

カンボジア王国
トンレサップ西部地域
農業生産性向上プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 26 年 10 月
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農 村
J R
14-095

カンボジア王国
トンレサップ西部地域
農業生産性向上プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 26 年 10 月
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構は、カンボジア王国と締結した討議議事録（R/D）に基づき、2010年10月より4.5年間の予定で技術協力プロジェクト「トンレサップ西部地域農業生産性向上プロジェクト（APPP）」を実施しています。

今般、本プロジェクトの協力期間終了を約6カ月後に控え、協力期間中の活動実績等についてカンボジア側と合同で総合的な評価を行うとともに、今後の対応策等を協議するため、2014年8月31日から9月19日まで、当機構の永友紀章を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、プロジェクト活動の評価を行いました。

本報告書は、同調査団によるカンボジア政府関係者との協議及び評価結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。

最後に、本調査にご協力いただいた両国の関係者各位に対し、心からの感謝の意を表すとともに、今後の更なるご支援をお願い申し上げます。

平成26年10月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 北中 真人

目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

終了時評価調査結果要約表（和文・英文）

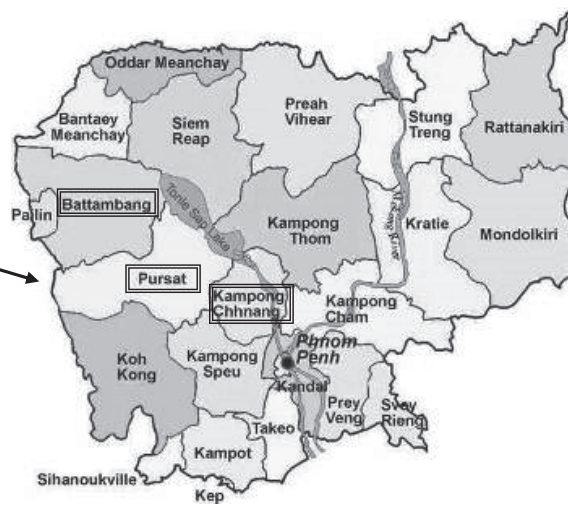
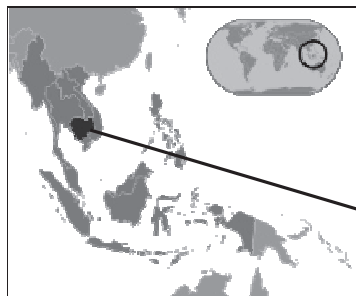
第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-1-1 調査団派遣の経緯	1
1-1-2 調査団派遣の目的	2
1-2 調査団の構成と調査日程	2
1-3 プロジェクトの概要	3
1-4 これまで実施した調査	4
第2章 終了時評価調査の方法	5
2-1 終了時評価調査の視点と方法	5
2-1-1 終了時評価調査の視点	5
2-1-2 終了時評価調査の方法	5
2-2 評価5項目	5
2-3 情報収集手段	6
2-4 終了時評価調査の制約・限界	7
第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス	8
3-1 投入の実績	8
3-2 活動の実績	9
3-3 成果の達成状況	10
3-4 プロジェクト目標達成の見込み	20
3-5 上位目標達成の見込み	22
3-6 プロジェクトの実施プロセス	23
3-7 中間レビュー調査の提言への対応状況	25
第4章 評価結果	27
4-1 妥当性：高い	27
4-2 有効性：高い	28
4-3 効率性：やや高い	30
4-4 インパクト：やや高い	31

4－5 持続性：中程度	35
第5章 結 論	38
第6章 提 言	39
第7章 教 訓	41
付属資料	
1. 調査日程	45
2. 主要面談者リスト	46
3. 評価グリッド	48
4. PDM version 3（和文）	56
5. 質問票調査	58
5－1 C/P 向け質問票	58
5－2 C/P 向け質問票回答	63
5－3 普及員向け質問票	67
5－4 普及員向け質問票回答	71
6. 協議議事録（M/M）・合同評価報告書	79
7. 投入実績	148
7－1 専門家派遣実績	148
7－2 C/P 等配置状況	149
7－3 年度別 C/P 等配置実績	151
7－4 機材供与実績	152
7－5 カンボジア側施設等の提供	153
7－6 在外事業強化費による施設整備	154
7－7 日本側ローカルコスト負担事業及びカンボジア側投入予算実績	155
8. 実施体制図	156
9. 詳細実施計画（PO）（2014 年度改訂版：英文及び和文）	157
10. PDM 対応活動実績	161
11. 活動実績	164
12. 指標の積算根拠	165
13. 研修、ワークショップ実績	168
14. 成果品リスト〔プロジェクト期間中に作成された（及び今後作成される）成果品 （技術マニュアル類、報告書類）〕	169
15. 技術改善事例（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）	171
16. 種子生産実績	173
17. パイロットグループ共同活動実績	174
18. JCC 開催実績	176

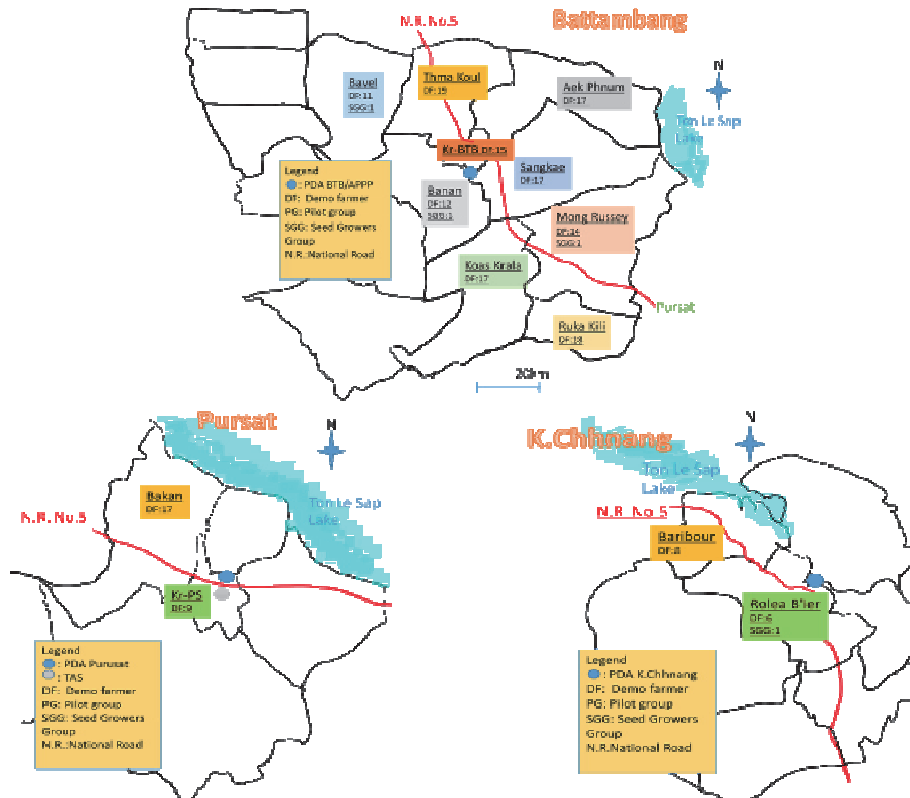
19. 広報実績.....	177
20. 優秀農家表彰実績.....	179

調査対象地域地図

カンボジア



対象3州（バタンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州）



写真

1) 終了時評価調査に至るまでのプロジェクト活動の様子



カウンターパート（C/P）及び普及員向けの
稲作技術研修（種子処理方法）



C/P 及び普及員向け稲作技術研修
（苗床づくり実習）



政府推奨 10 品種の展示栽培を兼ねた
種子生産研修圃場〔バタンバン州農業局（PDA）
所管コンピンバイ農業開発センター：KADC〕



改良教材を使った C/P による
農民圃場学校（FFS）研修指導



一般参加農家向け FFS 研修
（ドラムシーダーの使い方）



種子生産グループ（SGG）向け FFS 研修
（条植え）



バタンバン州 SGG リーダーによる
コンポンチュナン州 SGG への種子選別指導



生産された保証種子の発芽検査



日本人専門家及び C/P による
パイロットグループ (PG) 基金運営の指導



PG の会計担当者を対象とした
会計処理研修



流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト (TSC3)
との連携研修 (連携地区内での FFS 研修)
(左側水路が TSC3 で整備した水路)



干ばつの被害を受けたデモ圃場



プロジェクト支援農家が生産した
優良種子及びインディカ米の販売促進活動
(ラジオ番組制作・出演)



2013 年度優秀農家コンテスト〔カンボジア農林水産
省 (MAFF) 主催〕で全国最優秀農家賞を獲得し、
フンセン首相から表彰を受ける SGG リーダー

2) 終了時評価調査に至るまでのプロジェクト活動の様子



FFS 研修の一般参加農家
(コンポンチュナン州)



デモ圃場
(コンポンチュナン州)



C/P 及び普及員へのインタビュー
(プルサット州)



パイロットグループによる会計記録
(プルサット州)



SGG の種子用圃場
(バタンバン州)



種子販売促進用リーフレットをもつ SGG リーダー
(バタンバン州)



合同評価報告書の署名
(プノンペン)



協議議事録 (M/M) の署名
(プノンペン)

略 語 表

略 語	欧 文	和 文
AEA	Agro-Ecosystem Analysis	アグロエコシステム分析
APPP	Agricultural Productivity Promotion Project in West Tonle Sap	トンレサップ西部地域農業生産性向上プロジェクト
BAPEP	Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project	バットアンバン農業生産性強化プロジェクト
BRAND	Battambang Rural Area Nurture and Development Project	バットアンバン農村地域振興開発プロジェクト
BRPC	Battambang Rice Promotion Committee	バットアンバン州コメ振興委員会
CARDI	Cambodia Agricultural Research and Development Institute	カンボジア農業開発研究所
CDRI	Cambodia Development Resource Institute	カンボジア開発資源研究所
CIP	Commune Investment Plan	コミューン投資計画
C/P	Counterpart	カウンターパート
DAE	Department of Agricultural Extension	農林水産省農業普及局
DAO	District Agricultural Office	郡農業事務所
FFD	Farmers' Field Day	ファーマーズ・フィールド・デイ
FFS	Farmers' Field School	農民圃場学校（圃場研修）
FTF	Farmer-to-Farmer Extension	農家間普及
GDA	General Directorate of Agriculture	農林水産省農業総局
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IRRI	International Rice Research Institute	国際稲研究所
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
KADC	Komping Puoy Agricultural Development Center	コンピンプイ農業開発センター（バットアンバン PDA 所管）
L/A	Loan Agreement	借款契約
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries	農林水産省
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MOWRAM	Ministry of Water Resources and Meteorology	水資源気象省
NGO	Non-governmental Organization	非政府組織
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助

OJT	On-the-Job Training	現場研修
OVI	Objectively Verifiable Indicator	指標
PD	Project Director	プロジェクトダイレクター
PDA	Provincial Department of Agriculture	州農業局（農林水産省の州出先機関）
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PG	Pilot Group	パイロットグループ
PM	Project Manager	プロジェクトマネジャー
PO	Plan of Operations	実施計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SGG	Seed Growers' Group	種子生産グループ
TAS	Toul Lapov Agricultural Station	トゥール・ラポウ農業センター（ブルサット PDA 所管）
TSC3	The Improvement of Agricultural River Basin Management and Development Project	流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
USD	United States Dollars	米ドル

終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：カンボジア王国	案件名：トンレサップ西部地域農業生産性向上プロジェクト
分野：農業開発・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部	協力金額（終了時評価調査時点）：3 億 7,000 万円
協力期間： (R/D ¹ ：2010 年 8 月 18 日) 2010 年 10 月 1 日～ 2015 年 3 月 31 日（4.5 年間）	先方関係機関： ・農林水産省（MAFF） ・対象 3 州（バットアンバン州、コンポンチュナン州、プルサット州）の農業局（PDA）
	日本側協力機関：農林水産省
他の関連協力： 【JICA 技術協力プロジェクト】 「バットアンバン農業生産性強化プロジェクト（BAPEP）」（2003～2006 年） 「バットアンバン農村地域振興開発プロジェクト（BRAND）」（2006～2010 年） 「流域灌漑 管理及び開発能力改善プロジェクト（TSC3）」（2009～2014 年） 【JICA 有償資金協力】 「トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業」（2011 年 L/A 調印）	
1-1 協力の背景と概要 カンボジア王国（以下、「カンボジア」と記す）は、1 人当たり国内総生産（GDP）が 912 USD（IMF、2011 年）と周辺国に比べ低く、今なお 20%の人口が貧困層に属している（世界銀行、2008 年）。同国の人口の約 60%以上が従事するといわれる農業は、GDP の 34.4%を担う重要な位置を占めており〔カンボジア農林水産省（MAFF）、2008 年〕、安定的な経済発展のためには農業の生産性向上が重要課題となっている。 このような状況下、カンボジア政府からの要請に基づき、JICA は、技術協力プロジェクト「バットアンバン農業生産性強化プロジェクト（BAPEP）」（2003 年 4 月～2006 年 3 月）及び、BAPEP の成果を踏まえた技術協力プロジェクト「バットアンバン農村地域振興開発プロジェクト（BRAND）」（2006 年 11 月～2010 年 3 月）を実施した。BRAND の実施結果、対象農家の収量増加及び播種量減少などの成果が確認された。しかしながら、移転技術の普及範囲はプロジェクト対象地域であるバットアンバン州内の 4 郡 4 コミューンにとどまっており、組織間の連携によって生まれた付加価値の高いインディカ米も安定的な生産や販路の確保には至らなかった。さらに、普及能力を十分に有する普及員の数も不足しており、独力での州全域への普及拡大は困難な状況にあった。 このため、カンボジア政府は、BAPEP 及び BRAND で蓄積してきた技術を更に定着させ、面的に拡大普及すること、生産米の流通促進を通じ収入向上に結びつく仕組みを強化することを目的とした技術協力プロジェクトの実施支援をわが国に要請した。この要請を受けて、JICA は、2010 年 5 月から 6 月に詳細計画策定調査を実施し、同年 8 月に R/D に署名、同年 10 月から 2015 年 3 月 31 日までの 4.5 年間の計画で、農林水産省（MAFF）・バットアンバン州農業局（PDA）・プルサット PDA・コンポンチュナン PDA をカウンターパート（C/P）機関として、「ト	

¹ R/D：討議議事録

ンレサップ西部地域農業生産性向上プロジェクト (APPP)」(以下、本プロジェクト)を開始した。対象 3 州は、カンボジア国内でも農業生産のポテンシャルが高い地域であり、そのポテンシャルを最大限に引き出すべく、改善技術の普及の責務を担う中央、州、郡レベルの関連部署から C/P が選定され、プロジェクト活動を実施した。

本プロジェクトの中間時点である 2012 年 10 月には、プロジェクト活動の実績や成果を評価及び確認するとともに、今後のプロジェクト活動に対する提言を導くことを目的として中間レビュー調査が実施された。

1-2 協力内容

本プロジェクトは、トレンレサップ西部 3 州（バタンバン州、コンポンチュナン州、プルサット州）の合計 37 コミューン²において、農家の生産性及び所得の向上を目的として、普及員の能力向上、対象コミュニティによる営農活動の促進、農家の稲作技術の向上、優良種子の生産・配布の促進、受益農家のインディカ米の流通の改善を行うものである。

(1) 上位目標：トレンレサップ西部 3 州の対象地域において農家の生産性及び所得が向上する。

(2) プロジェクト目標：トレンレサップ西部 3 州においてプロジェクト活動に参加した農家の生産性及び所得が向上する。

(3) 成 果

- 1) 普及員の普及実施能力が向上する。
- 2) 対象コミュニティによる営農改善のための活動が促進される。
- 3) 参加農家の農業生産技術が改善される。
- 4) 優良種子の生産・配布が促進される。
- 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。

(4) 投入（終了時評価調査時点）

日本側：総投入額 3.7 億円

専門家派遣：長期専門家 4 名、短期専門家 3 名

資機材の供与：約 14 万 4,000 USD

現地経費の支出：約 131 万 3,000 USD

カンボジア側：

C/P の配置

プロジェクトオフィスや研修施設の提供

プロジェクト経費の支出：約 4 万 4,000 USD（対象 3 州におけるプロジェクトオフィスの光熱費代：年間約 1 万 2,000 USD 程度）

² カンボジア国の行政単位は、州－郡－コミュニティとなっており、コミュニティは最小の行政単位である。

2. 評価調査団の概要			
調査者	<日本側>		
	永友 紀章	総 括	JICA 農村開発部次長兼農業・農村開発第一グループ長
	金子 健二	協力企画	JICA 農村開発部 農業・農村開発第一グループ 第一チーム専任参事
	鹿糠 説子	評価分析	(有) アイエムジー アナリスト
	<カンボジア側>		
	Sameng	総 括	農林水産省 (MAFF) 農業普及局 (DAE) 次長
	Keomouine		
	Kheng Yasith	評価分析	MAFF 計画・統計局モニタリング部 部長補佐
	Yao Ven	協力企画	MAFF 二国間・多国間協力局 職員
調査期間：2014 年 8 月 31 日～9 月 19 日			評価種類：終了時評価
3. 評価結果の概要			
(1) 実績の確認 (成果の達成状況及びプロジェクト目標達成の見込み)			
(2) 成果の達成状況			
終了時評価調査時において、5 つの成果の指標はすべて達成済みとなっている。指標の達成度や、関連調査結果 (エンドライン調査やモニタリング調査)、プロジェクト関係者 (日本人専門家や C/P、普及員、プロジェクト支援農家等) の各成果の達成度に関する認識等から、5 つの成果はすべて達成されたと評価される。以下に各成果の指標の達成度をまとめる。			
<成果 1 (普及員の普及実施能力の向上)：達成済み>			
2011 年から 2013 年の 3 年間で、農民圃場学校 (Farmers' Field School : FFS) 研修 (以下、FFS 研修) の実施回数は、目標値の 880 回を大きく上回り、2011 年から 2013 年の 3 年間で 1,303 ³ (累計) 実施された (指標 1-1)。種子生産グループ (Seed Growers' Group : SGG) の担当普及員は、プロジェクト活動を通じて、保証種子の栽培、圃場検定、種子の品質検査に係る技能を十分に習得し、作期ごとに各 SGG に対して計 4 回の圃場検査及び 2 回の品質検査を、本プロジェクトで策定された検査基準に基づいて実施した (指標 1-2)。2012 年及び 2013 年度に実施された FFS 研修エンドライン調査 ⁴ 結果では、デモ農家の満足度は 100% となっており、指標の目標値 (80%以上) を達成している (指標 1-3)。			
<成果 2 (対象コミュニティにおける営農改善活動の促進)：達成済み>			
対象コミュニティによる営農改善活動を促進するため、2011 年にバタンバン州 6 郡でのコミュニティ投資計画 (Commune Investment Plan : CIP) 会議において、FFS 研修に関する説明を行った。また、2012 年には、同州の 9 郡全 30 コミュニティの関係者を対象にしたワークショップを開催し、FFS 研修の有効性について説明を行い、営農改善活動を CIP に取り入れることの重要			

³ この研修実施回数は、一般参加農家向けの FFS 研修 (累計 1,156 回) 及び、優良種子の生産及び販売を促進するために形成された種子生産グループ (累計 62 回) 及びインディカ米の流通を促進するために形成されたパイロットグループを対象にして実施された FFS 研修 (累計 85 回) の実施回数を含む。

⁴ 本報告書では、FFS 研修エンドライン調査は、デモ農家 (2013 年度調査は卒業デモ農家も含む) 及び一般研修参加農家を対象とする調査を指すこととし、SGG 及びパイロットグループを対象とする調査は、モニタリング調査と記すこととする。

性について理解を促した。その結果、本プロジェクトで作成された研修実施計画（FFS 研修モニタリングマトリックス）が CIP に組み込まれた形で実施されている（指標 2-1）。また、2012 年度の CIP には 30 コミューン、2013 年度の CIP には 27 コミューン、2014 年度の CIP には 26 コミューンにおいて、農業関連活動が各コミュニティの CIP に組み込まれた（指標 2-2）。

