18 times with 197 participants •Field Inspection: 16 times	•Floods in Banan and Bavel SGGs
	Rainy Season	26.2	49	71.7	3.5	2.9	Phka Rumdoul	•Bookkeeping Training •Sales Promotion	•Sales Promotion: (1) Contracted with a rice miller for 50 tons of seed (2) Radio programs and CM broadcasted on seed sales (3) Installation of signboard	
2014	Dry Season	3.6	6	7.4	-	2.1	Chulsa	•FFS •Field & Seed Inspections	•FFS: 20 times (planned) •Field Inspection: 16 times (planned)	•Drought damage in Moung Russei SGG(BTB) and Pursat TAS
	Rainy Season	25.5	47	61.8	2.2	2.4	Phka Rumdoul	•Sales Promotion	•Sales Promotion: (1) Sales contracts with rice millers (2) Broadcast radio programs and CM (planned)	

Pursat Province

Year	Cropping Season	Planted Area (ha)	Number of Rice Seed Growers	Amount of Rice Seed Production (tons)	Amount of Registered Seed Production	Rice Yield (tons/ha)	Main Varieties	Main Activities	Achievements	Issues
2011	Dry Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
	Rainy Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	-	-	
2012	Dry Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	•Technical guidance	•Office building renovated and bathroom constructed	-
	Rainy Season	1.2	1	3.2	0.6	3.2	Phka Rumdoul	•Renovation of facilities	•Thresher, winnower, and hand tractor donated •More than 3 tons of quality seeds produced for the first time.	
2013	Dry Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	•Technical guidance	•Warehouse and farm road renovation	•Insufficient soil fertility
	Rainy Season	3.5	1	8.4	0.9	2.6	Phka Rumdoul	•Renovation of facilities	•Drying floor constructed •Installation of signboard	
2014	Dry Season	1.0	1	-	-	-	Chulsa	•Dissemination of seed production technique to farmers	•FFS: 5 times (planned) •Field Inspection: 4 times (planned)	•Application of Calcium Silicate
	Rainy Season	6.7	6	14.3	0.4	2.1	Phka Rumdoul	•Application of soil improvement materials	•Sales Promotion: (1) Sales contracts with rice millers (2) Broadcast radio programs and CM (planned)	

Kampong Chhnang Province

Year	Cropping Season	Planted Area (ha)	Number of Rice Seed Growers	Amount of Rice Seed Production (tons)	Amount of Registered Seed Production	Rice Yield (tons/ha)	Main Varieties	Main Activities	Achievements	Issues
2011	Dry Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
	Rainy Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	-	-	
2012	Dry Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	•FFS	•FFS: 5 times with 50 participants	-
	Rainy Season	2.1	10	5.5	1.1	3.2	Phka Chan Sen Sar, CAR4	•Field & Seed Inspections	•Field Inspection: 4 times •Thresher and winnower donated	
2013	Dry Season	0.0	0	0.0	0.0	-	-	•FFS	•FFS: 5 times with 90 participants	•Mixed varieties in nursery
	Rainy Season	3.5	17	12.8	0.0	3.7	Phka Rumdoul, CAR4	•Field & Seed Inspections •Sales Promotion	•Field Inspection: 4 times •Sales Promotion: (1) Contacted rice millers for sale promotion (2) Installation of signboard •Warehouse and drying floor constructed	
2014	Dry Season	0.0	0	-	-	-	-	•FFS	•FFS: 5 times (planned)	-
	Rainy Season	3.2	12	10.8	-	3.4	Phka Rumdoul	•Field & Seed Inspections •Sales Promotion	•Field Inspection: 4 times (planned) •Sales Promotion: (1) Sales contracts with rice millers (2) Broadcast radio programs and CM (planned)	

Battambang province

Year	Cropping Season	Planted area (ha)	Number of Pilot Groups	Number of farmers of PG	Rice Yield (t/ha)	Amount of Rice Production (t)	Main varieties	Number of PGs that carried out Collective Actions					Main Activities	Achievements	Issues
								Input purchase	Standard technology	Sharing price info.	Shipping or sales	Total			
2011	Rainy season	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
2012	Rainy season	10.0	1	10	3.4	34.0	Phka Rumduol	0	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> Organizing a new PG. Introduction of the group fund system. FFS and inspection. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> One new PG was organized. The group fund system was introduced to 1 PG. FFS: 5 times for 1 PG with 50 participants. Collective paddy sales were practiced by 1 PG. 	<ul style="list-style-type: none"> Drought in 1 PG. Practicing collective paddy sales was not welcomed by members.
2013	Rainy season	47.0	5	76	2.8	107.2	Phka Rumduol	1	5	3	0	5	<ul style="list-style-type: none"> Organizing new PGs. Introduction of the group fund system. FFS and inspection. Training on account bookkeeping. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> 4 new PG was organized and introduced the group fund system. Collective purchase of inputs was practiced by 1 PG. FFS: 25 times for 5 PGs with 314 participants. Visit to rice millers was conducted by 3 PGs for marketing. Training on account bookkeeping was practiced at each PG site. 	<ul style="list-style-type: none"> Serious floods especially in 2 PGs. Low paddy sales price. Improper record in group fund management.
2014	Rainy season	52.0	5	86	2.9	150.8	Phka Rumduol, Sen Kro Ob	4	5	5	0	5	<ul style="list-style-type: none"> FFS and inspection. Training on account bookkeeping. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> Collective purchase of inputs was practiced by 4 PGs. FFS: 25 times for 5 PGs with 338 participants. Drum seeders were introduced to 4 PGs. Training on account bookkeeping was practiced for 5 PGs together. Broadcast radio programs for sales promotion 	<ul style="list-style-type: none"> Serious drought in 2 PGs. Repayment rate was low in 2 PGs Lower sales price

Pursat province

Year	Cropping Season	Planted area (ha)	Number of Pilot Groups	Number of farmers of PG	Rice Yield (t/ha)	Amount of Rice Production (t)	Main varieties	Number of PGs that carried out Collective Actions					Main Activities	Achievements	Issues
								Input purchase	Standard technology	Sharing price info.	Shipping or sales	total			
2011	Rainy season	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
2012	Rainy season	23.0	1	23	2.4	N.A.	Phka Rumduol	0	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> Organizing a new PG. Introduction of the group fund system. FFS and inspection. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 new PG was organized. The group fund system was introduced to 1 PG. FFS: 5 times for 1 PG with 129 participants. Collective paddy sales were practiced by 1 PG. 	<ul style="list-style-type: none"> Serious drought. Low paddy sales price. Practicing collective paddy sales not welcomed by members.
2013	Rainy season	67.5	9	135	3.7	243.6	Phka Rumduol	1	9	9	0	9	<ul style="list-style-type: none"> Organizing new PGs. Introduction of the group fund system. FFS and inspection. Support for marketing and sales. Training on account bookkeeping. 	<ul style="list-style-type: none"> 8 new PG was organized and introduced the group fund system. Collective purchase of inputs was practiced by 1 PG. FFS: 45 times for 9 PGs with 628 participants. Visit to rice millers was conducted by 9 PGs for marketing. Training on account bookkeeping was practiced for 9 PGs together. 	<ul style="list-style-type: none"> Outbreak of rice blast (70% of the PG members were affected). Low paddy sales price.
2014	Rainy season	75.5	9	151	3.3	249.15	Phka Rumduol & Somaly	9	9	9	0	9	<ul style="list-style-type: none"> FFS and inspection. Introduction of drum seeders. Support for marketing and sales. Instruction on account bookkeeping. 	<ul style="list-style-type: none"> Collective purchase of inputs was practiced by 9 PGs. FFS: 51 times with 714 participants. Drum seeders were introduced to 6 PGs. Broadcast radio programs for sales promotion 	<ul style="list-style-type: none"> Outbreak of rice blast and rice thrips. Low paddy sales price. Water shortage

*Rice yield in Pursat (2012) is based on a sample survey (end-line survey) results. Total amount of rice production of the group (2012) is not available in the survey.

