

**カンボジア王国・バットアンバン
農業生産性強化計画
実施協議報告書**

平成15年2月
(2003年)

国際協力事業団
農業開発協力部

農 開 技
JR
03-2

序 文

国際協力事業団は、カンボジア王国政府の要請を受け、平成14年1月に第1次短期調査、同年5月に第2次短期調査を実施し、その調査報告を踏まえて平成14年12月15日から24日まで、国際協力事業団国際協力総合研修所国際協力専門員 時田 邦浩 氏を団長とする実施協議調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、カンボジア王国政府関係者とプロジェクト実施のための協議を行い、討議議事録（R / D）の署名・交換を行いました。その結果、本プロジェクトを平成15年4月1日から3年間の計画で実施することとなりました。

本報告書は同調査団による協議結果を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施にあたり広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成15年2月

国際協力事業団

理事 鈴木 信毅

目 次

序 文

目 次

略語表

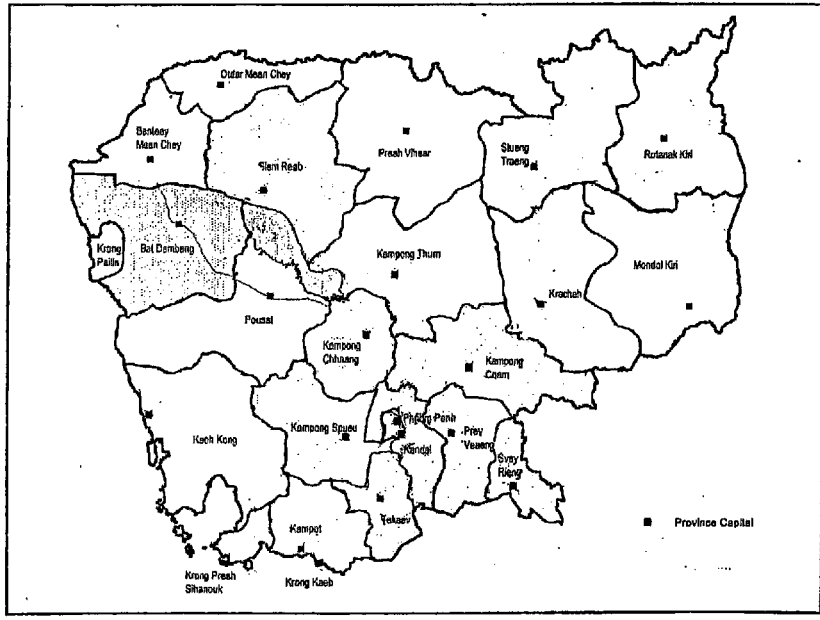
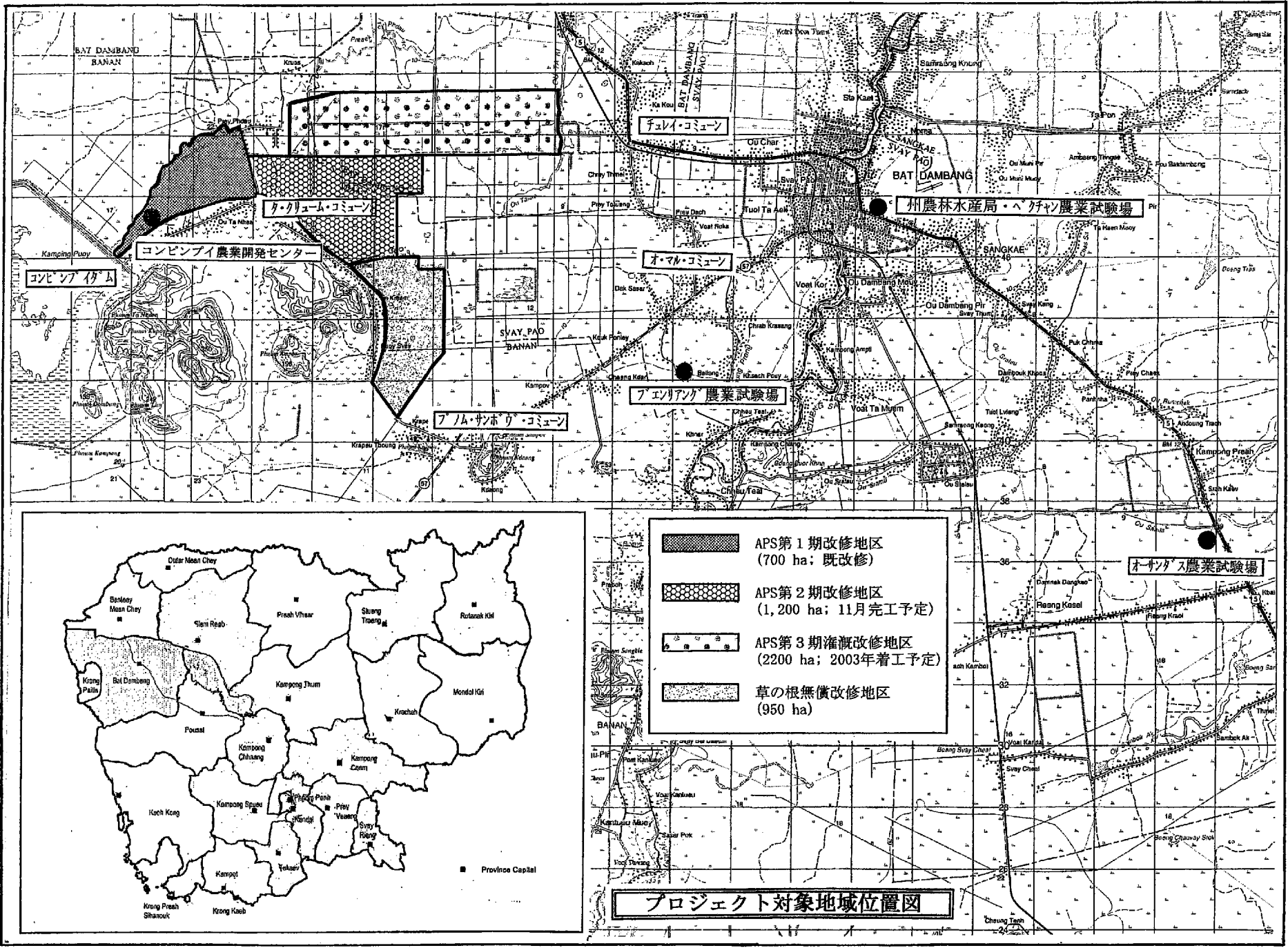
地 図