<成果 3（FFS 研修参加農家の稲作技術の改善）：達成済み>

成果 1 の達成状況で既述のとおり、2011 年から 2013 年の 3 年間で、FFS は 1,303 回実施されており、延べ約 2 万人の農家が参加した。成果 3 の指標では、FFS 研修の参加農家が FFS 研修で学んだ稲作技術のうち少なくとも 1 種類を利用できるようになることとされているが、2012 年度及び 2013 年度の FFS 研修エンドライン調査結果によると、すべての調査対象農家（一般農家向け FFS 研修参加者）は、1 つ以上の稲作技術（目標値）を活用している（指標 3-1）。また、2013 年度のエンドライン調査結果では、52%の回答者が 5 種類以上の新技术を取り入れていると回答している。

<成果 4（優良種子の生産・配布促進）：達成済み>

優良種子の生産及び配布を促進するため、4 つの SGG が形成され、プルサット州 PDA 所管のトゥール・ラポウ農業センター（Toul Lapov Agriculture Station : TAS）が種子生産専用農場として整備された。2011 年から 2013 年の 3 年間で SGG を対象とした FFS 研修は 62 回実施され、累計 844 名の SGG メンバーが FFS 研修を受講した。その結果、2013 年には、指標の目標値（年間 100 t 以上）を大きく上回る 110.8 t の保証種子が 4 つの SGG 及び TAS によって生産された（指標 4-1）。原種の生産は、2011 年には 3.3 t、2012 年には 3.3 t、2013 年には 4.4 t の原種が生産され、指標の目標値（年間 1 t）を達成している（指標 4-2）。プロジェクトの概算によると、2011 年から 2014 年の間に優良種子を利用してインディカ米を生産している農家数は約 2,500 人とされ、この数字は指標の目標値（1,000 名以上）を大きく上回っている（指標 4-3）

<成果 5（受益農家のインディカ米の流通の改善）：達成済み>

本プロジェクト支援農家によって生産されたインディカ米の流通を促進するため、合計 15 のパイロットグループが対象 3 州で形成された。パイロットグループを対象にした活動や本プロジェクトの広報活動、SGG が生産した優良種子の販売促進活動等が行われた結果、優良種子を利用して生産されたインディカ米は 2012 年には 2,413 t⁵、2013 年には 1,712 t が市場に出回ったと推計された。さらに、2014 年には目標値の年間 2,000 t 以上を上回る 3,010 t が市場に出回るとされる（指標 5-1）。成果 5 の指標では、18 以上の農家グループにおいてそれぞれ共同活動が 1 つ以上実施されることとされているが、本プロジェクトでは、合計 19 の農家グループ（4 つの SGG 及び 15 のパイロットグループ）が形成され、農業資材の共同購入、推奨技術の実践、価格情報の共有が行われた（指標 5-2）。SGG による優良種子の共同販売は毎年行われている。一方で、パイロットグループによるインディカ米の共同販売は、2012 年には行われたものの、2013 年には実施されなかった。その理由には、乾燥粳から湿粳へと市場ニーズが変化したこと、湿粳販売においては足の速い品質劣化防止の理由から収穫直後に速やかに買取り業者に引き渡す必要があり、メンバー間で収穫時期のずれが発生した場合、共同出荷では収穫粳の品質の維持が困難となることが挙げられる。

⁵ インディカ米の市場流通量は、SGG 及び TAS が生産した優良種子の量及び生産農家自家消費量から算出された。

(3) プロジェクト目標（プロジェクト活動に参加した農家の生産性及び所得面の向上）の達成見込み：高い

プロジェクト目標の4つの指標は、達成済みかあるいはおおむね達成されており、5つの成果も達成済みであることから、プロジェクト終了時までにプロジェクト目標が達成される見込みは高いと判断される。デモ農家が生産したインディカ米の単収は、プロジェクト開始以来、3年連続で目標値である4.0 tを超えている。FFS研修に参加した農家が生産したインディカ米の単収は、目標値である3.5 tに達していないものの、2011年から2013年まで順調に増加している。インディカ米生産による売上収入は、ベースライン値と比べるとデモ農家、一般参加農家ともに大きく増加している。

(4) 評価結果の要約

1) 妥当性：高い

本プロジェクトの妥当性は「高い」と評価される。本プロジェクトは、カンボジア政府の中期的開発戦略枠組みである「第三次四辺形戦略」（2014～2018年）に合致しており、「国家戦略開発計画」（2014～2018年）、「農業戦略開発計画」（2014～2018年）などの主要開発政策とも整合している。わが国の「対カンボジア王国 国別援助方針」（2012年）における援助重点分野は、「経済基盤の強化」「社会開発の促進」「ガバナンスの強化」である。「農業・農村開発」は、「経済基盤の強化」の枠組みの中で主要課題として位置づけられており、同方針には、農業セクターの振興及び貧困農家の生計向上を図るため、主要作物であるコメの生産性と品質の向上をめざし、稲作技術の向上のための支援を行うことが明記されている。また、世界有数の稲作技術を誇る日本の稲作平均単収は1 ha当たり6.7 tと、世界平均の4.4 tに比べて非常に高い水準となっていることに加え、先行案件（BAPEP 及び BRAND）の実績から、技術と経験に基づいた優位性を保持している。

2) 有効性：高い

本プロジェクトの有効性は「高い」と評価される。プロジェクト目標の4つの指標は、達成済みか、あるいはおおむね達成されており、5つの成果も達成済みであることから、プロジェクト終了時までにプロジェクト目標（「トンレサップ西部3州においてプロジェクト活動に参加した農家の生産性及び所得が向上する。」）が達成される見込みは高い。

3) 効率性：やや高い

プロジェクトの効率性は「やや高い」と評価される。投入はおおむね計画どおりに実施され、5つの成果の達成に向けた活動実施に適切に活用された。プロジェクト活動は、大きな遅れもなくおおむね計画どおりに実施されており、すべての活動は完了しているか、または協力期間終了時までには完了する予定である。本プロジェクトでは緊密なコミュニケーションがとられ、計画された成果を産出するためにプロジェクトチームが丸となって、工夫を凝らした内容及び方法で技術移転を行った。その一方で、先行プロジェクトで育成された人材から本プロジェクトで新規に配置されたC/Pへの技術移転は、人事異動等の理由で、当初期待されていたようには行われなかった。また、コストシェアリングについての具体的な合意が事前に十分に図られていなかったため、プロジェクト活動にかかわっているC/Pや普及員の残業代の負担や支払条件などについての合意はプロジェクトが開始してからなされることとなり、特にプロジェクト初期にプロジェクト実施に支障を来した。

4) インパクト：やや高い

プロジェクトのインパクトは「やや高い」と評価された。上位目標（「トンレサップ西

部3州の対象地域において農家の生産性及び所得が向上する。』が協力期間終了3年から5年後に達成される見通しは本調査時点では予測困難である。その理由としては、カンボジア政府の財政的制約及び人的制約から協力終了後には本プロジェクトで育成された普及員による普及活動が極めて限定的となることが懸念されること、また、農家の生産性及び所得の向上には自然災害、病虫害による被害の発生、市場の変化、灌漑の有無など、さまざまな要因が複雑に影響することが挙げられる。その一方で、トンレサップ西部3州の対象地域においては、プロジェクト活動に参加した農家から近隣農家への技術移転により、対象地域の農家の生産性及びインディカ米生産による収入が徐々に増加し、上位目標達成に寄与することが期待される。加えて、本プロジェクトでは、デモ農家による生産種子販売、農家グループの自主的な形成、本プロジェクトが支援した農家の各種農業関連コンテストでの入賞や総理大臣表彰、他機関／団体からデモ農家やSGGへの技術研修の要請、MAFF大臣によるプロジェクト訪問など、上位目標の達成に貢献し得る正のインパクトが多数確認されている。また、カンボジアでは家計は女性（妻）が管理していることから、農家の収入向上は村落部の子どもの教育へのアクセス改善にもつながっている。

5) 持続性：中程度

本プロジェクトの持続性は「中程度」と判断される。政策・制度面に関しては、本プロジェクトはカンボジア政府の開発政策や農業セクターの主要政策に合致しており、現時点では近い将来に農業セクター政策の方向性が変わる見込みはない。また、組織・財政面では、カンボジア政府の財政難や普及員数の絶対的な少なさが課題となっている。MAFFへの予算配分は年々増加の傾向にあるものの、政府予算総額における農業セクターへの予算配分は極めて限定的となっている。2014年度の農業セクターへの予算は政府予算総額の1.6%程度であり、世界銀行の報告によると、普及事業への予算配分は農業セクターの予算の3.5%を占めるにすぎない。普及員の数も不足しており、1人の普及員が担当する世帯数は平均2,000世帯⁶である。技術面では、対象3州で本プロジェクトが推奨する稲作技術や種子生産技術を他の農家に普及できる中核となる人材が育成された。また、本プロジェクトで作成されたマニュアルや普及教材は、農家や普及員にとって使い勝手のよいものであると高く評価されている。

(5) 効果発現に貢献した主な要因

1) 計画内容に関すること

a) バリューチェーンに沿った一貫した技術支援

本プロジェクトでは、農家の生産性と所得の向上に向けて、稲作技術のみでなく、種子栽培からインディカ米の販売促進まで一貫した技術支援が行われた。包括的な支援を行うことで、インディカ米生産による収入向上が実現し、支援農家のやる気や農家間普及（Farmer-to-Farmer Extension：FTF）が促進された。

2) 実施プロセスに関すること

a) 緊密なコミュニケーション及び強いチームワーク

プロジェクト内での定期会合を通じて、プロジェクトチーム内での情報共有が十分に行われていたことにより、強いチームワークが構築され、円滑なプロジェクト実施が促進された。

⁶ 日本では地方自治体により異なるが、平均的には1普及員当たり約350～360戸を担当している。

b) 関連プロジェクトや NGO との積極的な連携

ドナー機関や国内外の NGO が支援している関連プロジェクトとの積極的な連携及び協力がプロジェクト関係者の能力強化及び推奨技術の普及に貢献した。

c) マスメディアの積極的な活用

テレビやラジオ、新聞などのメディアを戦略的に活用して行われた広報活動や販売促進活動が、プロジェクトや SGG の知名度を高め、優良種子の販売促進や技術普及に貢献した。

(6) 問題点及び問題を惹起した主な要因

1) 計画内容に関すること

a) 特になし。

2) 実施プロセスに関すること

a) 自然災害の発生

本プロジェクト期間中、毎年大規模な洪水や干ばつが発生した。災害の発生により、① 21 日苗の移植など、本プロジェクトが推奨する稲作技術の実施が困難になり、② インディカ米の生産による収入が減少し、③ 都市部やタイなどの外国へ出稼ぎに行く農家（特に若者）が増え、人手不足問題が悪化した。

b) カンボジア政府推奨の 10 品種の市場需要の低さ

カンボジア政府は、国民の食料安全保障を確保するため、10 品種の稲の栽培を推奨している。本プロジェクトでは、カンボジア政府の方針に沿って、同推奨品種のなかから数品種を選定し技術普及を行っている。しかしながら、これらの 10 品種のうち 2 ～ 3 品種以外の市場需要は対象地域では概して低く、他方、市場需要が比較的高く高値で取引され、農家の収入増に貢献できる香米品種は病害抵抗性が低く、栽培適期が干ばつや洪水期に重なるなどの問題がある。また毎年降雨パターンが異なる気象変化が近年著しくなっているため、作付けのタイミング判定や対応を更に難しくしている。このことは、推奨技術の実践・普及の阻害要因となった。

(7) 結 論

日本・カンボジア両国の調査団から構成された合同評価調査団は、現地踏査、関係者との一連の協議及び評価 5 項目による評価を実施した結果、プロジェクト目標が達成される見込みは高いと判断し、本プロジェクトは計画どおり、2015 年 3 月に終了することが望ましいとの結論に至った。

(8) 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

上記の分析結果に基づき、上位目標の達成見込みを高め、持続性を向上させることを目的とし、以下のとおり提言を行う。

1) プロジェクトへの提言

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。

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。

2) MAFF への提言

a) 普及事業への予算及び普及員数の増加

プロジェクト終了後、プロジェクト効果を定着、拡大普及するために、普及事業に係る予算と普及員数を増加させ、新規普及員に対して十分な研修を実施することを提言する。

b) 本プロジェクトが推奨する技術の継続的な普及

上位目標の達成及び持続性の強化には、プロジェクト終了後も MAFF が本プロジェクトの成果〔本プロジェクトで作成されたマニュアルや普及教材並びに本プロジェクトで育成された州農業局（PDA）職員や普及員〕を活用して、本プロジェクトの推奨技術を継続的に普及していくことが重要である。技術マニュアルや普及教材等がプロジェクト終了後も継続的に活用されるために、MAFF がプロジェクト対象外の州や類似プロジェクトを実施している開発パートナーにも同マニュアルや教材の活用を推奨することを提言する。加えて、普及員数が不足していることを踏まえて、本プロジェクト推奨技術の普及には、SGG グループリーダー、パイロットグループリーダー、デモ農家等の人材をリソースパーソンとして有効活用していくことを提言する。

c) 本プロジェクトによる成果（技術マニュアルや普及教材、人材）の灌漑プロジェクト（有償資金協力案件）での有効活用

わが国の有償資金協力案件「トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業」は水資源気象省（MOWRAM）を実施機関、MAFF を協力機関として、2015 年から本格的に開始される予定である。同灌漑プロジェクトのソフトコンポーネント（営農指導）の実施にあたり、本プロジェクトによる成果が有効活用されるように、必要な調整を行うことを提言する。

d) 稲作技術の劣化防止

本プロジェクトで技術移転された稲作技術の劣化を防止するため、MAFF は農家を取り入れている稲作技術について細やかなモニタリングを継続して行っていくべきである。また、カンボジア農業開発研究所（CARDI）、国際稲研究所（IRRI）、高等教育機関との連携を強化し、稲の病虫害などの課題に適切に対応する体制を整えることを提言する。安定的なコメや優良種子の生産を行うために、組織の技術力や管理能力を常に改善していくことが極めて重要である。

e) カンボジア政府が推奨する 10 品種の定期的な見直し

精米の主要輸出国になるという、カンボジア政府の政策目標を達成するには、市場の需要を満たし、また、病虫害への抵抗性が高く環境変化へも対応できる高収量品種を安定的に生産することが重要である。市場需要や CARDI や IRRI などの研究機関の先駆的な研究結果を踏まえて、政府推奨 10 品種を定期的に見直し、再検討することを提言する。

(9) 教 訓

1) 農家間の技術普及

プロジェクト活動を通じて育成された人材は、農家などの最終受益者であっても新しい知識や技術を普及する役割を担うことができる。このような人材は、リソースパーソンとしてプロジェクトの効果を効率的に広めるために、積極的に活用されるべきである。FTFのような有機的な技術普及（社会的なつながりから生じる学び、いわばソーシャルラーニング）を促進するには、プロジェクトの実施によって実現した「改善」が目に見える形で示され、その改善プロセスが理解されやすいような環境を整えることが重要である。また、活動対象農家のモチベーションの向上につながる工夫（品評会や優秀農家コンテストなど）も必要である。

2) 気候変動リスクへの対応

案件形成において、これまで自然災害は外部要因とされてきたが、世界的にも干ばつや洪水などの自然災害の発生頻度が増加し、規模も大きくなる傾向があり、本プロジェクトのようにプロジェクトの活動に大きく影響する規模の災害に見舞われるケースもでてきた。農業セクターの一プロジェクトにおいて、災害リスクの軽減や災害対応まで組み込むことは非常に困難であるが、少なくとも案件の要請段階から詳細計画策定調査においては、災害リスク評価を行ったうえでプロジェクトの詳細を検討することが望ましい。

Summary of the Joint Terminal Evaluation

1. Outline of the Project	
Country: The Kingdom of Cambodia	Project Title: Agricultural Productivity Promotion Project in West Tonle Sap
Issue/Sector: Agricultural Development / Rural Development	
Division in Charge: Rural Development Department	Cooperation Scheme: Technical Cooperation Project
	Total Cost: 374 million yen
Period of Cooperation: (Record of Discussions [R/D] signed:August 18, 2010) October 1, 2010 – March 31, 2015 (4.5 years)	Implementation Organization: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) Provincial Department of Agriculture of the three target provinces (Battambang, Pursat, and Kampong Chhnang Provinces)
Supporting Organization in Japan: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries	
Relevant Projects: 【Technical Cooperation Projects】 ● Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (BABEP) (2003-2006) ● Battambang Rural Area Nurture and Development Project (BRAND) (2006-2010) ● Improvement of Agricultural River Basin Management and Development Project (TSC3) (2009-2014) 【ODA Loan Project】 ● West Tonle Sap Irrigation Rehabilitation Project (Loan Agreement [L/A] Signed:2011)	
1-1. Background of the Project	
Agriculture is the main industry of the Kingdom of Cambodia. Agricultural production contributes to 34.4% of the country’s gross domestic product (GDP), and more than 60% of Cambodian people make a living from agriculture. The Royal Government of Cambodia requested the Government of Japan for technical cooperation on improving agricultural productivity and incomes of farmers. In response to the request, JICA conducted two projects: the <i>Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (BAPEP)</i> from April 2003 to March 2006, and the <i>Battambang Rural Area Nurture and Development Project (BRAND)</i> from November 2006 to March 2010. The implementation of the BRAND project resulted in the increase in crop yield of rice and the efficiency in seed use in project target areas. Meanwhile, the number of extension workers with sufficient knowledge and skills to disseminate newly acquired rice cultivation technologies was still limited. This made it difficult for the techniques transferred in the two projects to be disseminated to the whole Battambang Province and beyond. It was also found necessary to improve the technical capacity of staff in the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF). Against this background, the Government of Cambodia through MAFF requested the Government of Japan through JICA to conduct a technical cooperation project to sustain and further disseminate the rice cultivation techniques and strengthen the rice distribution mechanism that leads to the increase in farmers’ income. In response, JICA dispatched a mission team to conduct the detailed preliminary study on the request from May to June 2010. With the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), Battambang Provincial Department of Agriculture (PDA), Pursat PDA, and Kampong Chhnang PDA as the implementing agencies (or counterpart [C/P] agencies), the <i>Agricultural Productivity Promotion Project in</i>	

West Tonle Sap (APPP, the Project) was launched in October in the same year to be implemented for four and a half years. The three target provinces are selected for their potential in the agricultural production and C/Ps are selected from relevant agricultural offices at central, provincial and district level responsible for the dissemination of improved agricultural technologies for the implementation of project activities.

Since the commencement of the Project, the Advisory Study was conducted in September 2011 to review and improve the initial project design and activity plan and the Mid-term Review Team was conducted in October 2012 to review the Project implementation process and Project achievements and to give recommendations to improve the Project.

1-2. Project Overview

The Project aims to improve the productivity and incomes of farmers in target three provinces in the West Tonle Sap region (Battambang, Pursat, and Kampong Chhnang Provinces) through strengthening extension workers abilities, facilitating farm management activities in the project target communes, improving farmers' rice cultivation techniques, promoting the production and distribution of quality seeds, and improving the distribution of Indica rice produced by project supported farmers.

(1) Overall Goal: Productivity and income of farmers in the target areas in the three provinces in West Tonle Sap are improved.

(2) Project Purpose: Productivity and income of farmers who participate in the Project activities in the three provinces in West Tonle Sap are improved.

(3) 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.
- 5) The distribution of Indica rice is improved for the beneficiary farmers through the collaboration of the provincial governments, private sectors and farmers.