Kampong Chhnang province

Year	Cropping Season	Planted area (ha)	Number of Pilot Groups	Number of farmers of PG	Rice Yield (t/ha)	Amount of Rice Production (t)	Main varieties	Number of PGs that carried out Collective Actions					Main Activities	Achievements	Issues
								Input purchase	Standard technology	Sharing price info.	Shipping or sales	total			
2011	Rainy season	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
2012	Rainy season	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
2013	Rainy season	4.8	1	16	2.8	13.4	Phka Rumduol	0	1	1	0	1	<ul style="list-style-type: none"> Organizing a new PG. Introduction of the group fund system. FFS and inspection. Support for marketing and sales. Training on account bookkeeping. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 new PG was organized and introduce the group fund system. FFS: 5 times for 1 PG with 76 participants. Visit to rice millers was conducted by 1 PG for marketing. Training on account bookkeeping was practiced for 1 PG. 	<ul style="list-style-type: none"> Floods in 1 PG.
2014	Rainy season	5.4	1	18	3.8	20.5	Phka Rumduol	1	1	1	0	1	<ul style="list-style-type: none"> FFS and inspection. Instruction on account bookkeeping. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> Collective purchase of inputs was practiced by 1 PG. FFS: 5 times with 78 participants. Broadcast radio programs for sales promotion. 	<ul style="list-style-type: none"> Water shortage at nursery stage Low paddy sales price

in 3 provinces (Total)

Year	Cropping Season	Planted area (ha)	Number of Pilot Groups	Number of farmers of PG	Rice Yield (t/ha)	Amount of Rice Production (t)	Main varieties	Number of PGs that carried out Collective Actions					Main Activities	Achievements	Issues
								Input purchase	Standard technology	Sharing price info.	Shipping or sales	total			
2011	Rainy season	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
2012	Rainy season	33.0	2	33	N.A.	N.A.	Phka Rumduol	0	2	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> Organizing new PGs. Introduction of the group fund system. FFS and inspection. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> 2 new PGs were organized and introduced the group fund system. The group fund system was introduced to 2 PGs. FFS: 10 times for 2 PGs with 179 participants. Collective paddy sales were practiced by 2 PGs. 	<ul style="list-style-type: none"> Drought in 2 PGs. Low paddy sales price. Practicing collective paddy sales was not welcomed by members.
2013	Rainy season	119.3	15	227	3.3	364.2	Phka Rumduol	2	15	13	0	15	<ul style="list-style-type: none"> Organizing new PGs. Introduction of the group fund system. FFS and inspection. Training on account bookkeeping. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> 13 new PG were organized and introduced the group fund system. Collective purchase of inputs was practiced by 2 PGs. FFS: 75 times for 15 PGs with 1,018 participants. Visit to rice millers was conducted by 13 PGs for marketing. Training on account bookkeeping was practiced. 	<ul style="list-style-type: none"> Serious floods in Battambang (especially 2 PGs). Outbreak of rice blast especially in Pursat Low paddy price. Improper record in group fund management.
2014	Rainy season	132.9	15	255	3.2	420.5	Phka Rumduol, Sen Kro Ob & Somaly	14	15	15	0	15	<ul style="list-style-type: none"> FFS and inspection. Training and instruction on account bookkeeping. Introduction of drum seeders. Support for marketing and sales. 	<ul style="list-style-type: none"> Collective purchase of inputs was practiced by 14 PGs. FFS: 81 times with 1,130 participants. Drum seeders were introduced to 10 PGs. Broadcast radio programs for sales promotion. 	<ul style="list-style-type: none"> Serious drought in Battambang (especially 2 PGs) and water shortage in the other 2 provinces. Repayment rate was low in 2 PGs Lower paddy sales price

Output produced by APPP (Teaching Materials, Technical Manuals and Reports, etc)

Classification	Kind or Title of Material	Size	Produced timing	Purpose	Content	Word	#printing	Distribution Targets
Public Relations & Promotion	Outline of APPP	A4	2011- revision continuing	General P.R	Outline of activities and outcomes	JP/Eng	printed in PJ office	Project Visitors, JICA officials, etc
	Poster for Seed sale promotion (3kinds)	A2	Sept, 2012	Sale promotion	Expalation of SGG and its produced Seed	Khmey	100	SGG, Demo Farmers, Village Bulletin board
	Leaflet for Seed sale promotion	A4	Oct, 2011	Sale promotion	Expalation of SGG and its produced Seed	Khmey	20,000	FFS participants, Framers in village, Ricemillers
	Poster for Seed sale promotion	A2	Jan, 2014	Sale promotion	Expalation of SGG and its produced Seed	Khmey	300	FFS participants, Framers in village, Ricemillers, Village Bulletin board
Teaching Material for extension	Technical Poster for FFS (Printed on large vinyl canvas sheet)	1.5m×2.3m	April, 2011	FFS	Cultivation techniques (flow)	Khmey	240	Demo Farmers, Community Hall, etc
	Technical Poster for FFS (stage pecific) (Printed on large vinyl canvas sheet)	1.1m×2.3m	April, 2012	FFS	Focus on individuali Techniquis	Khmey	130	Demo Farmers, FFS participants, PG members
	[Ver.2] Technical Poster (techniques on cultivation stages) for FFS (15kinds/set) (Printed on large vinyl canvas sheet)	0.9m×1.4m	Jun, 2014	FFS	Focus on individual Techniquis	Khmey	30 sets	Demo Farmers, FFS participants, PG members
	Technical Poster for SGG (Printed on large vinyl canvas sheet)	1.5m×2.3m	April, 2011	SGG	Cultivation techniques (flow)	Khmey	5	SGG
	Leaflet for Rice Cultivation Technology	A4	April, 2011	FFS	Cultivation techniques (flow)	Eng/Khmey	20,000	FFS participants, Framers in village, Ricemillers, Village Bulletin board
	Group fund Mechanizm (Printed on large vinyl canvas sheet)	1.5m×2.3m	May, 2012	PG	Flow of group funding and spending	Khmey	30	Pilot Group (PG) members
Technical Mnual	APPP Recommended Seed Production Technology	A4	May, 2011	SGG	Rice cultivation Techniques and Inspection Standerd	Eng/Khmey	printed in PJ office	C/P & Ext staff in charge of seed production
	APPP Recommended Rice Cultivation Technology	A4	April, 2012	C/P trainig	Rice cultivation techniques and its expalanation	Eng/Khmey	printed in PJ office	C/P, PDA officials, Ext Staff
	Drum Seeder Manual	A4	March, 2014	FFS, PG	How to use DS and technical explanation	Eng/Khmey	6,200	C/P, Ext staff, Demo Farmers, FFS participants, PG members
	Issue Specific Technical Manual (1st Ver) "Step up your knowledge on rice cultivation"	A3	March, 2014	FFS, PG	Issue Specific on rice cultivation techniques and its expalanation	Eng/Khmey	4,000	C/P, Ext staff, Demo Farmers, FFS participants, PG members
	Farmer's Calender (Farming Management)	A3	March, 2014	FFS	Rice cultivation process and cost record calender	Eng/Khmey	7,200	C/P, Ext staff, Demo Farmers, FFS participants, PG members
	[Rivision] Issue Specific Technical Manual "Step up your knowledge on rice cultivation" (Ver 2)	A3	December, 2014	Seminar and General extension	Isue specific technical manuals for general farmers and for the instructors.	Eng/Khmey	7,200	C/P, Ext staff, Demo Farmers, FFS participants, PG members
	Rice Seed Production Manual	A4	December, 2014	SGG	Production process, techniques and technical standerds	Eng/Khmey	3100	C/P, Ext staff, SGG members Other seed production farmers

	Guideline on a Group-Based Approach to Supporting Rice farmers	A4	December, 2014	Distribution Improvement	GroupFund mechanizm, Group activity, Management Criteria	Eng/Khmey	1,420	C/P, Ext staff
	Improvement of Farmer's Income through new FFS Technology (*Produced by BTB C/P task team)	A4	December, 2014	Extension	Techniques intruduced in FFS are explained as easy as possible.	Khmey	6,500	Farmers in general
Reports/ Mnuals	Annual Report on Project Activities	A4	2011 - 2013	Report to JICA & MAFF	Analysis on FFS & PG Endline Survey	Jap/Eng /Khmey	-	JICAOffice • JICA HQ MAFF GDA
	Report on Farmers Organization (by Short term expert)	A4	March,2011	Distribution Improvement	Survey resolt on rice miller and Farmers group	Jap/Eng	-	JICAOffice • JICA HQ MAFF GDA
	TSC3 collabrator training cariculum	A4	November,2012	C/P training	Training calicuram & Technical mannual	Eng/Khmey	30	JICAOffice • JICA HQ MAFF GDA
	Rice distribution report	A4	December,2012	Distribution Improvement	Analysi on rice miller demand, social /economical issues of farmers.	Jap/Eng	-	JICAOffice • JICA HQ MAFF GDA
	Questionnaire survey on CIP(2013)	A4	May,2013	Commune activity	Result of CIP related to intake of commune proposal for training	Jap/Eng	-	JICAOffice • JICA HQ
	Report on the Work Shop titled " better agricultural service"	A4	September,2013	Commune activity	Commune suppot by NGO & Donor	Jap/Eng	50	JICAOffice • JICA HQ MAFF GDA, WS participant organization & body
	Project Completion Report	A4	March ,2015	JICA & MAFF	Summary of all category of activities in 4years activities.	Jap/Eng	-	JICAOffice • JICA HQ MAFF GDA
Equipment	Rice husk charcoal maker	-	June,2014	SGG	Making carcoal from rice husk	-	8 units	SGG members, Ext Staff training