第1章 実施協議の概要	1
1 - 1 実施協議調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	4
1 - 3 調査日程	5
1 - 4 主要面談者	5
1 - 5 実施協議の結果	6
1 - 6 プロジェクト実施上の懸案事項	10
第2章 事前評価表	13
第3章 プロジェクトドキュメント	21
付属資料	
1. 第1次短期調査ミニッツ	77
2. 第2次短期調査ミニッツ	107
3. 討議議事録（R / D）及びミニッツ（実施協議調査）	120

略 語 表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
ADESS	Agriculture Development Support to SEILA	
APIP	Agricultural Productivity Improvement Project	農業生産性改善 プロジェクト
APS	Associazine pel la Partecipazine allo Suiluppo	イタリアの 大手 NGO
AQIP	Agricultural Quality Improvement Project	農業品質改善 プロジェクト
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア 国際開発庁
BAPEP	Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project	バタンバン 農業生産性強化計画
CAAEP	Cambodia Australia Agricultural Extension Project	農業普及プロジェクト
CARDI	Cambodia Agricultural Research and Development Institute	カンボジア農業 研究・開発研究所
CDC	Council for Development of Cambodia	カンボジア開発評議会
CIAP	Cambodian-IRRI-Australian Project	
C / P	Counterpart	カウンターパート
DANIDA	Danish International Development Assistance	デンマーク国際開発庁
DfID	Department for International Development	英国国際開発省
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連食糧農業機関
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development	国際復興開発銀行
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
IPM	Integrated Pest Management Farmer Training Project	害虫管理訓練計画
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries	農林水産省
MOWRAM	Ministry of Water Resources and Meteorology	水資源気象省
MRD	Ministry of Rural Development	地方開発省
PDAFF	Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries in Battambang	
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザ イン・マトリックス