(4) Inputs

Japanese Government (Total Input: 374 million yen)

Japanese Experts: Seven JICA experts (four long-term experts and three short-term experts)

Equipment (vehicles, office equipment and furniture, and agricultural equipment) : USD 144,000

Project expenses: USD 1,313,000

Cambodian Government

Assignment of C/Ps

Provision of facilities (project offices in the three provinces and training facilities)

Project expenses: USD 44,000 (annual utility bills of the three project offices: approx USD 12,000)

2. Evaluation Team				
Members of the Evaluation Team	< Japanese Side >			
	Noriaki Nagatomo	Team Leader	Deputy Director General, Rural Development Department / Group Leader, Agricultural and Rural Development Group 1, JICA	
	Kenji Kaneko	Planning Management	Senior Assistant Director, Team 1, Agricultural and Rural Development Group 1, Rural Development Department, JICA	
	Setsuko Kanuka	Evaluation and Analysis	Analyst International Management Group Inc.	
	< Cambodian Side >			
	Sameng Keomouine	Team Leader	Deputy Director, Department of Agriculture and Extension, MAFF	
	Kheng Yasith	Planning Management	Vice Chief, Monitoring Section, Department. of Planning / Statistics, MAFF	
	Yao Ven	Evaluation and Analysis	Officer, Department of Bilateral and Multilateral Cooperation, MAFF	
Evaluation Period:	August 31 st to September 20 th , 2014		Type of Evaluation:	Terminal Evaluation
3. Evaluation Results				
3-1. Achievements of the Project				
(1) Achievements of the Outputs				
At the time of the Joint Terminal Evaluation, all indicators set for the five Outputs have been achieved. Given the achievement levels of the indicators, results of relevant surveys (FFS End-line Survey and monitoring surveys on SGGs and pilot groups), and the perception of the Project stakeholders (e.g. JICA experts, C/Ps, extension workers, and Project supported farmers) on the each Output’s achievement levels, it is evaluated that all Outputs have been achieved. The following section summarizes the achievement levels of the indicators for each Output.				
<u>Output 1 (Improvement of Extension Workers’ Abilities) : Achieved</u>				
From 2011 to 2013, FFS training for participating farmers was conducted for 1,303⁷ times in total (accumulative), exceeding the target of 880 (Indicator 1-1). Extension workers assigned to seed-growers’ group (SGG) have acquired field inspection and seed examination skills. They have become capable of conducting field inspections (four times per cropping season) and examining the quality of seeds (twice per cropping season) according to the Project Standards for Seed Field Inspection, developed by the Project (Indicator 1-2). According to the 2012 and 2013 FFS End-line Survey⁸, all demo-farmers who				

⁷ The number of FFS training conducted by the Project include FFS training for participating farmers (1,156 times), SGG members (62 times), and pilot group (PG) members (85 times).

⁸ In this report, the FFS End-line Surveys refer to the surveys conducted to demo-farmers and participating farmers (Note: The 2013 FFS End-line survey was also conducted to former demo-farmers). The surveys conducted to SSG and pilot group members are referred as monitoring surveys.

responded to the survey are satisfied with extension services provided by extension workers (100 % satisfaction level, compared with the target of more than 80%) (Indicator 1-3).

Output 2 (Promotion of Activities for Farm Management by the Target Communes) : Achieved

In order to facilitate the promotion of farm management activities in target communes, C/Ps and JICA experts attended the Commune Investment Plan (CIP) meetings organized in six districts of Battambang Province in 2011 and explained about the Project and FFS training. In the following year, the Project conducted a workshop inviting stakeholders (district and commune councilors) from all 30 communes in Battambang Province to discuss the improvement in rice cultivation through FFS. These activities have deepened the understanding among district and commune councilors about the necessity to incorporate agricultural activities to improve farm management in their CIP for sustainable agricultural development. As a result, a FFS Monitoring Matrix (which serves as a training implementation plan) prepared in 2011 by the Project has been incorporated in the CIP of each target commune and has been implemented as planned (Indicator 2-1). Thirty (30) communes in Battambang Province included agricultural activities in their CIPs for the fiscal year (FY) 2012 and 27 communes in the FY 2013 CIPs, and 23 communes in the FY 2014 CIPs (Indicator 2-2).

Output 3 (Improvement of Rice Cultivation Technique among FFS Participants) : Achieved

As discussed in the achievement level of Output 1, the Project conducted FFS training for 1,303 times from 2011 to 2013, which were attended by approximately 20,000 farmers in total (cumulative). The indicator for Output 3 is for more than the half of participating farmers become able to use at least one type of agricultural technique shown in FFS training (Indicator 3-1). According to the 2012 and 2013 End-line Survey results, all respondents have adopted at least one newly introduced technique in rice cultivation⁹. The 2013 survey results reveal that the indicator is achieved in all three provinces with more than five techniques being adopted by 52% of survey respondents from three target provinces.

Output 4 (Promotion of the Production and Distribution of Quality Seeds) : Achieved

For the promotion and distribution of quality seeds, four SGGs (three in Battambang Province and one in Kampong Chhnang Province) were formed and the Toul Lapov Agriculture Station (TAS), attached to Pursat PDA, has also been reformed into an agricultural station specialized in seed production. From 2011 to 2013, FFS training for SGGs were held 62 times, attended by 844 SGG members in total (accumulative). As a result, four SGGs and TAS produced 110.8 tons of certified seeds in 2013, exceeding the target of 100 tons (Indicator 4-1). Moreover, four SGGs and TAS produced 3.3 tons of registered seeds in 2011 and 2012, and 4.4 tons in 2013. The target of more than one ton was achieved in three years in a row (Indicator 4-2). According to the project estimates, approximately 2,500 farmers used quality seeds from 2011 to 2014, exceeding the target of 1,000 farmers (Indicator 4-3).

Output 5 (Improvement on the Indica Rice Distribution) : Achieved

In order to improve the distribution of Indica rice produced beneficiary farmers, the Project established

⁹ The nine techniques are newly introduced by the Project. The technique, such as weeding, was not practiced because farmers used the broadcasting or random planting methods, which made it difficult for farmers to enter their rice fields.

¹⁰ The amount of Indica rice circulated in the market is calculated based on the amount of quality seeds produced by SGGs and TAS in the previous year and the estimated amount of self-consumption by farmers.

15 pilot groups. As a result of Project activities targeting pilot group members and public relations (sales promotion) activities, according to the Project's estimate, 2,413¹⁰ tons of Indica rice produced from quality seeds were circulated in the market in 2012 and 1,712 tons in 2013 (indicator 5-1). In 2014, the Project estimates that 3,010 tons of Indica rice will be circulated, exceeding the target of more than 2,000 tons. The second indicator for Output 5 sets that more than one collective activity is conducted by more than 18 farmers groups. The Project has formed 19 farmers groups, exceeding the target of 18. The farmers groups have been conducting most of the collective activities-the collective purchase of farming inputs such as seeds and fertilizers, the use of recommended rice cultivation and seed production, and price sharing (Indicator 5-2). The collection shipment and sales, however, has turned out to be difficult for pilot groups. Both farmers' groups were able to carry out collective shipment and sales in 2012, but none of the pilot groups were able to carry out the collective sales in 2013 due to the increasing market demand for wet paddy. Another reason for this is that for the collective shipment of wet paddy, there is a need to hand over the produce to middlemen as quickly as possible for the prevention of quality degradation. As the paddy quality degrades at the faster speed for wet paddy, compared to the dry paddy, it is more difficult to maintain quality of the harvest if there are time lags for harvesting among pilot group members.

(2) Prospect of the Project Purpose Being Achieved: High

Considering that all four OVIs for the Project Purpose have been achieved or mostly achieved and all five Outputs have been achieved, the prospect of the Project Purpose of being achieved by the end of the project period is high. The annual Indica rice yields by demo-farmers exceeded the target of 4.0 tons/ha in three consecutive years since the Project started (4.5 tons/ha in 2011, 4.3 tons in 2012, and 4.4 tons in 2013). The annual Indica rice yields by participating farmers have not reached the target (3.5 tons) ; however, there was a steady increase in the annual yield from 2011 to 2013. There has been a significant increase in the annual sales of Indica rice among demo-farmers (USD 2,191 in 2013) and participating farmers (USD1,592 in 2013), compared to the sale value recorded in the baseline survey (USD 1,207 in 2010).

3-2. Summary of the Evaluation Result

(1) Relevance: High

The Relevance of the Project is assessed as high. The Project is in line with the *Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency Phase III (2014-2018)*, which is the medium-term national development framework of the Cambodian Government. The Project is also in line with other main relevant policies, such as *National Strategic Development Plan (2014-2018)*, and the *Agricultural Strategic Development Plan (2014-2018)*. In the *Country Assistance Policy for the Republic of Cambodia (2012)*, the Japanese Government sets agriculture and rural development as one of the main strategic areas under the "strengthening of the basis for economic activities," which is one of three priority pillars (goals). Under the strategic area, the policy document states that with the aims to develop the agriculture sector and improve the livelihood of under-privileged farmers, the Japanese Government supports to improve the productivity and quality of rice through improving rice production skills. Japan's productivity in rice cultivation is among the highest in the world. It also has empirical advantages in supporting the agricultural sector in Tonle Sap region from its experiences in implementing two previous projects (BAPEP and BRAND).

(2) Effectiveness: High

The Effectiveness of the Project is assessed as high. As discussed earlier, the Project Purpose (“Productivity and income of farmers who participate in the project activities in the three provinces in West Tonle Sap are improved.”) is envisaged to be achieved by the end of the Project period, judging from the achievement levels of the four OVIs of the Project Purpose and the achievement levels of the five Outputs.

(3) Efficiency: Relatively High

The Efficiency of the Project is assessed as relatively high. Most of the Inputs for implementing activities have been allocated as planned and duly used to implement project activities in order to produce the five Outputs. Project activities have been conducted mostly as planned without any significant delay and all activities are either already completed or expected to be completed within the project period. As a result, all the five Outputs have been achieved. On one hand, the Project has been conducted with a strong teamwork. With a close communication, the project team members have made continuous efforts to improve training contents and method for an effective and efficient transfer of technical skills and knowledge. On the other hand, contrary to the initial expectation at the Project planning stage, the transfer of technical skills and knowledge was limited from the Battambang PDA staff members who were assigned as C/Ps in the previous technical cooperation project to newly assigned C/Ps. Moreover, there was insufficient consensus building on cost-sharing between the Japanese and Cambodian sides at the project formulation stage. The consensus building on various budgetary issues, such as overtime fees and payment methods for C/Ps and extension workers, had to be made after the Project started, which affected the project implementation, especially at the Project’s initial stage.

(4) Impact: Relatively High

The Impact of the Project is assessed as relatively high. The prospect of the Overall Goal (“Productivity and income of farmers in the target areas in the three provinces in West Tonle Sap are improved.”) being achieved within three to five years remains uncertain. The main factors that make the prospect unclear are the budgetary and human resources constraints of the Cambodian Government and many external factors, such as the occurrence of natural disasters, the outbreak of crop diseases, the change in market demands, and the construction of irrigation systems, that affect productivity and incomes of farmers. Nonetheless, a gradual improvement in the productivity and income of farmers is expected to occur at a slow pace through the farmer to farmer transfer of knowledge. The transfer of technical skills from the farmers supported by the Project to other farmers is expected to contribute to the achievement of the Overall Goal. In addition, the Project had many positive impacts, such as the seed sales by demo-farmers, the voluntary establishment of farmers’ groups, agricultural prizes won by Project supported farmers, requests from other organizations to the Project for the transfer of technical skills, and repeated visits to the Project by the Minister of MFF, which contribute to the achievement of the Overall Goal. From a gender perspective, women usually have the control over the family finances in Cambodia; the increase in incomes contributes to the improved access to education for beneficiaries’ children.

(5) Sustainability: Moderate

The Sustainability of the Project is assessed as moderate. The Project is in line with Cambodia’s overarching development policies and main agricultural policies. There is no foreseeable change in policy direction. The financial and organizational sustainability of the Project is deemed as a challenge. While the

MAFF budget has been increasing in recent years, the share of the agriculture sector in the total government expenditure still remains small. The 2014 budget allocated to MAFF is only 1.6 % of the total national budget. It was reported that only 3.5 % of MAFF budget was allocated to extension (World Bank). According to MAFF, the national average ratio of one extension workers to farming households is one extension worker to 2,000 farming household ¹¹. The technical sustainability of the Project is deemed relatively high. Through implementing the Project activities, core human resources (e.g. extension workers, C/Ps, demo-farmers, and SGG leaders) to disseminate rice cultivation techniques and rice seed production techniques recommended by the Project (APPP-recommended techniques) have been developed in the three target districts. The manuals developed by the Project are highly evaluated by farmers and extension workers for its user-friendliness.

3-3. Main Factors Promoting the Production of Effects

(1) Factor Concerning to Planning

- (a) Technical assistance on wide-ranging technical skills/knowledge along the value chain: The Project conducted the technical transfer of wide-ranging technical skills/knowledge along the rice value chain from the production of seeds to the sales promotion. By providing a comprehensive assistance, the Project successfully facilitated the improvement of farmers' income through the Indica rice production, which led to the increase in the morale among farmers supported by the Project and the transfer of technical skills/knowledge from farmers to farmers.

(2) Factors Concerning to the Implementation Process

- (a) Close communication and strong teamwork: The Project has implemented regular meetings to establish an effective flow of information with the Project team. The close communication has fostered a strong teamwork and facilitated a smooth Project implementation.
- (b) Effective cooperation/collaboration with relevant projects and NGOs: The Project has proactively engaged with relevant projects implemented by local and international NGOs and donor agencies. The Project's efforts toward effective cooperation/collaboration contributed to the strengthening of the project stakeholder's skills and facilitated the transfer of rice cultivation techniques.
- (c) Active use of mass media: The Project has strategically used all mainstream media channels (i.e. nation-wide newspaper, TV, and radio) to publicize the Project's activities and to promote the sales of quality seeds and Indica rice. The mass media campaigns have successfully increased the public recognition of the Project and SGGs and have facilitated the sales of quality seeds and the transfer of APPP recommended techniques.

3-4. Main Factors Inhibiting the Production of Effects

(1) Factor Concerning to Planning

- (a) None

(2) Factors Concerning to the Implementation Process

- (a) Occurrence of natural disasters: During the cooperation period, heavy floods and droughts occurred

¹¹ In Japan, the ratio is one extension worker to approximately 350 to 360 households on average.

every year. This resulted in: a) a difficulty for farmers to follow APPP-recommended techniques, especially transplanting methods, b) a reduction of their yields, and c) an increase in the number of villagers, especially the youth, migrating to urban areas or other countries for work, which exacerbated the labor shortage.

- (b) Low market demand of the 10 prioritized rice seed varieties: The ten prioritized rice seed varieties are selected by the Cambodian Government from the standpoint of food security. In accordance with the Cambodian Government's policy, the Project has conducted the transfer of rice cultivation techniques using a few varieties selected from the ten varieties. The ten varieties are not, however, necessarily in line with the market demand and, except for two or three of them, they are not traded at high prices. Those few varieties that are traded at high prices and can contribute to the increase in farmers' income are highly susceptible to a crop disease (rice blast) and its growing season overlaps the timing for droughts and floods. Moreover, in recent years, there has been a significant climate change with different annual rain patterns, which has made it more difficult to determine the cropping timing and decide other appropriate farming actions. Within the framework of the Project, it was a hindering factor for farmers to practice rice cultivation techniques learned in the Project and for the Project to disseminate the techniques. .

3-5. Conclusion

Based on the above findings, it is concluded that the Project Purpose (the improvement of the productivity and income of farmers who participate in project activities in the three provinces in West Tonle Sap) is envisaged to be achieved by the end of the cooperation period; therefore, the Evaluation Team recommends that the Project be terminated in March 2015 as originally scheduled.

3-6. Recommendations

In order to increase the likelihood the Overall Goal to be achieved within three to five years of the Project completion and further improve the sustainability of the Project, the Evaluation Team makes the following recommendations.

(1) Measures to be taken by the Project

- 1) Further dissemination of APPP-recommended techniques: The Evaluation Team recommends that the Project scale up its dissemination efforts through up-coming sales promotion activities using the mass-media. The Evaluation Team further suggests that the Project established an environment conducive for MAFF to continue disseminating APPP-recommended techniques by presenting its achievements in other provinces and widely distributing teaching materials for extension services and technical manuals.
- 2) Further promotion of farmer-to-farmer transfer of technical skills: The Evaluation Team recommends that the Project distribute extra leaflets and technical manuals to SGG leaders and selected high-performing demo-farmers who have been active in disseminating APPP-techniques. The Evaluation Team further recommends that the Project promote training services already provided by selected SGGs and demo-farmers in the upcoming sales promotion activities.

(2) Measures to be taken by MAFF

- 1) Increase in the budget allocation and human resources for extension services: The Evaluation Team

recommends that MAFF continue to increase its budget allocation for extension activities. The Evaluation Team further recommends that MAFF increase the number of extension workers and provide sufficient training to them.

- 2) Continuous dissemination of the APPP-recommended techniques: In order for the Overall Goal to be achieved and strengthen the Project's sustainability, it is crucial that MAFF continues to disseminate APPP-recommended techniques using the Project's outputs (i.e. the technical manuals and extension materials as well as human resources developed by the Project). For the continual use of the technical manuals and extension materials, the Evaluation Team recommends that MAFF promote their use in non-project target provinces and also to other development partners implementing relevant projects. Given a shortage of extension workers, it is recommended that MAFF utilize high performing SGG leaders, pilot group leaders, and demo-farmers as resource persons for the dissemination of APPP-recommended techniques.
- 3) Use of APPP's outputs (i.e. technical manuals and human resources) in the upcoming irrigation project (Japanese ODA loan project) : The *West Tonle Sap Irrigation and Drainage Rehabilitation and Improvement Project* under the Japanese ODA loan scheme will be conducted from 2015. It is planned that the irrigation project will be implemented by the Ministry of Water Resources and Meteorology (MOWRAM) as its main implementing agency, in cooperation with MAFF. The Evaluation Team recommends that MAFF coordinate with MOWRAM to ensure that the Project's outputs will be effectively used in the soft component (farm management) of the irrigation project.
- 4) Prevention of the deterioration of rice cultivation techniques: In order to prevent the deterioration of rice cultivation techniques transferred by the Project, MAFF should continue to closely monitor the rice cultivation techniques practices by farmers. The Evaluation Team further recommends that MAFF strengthen the partnership with the Cambodia Agricultural Research and Development Institute (CARDI), International Rice Research Institutes (IRRI) and higher education institutions for better addressing potential challenges such as the occurrence of diseases and pests in rice production. In addition, the Team emphasized that it is highly important that MAFF continue to enhance its technical and organizational capabilities in order to ensure the stable production of rice and quality seeds.
- 5) Implementation of the periodical review of prioritized 10 seed varieties: In order to achieve the Cambodian Government's policy goal of transforming the country into a major milled rice exporter in the global market, it is important that farmers use high yield varieties with a high resistance pests and diseases that meet the market demand and are resilient to climate changes. The Evaluation Team recommends that the prioritized 10 varieties be periodically reviewed and reassessed based on the market demand and new research findings from research institutions such as CARDI and IRRI.

3-7. Lessons Learned

- 1) Farmer-to-farmer transfer of technical skills: Any Project beneficiaries (even end-beneficiaries, such as farmers) whose capacity is strengthened through Project activities can become the agents of transferring newly acquired knowledge/skills to others. They can and should be utilized as resource persons to disseminate project effects in a cost-effective manner. This type of transfer of technical skills, which can be described as learning through social networking or social learning, can be facilitated with the presence of visual improvements experienced by project beneficiaries and the environment conducive for learning the process that has enabled the improvements. Moreover,

it is necessary to create opportunities/events (e.g. agricultural fair and contests) that enhance the motivation of resource persons.

- 2) Consideration for measures against climate change risks: In designing a technical cooperation project, natural disasters not occurring during the project period have been treated as an important assumption for achieving a project's objective. The recent global trend is that natural disasters have been occurring more in frequency and larger in scale. There have been cases whereby large natural disasters have greatly affected the project implementation. While it is difficult to carry out the natural disaster risk mitigation/management, the natural disaster risk evaluation should be conducted prior to formulating the detailed design of a project.