APPPによる前プロジェクト継承技術の改善及び新規適用技術の導入実績

改善(改良)課題	改善(改良)内容
種子処理手法の改善 (種子選別及び温湯消毒)	1 従前プロジェクト(BRAND)当時、種子処理技術(種子選別及び温湯消毒)の指導において、種子選別には水汲み用のバケツを使い、温湯消毒には家庭用なべを利用して行う方法を指導してきた。これは各農家が個人で種子処理を行うことを前提にしていたためと思われる。APPPでは苗の病虫害防除の観点を重視し、病気の地域的発生・拡散予防の観点から地域農家が一齐に種子処理した方が効果的と判断し、キー農家(デモ農家)を中心に地域の農家が集まって集団で種子処理することを前提に、それに必要な資材として半切りドラム缶や大型タライ、安価なネット等を利用する方法を立案しデモンストレーション及び実技指導を行ってきた。また種子の選別においては従前から塩水選方式を指導してきたが、APPPでは大量の塩を使う塩水液以外の手法として尿素肥料の希釈液(比重1.1に調整)を使った種子選別法も発案し指導してきた。尿素希釈液は種子選別作業終了後に畑の肥料としても使え無駄にならないメリットがある。また、種子選別に係る肥料コスト負担も考慮し、淡水だけを使った水選方法も選択肢として併せ指導を行ってきた。
ダボッグ式育苗技術の導入	2 プロジェクト対象地域では大規模な自然災害(干ばつや洪水)の発生により、毎年のように播種期や生育初期或いは登熟期の稲に甚大な被害を与えている。このような被害水田での再移植には雨期の作付け可能期間の制約もあり、スピーディーな苗の再準備が求められることから苗床の設置場所を選ばず速やかに育苗できるダボッグ式育苗技術をプロジェクト開始初年度(2011)のC/P&普及員研修にて導入し、以降普及員を通じて少しずつ農家に普及を行ってきた。また、2012年の洪水期には被災農家への再移植用水稲苗の供給に必要な緊急支援要請がバタンバンPDAからプロジェクトに対しなされたため、PDA玄関前の広場全域を使い専門家の指導の下、10ha分のダボッグ苗床を3日間で緊急造成、2週間で育苗しPDAに供与した。これはC/PやPDA職員にとってはめったに経験できないダボッグ式育苗方式による大量育苗を実践する機会として、技術移転の観点からも非常に効果的であった。
ドラムシーダー(DS) (人力牽引型播種機)の 導入・普及	3 カンボジアでは直播(散播)による水稻栽培が広範囲に行われている。とりわけプロジェクト対象地域(コムーン)の8割を占めるバタンバン州では作付けの95%以上が直播(散播)方式と言われている(PDA情報)。慣行農法としての長年の直播(散播)習慣からの脱皮は想像するほど容易なものではなく、また農家の移植方式への大きな抵抗感(人夫賃等コストや手間暇がかかる等)は想像以上であり、従前2つのプロジェクト時代(BAPEP、BRAND)から推進してきた当該地域での移植方式の普及は極めて困難であるとの認識に至った。その改善策として技術的検討を行った結果、ドラムシーダー(DS)の普及がより現実的である(*移植用人件費がかからず、稲の生育上からもより望ましい環境が作れ、価格的にも一般農家が十分手に入れられる)と判断され、またMAFFでも同様の認識からドラムシーダーの普及を図ろうと対応し始めたことから、プロジェクトとしてもプロジェクト2年次から同機材の利用・普及を積極的に進めてきた。2014年はプルサット州にも広めつつある。(*MAFF側のDS普及活動は2012年乾期のみでストップ)
籾殻燻炭製造器の 製作と導入	4 プロジェクトでは当初より一般苗床造成やダボッグ式育苗法に籾殻燻炭利用を推奨してきた。しかしながらレンガ工場等で入手できるものは籾殻燻炭というより籾殻灰にちかく、苗床用には理想的ではないため、プロジェクトでデザインした比較的安価(115 \$ /1器)で製造できる簡易籾殻燻炭製造器を町のワークショップにて製作し、種子生産グループ向けに導入し始めた。これにより適正な籾殻燻炭がいつでもできるようになった。
普及手法・ツールの改善	5 FFDからFFSへ変更 従前BRAND プロジェクトでは技術普及はFFD(Farmers Field Day)と称する日を設定し、4コムーン毎に農家を中心とした不特定多数のコムーン及び村落関係者を招聘し1日の研修会(作付け期での種子処理手法、収穫期でのデモ農家の収量結果及び技術全体のお披露目会等)を開催するという普及方法であった。APPP開始後、普及方法を検討した結果、研修参加者の理解度及び技術の定着度を一層深められるようなよりシステマティックな普及方式に変える必要があると考え、栽培ステージ毎に分けた個別技術の研修(座学と実習)のためのカリキュラム編成、研修参加者の登録と毎回の出席(出欠確認を行う)等を前提にした学校方式(FFS)に変更(PDM変更)することをJICA本部に提案、同意されことから、APPPではFFSを主要な普及ツールとして一般農家、種子グループ(SGG)、パイロットグループ(PG)それぞれのカテゴリの農家の技術研修を行ってきた。

普及手法・ツールの改善	6	<p>技術パンフレット(技術フロー解説大型シート(ビニールキャンバスシート))及びリーフレットの工夫: 従前プロジェクトではA4版技術マニュアル(紙)を各村にある掲示板に貼付け一般向け普及を行っていたが、2011年当初、この手法をレビューした結果、各所の掲示板に貼ったマニュアルは幾重にも上張りされ、かつ雨水や土埃で変色し長期的に機能するような体をなしていなかった。そこで最低1年は野外使用でも耐性のある大型ビニール製キャンバスシート上に、APPPで検討・作成した写真多用の見てわかる栽培技術フローを印刷し、FFS研修に使用するとともに、普段はデモ農家の軒先に掲示し、通行人等一般人の目につくような形に改善した。また2011年度は数か所の公民館への張り出し依頼や、2012年は30コミュン関係者にも配布し軒先に掲示してもらうよう依頼した。また、同じ内容の縮小版リーフレットも同時並行で作成、大量に印刷の上FFS全参加者に配布するとともにセミナー、ワークショップ、地域関係者集会・会議等のあらゆる機会を利用し広く配布を行ってきた。</p>
	7	<p>デモ圃場前の展示標識パネルの改良: 2011年～2012年まではデモ圃場前の表示パネルはデモ圃場名だけの標識中心であったが、2013年作付けシーズンからは栽培歴に加え主要技術も写真付きで掲示することで、何も知らない通行人(農民)でも直接稲の生育状況の観察と展示標識パネル上の栽培方法概要の両方が確認できるように改良した。</p>
	8	<p>技術マニュアルの制作(最終的に7種製本化): 2011年にFFSの実施および種子生産農家グループへ(SGG)技術指導に必要な栽培マニュアル2種については、従前プロジェクト作成の一般栽培マニュアルでは不十分と考え、APPP独自に内容を大幅に改良しFFS用及びSGG用を作成し直した。更にこれを2年にわたり使用してきた結果、さらに課題別技術マニュアルの必要性が出てきたことから、新たに3種を作成するとともに、これまでに作成した技術マニュアル類は以下の通り;</p> <p>2011年:①APPP Recommended Rice Cultivation Technology(A4版) ②APPP Recommended Seed Production Technology(A4版)</p> <p>2013年:③Step up your knowledge on Rice Cultivation (A3&A4版) ④Drum Seeder Manual(A4版) ⑤Farmers Calender (A3&A4版)</p> <p>2014年:⑥Improvement of Farmers Income through Seed new FFS Technology (A4版) (BTB C/Pチームによる制作) ⑦(Ver2.)Step up your knowledge on Rice Cultivation (A3&A4版) (上記③の改訂版) ⑧ Rice Seed Production Manual ((A3&A4版)(2011年版②を更に改訂・充実化) ⑨Famers Field school (FFS)Operation Guide for Extension officer (A4版) ⑩Guide line for Farmers Group Formation and Management (A4版)</p> <p>*作成に当たっては「目で見て理解できるマニュアル」化を意識して作成。 *(A3&A4版)はクメール語版(A3),英語版(A4)、その他のA4は⑥を除き全て英語及びクメール語版を制作。</p>
	9	<p>農家表彰制度の導入: FFS研修も一作付け期間を通じた長期戦で行うため、参加者の傾向として中間(2回目から3回目あたり)の出席率が下がる傾向が顕著にみられる。そこで参加者のモチベーション高揚のため、2013年から優秀農家表彰制度を導入した。優秀デモ農家には「稲作技術マイスター認定証」を、研修参加率9割上の参加には研修終了証を供与した。4年間の実績:認定書授与デモ農家数74戸、研修終了証授与参加農家数476戸、PGメンバー優良農家賞授与者数77戸</p>
活動モニタリング手法 (活動全体マネージメント)	10	<p>活動モニタリング方法において、主要3課題(普及、種子生産、普及改善)の活動進捗の定期的確認に必要な基本項目(データ)を統一し、基本項目に分野特有項目を加えた形のフォーマットを各分野ごとに作成、モニタリングを行い各担当間で情報共有してきた。これにより各分野ごとの活動データのバラつきがなくなり、PDMに対応したプロジェクト活動全体の進捗が容易に把握できるようにした。プロジェクト開始当初よりこの形が継続された。</p>