PRASAC	Project of Rehabilitation and Support to the Agricultural Sector of Cambodia	
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略 ペーパー
R / D	Record of Discussions	討議議事録
SEDP	Socio-Economic Development Plan	社会経済開発 5 年 計画
SEILA	クメール語で Foundation Stone の意味	
SPFS	Special Program for Food Security	
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development	国連貿易開発会議
UNDP	United Nations Development Program	国連開発計画



-  APS第1期改修地区
(700 ha; 既改修)
-  APS第2期改修地区
(1,200 ha; 11月完工予定)
-  APS第3期灌溉改修地区
(2200 ha; 2003年着工予定)
-  草の根無償改修地区
(950 ha)

プロジェクト対象地域位置図

コンピソウイム

コンピンブイ農業開発センター

ク・クム・コミュニティ

チュン・コミュニティ

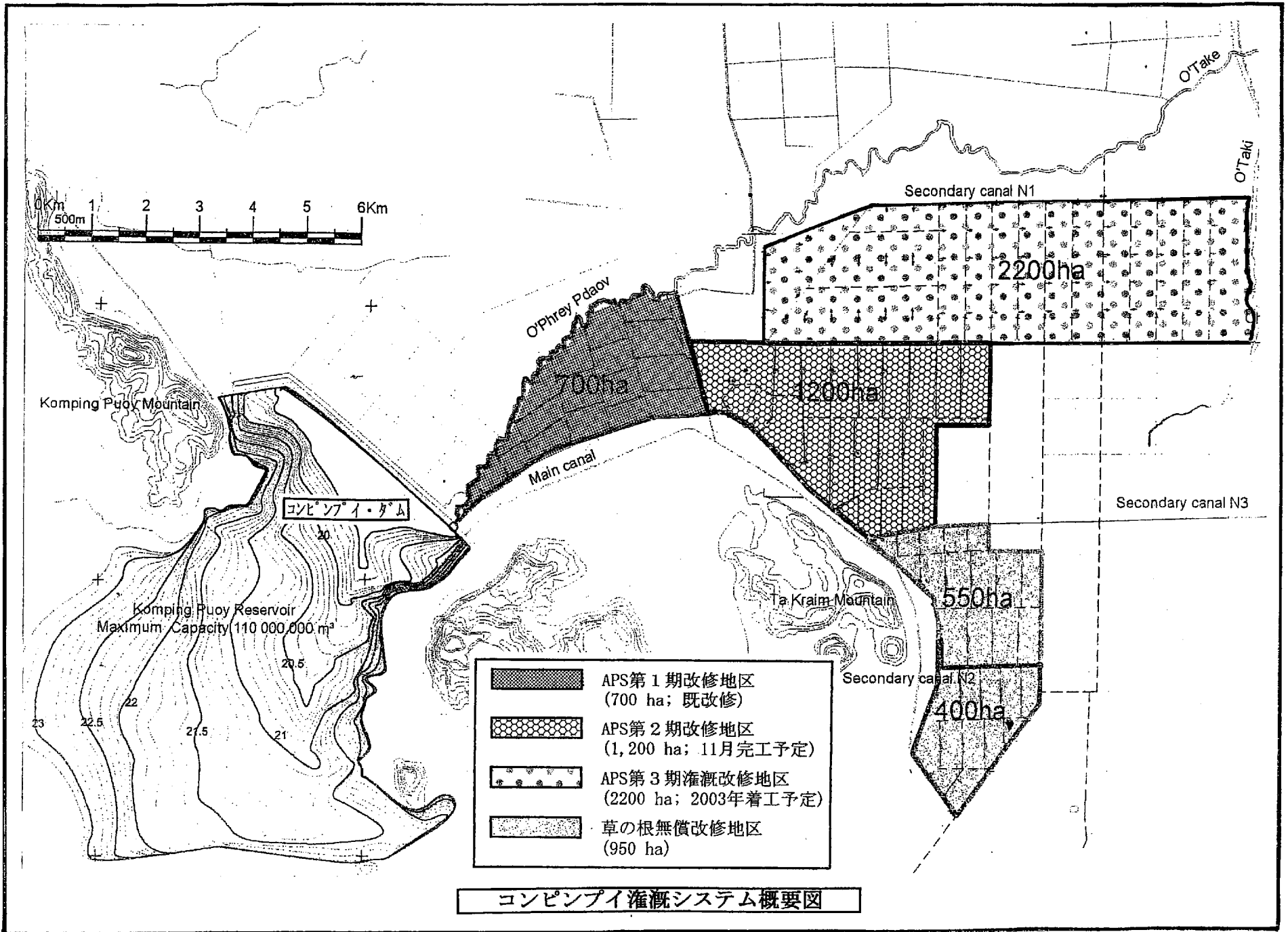
オム・コミュニティ

プエリアソク農業試験場

ナム・サンホリ・コミュニティ

州農林水産局・ベトナム農業試験場

オソグス農業試験場



第1章 実施協議の概要

第1章 実施協議の概要

1 - 1 実施協議調査団派遣の経緯と目的

(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、肥沃な土壌と水資源に恵まれ、全就業人口の約84%が農林水産業に従事しており、国内総生産（GDP）の約40%を同産業が占めている。1960年代には農業が発展して食糧自給を達成し、輸出を行うほどであったが、1970年代以降約20年にわたる内戦による影響で、国土が荒廃し、生産年齢人口も減少したことから農産物の生産性は著しく減少した。その影響は現在も様々な側面で残っているが、国際機関やNGOなどの支援により生産性も徐々に回復している。

農業のなかでも特に稲作は基幹作物であり、全作付面積の約90%を占めている。しかしながら、単位面積当たりの籾収量は国平均で約1.9 t / haと周辺国と比較しても低い水準にある。

このような状況のなかでカンボジア政府は、1960年代に「日本・カンボジア友好農業技術センター」として日本国政府が協力実施したサイトであるバタンバン州の「トゥルサムロン農業技術センター」を中心とした、稲作の生産性向上を目的とした技術協力プロジェクトを要請してきた。