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

1-1-1 調査団派遣の経緯

カンボジア王国（以下、「カンボジア」と記す）は、1人当たり国内総生産（GDP）が912 USD〔国際通貨基金（IMF）、2011年〕と周辺国に比べて低く、今なお20%の人口が貧困層に属している（世界銀行、2008年）。同国の人口の約60%以上が従事するといわれる農業は、GDPの34.4%を担う重要な位置を占めており〔カンボジア農林水産省（MAFF）2008年〕、安定的な経済発展のためには農業の生産性向上が重要課題となっている。

このような状況下、カンボジア政府からの要請に基づき、JICAは技術協力プロジェクト「バットアンバン農業生産性強化プロジェクト（Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project : BAPEP）」を2003年4月から2006年3月まで農林水産省（Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries : MAFF）をカウンターパート（C/P）機関として実施した。BAPEPは、農業生産において国内で重要な位置を占めるバットアンバン州内のコンピンバイ灌漑地区（対象10村、2,850ha）をモデル地区とし、優良種子生産を核とした営農体系の確立、州農業局（Provincial Department of Agriculture : PDA）の職員による農家への生産技術指導を通じて対象地区の農業生産性強化に貢献した。

この成果を踏まえ、2006年11月から2010年3月にかけて、技術協力プロジェクト「バットアンバン農村地域振興開発プロジェクト（Battambang Rural Area Nurture and Development Project : BRAND）」が実施された。BRANDでは、バットアンバン州内の4郡4コミューン（23村）まで対象地域を拡大し、農業普及サービスの充実を図ることを目的として、アグロエコシステム分析（Agro-Ecosystem Analysis : AEA）に基づいた普及計画の策定や普及活動の実施、民間セクター・農家・行政組織間の連携強化を通じた農産物流通の仕組みづくりが行われた。同プロジェクトでは、モデル農家の圃場を利用したファーマーズ・フィールド・デイ（Farmers' Field Day : FFD）の実施を通じて簡易かつ低コストの稲作技術（種子選別・施肥等）を普及し、農家の収量増加や播種量減少等の成果を上げたが、普及地域は依然4コミューンにとどまり、組織間の連携によって生まれた付加価値の高いコメ（「BRAND Rice」）も安定的な生産や販路の確保には至らなかった。さらに、普及能力を十分に有する普及員の数も不足しており、独力で州全域への普及拡大は困難な状況にあった。

このため、カンボジア国政府は州内全域（畑作中心の5郡を除く9郡）に技術普及を定着させ面的に拡大させること、生産米の流通促進を通じ収入向上に結びつく仕組みを強化することを目的に「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 Tonlesap : APPP）」（以下、本プロジェクト）の実施をわが国に対し要請した。

JICAは、2010年5月から6月に詳細計画策定調査を実施し、同年8月に討議議事録（R/D）に署名、同年10月から2015年3月31日までの5年間の計画で、「トンレサップ西部地域農業生産性向上プロジェクト（APPP）」を開始した。

本プロジェクトは、現在、長期専門家4名（チーフアドバイザー／農業普及、営農／種子生産、コミュニティ活動／流通改善、業務調整／研修／普及）を現地に派遣し、MAFF及び対象3州の農業局（PDA）をC/P機関として活動を展開している。

2012 年 10 月には、中間レビュー調査をカンボジア側と合同で実施し、目標達成度や成果等を分析するとともに、評価 5 項目の観点から評価を行い、残り協力期間内における課題及び今後の方向性について確認し、PDM の改訂及びプロジェクト実施に係る提言を行った。

今次の終了時評価調査は、2015 年 3 月のプロジェクト終了を控え、中間レビュー調査の提言に対する対応経過に加え、プロジェクト活動の実績及び成果についての評価を行うとともに、カンボジア政府に対して今後の事業実施に関する提言を行い、類似プロジェクト実施にあたっての教訓を導くことを目的として実施された。具体的な派遣目的は以下のとおりである。

1-1-2 調査団派遣の目的

プロジェクト終了を 6 カ月後に控え、本終了時評価調査では、協力開始から本調査時までの実績、成果とプロジェクト目標の達成度を PDM に基づいてカンボジア側と合同で確認した。

1-2 調査団の構成と調査日程

(1) 調査団の構成

本調査の実施にあたっては、以下のメンバーからなる合同評価調査団を形成し、日本側・カンボジア側双方による合同評価を行った。

調査団のメンバーは以下のとおりである。

1) 日本側

名 前	担 当	所属先／役職
永友 紀章	総 括	JICA 農村開発部次長兼農業・農村開発第一グループ長
金子 健二	協力企画	JICA 農村開発部農業・農村開発第一グループ 第一チーム専任参事
鹿糠 説子	評価分析	(有) アイエムジー アナリスト

2) カンボジア側

名 前	担 当	所属先／役職
Sameng Keomouine	総 括	MAFF 農業普及局 (DAE) 次長
Kheng Yasith	評価分析	MAFF 計画・統計局モニタリング部 部長補佐
Yao Ven	協力企画	MAFF 二国間・多国間協力局 職員

(2) 調査日程

本調査は 2014 年 8 月 31 日 (日) から 9 月 19 (金) の日程で実施された (評価調査日程の詳細は付属資料 1 を参照)¹。

主要面談者については、付属資料 2 を参照。

¹ 評価分析団員：8 月 31 日 (日) ～ 9 月 19 日 (金) 20 日間
JICA 団員：9 月 8 日 (月) ～ 9 月 19 日 (金) 12 日間

1-3 プロジェクトの概要

2011 年 9 月に合意され、2013 年 7 月に修正されたプロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) の内容に基づくプロジェクトの概要は以下のとおりである。

表 1-1 プロジェクト概要表

協力期間
2010 年 10 月～2015 年 3 月 (54 カ月)
相手国対象機関
・中央レベル：農林水産省 (MAFF) 農業総局 (General Directorate of Agriculture : GDA) ・地方レベル：対象 3 州 (バットアンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州) の州農業局 (PDA) (プロジェクト実施体制図は、付属資料 1 を参照)
対象地域
バットアンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州
裨益者
・ MAFF/GDA の職員 1 名、対象州 PDA の職員 9 名程度、郡農業事務所 (DAO) 所属の普及員 26 名、対象コミューン² (以下のとおり)、対象コミューンに居住するデモ農家約 300 戸と一般農家約 2 万戸 ➤ 対象州 PDA : バットアンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州 ✓ 対象コミューン : 37 コミューン (バットアンバン : 9 郡 30 コミューン、プルサット : 2 郡 4 コミューン、コンポンチュナン : 1 郡 3 コミューン)
上位目標
・ トンレサップ西部 3 州の対象地域において農家の生産性及び所得が向上する。
プロジェクト目標
・ トンレサップ西部 3 州においてプロジェクト活動に参加した農家の生産性及び所得が向上する。
成 果
1. 普及員の普及実施能力が向上する。 2. 対象コミューンによる営農改善のための活動が促進される。 3. 参加農家の農業生産技術が改善される。 4. 優良種子の生産・配布が促進される。 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。

² カンボジア国の行政単位は、州―郡―コミューンとなっており、コミューンは最小の行政単位。

活 動
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³。 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。 1－3 州農業局の普及担当職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。 2－1 AEA を実施し対象コミュニティの状況を把握する。 2－2 AEA の結果を踏まえ、研修実施計画の作成を支援する。 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。 2－4 農業関連活動のコミュニティ投資計画へ組み込みを支援する。 3－1 デモ農家を決定する。 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。 3－3 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。 4－1 優良種子の対象品種を選定する。 4－2 優良種子生産グループに対し技術研修を行う。 4－3 優良種子圃場のモニタリングを定期的に実施する。 4－4 効果的な方法による優良種子の販売を支援する。 5－1 インディカ米の流通改善のため、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。 5－2 効果的な方法によるインディカ米の流通・販売を支援する。 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。

1－4 これまで実施した調査

本プロジェクトにおいて、これまでに実施された調査は、以下のとおりである。

(1) 詳細計画策定調査

2010年5月23日～6月10日（要請背景の把握、評価5項目の観点からの事業事前評価に基づく案件実施の妥当性の確認、基本計画（案）の策定）

(2) 運営指導調査

2011年9月5日～10月7日（プロジェクト活動方針の見直しに係る提案、プロジェクト指標の再設定及び活動計画の立案のための情報収集・助言）

(3) 中間レビュー調査

2012年10月7～26日（進捗状況の確認、5項目評価、PDM改訂、今後のプロジェクト実施にあたっての提言）

³ 先行プロジェクトから継承された技術の改善内容／新規導入された技術の一覧表は、付属資料2を参照。

第2章 終了時評価調査の方法

2-1 終了時評価調査の視点と方法

本終了時評価では、「新 JICA 事業評価ガイドライン第1版」(2010 年)を指針として、評価調査を実施した。

2-1-1 終了時評価調査の視点

終了時評価の主な目的は、めざしていたプロジェクト目標がプロジェクト終了時までに達成されるかを総合的に検証するもので、本調査時までの実績を確認のうえプロジェクトの残り期間で実施すべきことを取りまとめた。併せて、プロジェクト終了の判断やフォローアップの必要性の検討を行った。

終了時評価では、プロジェクト終了後の普及実施体制に係る検討が重要なポイントのひとつに挙げられた。実施機関である MAFF がプロジェクト終了後もプロジェクトの成果を定着させ持続させることができるか、上位目標の達成及び持続性の確保にはどのような対応が必要か、といった点を検証した。

2-1-2 終了時評価調査の方法

本終了時評価では、以下の手順で評価調査を実施した。

- (1) プロジェクトの実績、実施プロセス、評価5項目に関する詳細な評価設問と必要な情報・データ、情報源、情報収集手段等を記述した評価グリッドを作成する(評価グリッドは付属資料6. 合同評価報告書 Annex 3 及び付属資料3 (和文)を参照)。
- (2) PDM (第3版)に基づいて、プロジェクトの実績を確認する(PDM は付属資料6. 合同評価報告書 Annex 2 及び付属資料4 (和文)を参照)。
- (3) 実施プロセスを検証し、プロジェクトの活動実施及び成果産出に貢献した要因または阻害した要因を分析する。
- (4) 評価5項目(妥当性、効率性、有効性、インパクト、持続性)の観点から、現状・実績に基づき、包括的に評価を実施する。
- (5) カンボジア政府との協議を踏まえ、プロジェクトの終了時までに実施すべきこと、また、終了後に実施すべきことに関する提言を作成する。
- (6) 評価・協議結果を評価報告書として取りまとめる。

2-2 評価5項目

終了時評価では、評価の基準として以下の評価5項目を用いて評価を実施した。

表 2－1 評価 5 項目

妥当性	プロジェクト目標や上位目標がカンボジア政府の開発政策や我が国の援助政策と整合しているか、裨益者のニーズやそのニーズに対するアプローチは適切であったかなど、プロジェクトの妥当性について検証する。
有効性	プロジェクト目標がプロジェクト終了時まで達成されるか、また、プロジェクト目標の達成が成果の達成によって引き起こされたのかを検証する。
効率性	プロジェクトの投入実績と成果産出の達成度を考慮し、プロジェクト投入がどのように効率的に成果に転換されたのか、時期、質、量の観点から投入と成果の関係を検証する。
インパクト	プロジェクト終了後 3 年から 5 年の間に上位目標が達成される見込み、プロジェクト実施により直接的・間接的にもたらされたプラスまたはマイナスの変化の有無を検証する。
持続性	プロジェクトで発現した効果がプロジェクト終了後、カンボジア側でどのように持続し、さらに拡大していくかについて、制度面、組織面、財務面、技術面から検証する。

2－3 情報収集手段

終了時評価調査では、既存資料レビュー、質問票調査・インタビュー調査、現地調査により、情報・データを収集した。

(1) プロジェクト関連資料のレビュー

1) 本プロジェクトに関する報告書

- ・詳細計画策定調査報告書（2010 年、和文）
- ・中間レビュー調査報告書（2012 年、和文）

2) プロジェクト作成資料

- ・2013 年度年次報告書（2014 年、和文）
- ・プロジェクト実施運営総括表、合同調整委員会（JCC）の議事録等

3) カンボジア政府の開発政策文書

- ・四辺形戦略フェーズ 3（Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency Phase III）（2013 年、英文）
- ・国家戦略開発計画 2014～2018 年（National Strategic Development Plan 2014-2018）（英文）
- ・農業普及政策（案）〔Agricultural Extension Policy in Cambodia（Draft）〕（2014 年、英文）等

4) 日本政府の対カンボジア援助政策文書

- ・対カンボジア王国 国別援助方針（2012 年、英文・和文）

5) その他

- ・MAFF 年間報告書 2012～2013 年（Annual Report for Agriculture, Forestry, and Fisheries 2012-2013）（2013 年、英文）
- ・2014 年度カンボジア予算要約版（Budget in Brief, Ministry of Economy and Finance）（2014 年、英文）

- ・農業政策及び政策リサーチのレビュー（Review of Agricultural Policy and Policy Research）〔カンボジア開発資源研究所（CDRI）〕（2011 年、英文）

（２）質問票調査・インタビュー調査の実施

評価グリッドに基づき、専門家、C/P、普及員に対して質問票を作成・配布した。質問票への回答結果及び上記（１）のプロジェクト関連資料を基礎情報として専門家、C/P、普及員、プロジェクト活動対象の農家（デモ農家、種子生産農家、パイロットグループメンバー等）に対して個別インタビュー調査を行い、追加情報の収集と分析を行った（インタビュー調査時の面談者リストは付属資料 6、合同評価報告書 Annex 5 を参照）。質問票調査票及び回答結果は付属資料 5 を参照。

（３）合同評価報告書の作成と署名

調査結果に基づき英文「合同評価報告書（Joint Terminal Evaluation Report）」を作成し、日本側、カンボジア側双方の団長により署名が行われ、9 月 18 日の第 4 回 JCC において参加者にその内容結果を発表した（合同評価調査報告書及び協議議事録（M/M）は付属資料 6 を参照）。

２－４ 終了時評価調査の制約・限界

本プロジェクトの対象地域は 3 州の 37 コミューンと広範囲にわたる一方で、評価実施期間に限られることから、すべてのプロジェクト受益者を対象としてインタビュー調査を実施することは不可能であったため、サンプリング手法を用いた調査を実施した。プロジェクトチームが作成した各種報告書をレビューし、日本人専門家や C/P からプロジェクトの効果、実績、課題等に関する詳細な情報を聞き取ることで、インタビュー調査やアンケート調査で得られた情報の信頼性を確保した。

第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス

3-1 投入の実績

両国による投入の実績は付属資料7を参照。

(1) 日本側の投入

1) 専門家の派遣

プロジェクト開始から2014年9月までに、プロジェクト実施に必要な専門分野（①チーフアドバイザー、②農業普及、③営農、④研修、⑤農民組織強化支援、⑥コミュニティ活動、⑦流通改善、⑧種子生産、⑨業務調整）において、日本人の専門家7名（長期派遣6名、短期派遣1名）が派遣された（付属資料6．合同評価報告書 Annex 6 を参照）。

2) 資機材の供与

プロジェクト実施に必要とされる車両や事務機器、農機具が供与された。終了時評価調査時までに調達された資機材の合計額は、約14万4,000 USDである（付属資料6．合同評価報告書 Annex 7 を参照）。

表3-1 供与された資機材のリスト

資機材名		数 量	配置場所
車 両	四駆（プロジェクト車両）	2	バットンバン PDA
	バイク（普及員用）	26	対象3州の PDA
オフィス機器・家具	コピー機	1	バットンバン PDA
	プリンター	1	バットンバン PDA
	印刷様式	3	プロジェクトオフィス
	コンピュータ	2	プロジェクトオフィス
	プロジェクター	2	プロジェクトオフィス
	エアコン	4	プロジェクトオフィス
	金庫	1	プロジェクトオフィス
農機具	脱穀機	5	4つの SGG 及び TAS*
	唐箕（もみ風選機）	5	4つの SGG 及び TAS
	耕運機	1	TAS

*：SGG（Seed Growers' Group）：種子生産グループ、TAS（Toul Lapov Agricultural Station）：ブルサット PDA 所管トゥール・ラポウ農業センター

3) 現地活動費の支出

プロジェクト開始から2014年7月末までに、約131万3,000 USDのプロジェクト現地活動費が日本側により支出された（付属資料6．合同評価報告書 Annex 8 を参照）。現地活動費には、農民圃場学校（Farmers' Field School：FFS）研修に係る諸費用、車両費、本プロジェクトで生産された優良種子やインディカ米の広告及び宣伝費用、SGG 及び TAS の種子倉庫や乾燥場の建設／修繕費用が含まれている。

また、バットンバン PDA からの要請に基づき、2011 年及び 2013 年に発生した洪水で被害を受けた農家への緊急支援として、コメや野菜の種子、苗、肥料などの物資を提供したのに加え、2013 年にバットンバン PDA 主催で行われた農業祭用の T シャツ 1,000 枚を提供した。

(2) カンボジア側の投入

1) C/P の配置

本プロジェクトでは、① MAFF 次官補が JCC の議長、② MAFF/GDA の総局長がプロジェクトダイレクター (PD)、③ 対象 3 州の PDA 局長がプロジェクトマネジャー (PM) として配置された。また、GDA の職員 1 名、バットンバン PDA の職員 5 名、プルサット PDA の職員 2 名、コンボンチュナン PDA の職員 2 名が C/P として配置された(付属資料 6. 合同評価報告書 Annex 9 を参照)。プロジェクトの実施体制図は付属資料 8 を参照。

2) 施設の提供

プロジェクトの運営管理や研修実施に必要とされる以下の施設が、カンボジア側により提供された。

表 3-2 施設の提供

施 設	用 途
a) バットンバン PDA のプロジェクトオフィスや資材倉庫等	プロジェクト運営・管理
b) プルサット PDA のプロジェクトオフィス	
c) コンボンチュナン PDA のプロジェクトオフィス	
d) コンピンバイ農業開発センター (KADC) (バットンバン PDA 所管)	・ C/P、普及員等指導研修開催 ・ FFS 推奨技術実証等
e) トゥール・ラポウ農業センター (TAS) (プルサット PDA 所管)	・ C/P、普及員等指導研修開催 ・ FFS 推奨技術実証 ・ 原種、保証種子生産・配布等

3) プロジェクト経費の支出

プロジェクト開始から 2014 年 7 月末までに、約 4 万 4,000 USD のプロジェクト経費（執務室の電気代などの維持管理費用）がカンボジア側により支出された（付属資料 6. 合同評価報告書 Annex 10 を参照）。

3-2 活動の実績

本プロジェクトの活動は大きな遅れもなく、おおむね計画どおりに実施されており、すべての活動は既に完了しているか、またはプロジェクト終了時までには完了する予定である（実施計画 (PO) は、付属資料 9（和文）及び付属資料 6. 合同評価報告書 Annex 4（英文）、プロジェクト進捗状況のサマリーは、付属資料 10（和文）及び付属資料 6. 合同評価報告書 Annex 11（英文）を参照。プロジェクト活動の実施を促進した要因、阻害した要因については、本章「3-6 プ

プロジェクトの実施プロセス」にて後述する。

なお、本プロジェクトは、FFS という農民へのグループ研修アプローチを用いて、稲作や種子生産に関する技術移転を実施している。FFS では対象コミュニティに設置された圃場を拠点として実施されている。研修コースは、作期を通じて 5 つのセッションによって構成されており、稲の育成段階に沿った研修内容で行われる。本プロジェクトでは、① 一般参加農家（成果 3）、② 優良種子の生産及び販売を促進するために形成された SGG メンバー（成果 3、成果 4、成果 5）、③ インディカ米の流通を促進するために形成されたパイロットグループ（PG）メンバー（成果 3 及び成果 5）を対象とした 3 種類の FFS 研修が実施された。FFS 研修の実績は、表 3－3 のとおりである（詳細な研修実績は付属資料 6. 合同評価報告書 Annex 12 を参照）。また、活動実績については、付属資料 11 を参照。

表 3－3 FFS 研修の実績

	デモ農家数			研修実績			研修参加者		
	一般	SGG	PG	一般	SGG	PG	一般	SGG	PG
2011 年	41	3	-	249	16	-	4,018	277	-
2012 年	87	4	2	504	23	10	7,556	280	163
2013 年	89	4	15	403	23	75	6,270	287	1,018
(2014 年 *)	85	4	15	211	13	21	(2,744)	(126)	(280)
合 計 (2011 ～ 2013 年) (累 計)	217	11	17	1,156	62	85	17,844	844	1,181
	245			1,303			19,869		

*：終了時評価調査時点では、作期はまだ終わっていなかったため、2014 年度の研修実績及び研修参加数に関するデータは 2014 年 8 月末時点のものとなっている。

3－3 成果の達成状況

終了時評価調査時において、PDM（第 3 版）に記載されている 5 つの成果の指標はすべて達成済みとなっている。指標の達成度や、本プロジェクトが実施した関連調査（FFS 研修エンドライン調査や SGG 及び PG を対象としたモニタリング調査）の結果、プロジェクト関係者（日本人専門家や C/P、普及員、プロジェクト支援農家等）の各成果の達成度に関する認識等から、5 つの成果はすべて達成されたと評価される。以下に各成果指標の達成度をまとめる。なお、指標の積算根拠は付属資料 12 を参照。