インパクト事例

No	内容項目	時期	受益者/応対者等	内容詳細	備考
1	デモ農家による種子販売	2011年 収穫期	(受益者) 3州デモ農家	当初想定外のことであったが、収穫まで至った33デモ農家中24デモ農家がデモ圃場収穫物を種子として販売、購入者数は近隣農家合計153名となった。	2012年は未調査だが、現状を鑑みれば実態として種子販売はあったことに疑いの余地はないであろう。
		2013年 収穫期	(受益者) 3州デモ農家	収穫まで至った74デモ農家中43デモ農家がデモ圃場収穫物を種子として販売、購入者数は近隣農家213名及び精米業者等計11名(合計224名)となった	
		2014年 収穫期	(受益者) 3州デモ農家	今季収穫まで至った72デモ農家中35デモ農家がデモ圃場収穫物を種子として販売、購入者数は近隣農家合計151名となった	
2	農業大臣によるプロジェクト訪問/視察	2011年 11月9日	(応対者) 専門家及びC/P	バタンバン州PDA内のプロジェクト事務所を訪問、専門家及びカウンターパートより活動サイト及び内容についての説明及び質疑応答を行った。	
		2012年 8月16日	(応対者) 専門家及びC/P	MAFF総局長及び普及局長他幹部計21人、王立農業大学教授/講師5名/学生45名が同行し、コンボンチュナン州デモサイトD16圃場&政府推奨7品種展示圃場を視察された。	
		2014年 10月15日	(応対者) コンボン・チュナン州 種子生産グループ	新農業大臣であるDr. Uk Rabunが農業総局リディクン総局長を伴い、コンボンチュナン州SGGを突然訪問、視察した。リディクン総局長によれば、整然と移植され立派に育っている種子用稲を見て感激して帰ったとのことである。	
3	出前講座の実施	2013年2月	(応対者) バタンバン州デモ農家3名及びプロジェクトC/Ps	ローカルNGO「KWAP」(英語訳: Village Development) からC/Pを通じAPPPデモ農家3名が同NGOが支援中の農協メンバーに対する講習会に招聘され、APPPデモ農家としての活動体験談発表やFFSにて指導される技術の有効性等を積極的に説明した。引き続き種子処理に係る実務研修の要望も出され、後日プロジェクトが資材を運び込み、同農協組合員30数名に対し種子処理の実演及び講習を実施した。	
		2014年6月	(受益者) バタンバン州モンルセイ郡ルセイランコミュニティ(PJ対象外地域)	当該コミュニティの農家(49戸)がコミュニティ長を通じてプロジェクトに対して種子処理に関する技術指導を要請してきた。これは、昨年同地域において“いもち病”が広範囲に発生した状況があり、これを防除するための有効な手段としてプロジェクトが推奨する種子処理技術のことが伝聞された結果、当該地域の農家からPDAを通じ当該技術の指導要望が上がってきたものである。これに応えプロジェクト及びバタンバン州PDAが協働して種子選別&温湯消毒方法の実演及び実技指導を実施した。また併せ最新のマニュアル3種も参加者全員に同時配布された。	
		2015年2月	(受益者) プレイベン州PDA スパイリエン州PDA タケオ州PDA コンボントム州PDA バンティミンチェイ州PDA	2015年1月26日-27日にかけて開催されたプロジェクトセミナー「稲作広域普及セミナー」に招聘されたプロジェクト対象外7州の内、5州の農業局(PDA)より出前講座の要請が出された。これに応え専門家、C/P&PJスタッフからなる3チームを編成し要望のあった各州へ順次派遣し出前講座を実施した。各州の講座への参加者はプレイベン州66名(農家&PDA職員)、スパイリエン州81名(普及員&PDA職員)、タケオ州108名((普及員&PDA職員)、コンボントム州84名((農家&PDA職員)、バンティミンチェイ州72名((農家&PDA職員)、 <u>総計411名</u> の参加が記録された。	
4	自主農家グループの立上がり	2013年 雨期作~	(応対者) バタンバン州Por Canal地区担当普及員	バタンバン州モンルセイコミュニティ、Por Canal灌漑地区(TSC3連携地区)にて元FFS研修参加者が中心となり、周辺農家を含めた2つの自主グループ(各23名、10名の計33名)が立ち上がった(当該地区担当普及員の助言によるもの)。前年作付け期にFFS研修参加農家がドラムシーダー播種機を使い、好成績を上げたことが誘因となって、周辺農家も巻き込んだドラムシーダー利用グループ(DSグループと呼ぶ)が自主設立されたもの。同グループ内でFFS技術未修得の農家に対しては卒業デモ農家や元研修参加農家メンバーが技術移転していることも、農家間普及(FTF)の良い事例となって表れている。なお、2014年雨期作付け期には2つのDSグループはメンバーの増加(各31名、13名の計44名)が確認されている。また、さらに2014年6月時点で、同グループは3台のドラムシーダーを自前(共同)で購入した。これは農家グループ自身の明確な主体性の表れと考えられる。	

5	民間会社からの技術支援要請	2013年4月～	(応対者) バットアンバン州 C/Ps & 普及員	バットアンバン州で230ha超規模のコメ生産事業を展開するJC Holdings社(JICA民間連携調査団メンバー企業)からプロジェクトが実施するFFS研修への同社現地社員の参加受入れ要請があり、社員2名が一般FFSサイト(D87,バナン郡Chheu Tealコミュニティ)及びバナンSGGでの種子生産向けFFSに夫々2013年の雨期作付け期間を通して参加した。	
		2014年3月～	(応対者) 専門家	バットアンバン州で200ha規模のコメ生産事業を開始した本邦企業(茨城県所在)、(株)官本商店の日本人駐在員から当地での稲作への技術的助言を求められ現在専門家が応対している。前述のJC Holdings社からの情報を元にAPPPを頼ってきたとの由。	
5	種子生産に関連する外部団体研修者の受け入れ	2012年8月	(応対者) バットアンバン州 バナンSGG	シムリアップ州で農村支援活動を行う国内NGO“GRET”および“CIRD”がバットアンバン州バナンSGG (APPP支援種子生産グループ)において技術研修を受講した。研修には、各NGOスタッフ4名および種子生産を開始する同NGO傘下の農民20名が参加し、APPP普及員、C/P、SGG種子生産農家が講師となり種子生産についての講義および種子処理(尿素水選と温湯消毒)の実習、種子生産圃場の視察などを実施した。	
			(応対者) バットアンバン州 モンルセイSGG	USAID HARVESTプロジェクト支援農家10名がバットアンバン州モンルセイSGGを訪問し、上記バナンSGGと同様の種子生産にかかる技術指導を受けた。	
		2013年	(応対者) バットアンバン州SGG プルサット州農業局 PDA(TAS)	2013年の栽培期間中にバットアンバン州3SGG及びプルサット農業局種子生産ステーションを訪問した団体・機関数は計13、総訪問者数は411人となった。そのうち、種子生産にかかる研修を目的とした団体は計8団体182名となった。	*来訪者/研修者、別途詳細リスト有り
		2014年	(応対者) バットアンバン州モンルセイSGG,バナンSGG コンボンチュナン州SGG	2014年の栽培期間中にバットアンバン州3SGGを訪問した団体・機関数は計5、総訪問者数は106人となった。そのうち、種子生産にかかる研修を目的とした団体は計2団体31名となった。	
		2015年1月～8月	(応対者) バットアンバン州モンルセイSGG	1月22日、タケオ州の農家グループ46名が来訪し、SGGリーダー等から技術研修をうけた。2015年の今後の予定では、プルサット州の農家グループ54名、8月にはタプルサット州のNGO支援傘下の農家25名の研修が予定されている。	
6	PJ支援農家の各種コンテスト入賞	2014年1月	(主催者) コンボン・チュナン州 農業局、USAID	2014年1月19日に実施されたコンボン・チュナン州農産物品評会(州農業局、GIZ、USAID共催)にて米(粳&精米)出品部門でSGGのメンバー2名が第1位、2位となり、また3位はFFSデモ農家と上位の賞をAPPP支援農家が獲得した。	
		2014年3月	(主催者) カンボジア国 農林水産省(MAFF) 農業総局(GDA)	カ国農林水産省 農業総局主催の2014Annual Excellent Farmer Contestの「高品質種子生産技術」部門にて、APPP指導下のバットアンバン州モンルセイSGGのグループリーダー農家が「全国最優秀農家賞」を獲得した。全国21州からエントリーした23種子生産農家が数日間を通じたミッションチームによる筆記、面接、種子圃場審査を含む各審査を受験し、その結果、上記SGGリーダー農家が稲作知識、審査員への説明内容ともに最高得点を獲得した。表彰式は3月28日フンセン首相より執り行われた。	表彰式写真(JICAカンボジア事務所公式Face Bookに掲載)