上記要請を受け、国際協力事業団（JICA）は、2001年1月から1か月間個別専門家を派遣、同年4月にプロジェクト形成調査を実施した。その結果、要請された内容をそのまま実施するのは困難と判断し、実施し得るプロジェクトの形態として、「ベクチャン農業試験場を拠点とし、優良種子の増殖体制を確立し、現場農家での実証、展示を通じた普及を図る」案が提案された。この提案に基づき、2002年1月に第1次短期調査団、同年5月に第2次短期調査団が派遣され、プロジェクトの基本計画について合意がなされたところである。

(2) 調査団派遣の目的

技術協力プロジェクト開始にあたり、第1次及び第2次短期調査に基づき、カンボジア政府関係機関、関係者とプロジェクト実施のための最終協議を行い、お互いの実施責任を明らかにし、討議議事録（R / D）、ミニッツを作成、署名・交換する。

短期調査結果

(1) 第1次短期調査

2001年1月から1か月間の個別専門家の派遣、及び同年4月に実施されたプロジェクト形成調査の結果を受けて、基本計画の作成を行うことを目的として実施された。

1) プロジェクトの方向性

本プロジェクトを実施するにあたり、下記の事項を考え方の土台とする。

- a) 農民参加型により、農民のニーズや考え方を十分に理解し、プロジェクト活動に取り入れる。
- b) プロジェクト活動の実施は自立発展、将来展開を見据えて、国レベルと州レベルとの連携の下に行う。
- c) 現在カンボジアに存在する研究所や組織、活動中の NGO 等の経験や知識を十分に活用する。

2) プロジェクト基本計画

- a) 案件名：コンピンブイ地域における農民の農業生産改善計画（仮称）
- b) 実施機関：農林水産省農業・農地改良局
- c) ターゲットグループ：バタンバン州コンピンブイ地域の農民
- d) 上位目標：農民の農業所得が向上する
- e) プロジェクト目標：農業生産の品質、収量が向上し、維持される

f) 成 果

ニーズに合った水稻種子が選抜され、農民へ供給される
コンピンブイ地域に適した稲作技術が改善される
営農体系とそれに関連する技術が改善される
改善された技術や知識が農民へ普及される

g) 実施体制

プロジェクトダイレクター：農林水産省農業・農地改良局長
プロジェクトマネージャー：バタンバン州農林水産局長

3) 留意事項

- a) 対象エリアは多雨地域に比べれば、特に乾期は水源確保が困難である。したがって限られた水源を有効活用する無理のない活動を検討すべきである。
- b) 対象エリアで栽培されている在来品種は、高価格米として同州及びプノンペンで栽培されており、農民の志向も強く市場競争力も高い。したがって、在来品種を中心とした活動を行うべきである。
- c) 国全体では余剰米が出るなど、コメはタブついており、市場の価格も低迷している。農民の所得向上を考慮し、稲作特化からの脱却を視野に入れた活動を行うべきである。