(1) 成果1の達成度

成果1：普及員の普及実施能力が向上する。		
指標（PDM 第3版）		達成状況・見込み
1-1	カウンターパートの支援の下、22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。	[指標の達成度：達成済み] - 一般参加農家向けFFS研修の実施回数は目標値の880回を大きく上回り、2011年から2013年の3年間で1,156回（累計）実施された。SGGやPGを対象として実施されたFFS研修も加えると、1,303回（累計）となる。 2014年には、一般参加農家向けFFS研修のみで450回から500回実施される予定である。
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。	[指標の達成度：達成済み] SGG担当の普及員は、プロジェクト活動を通じて、保証種子生産、圃場検定及び品質検査に係る技能を十分に習得し、本プロジェクトで2011年に作成された「種子生産圃場検査基準（Project Standards for Seed Field Inspection）」及びMAFFの既定基準である「生産物品質基準（Standard of Seed Quality）」に沿って、作期ごとに各SGGに対して計4回の圃場検定及び計2回の品質検査を行っている。
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。	[指標の達成度：達成済み] 2012年及び2013年度のFFS研修エンドライン調査⁴結果では、デモ農家の満足度は100%となっており、指標の目標値（80%以上）を達成している。調査団によるインタビュー調査でも、デモ農家は普及員による普及サービスを高く評価していることが確認された⁵。
[成果1の達成度：達成済み] 普及員の能力向上は、①技術研修（表3－4参照）、②現場研修（OJT）、③月例モニタリング会合の場を活用した小研修会や課題勉強会を通じて行われた。C/Pや普及員を対象とした主な技術研修は以下のとおりである（本プロジェクトで実施された研修、ワークショップ、会議の実績は、付属資料13及び付属資料6．合同評価報告書Annex 13を参照）。		

⁴ 本報告書では、FFS研修エンドライン調査は、デモ農家（2013年度は卒業デモ農家含む）及び一般研修参加農家を対象とする調査を指すこととし、SGG及びPGを対象とする調査は、モニタリング調査と記すこととする。

⁵ 本調査で行われたインタビュー調査では、対象農家の多くが、プロジェクト実施前は普及員から農業技術普及サービスを受けたことはなかったが、本プロジェクト実施により多くの農業技術を学ぶことができたことから、普及サービスに対しては非常に満足していると回答した。

表 3-4 普及員を対象とした主な能力強化研修

名 称	期 間	参加者	主な研修内容
2011 年度稲作技術研修 (C/P 及び普及員対象)	2011 年 4 月～6 月	普及員 22 名 C/P 9 名 (トレーナーとして参加した 3 名の C/P も含む)	FFS 研修指導に必要な知識及び技術 ・ 種子消毒 ・ 苗床づくり、土地造成、条植え ・ 除草及び施肥技術、坪刈り調査法等
種子栽培技術研修 (普及員対象)	2011 年 5 月～7 月	SGG 担当普及員 3 名 (バタンバン)	SGG の活動指導に必要な知識及び技術 ・ 種子生産技術、品質管理 ・ 成長試験方法等
2012 年度普及員対象のアドバンス研修	2011 年 4 月～7 月	普及員 19 名 (バタンバン PDA)	稲の比較栽培試験方法 ・ 直播栽培と移植栽培 ・ 施肥方法と栽植密度 ・ 実験結果の分析及び議論

また、普及活動を促進するために、「種子生産技術マニュアル」(2011 年)、「稲作技術マニュアル」(2011 年)、「ドラムシーダー (人力牽引型直播機) マニュアル」(2014 年)、「課題別技術マニュアル (初版)」(2014 年)、農家カレンダー (栽培暦と栽培コストカレンダー暦含む) 等のさまざまな技術マニュアルや FFS 研修や種子生産活動に関するポスターやパンフレット等の普及教材が作成された。また、プロジェクト終了時まで、「種子生産マニュアル (第 2 版)」「課題別技術マニュアル (第 2 版)」「農家グループ構築／運営ガイドブック」、「FFS 研修実施ガイドライン」も作成される予定である。プロジェクトの成果品リストは、付属資料 14 及び付属資料 6、合同評価報告書 Annex 13 を参照)。これらの活動を通じて、普及員の普及実施能力は確実に向上しており、終了時評価調査時において、PDM に記載された 3 つの指標は達成済みとなっている。

(2) 成果 2 の達成度

成果 2：対象コミュニティによる営農改善のための活動が促進される。

指標 (PDM 第 3 版)		達成状況・見込み
2-1	80%以上の研修実施計画が実行される。	[指標の達成度：達成済み] ・ 本プロジェクトでは、2011 年に研修実施計画 (FFS 研修モニタリングマトリックス) が作成され、毎年更新されている。研修実施計画は、コミュニティ投資計画 (Commune Investment Plan : CIP) に組み込まれた形で、計画どおり実施されている。

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 ⁶ に農業関連活動が含まれる。	[指標の達成度：達成済み] ・コミュニティ関係者（郡レベル及びコミュニティレベルの役人）を対象とした2011年の説明会及び2012年のワークショップの結果、2012年度のCIPには全コミュニティ数37に対し30コミュニティ、2013年度のCIPには27コミュニティ、2014年度のCIPには26コミュニティにおいて、農業関連活動が各コミュニティのCIPに組み込まれた。
[成果2の達成度：達成済み] 対象コミュニティによる営農改善のための活動を促進するため、2011年にバタンバン州6郡でのCIP会議に参加において、FFS研修に関する説明を行った。また、2012年には、同州の9郡全30コミュニティの関係者を対象にしたワークショップを開催し、FFS研修の有効性について説明を行い、営農改善活動をCIPに取り入れることの重要性について理解を促した。これらの活動の結果、終了時評価調査時において、PDMに記載された2つの指標は達成済みとなっている。 成果2の活動は、コミュニティ関係者の意識変革に貢献し、FFS研修の円滑な実施を促した。しかしながら、CIPに組み込まれた活動の予算が必ずしも確保されるわけではなく、コミュニティ投資基金は学校や道路などのインフラの建設や修復工事に優先的に使われている。		

（3）成果3の達成度

成果3：参加農家の農業生産技術が改善される。		
指標（PDM第3版）		達成状況・見込み
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。	[指標の達成度：達成済み] ・2012年度及び2013年度のFFS研修エンドライン調査の結果では、全ての回答者が、研修で紹介される稲作技術のうち少なくとも1種類の新しい技術を活用していると答えており、2013年度のエンドライン調査結果では、52%の回答者が5種類以上の新技術を取り入れていると回答している。

⁶ CIPは、コミュニティレベルへの予算配賦である。このシステムにおいては、郡のワークショップでコミュニティ投資基金（Commune Investment Fund）の申請について協議を行い、州政府経由で内務省に申請書が提出され、承認された予算が州からコミュニティに配賦される（詳細計画策定調査報告書〔2010年〕p.20）。

表 3－5　新しい稲作技術の活用度（2013 年）					
推奨稲作技術 の活用種類	州ごとの回答数				
	バットンバン	プルサット	コンポン チュナン	合　計	
	全種類（9）	0	13	7	20
	7～8	17	10	41	68
	5～6	79	5	8	92
	3～4	126	0	0	126
	1～2	39	0	0	39
	0	0	0	0	0
	合　計	261	28	56	345
	5 種類以上	37%	100%	100%	52%
出典：プロジェクト資料					
・ただし、技術活用度合いには、地域差があり、5 つ以上の新技術を取り入れた回答者の割合はプルサット州及びコンポンチュナン州では 100%であったものの、バットンバン州では 37%と比較的低い ⁷ 。					

[成果 3 の達成度：達成済み]

成果 1 の達成状況で既述のとおり、2011 年から 2013 年の 3 年間で、FFS は 1,303 回（一般農家対象向け FFS 研修 1,156 回、SGG メンバー向け FFS 研修 85 回、PG メンバー向け FFS 研修 62 回）実施されており、累計で約 2 万戸の農家が参加している。本プロジェクトでは、持続性を強化するために、農家間普及（Farmer - to - Farmer Extension：FTF）アプローチと呼ばれるデモ農家から一般農家への稲作に関する技術移転活動を促進しており、2012 年以降、毎年 85 以上の農家がデモ農家として研修を受けている。その結果、終了時評価調査時において、PDM に記載された 3 つの指標は達成済みとなっている。

FFS 研修参加農家の稲作技術は、全般的に、プロジェクト実施により改善しているものの、「21 日苗の移植」、「育苗床造成」、「条植え」など、定着が難しい技術もある。

⁷ 日本人専門家によると、バットンバン州では他の対象 2 州に比べて、農家が所有している農地の平均面積が広く、農家間の相互扶助の慣習が緩いことから、直播（散播）栽培が盛んに行われているとのことである（バットンバン PDA の情報では、バットンバンの農家の 98%が直播栽培を行っている）。田植えの慣習や相互扶助の慣習に加え、土質、農地の肥沃さなども、対象州間における移植技術の実践率の違いの要因となっている。

表 3－6 稲作技術の実践率（2013 年）

新しく導入された稲作技術		一般参加農家	パイロットグループ（PG）
1.	圃場均平化（レベリング）	82%	99%
2.	適切な施肥	82%	97%
3.	除草	82%	97%
4.	種子選別	62%	100%
5.	温湯種子消毒	52%	100%
6.	異品種除去	46%	97%
7.	21 日苗の移植	31%	41%
8.	苗床づくり	25%	86%
9.	条植え	24%	60%

出典：プロジェクト資料

- ・2013 年度エンドライン調査によると、8 割以上の回答者（FFS 研修の一般参加農家）は「圃場圃場均平化（82%）」、「適切な施肥方法（82%）」、「除草（82%）」を活用しており、5 割から 6 割程度の回答者は、「種子選別（62%）」、「温湯種子消毒（52%）」、「異品種除去（46%）」を採用している。これら技術改善事例（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）の詳細は付属資料 15 を参照。PG メンバーは、本プロジェクトで推奨される一連の稲作技術を実践することが義務づけられていることから、全体的に、推奨技術の実践率は高いものの、一般参加農家と同じく、「条植え」「21 日苗の移植」の実践率は比較的低くとどまっている。この理由として、これらの技術実践には、時間と多大な労力を要することから日雇い労働者の雇用コストが増加すること、水不足により適切なタイミングで移植できないことなどの経済的要因や外部的要因が挙げられる。

（４）成果４の達成度

指標（PDM 第 3 版）		達成状況・見込み
成果 4：優良種子の生産・配布が促進される。		
4-1	保証種子が 2014 年までに年間 100 t 以上生産されるようになる。	[指標の達成度：達成済み] ・表 3－7 に示されているとおり、2013 年には、目標値（年間 100 t 以上）を大きく上回る 110.8 t の保証種子が 4 つの SGG 及び TAS により生産された（2011 年から 2013 年にかけて対象 3 州で生産された種子の生産高は、付属資料 16 及び付属資料 6．合同評価報告書 Annex 12 を参照）。

		表 3-7 SGG 及び TAS の生産実績（2011 年～ 2014 年） 単位 t <table><tr><td></td><td>2011 年</td><td>2012 年</td><td>2013 年</td><td>2014 年</td><td>合計</td></tr><tr><td>保証種子</td><td>93.9</td><td>81.7</td><td>110.8</td><td>-</td><td>286.5</td></tr><tr><td>優良原種</td><td>3.3</td><td>3.3</td><td>4.4</td><td>-</td><td>11.0</td></tr><tr><td>優良種子を利用する農家⁸</td><td>41</td><td>869 ～ 944</td><td>634 ～ 694</td><td>746 ～ 831</td><td>2,339 ～ 2,571</td></tr></table> 出典：プロジェクト資料 ・ 2014 年には、対象 3 州で合計 47.4 ha を使い、種子生産者 72 名による種子栽培が行われる予定である。種子生産に使われる土地の面積は、2013 年より 7 ha 程度広いため、2014 年も指標が達成されることが期待される。		2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	合計	保証種子	93.9	81.7	110.8	-	286.5	優良原種	3.3	3.3	4.4	-	11.0	優良種子を利用する農家 ⁸	41	869 ～ 944	634 ～ 694	746 ～ 831	2,339 ～ 2,571
	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	合計																					
保証種子	93.9	81.7	110.8	-	286.5																					
優良原種	3.3	3.3	4.4	-	11.0																					
優良種子を利用する農家 ⁸	41	869 ～ 944	634 ～ 694	746 ～ 831	2,339 ～ 2,571																					
4-2	優良原種が 2014 年までに年間 1 t 以上生産されるようになる。	[指標の達成度：達成済み] ・ 本プロジェクトでは、SGG 及び TAS⁹ によって、2011 年には 3.3 t、2012 年には 3.3 t、2013 年には 4.4 t の原種が生産されており、プロジェクト開始以来 3 年連続で指標の目標値（年間 1 t 以上）を達成している。																								
4-3	優良種子を利用する農家が 1,000 名以上となる。	[指標の達成度：達成済み] ・ 現場の専門家がさまざまな角度から現実性を考慮した計算式により算出した計算値によると、2011 年から 2014 年の間に優良種子を利用してインディカ米を生産している農家数は約 2,500 名とされ、この数字は指標の目標値（1,000 名以上）を大きく上回っている。 ・ 優良種子への需要は高い。バタンバン州のモン・ルセイ（Moung Russei）SGG によると、2013 年にメディアを活用した販売促進活動及び 2014 年 3 月に開催された 2013 年度優秀農家コンテスト（Annual Excellent Farmer Contest）の「高品質種子生産技術」部門にて、モン・ルセイ SGG のリーダーが「全国最優秀農家賞」を受賞した結果、90 件以上の種子栽培技術に関する問合せや発注依頼を州内外から受けた。																								

⁸ 2011 年に優良種子を利用した農家数は、デモ農家の数となっている。2012 年以降に優良種子を利用した農家戸数は、前年に SGG や TAS によって生産された保証種子の生産高をベースに算出している（例：2013 年度の作期に優良種子を利用した農家数は、2012 年度に生産された保証種子の量に基いて産出された。詳細な計算方法については、付属資料 12「指標の積算根拠」を参照）。

⁹ 優良原種の生産は、モン・ルセイ（Moung Russei）SGG 及び TAS が実施している。カンボジアでは、カンボジア農業開発研究所（CARDI）が生産した原原種種子（foundation seeds）／原種種子（registered seeds）を使って、TAS などの政府の種子圃場が優良原種（registered seeds）や保証種子（certified seeds）を生産している。民間セクターでは、2007 年に設立された AQIP Seed Company が契約栽培により、CARDI から調達した原種種子を使って、保証種子を栽培している。加えて、本プロジェクトで形成された SGG 等の種子生産グループ、種子の輸入会社や小売店が農家に種子を供給している。

[成果 4 の達成度：達成済み]

本プロジェクトでは、優良種子の生産及び配布を促進するため、2011 年にバットアンバン州で 3 つの SGG、2012 年にコンポンチュナン州で 1 つの SGG が形成された。加えて、PDA の種子生産機能向上を図り、プルサット PDA 所管トゥール・ラポウ農業センター（TAS）が種子生産専用農場として整備された。表 3－3 に示されているとおり、2011 年から 2013 年の 3 年間で SGG を対象とした FFS 研修は 62 回実施され、累計 844 名の SGG メンバーが FFS 研修を受講した。

SGG や TAS によって生産される種子の品質管理をするために、種子の生産過程において、本プロジェクトが 2011 年に作成した「種子生産圃場検査基準」及び MAFF 規定基準である「生産物品質基準」の適用が SGG 及び TAS に義務づけられ、¹⁰ これらの基準に沿って種子が栽培されている。また、SGG や TAS の種子貯蔵用倉庫やコメ乾燥場などの施設整備が行われ（整備された施設は、付属資料 6．合同評価報告書 Annex 7 を参照）、脱穀機及び唐箕、耕運機¹¹などの農機具が供与された。

本プロジェクトでは、種子栽培や流通に関する支援のみでなく、SGG の組織管理能力を強化する取り組み（共通会計書式の作成、簿記研修の実施、グループ内規の策定支援など）も行われた。また、新聞、ラジオ、テレビなどのメディアの活用や種子用圃場にサインボードを設置するなど、さまざまな宣伝・販売促進活動が行われ、優良種子の流通が促進された。これらの一連の活動により、SGG や TAS の種子生産能力が強化され、優良種子の流通が促進された。

（5）成果 5 の達成度

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。

指標（PDM 第 3 版）		達成状況・見込み
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 t 以上になる。	[指標の達成度：達成済み] ・4 つの SGG 及び TAS が生産した優良種子の量及び生産農家自家消費量から、優良種子を利用して生産されたインディカ米は、2012 年には 2,413 t¹²、2013 年には 1,712 t が市場に出回ったと推計されている。また、2014 年には、目標値（年間 2,000 t 以上）を大きく上回る 3,010 t が市場に出回るとされている。概算根拠は、付属資料 12．指標の積算根拠を参照。

¹⁰ 生産種子の純度を確保するため、原種の生産は、TAS とモン・ルセイ SGG が、カンボジア農業開発研究所（CARDI）から原々種を調達して行っている。

¹¹ 耕運機は TAS のみに供与。

¹² 市場流通量は、SGG 及び TAS が生産した優良種子の量及び生産農家自家消費量から算出されている。

5-2

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。

[指標の達成度：達成済み]

・表3－8に示すとおり、本プロジェクトでは、目標値の18グループを上回る、19の農家グループ（4つのSGG及び15のPG）が形成された。

表3－8 農家の組織化

農家グループ数		2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
SGG	バットンバン州	3	3	3	3
	プルサット州	0	0	0	0
	コンボン チュナン州	0	1	1	1
パイロット グループ	バットンバン州	0	1	5	5
	プルサット州	0	1	9	9
	コンボン チュナン州	0	0	1	1
合 計		3	6	19	19

出典：プロジェクト資料

・2011年から2013年にかけて、すべてのSGGグループで、指標に示されている「農業資材の共同購入」、「推奨技術の実践」、「価格情報の共有」、「共同出荷・販売」が行われた。共同交渉の結果、2013年に、バットンバン州にある3つのSGGと精米業者の間で、50 tの保証種子の生産契約が結ばれた¹³。2014年度には、TASの種子生産活動に6名の周辺農家に参加することになり、官民一体となった種子生産が開始された。

・PGでは、農業資材の共同購入の実施を促進するためにグループファンドシステムが導入された。このシステムの下では、1年目の雨期作開始時に各グループのメンバーがプロジェクトから元本として対象面積の耕作に必要な種子と肥料の現物支給を受ける。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かわり、収穫終了後に元本額に金利¹⁴を加えた一定額の現金をグループファンドに積み立てる義務を負う。2年目以降は各グループがその積立金を元本として種子と肥料を共同購入し、収穫後に各メンバーが再び金利を加えて積み立てるというシステムである。2013年度のグループファンドの徴

¹³ 2014年にも引き続き精米業者からSGGへの買取りのオファーはあったものの、契約締結には至らなかった。その理由には、精米業者の企業専用パッケージ袋を使って販売してほしいという要望をSGGが受け入れなかったことが挙げられる。このことは、ただの下請け農家ではなく、ブランド名をもつ、独立した一種子生産グループとしての存在でありたいというSGGの意向に加え、SGGの交渉力が強化されたことや優良種子の需要の高さを示している。

¹⁴ 大半のグループは、金利を元本の約6.7%に設定している。例えば、1人当たりの元本が75USDのグループでは、金利は5USDである。

		収率は、92%¹⁵と非常に高く、2014年度はグループファンドの資金を活用して、計画どおりに農業資材の共同購入が行われた。また、「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」も実施されている。 ・PGによるインディカ米の共同販売は、2012年には行われたものの、2013年には実施されなかった。その理由には、乾燥粳から湿粳へと市場ニーズが変化したこと、湿粳販売においてはメンバー間で収穫時期のずれが生じた場合、共同出荷するには収穫粳の品質の維持が困難（含有水分率の高い湿粳は袋詰めすると1～2日で内部温度が上がるため）であることが挙げられる。PGメンバーによると、湿粳の価格は、収穫から時間が経つと急激に下がる¹⁶ことから、湿粳の共同販売は経済的に不可能であるとのことであった。
[成果5の達成度：達成済み] 本プロジェクトでは、対象3州の農家によって生産されたインディカ米の流通を促進するために、合計15のPGが形成された（PGの共同活動実績は付属資料17を参照）。質の高いインディカ米を生産するため、PGメンバーには、PGメンバー向けのFFS研修に参加することが義務づけられている¹⁷。また、流通改善における州政府・民間セクター・農家間の連携を促進するため、郡レベルやコミュニオンレベルの役人を対象にしたワークショップ（2012年）¹⁸や、国内外NGOや他ドナー、PDA関係者などを対象としたワークショップ（2013年）が実施された。加えて、マーケティング活動の一環として、SGG及びPGによる精米業者の訪問が行われ、支援農家はバイヤーのニーズへの理解を深めた。これらの活動の結果、PDMに記載された2つの指標は、終了時評価調査時において達成済みとなっている。		