指標3&4 デモ農家及びFFS参加農家の総生産額 積算根拠&内訳

PDM指標3: デモ農家のインディカ米の総生産量(販売価格換算)が増加する。

年	計算根拠	総生産額/戸
2010	(PJ対象地域一般農家): 2.34 ton/ha(* ₁ 全農地平均収量) x 2.3ha (* ₂ 平均耕作面積) x 897 Riel/kg(* ₃ 平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$1,207/HH	(\$1,207/HH)
2011	デモ農家: 3.93 ton/ha(全農地平均収量) x 1.8ha (平均耕作面積) x 1180 Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$2,086/HH	\$2,086/HH
2012	デモ農家: 3.32 ton/ha(所有全農地平均収量) x 2.4ha (平均耕作面積) x 1140 Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$2,271/HH	\$2,271/HH
2013	デモ農家: 3.48 ton/ha(所有全農地平均収量) x 2.57ha (平均耕作面積) x 969 Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$2,191/HH	\$2,191/HH
2014	デモ農家: 3.68 ton/ha(所有全農地平均収量) x 2.4ha (平均耕作面積) x 1031Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$2.276/HH	\$2,276/HH

PDM指標4: 研修に参加した農家のインディカ米の総生産量(販売価格換算)が増加する。

年	計算根拠	総生産額/戸
2010	(PJ対象地域一般農家): 2.34 ton/ha(* ₁ 全農地平均収量) x 2.3ha (* ₂ 平均耕作面積) x 897 Riel/kg(* ₃ 平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$1,207/HH	(\$1,207/HH)
2011	参加農家: 2.72 ton/ha(平均収量) x 1.7ha (平均作付面積) x 1180 Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$1,364/HH	\$1,364/HH
2012	参加農家: 2.90 ton/ha(平均収量) x 2.1ha (平均作付面積) x 880 Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$1,340/HH	\$1,340/HH
2013	参加農家: 3.30 ton/ha(所有全農地平均収量) x 2.0ha (平均作付面積) x 965Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$1,592/HH	\$1,592/HH
2014	参加農家: 3.10 ton/ha(所有全農地平均収量) x 1.4ha (平均作付面積) x 1044Riel/kg(平均販売価格) ÷ 4000R/\$=\$/HH	\$1,133/HH

*1: 2011年PDA統計

*2: 2008年NCDD統計

注) 2010年以外の数値元データは各年のプロジェクト終了時調査による。

注釈) 2014年の前年比収益減の原因はプロジェクト期間中最大の長期干ばつにより単位収量が減少したことで作付面積が減ったこと(水不足で作付をあき

指標4-3 優良種子利用農家数実績

PDM指標4-3: 優良種子を利用する農家が1000名以上となる。

年	計算根拠	農家数合計
2011	設置数41戸のデモ農家が優良種子を使用(種子はCARDI(カ国農業開発研究所)から調達)。	41
2012	2011年SGG生産の優良種子利用農家数:デモ農家85戸、既設2PGメンバー33戸及び同候補農家442戸(小計 560戸)	944~867
	<p>「市場流通量からの推計値」:</p> <p>2011年のSGGによる生産量93.9トンからプロジェクト使用量+緊急時配布分以外の市場に出回った約83トン分を、慣行直播栽培に換算(播種量120kg/ha~150kg/ha)した場合、利用農家数は384~307戸分(*所有水田面積3州平均1.8ha/戸:2012 PDA統計)となり、デモ農家等合わせた総計は944戸~867戸*となる。</p> <p>(*384~310戸分: $\rightarrow 83 \text{ トン} \div 120 \text{ kg(直播)} \div 1.8 \text{ ha/戸} = 384 \text{ 戸}$, $83 \text{ トン} \div 150 \text{ kg(直播)} \div 1.8 \text{ ha/戸} = 307 \text{ 戸}$)</p> <p>(*実態としては直播の1/3以下の種子量で済む移植栽培も行われていること、更にプロジェクトでは直播の場合の適正種子量は80kg/haと指導中)から、実際の農家数はこれ以上の戸数となる)</p>	
2013	2012年SGG生産の優良種子利用農家数:デモ農家88戸、既設13PGメンバー194戸及び旧同候補農家84戸、自主設立グループ25戸(小計 391戸)	694~634
	<p>「市場流通量からの推計値」:</p> <p>2012年SGGの種子生産量78.9トンからプロジェクト使用量(前述の424戸分+緊急時配布分合計13.3トン)以外の市場に出回った約65.6トン分については、推計値として、慣行農法による全量直播(播種量120kg/ha~150kg/ha)として換算した場合303戸~243戸*となり、2013年はプロジェクト使用量と市場流通量合わせて694戸~634戸が優良種子を使用したことになる。</p> <p>(*303~243戸分:$\rightarrow 65.6 \text{ トン} \div 120 \text{ kg(直播)} \div 1.8 \text{ ha/戸} = 303 \text{ 戸}$, $65.6 \text{ トン} \div 150 \text{ kg(直播)} \div 1.8 \text{ ha/戸} = 243 \text{ 戸}$)</p>	
2014	2013年SGG生産の優良種子利用農家数:デモ農家85戸、2013年度表彰農家230戸、既設7PGメンバー91戸(SGGより自主購入68+PJ支給23)(小計 406戸)	831~746
	<p>「市場流通量からの推計値」:</p> <p>2013年SGGの種子生産量110.8トンからプロジェクト使用量(前述の406戸分+緊急時配布分合計18.9トン)以外の市場に出回った約91.9トン分については、推計値として、慣行農法による全量直播(播種量120kg/ha~150kg/ha)として換算した場合425戸~340戸分となり、2013年はプロジェクト使用量と市場流通量合わせて831戸~746戸が優良種子を使用したことになる。</p> <p>(*425~345戸分:$\rightarrow 91.9 \text{ トン} \div 120 \text{ kg(直播)} \div 1.8 \text{ ha/戸} = 425 \text{ 戸}$, $91.9 \text{ トン} \div 150 \text{ kg(直播)} \div 1.8 \text{ ha/戸} = 340 \text{ 戸}$)</p>	
	総計	2,571~2,339