(2) 第2次短期調査

第1次短期調査の結果をレビューし、プロジェクト基本計画の見直し、プロジェクトドキュメントの作成を目的として実施された。

1) プロジェクト基本計画

- a) 案件名：バットンバン農業生産性強化計画
- b) 実施機関：農林水産省農業・農地改良局
- c) ターゲットグループ：コンピンブイ地域の農民（土地なし農民も含む）
- d) プロジェクト・サイト
 - プロジェクト事務所：ベクチャン農業試験場
 - 現場事務所：コンピンブイ農業開発センター
- e) 協力期間：3年間
- f) 上位目標：バットンバン州の農業生産が向上する
- g) プロジェクト目標：農民の積極的参加を通じて、コンピンブイ地域の農民の農業生産性が向上する

h) 成果

優良な水稻種子が生産され、地域農民に供給される
コンピンブイ地域に適するような稲作技術が改善される
水稻を基幹とする農産物の多角化を含む営農体系が改善される
農民が改善された農業技術や営農体系を導入する

i) 実施体制

プロジェクトダイレクター：農林水産省農業・農地改良局長
プロジェクトマネージャー：バットンバン州農林水産局次長

j) 投入計画

日本側投入

- ・ 長期専門家：チーフアドバイザー、稲作、営農／農家経営、農民組織、普及、業務調整の6分野、4名
- ・ 短期専門家：農村社会経済、灌漑、農産物物流
- ・ 必要機材の供与：車両、事務用機材、農業器具（ハンドトラクター）など
- ・ カウンターパート（C/P）研修

カンボジア側投入

- ・ カウンターパートの配置
- ・ 施設・設備・資機材の提供
- ・ 事業運営経費

2) 留意事項

a) 協力期間

2003年4月1日から2006年3月31日の3年間とする。

b) プロジェクトの流れ

開始後3～6か月でベースライン調査を行い、詳細計画を作成し、その後の期間で計画を実施する。なお、3年間としたのは、本プロジェクトが現場型の活動を想定しており、NGO等との連携により活動量からみても十分達成可能であると判断されること、協力後は相手方の自立発展性を期待していること、2003年に実施が予定されている国連食糧農業機関(FAO)のプロジェクトが3年間を想定していること、等による。

c) 他団体との現場レベルでの連携

バットアンバン州農林水産局がイニシアティブをとって、NGO関係者、地域農民、政府関係機関職員から成る「バットアンバン農業・農村ネットワーク(Battambang Agriculture and Rural Network)」を結成することに合意。現地で活動している各団体との情報交換・調整を行うことを目的とし、将来的にはプロジェクト成果の州内への波及を担うことが期待される。

1 - 2 調査団の構成

実施協議調査は以下のメンバーにより実施された。

担当	氏名	所属
団長/総括	時田 邦浩	国際協力事業団 国際協力総合研修所 国際協力専門員
営農	飯野 和政	農林水産省 生産局総務課国際室 協力指導係長
協力計画	中村 貴弘	国際協力事業団 農業開発協力部 農業技術協力課

1 - 3 調査日程

日順	月日	調査内容	行程・宿泊地
1	12月15日	移 動	成田 バンコク プノンペン
2	12月16日	JICA カンボジア事務所打合せ 日本国大使館表敬 農林水産省協議	プノンペン
3	12月17日	移 動 バットアンバン州農林水産局協議 ベクチャン農業試験場視察 バットアンバン州知事表敬 コンピンブイ農業開発センター視察	プノンペン バットアンバン
4	12月18日	バットアンバン州農林水産局協議	バットアンバン
5	12月19日	移 動 農林水産省協議 水資源気象省表敬	バットアンバン プノンペン
6	12月20日	農林水産省最終協議 R / D、ミニッツの署名・交換 FAO 報告	プノンペン
7	12月21日	プロジェクト実施計画（予算）作成	プノンペン
8	12月22日	資料整理	プノンペン
9	12月23日	日本国大使館表敬 JICA カンボジア事務所報告 移 動	プノンペン バンコク
10	12月24日	移 動	バンコク 成田