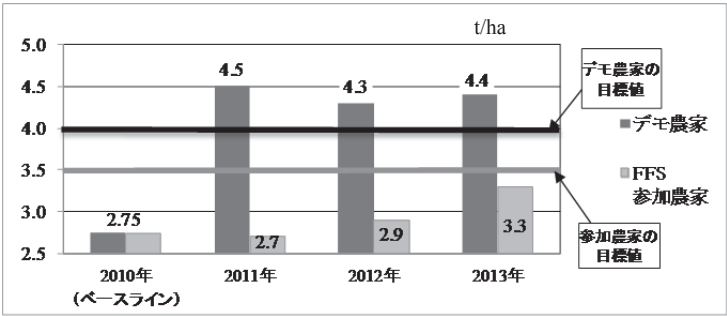
¹⁵ ほとんどのメンバーが洪水被害で積立金の支払いが困難となった2グループを除いた13グループの徴収率は100%であった。

¹⁶ PGメンバーによると、収穫から2日目の湿粳の価格は収穫から1日目の湿粳の価格の半分になることもあるという。なお、販売される粳の状態にも大きな地域差があることが確認されている。プロジェクトで実施されたモニタリング調査結果によると、バタンバン州やコンボンチュナン州で過半数を超えるPGメンバーが天日乾燥後の「乾燥粳」を販売したのに対し、ブルサット州では全メンバーが含有水分率の高い「湿粳」のみを販売している。また、評価団が行ったインタビュー調査では、バタンバン州やコンボンチュナン州の場合、乾燥粳は湿粳より高く買い取られるが、ブルサット州に限っては、湿粳の方が乾燥粳よりも高い買取価格がつくことが確認された。

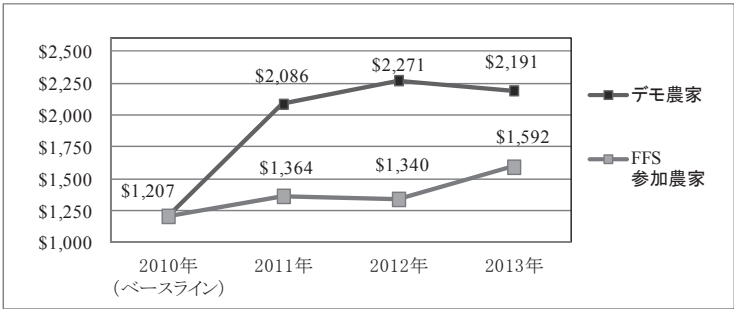
¹⁷ PGメンバーの2013年度FFS研修参加率は90%であった。PGメンバー向けFFS研修の研修内容は、一般参加農家向けFFS研修とほぼ同じであるが、最終セッションではビジネスとしての稲作に焦点が置かれており、生産・販売結果の共有、費用便益分析、来季の計画策定などのトピックがカバーされている。

¹⁸ 成果2の達成度を参照。

3-4 プロジェクト目標達成の見込み

プロジェクト目標：トンレサップ西部3州においてプロジェクト活動に参加した農家の生産性及び所得が向上する。	
指標（PDM 第3版）	達成状況・見込み
1 デモ農家のインディカ米の単収が2.75 t/ha（2010年時点）から4.00 t/haにまで増加する。	[指標の達成度：達成済み] ・図3-1に示すとおり、デモ農家が生産したインディカ米の単収は、プロジェクト開始以来、3年間連続で目標値の4.0 tを超えている。  出典：プロジェクト資料 図3-1 インディカ米の単収の変化（2010年～2013年）
2 研修に参加した農家のインディカ米の単収が2.75 t/ha（2010年時点）から3.50 t/haにまで増加する。	[指標の達成度：概ね達成] ・一般参加農家が生産したインディカ米の単収は、目標値である3.5 tには達していないものの、上記図3-1が示すとおり、2011年の2.7 tから2013年までの3.3 tまで順調に増加していることから、本プロジェクトはFFS研修に参加した農家の生産性向上に貢献していると判断される。 ・プロジェクト開始以来、単収は毎年着実に増加しているものの、日本人専門家によると、2014年は長く続いた深刻な干ばつがプロジェクト対象地域（特にバタンバン州の対象コミュニティ）に大きな影響を与えたため、目標値の達成は現時点では予測が難しいとのことである。
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。	[指標の達成度：達成済み] ・4つのSGG及びTASが生産した優良種子の量及び生産農家自家消費量から、優良種子を利用して生産されたインディカ米は、2012年には2,413 t¹⁹、2013年には1,712 tが市場に出回ったと推計されている。また、2014年には目標値（年間2,000 t以上）を大きく上回る3,010 tが市場に出回ると推計されている。

¹⁹ 市場流通量は、SGG及びTASが生産した優良種子の量及び生産農家自家消費量から算出されている。

		・図3-2に示すとおり、デモ農家のインディカ米の売上収入は、ベースライン値に比べると、大きく増加している。ベースライン（2010年）では、1戸当たりのインディカ米生産による売上収入は1,207 USDであったものの、2011年にはデモ農家当たりの売上収入が2,086 USDへと2倍近く増加している。その後も2012年には2,271 USD、2013年には2,191 USDと、2,000 USD以上の売上を記録している。  出典：プロジェクト資料 図3-2 インディカ米生産による売上収入の変化（2010年～2013年）
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。	[指標の達成度：達成済み] ・図3-2にも示されているとおり、一般参加農家のインディカ米生産による売上収入は、ベースライン時点から、翌年は、1,364 USD、2012年には1,340 USD、2013年には1,592 USDへと増加している。

[プロジェクト目標達成の見込み：高い]

プロジェクト目標の4つの指標は、達成済みかあるいはおおむね達成されており、5つの成果も達成済みであることから、プロジェクト終了時までにプロジェクト目標が達成される見込みは高いと判断される²⁰。

調査団による農家へのインタビュー調査では、本プロジェクトが推奨している稲作技術を実践することで単収が増え、生産に使う種子や肥料の量が著しく削減されたことがプロジェクトの効果として挙げられた。また、インタビュー調査では、プロジェクト支援農家が生産するインディカ米の品質の高さが仲買人にも認識されていることも確認された。PGメンバーによると、良質なコメを生産・栽培したところで、必ずしも高い買取価格がつくとは限らないものの、生産したコメは必ず仲買人または精米業者によって買い取ってもらえるようになったとのことであった。PGメンバーのなかには、以前、生産したインディカ米の品質の低さを理由に仲買人や精米業者から買取拒否されたことや、買い叩かれたことを経験した者もいるが、FFS研修に参加してからは、仲買人や精米業者から優先的に買い取ってもらえるようになったとのことである。

²⁰ 本プロジェクトでは、外部条件の影響により目標値を達成できていない指標があるものの、プロジェクトの目的である技術移転は十分に行われたことが終了時評価調査で確認されたことから、プロジェクト目標の達成見込みは高いと評価される。

3-5 上位目標達成の見込み

上位目標：トンレサップ西部3州の対象地域において農家の生産性及び所得が向上する。	
指標（PDM 第3版）	達成状況・見込み
1 対象地域の農家のインディカ米の単収が2.75 t/ha(2010年時点)から3.00 t/haにまで増加する。	[指標の達成見込み：高い] ・プロジェクト目標と同じく上位目標にも単収と収入に関する指標が設定されているが、単収に係る指標に関しては、ブルサット州（3.3 t/ha）とコンポンチュナン州（3.2 t/ha）では2012/13年の時点で既に目標値である3.0 t/haを上回っている²¹。 ・しかし、他の2州より自然災害の影響をより強く受けるバットンバン州の単収は、2.9 t/ha²²と目標値に達していない。 ・稲作の生産性はカンボジア全体でみても増加の傾向にあり、全国平均単収は、2009年の2.83 t/haから2012年の3.11 t/haに増えている²³。
2 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。（PDM Ver.3では、インタビュー調査と既存統計（Interview Survey and existing statistics）が指標入手手段となっている。）	[指標の達成見込み：予測困難] ・プロジェクトから直接支援を受けていない農家の収入についての統計は存在しないため²⁴、終了時評価調査時点では、同指標の達成状況については確認できなかった。

[上位目標達成の見込み：予測困難]

トンレサップ西部3州の対象地域において、プロジェクト活動に参加した農家から近隣農家への技術移転により、対象地域の農家の生産性及びインディカ米生産による収入が徐々に増加し、上位目標達成に寄与することが期待される。一方で、カンボジア政府の財政的制約及び人的制約もあり、協力終了後には本プロジェクトで育成された普及員による普及活動が限定的となることが懸念されること、また、農家の生産性及び所得の向上には、自然災害、病害や害虫による被害の発生、市場の変化、灌漑の有無などさまざまな要因が複雑に影響することから、上位目標達成の可否を終了時評価調査時点で予見するのは難しい。

FTFの見込みに関しては、2011年から2012年の2年間デモ圃場の運営とFFS研修に参加した22名の元デモ農家（プロジェクトでは“卒業デモ農家”と呼ぶ）を対象としたフォローアップ調査（2014年）で、プロジェクト終了後も稲作技術のFTFが行われる可能性が高いことが示唆されている。同調査結果によると、全回答者がFFS研修を通じて学んだ稲作技術を引き

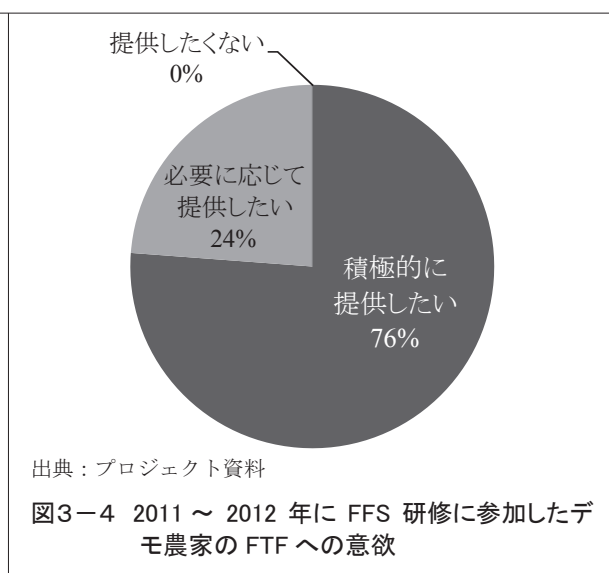
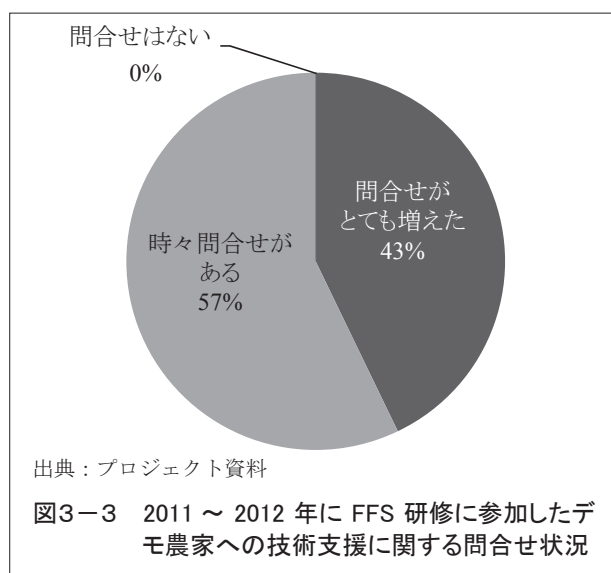
²¹ カンボジア政府農林水産省 2012年～2013年、Annex 3

²² バットンバン州の単収は、2013/14年度も2.84 t/haと大きな変化はない。日本人専門家によると、バットンバン州はコメの産地といわれているが、稲作に対する気象条件が劣悪で、特に降雨条件が悪い。種子を播く時期には水がなく、収穫時期には大洪水となり、毎年降雨パターンが異なるため、予測が困難である。また、バットンバン州のインディカ米の作付面積はPreah Vihear州に次ぐ広さであるが、単収は全国平均（2012/13年度は3.1t/ha）以下である。

²³ 国家戦略開発計画（2014～2018年）

²⁴ 事後評価で（内部評価）サンプル調査を在外事務所が実施し、ベースライン値と比較する必要がある。

続き実施している。また、元デモ農家は平均約 60 件の技術の問合せを受けており（図 3－3 参照）、全回答者が、他の農家から技術移転や情報の提供に関する依頼を受けた場合には技術普及を行う意欲があると回答している（図 3－4 参照）。終了時評価調査が過去の FFS 研修に参加したデモ農家や現在 FFS 研修に参加しているデモ農家に FTF の実績及び実施意欲について質問したところ、これまでも近隣農家の問合せには適宜対応してきており、今後も対応する意向であるという回答が回答者全員から得られた。



3－6 プロジェクトの実施プロセス

本章「3－2 活動の実績」に記したとおり、本プロジェクトの活動は大きな遅れもなく、おおむね計画どおりに実施されており、すべての活動は既に完了しているか、またはプロジェクト終了時までには完了される予定である。プロジェクトの実施を促進した要因、阻害した要因について以下に述べる。

（1）プロジェクトの実施を促進した要因

1）プロジェクトチーム内の緊密なコミュニケーション

プロジェクト内での定期的な会合を通じて、プロジェクトチーム内で情報共有が十分に行われていたことにより、強いチームワークが構築され、円滑なプロジェクト実施を促進した。本プロジェクトで定期的に行われていた会議は以下のとおりである。

a）朝礼会合

バタンバン PDA 内にあるプロジェクトオフィスで、日本人専門家、C/P（バタンバン州の C/P のみ）、プロジェクトスタッフの参加の下に行われている²⁵。

²⁵ 朝礼会合は、プロジェクト開始時から 2013 年までは毎朝実施されてきたが、プロジェクトの最終年度にあたる 2014 年からは、日々の活動スケジュールの効率性を見直す目的で週例会議に変更された。

b) 週例専門家会合

原則、毎週月曜日の朝に、バタンバン PDA 内にあるプロジェクトオフィスで、各担当分野の活動進捗や課題の共有及び必要に応じた相談、協議、調整等が行われている。

c) 月例モニタリング会合

日本人専門家、対象 3 州の C/P、普及員、プロジェクトスタッフの参加の下に毎月行われている。

d) プロジェクトマネジャー (PM) 会合

PM (対象 3 州の PDA ディレクター) 会合は 2 カ月に 1 度の頻度で実施されている。プロジェクト開始時には、月例モニタリング会合とは別のタイミングで行われていたが、2013 年 11 月より PM 会合は月例モニタリング会合に組み込まれ、プロジェクトチーム内の一体感を醸成するため、全 C/P 及び普及員の参加の下で行われている。

本章「3-3 成果の実績」に記したとおり、月例モニタリング会合では、C/P や普及員を対象とした小研修会や勉強会が行われている。月例モニタリングは、今後の活動の連絡やその他の報告や相談を行う意思疎通の機会にとどまらず、普及員や C/P が技術的な知識や能力を高める学びの場としても有効活用されている。なお、JCC 開催実績は付属資料 18 を参照。

2) JICA 他のスキームや NGO 等との効果的な連携及び協力

ドナー機関、国内外の NGO が実施支援している関連プロジェクトとの技術普及における効率的な連携及び協力があつた。相互のリソースを効率的に活用することにより、プロジェクト目標や上位目標の達成に向けたシナジー効果を生み出している。例えば、本プロジェクトは、2012 年に FFS を通じた稲作技術研修を、JICA 技術協力プロジェクト「流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト (TSC3)²⁶」との連携を通じて実施した。同研修は、TSC3 の C/P である水資源気象省 (MOWRAM) の職員や TSC3 対象州の PDA 職員の参加の下、TAS で実施され、本プロジェクトの日本人専門家と C/P がトレーナーを務めた。同研修の実施は、TSC3 の C/P の能力強化のみならず、本プロジェクトの C/P の能力強化にもつながった。また、TSC3 によって灌漑が整備された連携地区では、PG の形成や FFS 研修の実施など、両プロジェクトによる共同活動が活発に行われている。

3) 自然災害へのタイムリーかつ柔軟な対応

2011 年 11 月及び 2013 年 10 月に発生した大規模な洪水への対応として、洪水被災農家に対して種子や苗、肥料等の緊急支援物資を提供した。災害発生に対して、迅速かつ柔軟な対応をとったことで、災害発生によるプロジェクト活動実施への影響が緩和された²⁷。

4) マスメディアの積極的な活用による販売促進

本プロジェクトでは、テレビやラジオ、新聞などのマスメディアを活用し、本プロジェクトが推奨する技術の広報活動や SGG が生産する優良種子の販売促進活動を戦略的に実施した。その結果、プロジェクトや SGG の知名度が上がり、優良種子の販売や技術普及が促進された。広報実績は付属資料 19 を参照。

²⁶ TSC3 プロジェクトとの連携は、2012 年の連携研修の実施以外にも、本プロジェクトで作成された技術マニュアルの提供、JCC への招聘、双方プロジェクト専門家による情報共有などさまざまな形で行われた。

²⁷ バタンバン PDA からの要請に基づき、緊急支援物資はプロジェクト対象農家以外にも供与された。

(2) プロジェクトの実施を阻害した要因

1) 自然災害の発生

本プロジェクト期間中、毎年大規模な洪水や干ばつが発生した。災害の発生により、① 21 日苗の移植など、本プロジェクトが推奨する稲作技術の実施が困難になり、② インディカ米の生産による収入が減少し²⁸、③ 都市部やタイなどの外国へ出稼ぎに行く村人(特に若者)が増え、人手不足問題が悪化した。プロジェクト期間中に発生した大規模な自然災害の発生状況は以下のとおりである。

- ・ 2011 年：バットンバン州及びプルサット州が洪水の影響を受ける。
- ・ 2012 年：対象 3 州が干ばつの影響を受ける。
- ・ 2013 年：バットンバン州が洪水の影響を受ける。
- ・ 2014 年：干ばつが長く続き、移植期に影響が及んでいる。

3-7 中間レビュー調査の提言への対応状況

2012 年 11 月に行われた中間レビュー調査で提言された内容については、以下に示すとおり、適切な対応が行われた。

(1) 提言 1：パイロットグループ (PG) 支援に係るプロジェクト活動に関する提言

中間レビュー調査報告書には、PG が生産したインディカ米を仲買人等に高値で買い取ってもらうには、PG が生産するコメの品質管理及びマーケティングに対する継続的な支援が必要であると提言されている。具体的には、PG が一定以上の品質のインディカ米を安定的に出荷できるよう本プロジェクトが支援を行い、PG と精米業者を引き合わせるなどして、PG による共同出荷や共同販売などの活動を継続的に支援することが重要であると指摘されている。この提言を踏まえて、本プロジェクトでは、中間レビュー調査後に形成された PG に対しても、良質米の生産を実現するため、FFS 研修に参加し、そこで推奨される栽培技術を実践するよう義務づけた。また、買い手(精米業者)の求める品種や品質に対するニーズについての農家の理解を深め、さらに、買い手により詳細に本プロジェクトや PG について知ってもらうため、プロジェクトでは、PG の代表が近隣の精米業者への訪問の機会を設けた。