指標5-1 優良種子からの生産物流通量

PDM指標5-1: 優良種子を利用して生産されたインディカ米の市場流通量の合計が2014年までに年間2,000トン以上になる。

年	計算内訳	年間流通量(トン)
2012	<p>(2012年流通量)</p> <p>2012年作付け用保証種子利用量93.9トン (=2011年SGGでの生産量) からのインディカ米(食用米)総生産量は*3,005トンと推計され生産農家自家消費分*592トン差し引くと2012年は2,413トンが市場に出たと推計される (2012年指標達成度100%)</p> <p>(積算根拠)</p> <p>●移植方式の場合: 種子総生産量93.9ton÷50kg/ha(PJ基準播種量+10kg)=1,878ha (作付け可能面積) 直播方式の場合: 種子総生産量93.9ton÷120kg/ha(慣行平均播種量)=783ha (作付け可能面積)</p> <p>●3州全体で移植方式3割、直播方式7割(*注1) の栽培実態と想定した場合、{ (1.878ha×0.3) ×3.0ton/ha(*注2)+{(783ha×0.7)×2.4ton/ha(*注3)}=3,005トンとなる。</p> <p>●自家消費分: 740農家{ (1.878ha×0.3) +(783ha×0.7)÷平均1.5ha/戸}×572kg/年 { (消費量143kg/人/年(*注4)×平均4人/家族(*注4))×1.4(注5)=約592トン</p>	2,413
2013	<p>(2013年流通量)</p> <p>2013年作付け用保証種子利用量78.9トン (=2012年SGG+TASでの生産量) からのインディカ米(食用米)総生産量は*2,523トンと推計され生産農家自家消費分*489トン差し引くと2013年は1,712トンが市場に出たと推計される(2013年指標達成度86%)。成果指標未達成の要因は2012年の優良種子生産量がかなり落ち込んだため、必然的にそこからのインディカ米の生産量も市場流通量も下がることとなった。</p> <p>(積算根拠)</p> <p>●移植方式の場合: 種子総生産量: 78.9ton÷50kg/ha(PJ播種基準+10kg)=1,578ha (作付け可能面積) 直播方式の場合: 種子総生産量: 78.9ton÷120kg/ha(慣行平均播種量)=657ha (作付け可能面積)</p> <p>●3州全体で移植方式3割、直播方式7割(注1) の栽培実態と仮定した場合、{ (1.578ha×0.3) ×3.0ton/ha (注2) }+ {(657ha×0.7)}×2.4ton/ha(注3) =2,523トンとなる。</p> <p>●自家消費分: 622農家{ (1.578ha×0.3) +(657ha×0.7)÷平均1.5ha/戸}×572kg/年 { (消費量143kg/人/年(注4)×平均4人/家族(注4))×1.4(注5)=約489トン</p>	1,712
2014	<p>(2014年流通量)</p> <p>2013年作付け用保証種子利用量110.8トン (=2013年SGGでの生産量) からのインディカ米(食用米)総生産量は*3,610トンと推計され、生産農家自家消費分*600トン差し引くと2014年は3,010トンが市場に出たと推計される。</p> <p>(積算根拠)</p> <p>●移植方式の場合: 種子総生産量: 110.8ton÷50kg/ha(PJ播種基準+10kg)=2,216ha (作付け可能面積) 直播方式の場合: 種子総生産量: 110.8ton÷120kg/ha(慣行平均播種量)=923ha (作付け可能面積)</p> <p>●3州全体で移植方式3割、直播方式7割(注1) の栽培実態と仮定した場合、{ (2,216ha×0.3) ×3.0ton/ha (注2) }+ {(923ha×0.7)}×2.5ton/ha(注3) =3,610トンとなる。</p> <p>●自家消費分: 749農家{ (2,216ha×0.3) +(923ha×0.7)÷平均1.5ha/戸}×572kg/年 { (消費量143kg/人/年(注4)×平均4人/家族(注4))×1.4(注5)=約600トン</p>	3,010

(*注1) 移植・直播比率: 公的統計データは存在しないためC/P聞き取りによる推測値

(*注2) 2012プロジェクト調査統計

(*注3) 対象地域平均単収(*2012-2013MAFF統計)

(*注4) 2011MAFF統計

(*注5)インディカ米籾米換算率 (MAFF統計)

|

広報実績(プロジェクトからの企画・リリース分のみ) Achievement of Public Relations (News source planned & released by APPP)

年 Year	期間 Period	事業分野 Activity Category	News Paper / TV / Radio	内容 Contents of release
2013年	9月26日-27日	コミュニケーション活動	全国放送テレビ Television(KTV)	プロジェクトが主催したバタンバンに拠点のある国内外NGO及び他国ドナー (USAID) 招聘による「稲作農家のためのより良い農業サービス」と題したワークショップの様子をニュース放映。
	8月～11月	種子生産 (SGG)	バタンバン国営ラジオ局 National Radio Chamkar Chek (Battambang)	SGG生産種子の販売広報番組 (ライブトーク番組1回/月×4か月)+(スポットコマーシャル(2分×10回×30日))
	11月-12月	FFS 普及 Extension (FFS)	バタンバン国営ラジオ局 National Radio Chamkar Chek (Battambang)	FFS技術紹介、ライブトーク 番組(1/週×1.5か月)
	11月27日	種子生産 (SGG)	新聞(全国紙) Raksmey Compuchea (Nation wide News Paper)	種子倉庫、乾燥場、他施設整備にかかる施設開所・譲渡式(11/26)の様子、並びにプロジェクト活動紹介記事
	11月28日	種子生産 (SGG)	新聞(全国紙) Raksmey Compuchea (Nation wide News Paper)	種子倉庫、乾燥場、他施設整備にかかる施設開所・譲渡式(11/27)の様子、並びにプロジェクト活動紹介記事
2014年	5月16日-18日	種子生産 Seed Production (SGG)	全国紙3紙(Nation wide 3 News Paper) 1.Campuchea Thmey 2.Koh Santepheap 3.Raksmey Compuchea	モンルセイSGGリーダーの2013年度最優秀農家賞受賞及び優良種子生産概況の紹介記事。
	6月9日	種子生産 (SGG)	全国放送テレビ3社 (3 T.V companies) 1.Aspara TV 2.National TV 3.Bayon TV	プルサット州 PDA 付属TASでのFFS及び籾殻燻炭製造実習風景
	6月12日&13日	種子生産 (SGG)	全国放送テレビ2社 (2T.V companies) CNC TV (Cambodian News Channel) National TV (KTV)	(1) 種子選別・消毒の方法 (2) 苗代作りの方法 (3) 籾殻燻炭作りの方法
	6月13日	種子生産 (SGG)	全国紙新聞 Rasmei Kampuchea Daily (Nation wide News Paper)	(1) 種子選別・消毒の方法 (2) 苗代作りの方法 (3) 籾殻燻炭作りの方法
	11月15日-1月15日	種子生産 & PG活動	バタンバン国営ラジオ局 National Radio Chamkar Chek(BTB)	ライブトーク番組(1時間)×2回、 録音番組(1時間)×2回、 コマーシャル(3分/回)×5回/日×2か月(計300回)
	11月1日-1月31日	種子生産 & PG活動	プルサット国営ラジオ局 National Radio Chamkar Chek(PST)	ライブトーク番組(1時間)×12回、 コマーシャル(3分/回)×300 回
	11月22日-1月31日	種子生産 & PG活動	コンボンチュナン国営ラジオ局 National Radio Chamkar	ライブトーク番組(1時間)×8回、 コマーシャル(3分/回)×204回
2015年	1月26日-27日	稲作広域普及セミナー	全国放送テレビ2社 2 T.V companies CNC TV、National TV (KTV)	プロジェクトの最終セミナーとして2日間の「稲作技術広域普及セミナー」を開催。初日は会議場での専門家とC/Pによる技術プレゼン及び情報共有のためのグループディスカッションが行われ、2日目は農業局(PDA)敷地内にて4技術の実演が行われた。参加者は正式招待者150名に近隣農170名(2日目)、関係者全員含め総勢370名となった。

Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Agricultural Productivity Promotion Project in West Tonle Sap

Project Duration: 4.5 Years

Target Group: Staff members of GDA, PDAs and Extension Workers

Target Area: 36 Communes in Battambang, Pursat and Kampong Chhnang provinces (30+4+2=36)

Beneficiaries: Staff members of GDA, Provincial Government, PDAs and Extension Workers and Farmers in the target area