1 - 4 主要面談者

(1) カンボジア側

1) 農林水産省 (MAFF)

TENG LAO	Under Secretary of State
KOUM SARON	Director General
KITH SENG	Director, Planning, Statistics and International Cooperation
Nuth Sakhan	Director, Department of Agronomy and Agricultural Land Improvements
TUOT SARABUTH	Deputy Director, Department of Planning Statistics and International Cooperation
藤定 光太郎	JICA 専門家

2) 水資源気象省 (MOWRAM)

VENG SAKHON	Under Secretary of State
-------------	--------------------------

3) バッタバン州政府

Prach Chan	Governor of Battambang
Seang Chhoeurth	Deputy Director of PDAFF
Chhim Vichara	Chief, Agronomy Office
Khath Borin	Chief, Kamping Puoy Agricultural Development Center

4) カンボジア開発評議会 (CDC)

Heng Sokun	Director, Bilateral Aid Coordination Department
DIM KIMHON	Bilateral Aid Coordination Department

(2) 日本側

1) 在カンボジア日本国大使館

小川 郷太郎	特命全権大使
篠原 勝弘	公使
植田 康成	一等書記官
渡辺 祐二	二等書記官

2) JICA カンボジア事務所

力石 寿郎	所長
原 智佐	次長
安達 一	企画調査員
野々口 敦子	企画調査員
功能 聡子	企画調査員

1 - 5 実施協議の結果

(1) 基本計画について

第1次短期調査及び第2次短期調査の合意内容を受けて、より効果的なプロジェクト実施・モニタリングを行うために相手側と協議し、基本計画について合意した(詳細は付属資料3. のR/Dに記載のとおり)。主なポイントについては、以下のとおりである。なお、第2次短期調査から基本計画の表現について訂正を行ったが、方向性の大きな変更は行っていない。

1) プロジェクト目標

「農民の積極的な参加を通じてコンピンピ地域の協力農家の農業生産性が向上し、生計

が安定する」

第2次短期調査時に合意された「農業生産性の向上」について、その結果としてめざすもの（「生計の安定」）、及びこのプロジェクトのなかでのターゲットグループ（「協力農家」）を、より明確にした。

なお、協力農家については、プロジェクト開始後に実施される調査によりその範囲を決定する。

2) 上位目標

「ア．コンピンバイ地域の農家の生計が安定する」

「イ．バタンバン州の農業生産性が向上する」

ア．については、プロジェクト目標において、協力農家の生計の安定をめざし、プロジェクト終了後4～5年で州政府や現地NGOなどの支援を受けながら、農家自身が移転された技術を他の農家に移転することにより、コンピンバイ地域の全農家の生計が安定化することを目標としている。

また、イ．については、プロジェクトのなかで提案された技術を、州政府及び農林水産省がバタンバン州全域に普及することにより、結果として州の農業生産性が向上することを目標としている。

上位目標を2つにすることで、プロジェクト終了後の役割（協力農家、州政府、NGOなど）とその仕組みが整理された。

3) 成 果

0 対象地域の現状が把握される

1 稲生産技術が改善される

2 協力農家の農作物の営農体系が改善される（多角化を含む）

3 農民グループによる活動が促進される

成果0については、プロジェクトの開始後6か月間で対象地域の状況を把握し、それに基づき、詳細な活動計画を作成することを目的としている（第1段階）。このなかで、個々の活動に対するターゲットグループ（「協力農家」）を具体化するものであり、残りの期間が実質的活動期間となる（第2段階）。この2段階にプロジェクトを進める方法は、第2次短期調査時に提案されたもので、調査に6か月の期間を費やすため、基本計画のなかの成果として、明確に位置づけたものである。この調査が本プロジェクト実施上の前提となるため、あえて成果0とした。

成果1は、第1次、第2次短期調査のなかで提案されてきた、「水稻種子生産及びそ

の他稲作技術改善」及び「その普及」までを1つの成果としてまとめたものである。なお上位目標のところでも明記したとおり、将来的にバタンバン州内でプロジェクトにより紹介された技術が活用されることを考えており、ここでの稲作技術とは、高価な機材を用いるものや普及が難しい高度な技術は想定していない。