これらの取り組みの結果、パイロットグループのメンバーの大半は、SGG が生産する優良種子を使って、FFS 研修で学んだ技術を実践し、良質のインディカ米を生産している²⁹。しかしながら、精米業者や仲買人が提示する買取価格は、必ずしもインディカ米の質に比例して増加しなかった。品質は買取価格を左右する重要なひとつの要因であるものの、買取価格の設定には、収穫と販売のタイミングや国内のコメ市場価格の動向などさまざまな要因がかかわってくることがその理由である。本章「3-4 プロジェクト目標の達成の見込み」に記載したように、FFS 研修の一般参加農家や PG メンバー等によると、本プロジェクト支援農家によって生産されるインディカ米の質は一定の水準を超えていると仲買人に認識され始

²⁸ 例えば、2013 年洪水期には洪水・冠水状態が相次いで発生したため、発芽後の水稲死滅によりドラムシーダーを使った播種を 3 度行わざるを得なかった PG があった (バットンバン州 TSC3 モデル灌漑サイト連携地区内)。種子の供与はプロジェクトが緊急支援として行ったものの、他の経費は農家が自ら負担することになり、実質的なコスト高騰によって収益率は大幅に低下した。

²⁹ PG メンバーのなかには、経済的な事情などから指導どおりに技術を利用して稲作栽培をできず、洪水や強風による倒伏の被害を受けるなどして、結果的に良質米を生産できなかった者もいた。

めてきており、買取価格は近隣農家と比べてさほど変わりはないものの、仲買人がプロジェクト支援農家から優先的に買い取るようになったとのことである。

(2) 提言2：プロジェクトの持続性に関する提言

中間レビュー調査報告書において、プロジェクトの持続性を確保していくために、① 農家間の技術普及に注力し、できるだけ多くのデモ農家への研修を実施すること、② SGG による事業計画の作成や市場ニーズの SGG の種子生産事業への反映を支援すること、③ NGO 等の関係機関を通じた技術の普及を行うことが提言された。

本プロジェクトでは、一般参加農家向けの FFS に参加するデモ農家の数を、プロジェクト1年目(41名)から2年目にかけて大幅に増やし、2012年以降は、毎年85名以上のデモ農家に対する研修を実施してきた。SGG に関しては、中間レビュー以降、担当普及員の助言を得ながら、グループによる事業計画の作成が行われている。また、2013年には、帳簿等の会計書類様式が見直され、統一されるとともに、SGG に年1回の決済が義務付けられ、組織能力の強化も図られている。SGG は、これまでのプロジェクトからの技術指導・支援の結果、自力で種子生産・販売を行うことができるようになりつつある。関係機関を通じた技術普及に関しては、本章「3-3 成果の達成度」や「3-6 プロジェクトの実施プロセス」でも記載したとおり、本プロジェクトでは他機関や団体との積極的な連携がとられた。2013年には、バタンバン州において稲作関連の活動を行っている国内外の NGO や他ドナー、PDA 関係者などを対象とした「稲作農家へのよりよい農業サービスのためのワークショップ」が実施され、プロジェクト活動やこれまでの成果についての情報共有が行われた。他団体との連携を通じた技術普及については、次章「4-4 インパクト」で詳しく記述するが、中間レビュー以降、研修目的で SGG を訪問した NGO 等は6団体(計159名)に達している³⁰。

(3) 提言3：パイロットグループ支援に係るプロジェクト活動に関する提言

中間レビュー調査報告書では、JICA 有償資金協力案件「トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業」の実施が計画されていることから、本プロジェクトで技術移転を受けた C/P や普及員を当該灌漑プロジェクトの受益地に配置し、本プロジェクトでの好事例や教訓を活用すべきであるとの提言が MAFF 向けに示されている。

MAFF は、中間レビュー調査の提言を受けて、灌漑プロジェクトの実施ユニットメンバーとして2名の本省職員を任命した³¹。彼らが配置されている農業普及サービスユニットでは、ソフトコンポーネント活動のひとつである営農改善の活動計画を現在策定中である。灌漑プロジェクトの現場活動は、2015年から開始される予定であり、本プロジェクトで技術移転された C/P や普及員も今後プロジェクト実施ユニットのメンバーとして任命されることになっている。

³⁰ 他の団体からの研修の受け入れや関連機関を通じた技術普及に関するより詳しい説明は「4-4 インパクト」を参照。

³¹ 灌漑プロジェクトの実施機関は、MOWRAM である。

第4章 評価結果

4-1 妥当性：高い

本プロジェクトの妥当性は「高い」と評価される。

(1) カンボジア政府の国家開発政策との整合性 -

本プロジェクトは、カンボジア政府の中期的開発戦略枠組みである「第三次四辺形戦略」(2014～2018年)に合致しており、「国家戦略開発計画」(2014～2018年)、「農業戦略開発計画」(2014～2018年)などの主要開発政策とも整合している。これらの政策には、農業セクターの人材育成、農業普及サービスの強化や拡大、優良種子の生産や普及の促進等を通じて、コメやその他作物の生産性を向上することが具体的な目標として掲げられている。

(2) わが国の対カンボジア国援助政策との整合性

わが国の「対カンボジア王国 国別援助方針」(2012年)における援助重点分野は、「経済基盤の強化」「社会開発の促進」「ガバナンスの強化」である。「農業・農村開発」は、「経済基盤の強化」の枠組みのなかで主要課題として位置づけられており、同方針には、農業セクターの振興及び貧困農家の生計向上を図るため、主要作物であるコメの生産性と品質の向上をめざし、稲作技術の向上のための支援を行うことが明記されている。

(3) ターゲットグループのニーズとの整合性

今なお20%の人口が貧困層に属しているといわれているカンボジアでは、農業セクターがGDPの35.6%を占めており、人口の半分以上が農業で生計を立てている。また、人口の8割以上が村落部に居住しており、村落部では特に農業が重要な収入源となっている。そのため、農業セクターの発展は、安定的な経済成長、貧困削減、村落開発の鍵となっている。しかしながら、大半の農家は農業普及サービスを受けていないため³²、効果的及び効率的な農業技術に関する知識は限られている。また、カンボジアでは、政府の職員(PDA職員や普及員)がセミナーやワークショップ、視察等を通じて農業普及技術に関する知識を習得する機会は存在するものの、現場で最も必要とされる一定期間の実習を通じた実用技能習得の機会は非常に限られているため、普及員の普及能力も限定的なものとなっている。農業セクターの経済発展や村落住民の生活向上の必要性、農業普及サービスを取り巻く環境にみると、本プロジェクトはターゲットグループのニーズと合致しているといえる。

(4) 日本の協力の優位性

世界有数の稲作技術を誇る日本の稲作平均単収は1ha当たり6.7tと、世界平均の4.4tに比べて非常に高い水準となっている〔2014年、国際稲研究所(IRRI)〕。加えて、わが国は、カンボジアにおいて技術協力プロジェクト「バタンバン農業生産性強化プロジェクト(BAPEP)」及び、BAPEPの成果を踏まえて形成された技術協力プロジェクト「バタンバン農村地域振興開発プロジェクト(BRAND)」(2006～2010年)等の関連プロジェクトを実

³² 詳細計画策定調査報告書では、農業普及サービスを受けている農家は約1%にすぎないと報告されている。

施してきたことから、カンボジアにおける稲作の発展に関する深い知見を有している。

4-2 有効性：高い

本プロジェクトの有効性は「高い」と評価される。

(1) プロジェクト目標の達成見込み

前章「3-4 プロジェクト目標達成の見込み」で述べたように、プロジェクト目標の4つの指標は達成済みか、あるいはおおむね達成されており、5つの成果も達成済みであることから、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標（「トンレサップ西部3州においてプロジェクト活動に参加した農家の生産性及び所得が向上する。」）が達成される見込みは高いと判断される。

本プロジェクトでは、先行プロジェクトから引き継がれた稲作技術、種子栽培技術、普及方法（技術普及方法）に多くの改良を施し、対象3州内の累計302サイトにおけるFFS研修を実施するとともに、さまざまな技術マニュアルや普及教材を開発及び配布した。その結果、デモ農家が生産したインディカ米の単収は、プロジェクト開始から3年連続で目標値の4.0tを上回る4.3t以上を達成している（指標1）。また、FFS研修に参加した農家が生産したインディカ米の単収は、目標値である3.5tには達していないものの、年々着実に増加しており、2013年には目標値である3.5tに非常に近い3.3tを記録している（指標2）。インディカ米生産による売上収入は、ベースライン調査時（2010年）の1,207 USDから、2013年にはデモ農家は2,191 USDへ、一般参加農家は1,592 USDへと増加している指標3、4）。

本調査団が聞き取りを行ったプロジェクト支援農家によると、FFS研修に参加し、本プロジェクトが推奨する技術を実践するようになってから、種子や肥料の使用量が減少し、近隣農家から稲作技術（特に適切な肥料の使い方）に関する問合せを受けるようになったとのことである。また、仲買人からもプロジェクト支援農家が生産するコメの品質は高いとの評価を受けるようになった。コメの品質を一定以上に保つことは、必ずしも買取価格の増加につながるものではなかったが、仲買人がプロジェクト支援農家から優先的に買い取ってくれるようになったとのことである。

(2) プロジェクト目標と成果の因果関係

プロジェクトの5つの成果分野「普及員の能力向上」「コミュニケーションによる営農活動改善のための活動促進」「稲作技術の向上」「優良種子の生産・配布の促進」「インディカ米の流通の向上」はいずれも、プロジェクト目標（生産性の向上と農家の収入増）に必要なコンポーネントであり、技術支援プロジェクトの範囲内で、プロジェクト目標達成に貢献する要素をすべて網羅している。

(3) プロジェクト目標の達成に対する外部条件

1) 外部条件①「インディカ米の物価水準が維持される。」

コメの市場価格は、販売時期やコメの品種、収穫後処理など、もろもろの要因により変動する。近年、精米業者による粳乾燥設備への投資の増加により、業者の粳乾燥能力が向上しつつあることから、買い手側のニーズは天日乾燥後の「乾燥粳」から収穫直後の含有

水分率の高い「湿粳」へと変化している。収穫後に日数が経過した湿粳は品質低下への懸念から価格が低下する傾向にあるため、共同販売が困難となっている。

2) 外部条件②「激しい天候不順がない。」

前章「3-6 プロジェクトの実施プロセス」で記述したとおり、対象地域では毎年干ばつや洪水など自然災害が起きている。2011年にバタンバン州とプルサット州で洪水、2012年に対象3州で干ばつ、2013年にバタンバン州で洪水が発生し、種子やインディカ米の生産量や品質に影響を及ぼした。

(4) プロジェクト目標達成の貢献要因及び阻害要因

1) 貢献要因

・活発な関連プロジェクトとの連携及び協力

本プロジェクトでは、関連プロジェクト〔技術協力プロジェクト「流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト（TSC3）」（2009～2014年）〕やNGO、その他のドナーとの活発な連携を通じて、研修やワークショップが実施された（本章「4-4（3）波及効果」を参照）。特に、TSC3とは積極的な連携が図られ、TSC3の営農分野担当のC/Pを対象とした技術研修、TSC3との連携地区におけるデモ圃場の設置やFFS研修の実施が行われた。このような連携が、本プロジェクトが推奨する技術の普及やC/Pや普及員の更なる能力強化につながり、プロジェクト目標達成に貢献した。

2) 阻害要因

・自然災害の発生

「激しい天候不順がない」ことは、プロジェクト目標達成に係る外部条件とされているが、前章「3-6 プロジェクトの実施プロセス」で記述したとおり、本プロジェクトでは、深刻な干ばつや洪水が毎年発生した。災害の発生により、①21日苗の移植など、本プロジェクトが推奨する稲作技術の実施が困難になり、②インディカ米による収入が減少し、③都市部やタイなどの外国へ出稼ぎに行く村人（特に若者）が増え、人手不足問題が悪化した。

・カンボジア政府が推奨する10品種の市場需要の低さ

カンボジア政府は、国民の食料安全保障を確保するため、10品種の稲の栽培を推奨している。本プロジェクトでは、カンボジア政府の方針に沿って、同10品種のなかから選定した数品種を用いた技術普及を行っている。しかしながら、これらの10品種の市場需要は2～3品種を除き対象地域では概して低く、本プロジェクトではMAFFに対して推奨品種の見直しの必要性を提言してきている。また、比較的市場需要が高く高値で取引されている香米品種〔プカ・ルンドゥル（*Phka Rumduol*）〕は病害抵抗性が低く³³、栽培適期が干ばつや洪水期に重なることがプロジェクトの阻害要因となった。

³³ プロジェクト期間中も、プカ・ルンドゥルを生産しているプロジェクト参加農家の水田でイモチ病が広範に発生した。

4-3 効率性：やや高い

プロジェクトの効率性は「やや高い」と判断される。

(1) 投入の実施から成果の達成までの因果関係

本プロジェクトでは、投入はおおむね計画どおりに実施され、5つの成果の達成に向けた活動実施に適切に活用された。前章「3-2 活動の達成状況」で記載したとおり、プロジェクト活動は、大きな遅れもなくおおむね計画どおりに実施されており、すべての活動が完了しているか、または協力期間終了時までには完了する予定である。活動が順調かつ効率的に実施された結果、5つの成果は達成済みとなっている。

(2) 効率性の向上及び低下に係る貢献要因及び阻害要因

1) 貢献要因

本プロジェクトでは緊密なコミュニケーションがとられ、計画された成果を産出するため、プロジェクトチームが一丸となって、工夫を凝らした内容及び方法で技術移転を行った。その結果、本調査時点においてすべての成果の指標が達成されている。以下はプロジェクトの効率性を高めた具体的な要因である。

・工夫が凝らされた研修方法及び内容

C/P及び普及員向けのFFS研修やプロジェクト支援農家を対象としたFFS研修には、座学と実習を含む研修方法が用いられた。また、FFS研修は、稲の生育段階に基づいて行われ、計5セッションが段階的に実施される仕組みとなっている³⁴。この研修方法は、研修内容が身に付きやすいとPDAディレクター、C/P、普及員などのプロジェクト関係者に高く評価されている。研修内容に関しても、プロジェクト対象地域の現状を踏まえ、先行プロジェクトから継承してきた技術（種子処理手法）や普及手法・ツール（FFDからFFSへの変更等）に大幅な改善を重ねるとともに、現地の稲作諸条件に対する技術的選択肢を広げるため、新規技術（ダボッグ式育苗技術やドラムシーダーの導入）を導入している。

・効率的な月例モニタリング会合の活用

本プロジェクトでは、対象3州のC/P及び普及員の参加の下、月例モニタリング会合が実施されており、プロジェクト活動の進捗状況や課題についての話し合いが行われた。また、モニタリング会合は、C/Pや普及員の能力を強化する学びの場として活用され、小研修会や勉強会が実施された。モニタリング会議では、プロジェクト内の緊密なコミュニケーションを促進するのみでなく、C/Pや普及員が他の対象州の好事例から学べる機会を提供した。

・マスメディアの積極的な活用による販売促進

本プロジェクトでは、テレビやラジオ、新聞などのマスメディアを活用し、本プロジェクトが推奨する技術の広報活動やSGGが生産する優良種子の販売促進活動を戦略的に実施した。その結果、プロジェクトやSGGの知名度が上がり、優良種子の販売や

³⁴ FFS研修内容例（PG向けのFFS研修の場合）：セッション1（種子選別（比重選）、種子温湯消毒、苗床づくり、圃場均平化）、セッション2（条植え、21日苗の移植、適正栽植密度などの移植技術）、セッション3（適正施肥量）、セッション4（適正施肥量、幼穂診断法）、セッション5（生産・販売結果の共有、費用便益分析、来期の計画議論）

技術普及が促進された。

- ・ 地元で入手可能な資材の活用

プロジェクト活動に必要な農業資機材（SGG や TAS に供与した脱穀機やモミ風選機³⁵）や FFS 研修に必要な小物器具類（ドラムシーダー、台秤、温度計、水分計等）は、主にローカルメイドもしくは現地で入手可能なものが調達された。高額あるいはハイテクな資機材や小物器具等は一切調達されず、農家が調達可能な機（器）具類がプロジェクト活動に用いられた。

2) 阻害要因

- ・ 先行プロジェクトで育成された人材の異動

詳細計画策定調査（2010 年）では、先行プロジェクト（BAPEP 及び BRAND）で育成された人材が新たに配置される C/P への指導的な役割を担うことが想定されていたが、プロジェクト開始当時に BRAND から継続して配置された PDA 職員は 3 名のみ（そのうち、2 名は人事異動となり、終了時評価調査時点に残っているのは 1 名のみ）であった。また、日本人専門家によると、先行プロジェクトで設立されたバタンバン州コメ振興委員会（Battambang Rice Promotion Committee : BRPC）³⁶ の有効活用を試みたものの、先行プロジェクトの終了以来、委員会の活動は実態として全く行われておらず、効果的な連携は困難であったとのことである。

- ・ コストシェアリングの不十分な事前合意

コストシェアリングの具体的な事前合意が十分に行われていなかったため、プロジェクトが開始されてからプロジェクト活動にかかわった C/P や普及員の残業代の負担や支払条件などの合意が行われることとなり、特にプロジェクト初期にプロジェクト実施に支障を来した。

4-4 インパクト：やや高い

本プロジェクトのインパクトは「やや高い」と評価される。

（1）上位目標の達成見込み

前章「3-5 上位目標達成の見込み」で述べたように、上位目標（「トンレサップ西部 3 州の対象地域において農家の生産性及び所得が向上する。」）が協力期間終了 3 年後に達成される見通しは本調査時点では予測困難である。その理由としては、カンボジア政府の財政的制約及び人的制約により、協力終了後には本プロジェクトで育成された普及員による普及活動が限定的となることが懸念されることと、また、農家の生産性及び所得の向上には、自然災害、病虫害による被害の発生、市場の変化、灌漑の有無など、さまざまな要因が複雑に影響することが挙げられる。一方で、プロジェクト活動に参加した農家から近隣農家への技術移転により、対象地域の農家の生産性及びインディカ米生産による収入が徐々に増加し、

³⁵ 本プロジェクトで調達された脱穀機は町工場のローカルメイド（エンジンは中国製の安価物）、もみ風選機はプロジェクトでデザインし地元ワークショップに製作依頼した物、耕運機（1 台のみ）はタイ製である。

³⁶ BRPC は、2008 年にバタンバン米の産地振興を図るため、州政府、州農業局（PDA）、州工業局、州商業局、州商工会、精米業者の参加の下に形成された。BRPC の活動として、ブランド米の規格基準、認証システム、モニタリング、ロゴの確立等が行われた。

上位目標達成に寄与することが期待される。また、今後、わが国の有償資金協力事業「トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業」（借款契約の締結、2011年8月）において、バタンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州で灌漑排水施設の改修・整備や営農指導が行われる予定であり、本プロジェクトの上位目標達成に資することが期待される。

（２）上位目標の達成に至るまでの外部条件

本上位目標の達成に至るまでの外部条件として、PDMに挙げられている３つの条件が今後も満たされる可能性を以下に述べる。

１）外部条件① 「対象地域において普及活動が継続される。」³⁷

本プロジェクトが、2011/12年度FFS研修に参加したデモ農家（卒業デモ農家）22名を対象に実施したフォローアップ調査（2014年7月）及び評価団のインタビュー調査から、農家間の技術普及は継続される可能性は高いと判断される。また、本プロジェクトでは、FTFの継続的な実施を促進するため、2013年度より優良農家表彰制度を導入し、特に本プロジェクトの推奨技術を習得したデモ農家に対し「稲作技術マイスター認定証」を授与している。優秀農家表彰実績は付属資料20を参照。なお、カンボジア側の予算の制限から、プロジェクト終了後、普及員等によってどの程度の普及サービスが実施されるかは予測不可能である³⁸。

２）外部条件② 「対象地域において優良種子の生産が継続される。」

優良種子の市場需要は高く、SGGは生産及び販売実績を積み上げ、組織能力を高めていることから、SGGの活動が継続される可能性は高い。

３）外部条件③ 「対象地域においてインディカ米の流通促進が継続される。」

PGによるインディカ米の共同販売がプロジェクト終了時に実施される見込みは低い。その要因としては、乾燥粳から湿粳へと市場需要が変化していること、湿粳販売においては、メンバー間で収穫時期のずれが生じた場合、収穫粳の品質を維持することが難しいこと、また、そのために、湿粳の買取価格は収穫から時間が経つと急激に下落することなどが挙げられる。PGを対象に実施した調査団によるインタビュー調査では、農業資材の共同購入や推奨技術の実践等の共同作業は今後も継続する意向であることが確認された。