As of 18 August, 2010 **PDM Ver. 1**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal: Productivity and income of farmers in the target areas in the three provinces in West Tonle Sap are improved.</p>	<p>1. The agricultural yields of farmers in the target areas increase by X %.</p> <p>2. Agricultural income of farmers in the target areas increase.</p>	<p>1. Interview Survey</p> <p>2. Interview Survey</p>	/
<p>Project Purpose: Productivity and income of farmers who participate in the project activities in the three provinces in West Tonle Sap are improved.</p>	<p>1. The agricultural yields of Demo-farmers increase by X %.</p> <p>2. The agricultural yields of farmers who participated in FFD increase by X %.</p> <p>3. Agricultural income of Demo-farmers increase.</p> <p>4. Agricultural income of farmers who participated in FFD increase.</p>	<p>1. Project Report</p> <p>2. Project Report</p> <p>3. Project Report</p> <p>4. Project Report</p>	<p>1. Extension activities are continued.</p> <p>2. Production of quality seed is continued.</p> <p>3. Distribution improvement of agricultural products is continued.</p>
<p>Outputs</p> <p>1. Extension workers' abilities to implement extension activities are improved.</p> <p>2. Activities for the improvement of farm management are promoted by the target communes.</p> <p>3. Agricultural production techniques of the participating farmers are improved.</p> <p>4. The production and distribution of quality seeds are promoted.</p> <p>5. The distribution of agricultural products is improved for the beneficiary farmers through the collaboration of the provincial governments, private sectors and farmers.</p>	<p>1-1. More than 22 extension workers are able to implement FFD for more than 12 Demo-farmers with the assistance of the counterparts.</p> <p>1-2. More than half number of the assigned extension workers are able to conduct inspection of demo-farms and examination of seeds in the field.</p> <p>1-3. Satisfaction level of Demo-farmers with extension services provided by extension workers is higher than X.</p> <p>2-1. More than X FFD Implementation Plans are implemented.</p> <p>2-2. More than half number of the target communes includes the agricultural activities in their Commune Investment Plans.</p> <p>3-1. More than half number of participating farmers is able to use at least one type of agricultural production technique shown at the FFD activities.</p> <p>4-1. More than 100 tons of quality seeds are produced annually by 2014.</p> <p>4-2. More than 1,000 farmers use quality seeds.</p> <p>5-1. More than X tons of agricultural products produced with quality seeds are annually in circulation by 2014 in target provinces and Phnom Penh</p> <p>5-2. More than 18 groups of farmers in Battambang conduct collective purchase of agricultural inputs or collective shipping or collective sales of agricultural products. (applied to only Battambang)</p>	<p>1-1. Project Report</p> <p>1-2. Project Report</p> <p>1-3. Project Report</p> <p>2-1. Project Report</p> <p>2-2. Project Report</p> <p>3-1. Project Report</p> <p>4-1. Project Report</p> <p>4-2. Project Report</p> <p>5-1. Project Report</p> <p>5-2. Project Report</p>	<p>1. Prices of agricultural products remain stable.</p> <p>2. There are no severe unseasonable changes of weather.</p>

<p>Activities</p> <p>1-1. Review management system and the improved techniques developed and utilized in BAPEP and BRAND.</p> <p>1-2. Prepare the training curriculum for PDA staff in charge of extension and extension workers.</p> <p>1-3. Conduct trainings for PDA staff in charge of extension.</p> <p>1-4. Conduct trainings for extension workers.</p> <p>2-1. Implement AEAs in order to grasp the situation of the target communes.</p> <p>2-2. Support drafting FFD Implementation Plan based on the results of AEAs.</p> <p>2-3. Support implementation, monitoring and improvement of FFD Implementation Plan through women groups, water user groups and other farmer groups.</p> <p>2-4. Support inclusion of agricultural activities into Commune Investment Plan.</p> <p>3-1. Select Demo-farmers.</p> <p>3-2. Implement FFD for Demo-farmers in the target communes.</p> <p>3-3. Support Demo-farmers to implement FFD for neighbouring farmers.</p> <p>3-4. Conduct impact surveys.</p> <p>4-1. Select target species or subspecies of quality seeds.</p> <p>4-2. Conduct technical training for seed grower groups of quality seeds.</p> <p>4-3. Conduct monitoring activities regularly at quality seed farms.</p> <p>4-4. Promote effective ways of sales of quality seeds.</p> <p>5-1. Promote the collaboration between the provincial governments, private sectors, farmers and other related organizations in order to improve the distribution of agricultural products.</p> <p>5-2. Promote effective ways of distribution and sales of agricultural products.</p> <p>5-3. Share information on successful activities among MAFF HQ and the three provinces through seminars etc.</p>	<p>Inputs</p> <p><u>Cambodian Side</u></p> <p>1. Office Space in Phnom Penh and in Battambang. Including the running costs for the offices, especially for water and electricity.</p> <p>2. Counterparts Project Director: Acting Director General of GDA, MAFF Project Managers: Directors of PDA of Battambang, Pursat and Kampong Chhnang MAFF staff: 1 from MAFF PDA staff: 5 from PDA of Battambang 2 from PDA of Pursat 2 from PDA of Kampong Chhnang</p> <p><u>Japanese Side</u></p> <p>1. Experts Long Term: Chief Advisor / Distribution Improvement(→/ Extension1) Farm Management Community Development / Extension(→Distribution Improvement) Coordinator / Training/extension2</p> <p>Short Term: Seed Improvement Soil, and others if necessary</p> <p>2. Equipment Motorbikes, Vehicles, and others</p> <p>3. C/P training</p>	<p>1. The extension workers trained in the project keep working in the same positions.</p> <p>Preconditions</p> <p>1. Extension workers are assigned to the target communes.</p> <p>2. There are no significant conflicts in the target communes.</p>
--	--	--

Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Agricultural Productivity Promotion Project in West Tonle Sap
 Project Duration: 4.5 Years
 Target Group: Staff members of GDA, PDAs and Extension Workers

Target Area: **37** Communes in Battambang, Pursat and Kampong Chhnang provinces (30+4+3=37)
 Beneficiaries: Staff members of GDA, Provincial Government, PDAs and Extension Workers and
 Farmers in the target area

As of **26 January, 2012** PDM Ver. **2**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal: Productivity and income of farmers in the target areas in the three provinces in West Tonle Sap are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The agricultural yields of farmers in the target areas will increase from 2.75ton/ha in 2010 to 3.00ton/ha. 2. Gross output (converted to sales price) of agricultural products of farmers in the target areas increase. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interview Survey , MAFF and PDA annual report and existing statistics 2. Interview Survey and existing statistics 	/
<p>Project Purpose: Productivity and income of farmers who participate in the project activities in the three provinces in West Tonle Sap are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The agricultural yields of Demo-farmers will increase from 2.75ton/ha in 2010 to 4.00ton/ha. 2. The agricultural yields of farmers who participated in training will increase from 2.75ton/ha in 2010 to 3.50ton/ha. 3. Gross output (converted to sales price) of agricultural products of Demo-farmers increase. 4. Gross output (converted to sales price) of agricultural products of farmers who participated in training increase. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project Report 2. Project Report 3. Project Report and existing statistics 4. Project Report and existing statistics 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extension activities are continued. 2. Production of quality seed is continued. 3. Distribution improvement of agricultural products is continued.
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Extension workers' abilities to implement extension activities are improved. 2. Activities for the improvement of farm management are promoted by the target communes. 3. Agricultural production techniques of the participating farmers are improved. 4. The production and distribution of quality seeds are promoted. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. 22 extension workers are able to conduct more than 880 times of training to Demo-farmers and participating farmers with the assistance of the counterpart. 1-2. Extension workers assigned to the seed growers group acquire field inspection and seed examination skills. 1-3. Satisfaction level of Demo-farmers with extension services provided by extension workers is higher than 80%. 2-1. More than 80% of Training Implementation Plans are implemented. 2-2. More than half number of the target communes includes the agricultural activities in their Commune Investment Plans. 3-1. More than half number of participating farmers is able to use at least one type of agricultural production technique shown at the training activities. 4-1. More than 100 tons of certified seeds are produced annually by 2014. 4-2. More than one ton of registered seeds are produced annually by 2014. 4-3. More than 1,000 farmers use quality seeds. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Project Report 1-2. Project Report 1-3. Project Report 2-1. Project Report 2-2. Project Report 3-1. Project Report 4-1. Project Report 4-2. Project Report 4-3. Project Report 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prices of agricultural products remain stable. 2. There are no severe unseasonable changes of weather.