成果2については、第1次、第2次短期調査のなかで提案されてきたものである。なお、ここでの営農体系の改善とは、例えば裏庭や空き地などを活用した野菜栽培や、ため池などでの小規模の魚の養殖などのことであり、あくまで、農家の生計を安定させる1つの手段としてとらえている。

成果3については、農村女性のエンパワーメントや、水利組合の設立・強化など、第2次短期調査において、その必要性が指摘されたものを、より明確に成果として位置づけたものである。特に、農民をいかに本プロジェクト及びその他NGO等により現地で行われている（又は、行われる予定の）活動に参加させるかは、対象地域の発展に極めて重要な点である。なお、具体的な活動計画については、プロジェクト開始後の調査結果に基づき決定される。

4) 対象地域

当初の予定どおり灌漑リハビリが実施・計画されている23村を対象地域とした。しかし、FAOのプロジェクトで実施予定の2,200haについては実施が決定されていないことから、実施されない場合は2,200haを除く部分を対象村とすることを、ミニッツにて合意した（州政府によると、近年の気象の影響によりダムが容量が不足するなか、改修を進めるのは困難であるため実施の最終決定がなされていないのではないかと、との話もあり、今後の見通しは不明である）。

(2) その他プロジェクト実施に係る主要な協議事項

1) カンボジア側のイニシアティブ

本プロジェクトの対象となる地域では、多くのNGOやドナーがプロジェクトを実施しており、カンボジア政府及び州政府が積極的に調整を行うことが、対象地域の発展のためには必要不可欠であることを再三にわたりカンボジア側に説明した。なお、これらの調整を行うために、第2次短期調査において合意された「バタンバン農業・農村ネットワーク」を州政府のイニシアティブの下に設置することについても、再度確認を行った。

2) 合同調整委員会（JCC）のメンバーについて

実施協議調査団が最初に提示したR / D（案）では、SPFS（Special Program for Food

Security : FAO が支援しているカンボジアの National Program) の代表者が合同調整委員会 (JCC) のメンバーに加わることが明記されていなかったため、相手側ともその必要性を確認し、明記した (FAO 本部において意見交換し、情報交換のため代表者をメンバーとして参加させることで調整している) 。また、本プロジェクトでは成果 3 の活動で「農村女性エンパワメント」を含めるなど、ジェンダーの視点が重要となるため、女性・退役軍人省 (Ministry of Womens 'and Veterans 'Affairs) をメンバーとして追加した。

3) 運営委員会 (Steering Committee) のメンバーについて

上記 1) と同様の理由で、バタンバン州女性・退役軍人局 (Provincial Department of Womens ' and Veterans ' Affairs) を、また、農村開発を担当しているバタンバン州地方開発局 (Provincial Department of Rural Development) を運営委員会のメンバーに追加することとした。

4) カウンターパート及び機材・基盤整備について

カウンターパートの候補者を確認し、9 名 (うち 2 名が普及員) のリストをミニッツに添付した (付属資料 3 . ミニッツの ANNEX4 参照) 。

また、現在考えられる必要な機材・基盤整備についても、相手側からのリクエストという位置づけでミニッツにリストを添付した。機材については、基本的に短期調査時から想定されているものであり、大きな変更はない。

基盤整備は、第 2 次短期調査の計画どおりコンピンバイ農業開発センターの整備 (研修室、乾燥場、倉庫兼調整室の整備) に加えて、5) にも記載するとおり、ベクチャン農業試験場のプロジェクト事務所として使用する部分の改修を行うこととした。これは、パーティションの設置や電気配線の整備などであり、大規模な施設の建設などは行わない。

5) プロジェクト事務所について

当初の予定どおり、コンピンバイ農業開発センター (イタリア政府の支援で建設予定であった施設で、当初予算分は完成しており、圃場においても栽培試験が実施されている。以前はコンピンバイ農業試験場と呼ばれていたが、研修や展示圃場など多機能の施設とするため、この名称となった) に現場事務所、ベクチャン農業試験場にプロジェクト事務所を設置することで合意した。