（３）波及効果

本プロジェクトでは上位目標達成に資するさまざまな波及効果が確認された。

³⁷ 協力期間終了、カンボジア政府の財政事情、MAFF及びPDAのオーナーシップを考慮し外部条件とした。

³⁸ カンボジア政府による農業普及サービスは、ドナーやNGOの資金的な支援に大きく頼っており、政府がドナーやNGOの予算を使って、本プロジェクトで改善または新規導入された稲作技術や種子生産技術を普及する可能性は高い。現在、MAFFが米国国際開発庁（USAID）からの協力の下で策定している農業普及政策にも、NGOや民間企業、農業研究機関との連携強化による普及サービスの実施が明記されている。

表 4 - 1 波及効果

効 果	内容の詳細														
デモ農家による 種子販売	FFS 研修に参加したデモ農家がデモ圃場収穫物を種子として近隣農家に販売した。														
	<table><tr><th rowspan="2">収穫期</th><th colspan="2">種子販売</th></tr><tr><th>販売元</th><th>販売先</th></tr><tr><td>2011 年</td><td>収穫まで至った 33 デモ農家中 24 デモ農家</td><td>近隣農家合計 153 名</td></tr><tr><td>2012 年</td><td colspan="2">(未調査)</td></tr><tr><td>2013 年</td><td>収穫まで至った 74 デモ農家中 43 デモ農家</td><td>近隣農家 213 名及び精米業者等計 11 名 (合計 224 名)</td></tr></table>	収穫期	種子販売		販売元	販売先	2011 年	収穫まで至った 33 デモ農家中 24 デモ農家	近隣農家合計 153 名	2012 年	(未調査)		2013 年	収穫まで至った 74 デモ農家中 43 デモ農家	近隣農家 213 名及び精米業者等計 11 名 (合計 224 名)
	収穫期		種子販売												
		販売元	販売先												
	2011 年	収穫まで至った 33 デモ農家中 24 デモ農家	近隣農家合計 153 名												
2012 年	(未調査)														
2013 年	収穫まで至った 74 デモ農家中 43 デモ農家	近隣農家 213 名及び精米業者等計 11 名 (合計 224 名)													
	近隣農家からデモ農家への種子購入要望があったことは、推奨技術の効果が近隣農家に認識されている証しのひとつである。														
農家グループの自 主的な立ち上げ	バタンバン州モン・ルセイコミュニケーション、Por Canal 灌漑地区（TSC3 連携地区）にて、ドラムシーダーの共同利用を行うため、FFS 研修に参加経験のある農家及びその近隣農家により 2 つの農家グループ（ドラム・シーダーグループ）が形成された。2 つのグループの合計人数は 2013 年の 33 名から 2014 年には 44 名に増加しており、活発な活動が展開されている。これまでに、ドラムシーダーグループは、グループメンバーから集めた資金で、3 台のドラムシーダーを購入した実績をもつ。また、グループ内では、FFS 研修に参加していない農家に対して、デモ農家や一般参加農家として FFS 研修を受けたことのある農家が本プロジェクトの推奨技術を指導しており、FTF の好事例となっている。														
プロジェクト支援 農家の各種コンテ スト入賞	本プロジェクトの支援を受けた農家が 2014 年 1 月及び 3 月に行われた農家コンテストで入賞した。入賞した農家 (SGG リーダー) によると、入賞後、種子栽培技術や種子販売に関する問合せが急増したとのことである。 ・ 2014 年 1 月：コンポンチュナン州農産物品評会〔PDA、ドイツ国際協力公社 (GIZ)、USAID 共催〕のコメ (粳及び精米) 部門で SGG のメンバー及びデモ農家が上位を占めた。入賞後、精米会社から契約買収の交渉があったとのことである。 ・ 2014 年 3 月：2013 年度の最優秀農家コンテスト (Annual Excellent Farmer Contest) の「高品質種子生産技術」部門にて、バタンバン州モン・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。表彰式はフンセン首相より執り行われた。														

本プロジェクト
推奨技術の普及

NGO、関係プロジェクト、プロジェクト対象外のコミュニオン等からの研修依頼を受け、本プロジェクトの C/P やデモ農家、SGG により推奨技術の技術普及が行われている。2013 年の栽培期間中に、バタンバン州の 3 つの SGG 及び TAS を訪問した団体・機関数は計 13 団体、総訪問者数は 411 人に上る。そのうち、種子生産に係る研修を目的とした団体は計 8 団体 182 名であった。モン・ルセイ SGG のグループリーダーによると、プロジェクト活動を通じて、SGG リーダーのみでなく、SGG メンバーも他の団体や機関に対して研修を実施するための能力を獲得したとのことである。

推奨技術の普及例

時 期	研修（一例）		内 容
	対象者	場所 / 研修者	
2012 年 8 月	NGO スタッフ及び NGO 支援農家 20 名 (NGO：シェムリアップ州で農村支援活動を展開する GRET 及び CIRD)	バタンバン州 バナ SGG、JICA 専門家	種子生産（種子処理の実習、種子生産圃場の視察）
	USAID HARVEST プロジェクト支援農家 10 名	バタンバン州 モン・ルセイ SGG	種子生産
2012 年 7～10 月	TSC3 プロジェクトの C/P（対象地域：バタンバン、プルサット、コンポンチュナン州を含む 6 州）、プルサット州の普及員	本プロジェクトの専門家及び C/P	・ FFS 研修を通じた稲作技術普及 ・ 本プロジェクトが作成したマニュアル（515 部）の配布
2012 年 以降	バタンバン市近郊のサンカエ郡ノリア・コミュニオンに所在する孤児院	C/P 及び普及員、JICA 専門家	・ コメ収量向上のための技術支援 ・ FFS 研修の実施
2013 年 2 月	ローカル NGO「KWAP」が支援する農協メンバー	バタンバン州 デモ農家 3 名及び C/P、JICA 専門家	・ FFS 研修の有効性及びデモ農家としての経験（出前講座） ・ 種子生産（研修）
2014 年 6 月	バタンバン州モン・ルセイ郡ルセイ克蘭コミュニオン（プロジェクト対象外地域）の農家	バタンバン州 PDA（C/P 及び普及員）、JICA 専門家	・ 種子選別、温湯消毒方法 ・ 3 種類のマニュアル配布

また、本プロジェクトでは民間企業との連携も積極的に行われている。2013 年にはバタンバン州でコメを生産する本邦企業からの要請に基づき、FFS 研修（一般参加農家及び SGG 対象）への社員の参加を受け入れた。

	2014 年にはバタンバンでコメ生産事業を展開する別の本邦企業からカンボジアでの稲作への技術的助言を求められ、日本人専門家が適宜対応した。さらに、地元大学との連携という点では、バタンバン大学農学部要望に基づき同大学生を 2 年間（2011 ～ 2012 年：各 5 ～ 6 カ月ずつ計 15 名）にわたり教育支援をした。
MAFF 大臣による プロジェクト 訪問／視察	2011 年 11 月に、MAFF 大臣がバタンバン州 PDA 内のプロジェクト事務所を訪問し、翌年の 2012 年 8 月には、コンポンチュナン州の圃場と政府推奨品種の展示圃場を視察した。2012 年の視察は、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 名の同行の下に行われた。2 度にわたる大臣のプロジェクトサイト訪問は、本プロジェクトが高く評価されていることの表れである。

（４）本プロジェクトの女性への影響

ジェンダーの視点からも、本プロジェクトは正のインパクトを産出している。カンボジアでは、家計は女性（妻）が管理しており、農家の収入向上は村落部の子どもの教育へのアクセス改善にもつながっている。調査団のインタビュー調査では、FFS 研修参加により増えた収入の一部は、子供の教育に充てているというコメントが複数の農家から得られた。

4－5 持続性：中程度

本プロジェクトの持続発展性については、「中程度」と判断される。

（１）政策・制度面

本章「4－1 妥当性」において述べたように、農家の生産性と収入の向上は、カンボジア政府の開発政策や農業セクターの主要政策に合致しており、現時点では、近い将来に農業セクター政策の方向性が変わる見込みはない。

また、USAID の協力の下、MAFF は「農業普及政策」を策定中³⁹であり、同政策案には展示圃場の設置、FFS 研修、マスメディアの活用などの農業技術普及サービス提供における関係者（ドナー、NGO、農家団体、民間企業）とのパートナーシップ及び連携の強化を通じた農業の生産性の向上が目標として掲げられている。

（２）組織・財政面

組織・財政面では、カンボジア政府の財政難や普及員数の絶対的少なさが課題となっている。MAFF への予算配分は年々増加の傾向にあるものの、政府予算総額における農業セクターへの予算配分は極めて限定的となっている。

³⁹ 近く完成する予定であり、同政策を基にアクション・プランも策定される予定である。また、来年は農協に関する政策を USAID の支援により策定する計画である。

表 4－2 農業セクターへの予算配分

単位 100 万リエル

	2012 年 (実績)	2013 年 (概算)	2014 年 (予算)
(a) 農業セクターへの支出	100,389	119,325	134,219
(b) 政府支出総額	6,677,327	7,173,718	8,268,703
農業セクターへの予算の割り当て ((a)/(b))	1.50%	1.66%	1.62%

出典：2014 年度カンボジア予算、カンボジア財務省

表 4－2 に示すとおり、2014 年度の農業セクターへの予算は、政府予算総額の約 1.6% 程度である。世界銀行（2011 年）の報告によると、カンボジア政府は公共事業への予算の大部分をドナーに依存しており、農業セクターの普及事業への予算配分は農業セクターの予算の 3.5% を占めるにすぎない。普及員数も不足しており、1 人の普及員が担当する世帯数は、平均 2,000 世帯⁴⁰ である。

このような状況の下、対象 3 州 PDA においても、本プロジェクトで推奨する技術を普及させるための FFS 研修の実施に必要な予算と人員を十分に確保することが困難となっている。コミュニケーションレベルにおいては、コミュニケーション投資資金は社会的インフラプロジェクト（灌漑システム、学校及び道路の建設及び修繕等）に優先的に使われることから、コミュニケーション投資資金の活用を通じて農業普及事業への予算を十分に確保することは現実的ではない。⁴¹

本プロジェクトで形成された農家グループ（SGG 及び PG）の組織面及び財務面の持続性は比較的高い。本プロジェクトでは、農家グループに対して簿記研修を実施し、グループメンバーの役割や責任などが明記された内規の作成を支援した。農家グループによると、グループの運営に必要な資金（SGG では農機具使用料金の積立金、PG ではグループファンドの積立金）の徴収は問題ないとのことである。

（3）技術面

技術面では、プロジェクト期間を通じて FFS 研修を繰り返し実施することで、対象 3 州で、本プロジェクトが推奨する稲作技術や種子生産技術を他の農家に普及するうえで中核となる人材（普及員、C/P、デモ農家、SGG リーダー等）が育成された。また、本プロジェクトで作成されたマニュアルや普及教材は、現地語（クメール語）で作成されており、農家や普及員にとって使いやすいものであると高く評価されている。

2011/12 年度の FFS 研修に参加したデモ農家を対象としたフォローアップ調査（2014 年）によると、本プロジェクトが推奨する稲作技術の活用率は全体的に高い結果となっている。ほぼ全員が活用している技術としては、水田の均平化（100%）、幼穂形成を確認しての追肥技術（100%）、種子処理（選別と消毒）（95%）、異品種の除去（95%）が挙げられる。活用率が比較的低かったのは、苗床の造成（59%）及び条植え移植（59%）であった。

また、このフォローアップ調査結果及び本調査団が実施したインタビュー調査結果等から、FFS 研修参加者による FTF も期待されていたとおり実施されていることが確認された。

⁴⁰ 日本では地方自治体により異なるが、平均的には 1 普及員が約 350 ～ 360 戸を担当している。

⁴¹ MAFF に対する提言の 1) 及び 2) を参照。

調査団からインタビューを受けた農家によると、問合せの内容で特に多いものは、適切な施肥方法、種子選別及び消毒であった。プロジェクト終了後は、種子や肥料など投入の削減につながり、追加的な労働力をさほど必要としない技術が継続的に実施され普及されていくことが推測される。その他、技術面での持続性の確保において課題になると考えられるものは、本プロジェクトによってデモ農家に供給されている優良種子が TAS や SGG などから供給されていることを認識していないデモ農家がいること、病害が生じたときに使う化学農薬（殺虫剤や殺菌剤等）に係る知識及び認識が十分とはいえないことが挙げられる。

第5章 結 論

日本・カンボジア両国の調査団から構成された合同評価調査団は、現地踏査、関係者との一連の協議及び評価5項目による評価を実施した結果、プロジェクト目標が達成される見込みは高いと判断し、本プロジェクトは計画どおり、2015年3月に終了することが望ましいとの提言を行った。

本プロジェクトは、プロジェクトチーム内の確固としたチームワークの下に順調に実施されており、5つの成果は終了時評価調査時点で達成済みとなっており、残りの半年でより多くの結果を残すことが期待される。

5項目評価の観点から、本プロジェクトの妥当性は「高い」と評価される。本プロジェクトでは、カンボジア政府の国家開発政策及び農業セクターの政策、日本の対カンボジア国援助政策、そして受益者のニーズとの整合性が確保されている。本プロジェクトの有効性は「高い」と評価される。プロジェクト目標の4つの指標は達成済みか、あるいはほぼ達成されており、また、成果はすべて達成されている。プロジェクトの効率性は「やや高い」と判断される。プロジェクトの投入の大半は、計画された5つの成果を産出するために計画どおりにプロジェクト活動実施に活用されている。プロジェクトのインパクトについては、「やや高い」と判断される。上位目標がプロジェクト終了から3年から5年の間に達成されるかは、カンボジア政府の財政面及び人員面での制約があることから予測困難であるものの、本プロジェクトは関連機関（NGO、大学、農協、民間企業、その他の団体等）と広く連携を図り、技術普及に取り組み、正の波及効果を多数産出している。本プロジェクトの持続性については、「中程度」と判断される。本プロジェクトでは、技術を普及するために中核となり得る人材が育成され、使いやすい普及ツール（マニュアルや普及ツール）が策定された。カンボジア政府の非常に厳しい財政状況や普及サービスに携わる人材の不足がプロジェクトの持続性及び上位目標の達成の見込みを高めていくうえでのボトルネックとなっている。

第6章 提 言

上記の分析結果に基づき、上位目標の達成見込みを高め、持続性を向上させることを目的とし、以下のとおり提言を行う。

(1) プロジェクトに対する提言

第4章「4-4 インパクト」でも記載したとおり、本プロジェクトでは対象農家以外にも本プロジェクトが推奨する技術（稲作技術及び種子生産技術）の普及が積極的に行われてきた。プロジェクトに対する以下の提言は、本プロジェクトの推奨技術や成果品（技術マニュアル、普及教材等）がプロジェクト終了後も MAFF によって継続的に活用され、組織の知的財産として確実に残っていくこと、上位目標の達成をより確実にすることを目的として作成された。

1) 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。

2) 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。

(2) MAFF に対する提言

1) 普及事業への予算及び普及員数の増加

プロジェクト終了後、プロジェクト効果を定着、拡大普及させるために、普及事業に係る予算と普及員数を増加させ、新規普及員に対して十分な研修を実施することを提言する。

2) 本プロジェクトが推奨する技術の継続的な普及

上位目標の達成及び持続性の強化には、プロジェクト終了後も MAFF が本プロジェクトの成果（本プロジェクトで作成されたマニュアルや普及教材並びに本プロジェクトで育成された PDA 職員や普及員）を活用して、本プロジェクトの推奨技術を継続的に普及させていくことが重要である。技術マニュアルや普及教材等がプロジェクト終了後も継続的に活用されるために、MAFF がプロジェクト対象外の州や類似プロジェクトを実施している開発パートナーにも同マニュアルや教材の活用を推奨することを提言する。加えて、普及員数が不足していることを踏まえて、本プロジェクト推奨技術の普及には、SGG グループリーダー、PG リーダー、デモ農家等の人材をリソースパーソンとして有効活用していくことを提言する。

3) 本プロジェクトによる成果（マニュアル、普及教材、人材等）の灌漑プロジェクト（有償資金協力案件）での有効活用

わが国の有償資金協力案件「トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業」〔円借款契約 (L/A)

調印：2011 年〕は MOWRAM を実施機関、MAFF を協力機関として、2015 年から本格的に開始される予定である。同灌漑プロジェクトのソフトコンポーネント（営農指導）の実施にあたり、本プロジェクトで作成されたマニュアルや普及教材並びに本プロジェクトで育成された PDA 職員や普及員が有効活用されるように、MAFF が MOWRAM と必要な調整を行うことを提言する。

4) 稲作技術の劣化防止

本プロジェクトで技術移転された稲作技術の劣化を防止するため、MAFF は農家が入れている稲作技術について細やかなモニタリングを継続して行っていくべきである。また、CARDI、IRRI、高等教育機関との連携を強化し、稲の病虫害などの課題に適切に対応する体制を整えることを提言する。安定的なコメや優良種子の生産を行うために、組織の技術力や管理能力を常に改善していくことが極めて重要である。

5) カンボジア政府推奨 10 品種の定期的な見直し

インディカ米の生産性を高め、農業セクターの振興及び貧困農家の生計向上につなげるには、市場の需要を満たし、また病虫害への抵抗性が高く環境変化へも対応できる高収量品種を安定的に生産することが重要である。市場需要や CARDI や IRRI などの研究機関の先駆的な研究結果を踏まえて、政府推奨 10 品種⁴²を定期的に見直し、再検討することを提言する。

⁴² タイやベトナムなどで需要が高い香りのよい品種は、カンボジア政府が推奨する 10 品種に含まれていないため、農家はタイやベトナムの業者から種籾を入手して栽培し、収穫したコメを販売していると推測される。

第7章 教 訓

(1) 農家間の技術普及について

本プロジェクトでは、活動対象農家から近隣農家への技術移転が行われた。

- ・プロジェクト活動を通じて育成された人材は、農家などの最終受益者であっても新しい知識や技術を普及する役割を担うことができる。このような人材は、リソースパーソンとしてプロジェクトの効果を効率的に広めるために、積極的に活用されるべきである。
- ・人は日常の社会的なつながりを通じて自己にとって有益と認識する知識や技術を能動的に学ぶといわれる。知識／技術の入手方法としては、有益な知識／技術を有する者の観察やその者からの技術指導などがあり、本プロジェクトでは、活動対象農家が、有益な知識／技術を有する者としての役割を担っている。この活動対象農家を核とし、社会的なつながりから生じる学び（ソーシャルラーニング）を通じて普及を促進するには、プロジェクトの実施によって実現した「改善」が目に見える形で示され、その改善プロセスが理解されやすいような環境を整えることが重要である。
- ・また、ソーシャルラーニングによる農家から農家への普及を促進するには、活動対象農家のモチベーションの向上につながる工夫（品評会や優秀農家コンテストなど）も必要である。本プロジェクトでは、MAFF/GDA 主催の 2013 年度優秀農家コンテストの「高品質種子生産技術」部門にて、APPP 指導下のバタンバン州モン・ルセイ SGG のグループリーダー農家が「全国最優秀農家賞」を受賞したことで種子生産農家グループ全体のモチベーションも向上している。さらに、近隣農家だけでなく他県の農家グループもプロジェクト活動の視察に訪れるようになり、農家間のネットワークも徐々に形成されつつある。
- ・こうしたプラスの変化は、カンボジア国「淡水養殖改善・普及プロジェクトフェーズ 2（2011 年 3 月～2015 年 2 月）」でもみられ、「全国最優秀農家賞」を受賞した種苗農家を中心に種苗農家グループの活動が活発となり、他県の種苗農家との緩やかなネットワークが形成されている。

(2) 気候変動リスクへの対応の検討について

- ・一般的に JICA の技術協力支援プロジェクトの案件形成では、災害は外部要因としてきたが、干ばつや洪水などの頻度が増加し、規模も大きくなる傾向があり、本プロジェクトのようにプロジェクトの活動に大きく影響する規模の災害に見舞われるケースも出てきた。
- ・農業セクターの 1 プロジェクトに災害リスクの軽減や災害対応まで組み込むことは非常に困難であるが、少なくとも案件の要請段階から詳細計画策定調査においては、災害リスク評価を行ったうえでプロジェクトの詳細を検討することが望ましい。