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>5. The distribution of agricultural products is improved for the beneficiary farmers through the collaboration of the provincial governments, private sectors and farmers.</p>	<p>5-1. More than 2,000 tons of agricultural products produced with quality seeds are annually in circulation by 2014 in market</p> <p>5-2. More than 18 groups of farmers in 3 target provinces conduct collective purchase of agricultural inputs or collective shipping or collective sales of agricultural products.</p>	<p>5-1. Project Report</p> <p>5-2. Project Report</p>	
<p>Activities</p> <p>1-1. Review management system and the improved techniques developed and utilized in BAPEP and BRAND.</p> <p>1-2. Prepare the training curriculum for PDA staff in charge of extension and extension workers.</p> <p>1-3. Conduct trainings for PDA staff in charge of extension.</p> <p>1-4. Conduct trainings for extension workers.</p> <p>2-1. Implement AEAs in order to grasp the situation of the target communes.</p> <p>2-2. Support drafting training Implementation Plan based on the results of AEAs.</p> <p>2-3. Support implementation, monitoring and improvement of training Implementation Plan through women groups, water user groups and other farmer groups.</p> <p>2-4. Support inclusion of agricultural activities into Commune Investment Plan.</p> <p>3-1. Select Demo-farmers.</p> <p>3-2. Implement training for Demo-farmers in the target communes.</p> <p>3-3. Support Demo-farmers to implement training for neighbouring farmers.</p> <p>3-4. Conduct impact surveys.</p> <p>4-1. Select target varieties of quality seeds.</p> <p>4-2. Conduct technical training for seed grower groups of quality seeds.</p> <p>4-3. Conduct monitoring activities regularly at quality seed farms.</p> <p>4-4. Promote effective ways of sales of quality seeds.</p> <p>5-1. Promote the collaboration between the provincial governments, private sectors, farmers and other related organizations in order to improve the distribution of agricultural products.</p> <p>5-2. Promote effective ways of distribution and sales of agricultural products.</p> <p>5-3. Share information on successful activities among MAFF HQ and the three provinces through seminars etc.</p>	<p>Inputs</p> <p><u>Cambodian Side</u></p> <p>1. Office Space in Phnom Penh and in Battambang. Including the running costs for the offices, especially for water and electricity.</p> <p>2. Counterparts Project Director: Director General of GDA, MAFF Project Managers: Directors of PDA of Battambang, Pursat and Kampong Chnang MAFF staff: 1 from MAFF PDA staff: 5 from PDA of Battambang 2 from PDA of Pursat 2 from PDA of Kampong Chhnang</p> <p><u>Japanese Side</u></p> <p>1. Experts Long Term: Chief Advisor/Extension 1 Farm Management/Seed Production Community Development /Distribution Improvement Coordinator /Training/Extension 2 Short Term: Farmers Organization and others if necessary</p> <p>2. Equipment Motorbikes, Vehicles, and others</p> <p>3. C/P training</p>		<p>1. The extension workers trained in the project keep working in the same positions.</p> <hr/> <p>Preconditions</p> <p>1. Extension workers are assigned to the target communes.</p> <p>2. There are no significant conflicts in the target communes.</p>

Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Agricultural Productivity Promotion Project in West Tonle Sap
 Project Duration: 4.5 Years (54 months)
 Target Group: Staff members of GDA, PDAs and Extension Workers

Target Area: 37 Communes in Battambang, Pursat and Kampong Chhnang provinces (30+4+3=37)
 Beneficiaries: Staff members of GDA, Provincial Government, PDAs and Extension Workers and Farmers in the target area

As of 25 October 2012, PDM Ver 3.

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal: Productivity and income of farmers in the target areas in the three provinces in West Tonle Sap are improved.	1. The <u>Indica rice</u> yields of farmers in the target areas will increase from 2.75 ton/ ha in 2010 to 3.00 ton/ ha. 2. Gross output (converted to sales price) of <u>Indica rice</u> production of farmers in the target areas increase.	1. Interview survey, MAFF and PDA annual report and existing statistics 2. Interview Survey and existing statistics	/
Project Purpose: Productivity and income of farmers who participate in the project activities in the three provinces in West Tonle Sap are improved.	1. The <u>Indica rice</u> yields of Demo-farmers will increase from 2.75 ton/ ha in 2010 to 4.00 ton/ ha. 2. The <u>Indica rice</u> yields of farmers who participated in training will increase from 2.75 ton/ ha in 2010 to 3.50 ton/ ha. 3. Gross output (converted to sales price) of <u>Indica rice</u> production of Demo-farmers increase. 4. Gross output (converted to sales price) of <u>Indica rice</u> production of farmers who participated in training increase.	1. Project report, MAFF and PDA annual report 2. <i>ditto</i> 3. Project report and existing statistics 4. <i>ditto</i>	1. Extension activities are continued. 2. Production of quality seed is continued. 3. Distribution improvement of <u>Indica rice</u> production is continued.
Outputs 1. Extension workers' abilities to implement extension activities are improved. 2. Activities for the improvement of farm management are promoted by the target communes. 3. Agricultural production techniques of the participating farmers are improved. 4. The production and distribution of quality seeds are promoted.	1-1. 22 extension workers are able to conduct more than 880 times of training to Demo-farmers and participating farmers with the assistance of the counterpart. 1-2. Extension workers assigned to the seed growers group acquire field inspection and seed examination skills. 1-3. Satisfaction level of Demo-farmers with extension services provided by extension workers is higher than 80%. 2-1. More than 80% of Training Implementation Plans are implemented. 2-2. More than half number of the target communes includes the agricultural activities in their Commune Investment Plans. 3-1. More than half number of participating farmers is able to use at least one type of agricultural production technique shown at the training activities. 4-1. More than 100 tons of certified seeds are produced annually by 2014. 4-2. More than one ton of registered seeds are produced annually by 2014. 4-3. More than 1,000 farmers use quality seeds.	1-1. Project report 1-2. Project report 1-3. Project report 2-1. Project report 2-2. Project report 3-1. Project report 4-1. Project report 4-2. Project report 4-3. Project report	1. Prices of <u>Indica rice</u> remain stable. 2. There are no severe unseasonable changes of weather.

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>5. The distribution of <u>Indica</u> rice is improved for the beneficiary farmers through the collaboration of the provincial governments, private sectors and farmers.</p>	<p>5-1. More than 2,000 tons of <u>Indica rice</u> produced with quality seeds are annually in circulation by 2014 in market</p> <p>5-2. More than 18 groups of farmers in 3 target provinces conduct <u>collective actions, such as</u> collective purchase of agricultural inputs, <u>produce Indica rice under a technical standard procedure introduced by the project, sharing price information, collective shipping, or</u> collective sales.</p>	<p>5-1. Project report</p> <p>5-2. Project report</p>	
<p>Activities</p> <p>1-1. Review management system and the improved techniques developed and utilized in BAPEP and BRAND.</p> <p>1-2. Prepare the training curriculum for PDA staff in charge of extension and extension workers.</p> <p>1-3. Conduct trainings for PDA staff in charge of extension.</p> <p>1-4. Conduct trainings for extension workers.</p> <p>2-1. Implement AEAs in order to grasp the situation of the target communes.</p> <p>2-2. Support drafting Training Implementation Plan based on the results of AEAs.</p> <p>2-3. Support implementation, monitoring and improvement of Training Implementation Plan through women groups, water user groups and other farmer groups.</p> <p>2-4. Support inclusion of agricultural activities into Commune Investment Plan.</p> <p>3-1. Select Demo-farmers.</p> <p>3-2. Implement training for Demo-farmers in the target communes.</p> <p>3-3. Support Demo-farmers to implement training for neighbouring farmers.</p> <p>3-4. Conduct impact surveys.</p> <p>4-1. Select target varieties of quality seeds.</p> <p>4-2. Conduct technical training for seed grower groups of quality seeds.</p> <p>4-3. Conduct monitoring activities regularly at quality seed farms.</p> <p>4-4. Promote effective ways of sales of quality seeds.</p> <p>5-1. Promote the collaboration between the provincial governments, private sectors, farmers and other related organizations in order to improve the distribution of agricultural products.</p> <p>5-2. Promote effective ways of distribution and sales of agricultural products.</p> <p>5-3. Share information on successful activities among MAFF HQ and the three provinces through seminars etc.</p>	<p>Inputs</p> <p><u>Cambodian Side</u></p> <p>1. Office Space in Phnom Penh and in Battambang. Including the running costs for the offices, especially for water and electricity.</p> <p>2. Counterparts Project Director: Director General of GDA, MAFF Project Managers: Directors of PDA of Battambang, Pursat and Kampong Chhnang MAFF staff: 1 from MAFF PDA staff: 5 from PDA of Battambang 2 from PDA of Pursat 2 from PDA of Kampong Chhnang</p> <p><u>Japanese Side</u></p> <p>1. Experts Long Term: Chief Advisor/Extension 1 Farm Management/Seed Production Community Development /Distribution Improvement Coordinator /Training/Extension 2 Short Term: Farmers Organization and others if necessary</p> <p>2. Equipment Motorbikes, Vehicles, and others</p> <p>3. C/P training</p>	<p>1. The extension workers trained in the project keep working in the same positions.</p> <p>Preconditions</p> <p>1. Extension workers are assigned to the target communes.</p> <p>2. There are no significant conflicts in the target communes.</p>	