ベクチャン農業試験場のプロジェクト事務所については、普及事務所のコンプレックスにある研修室の使用が考えられていたが、先方から現在使用している農業室の事務所を活用することが提案された。一方、プロジェクト専用の施設を用意したいということで、カウ

ターパート以外の職員を研修室に移動させるという意見が出された。

協議の結果、プロジェクトを実施するうえで、カウンターパート以外の職員も含めて1つの施設に収まっていた方が円滑かつ効果的な技術移転ができることから、電話回線のある2階建ての農業室の事務所にプロジェクト事務所を設置し、共用することとした。なお、一部施設内部の改修が必要であるが、大規模なものではない。

6) プロジェクト現地運営経費について

協議のなかで、カンボジア側の2003年度予算に本プロジェクトのOperation Costが含まれていないことが明らかになった。これについては、2003年度予算の見直しを行うときに經常予算に含めることを、ミニッツのなかで明確にし、合意した。また、コンピンバイ農業開発センターの一部独立採算制の導入についても再度ミニッツで確認した。そのうえで、必要であれば日本側が一部の経費を負担することも明記した。

1 - 6 プロジェクト実施上の懸案事項

(1) 日本側の経費負担

カンボジア政府の財政状況を勘案すると、カウンターパート出張時の旅費負担なども考慮する必要がある。ただしJICAカンボジア事務所から政府に公務員給与の見直しを促すとともに、補填を漸減するように他のドナーと連携する必要性は高い。

(2) プロジェクトの立ち上げ

プロジェクトの開始は4月であるが、新年の休暇があるため、基盤整備など設計及び積算準備を早めにしておく必要がある。また、雨期作が6月に始まるため試験実施計画は着任後すぐに取りかかる必要がある。

農村調査にあたっては7月に選挙が控えていることから、8月に実施できるよう準備を進める必要がある。地方でのプロジェクトであるため首都での準備作業が多いと予測されることから、JICAカンボジア事務所からの特別な支援が期待される。

第 2 章 事前評価表

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

担当部課；農業開発協力部農業技術協力課

案件名：バタンバン農業生産性強化計画 （Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project : BAPEP）	
実施国：カンボジア	実施地域：バタンバン州コンピンブイ地域
プロジェクト実施予定期間：2003年4月1日～2006年3月31日	
・プロジェクト要請の背景	
<p>カンボジアは、長きにわたり内戦及び政治的混乱が続いたが、1991年にパリ和平協定が締結され、カンボジア政府が成立した。その後1998年に総選挙が実施され、新政権の樹立により国内は安定し、国家の復興と開発に力を注いでいる。</p> <p>同国では、全人口の約84%が農林水産業に従事し、国内総生産（GDP）の約40%を占めている。特に稲は基幹作物で、作付面積の約90%を占めている。しかしながら、灌漑施設の不足から天水依存の雨期作が主体となっており、天候の影響を受けやすく不安定で、籾の単位面積当たりの収量は平均で約1.9 t / haと極めて低い水準にある。このような状況下で依然として多くの農民が貧困のなかで生活しており、地域における農業の改善が急務である。</p> <p>これを受けて、カンボジア政府は農業技術の改善、及び農家への技術普及を行うことを目的とした技術協力プロジェクトを要請してきた。</p> <p>国際協力事業団（JICA）は、2001年1月から1か月間個別専門家を派遣、また同年4月にはプロジェクト形成調査を実施した。その結果、農業生産のポテンシャルが高く、稲作においても国内で主要な位置づけにあるバタンバン州において「ベクチャン農業試験場を拠点とし、優良種子の増殖体制を確立し、現場農家での実証、展示を通じた普及を図る」案が提案された。この提案に基づき、2002年1月に第1次短期調査団を派遣し、さらに、同年5月に第2次短期調査団を派遣してプロジェクトの枠組みづくりを行った。</p>	
・相手国実施機関	
1．責任監督機関：農林水産省 2．実施機関：農林水産省農業・農地改良局、バタンバン州農林水産局	
・プロジェクトの概要及び達成目標	
1．達成目標	
1 - 1 プロジェクト終了時の達成目標（プロジェクト目標）	
<p>「農民の積極的な参加を通じてコンピンブイ地域の協力農家の農業生産性が向上し、生計が安定する」ことに置く。対象エリアは、日本政府、NGO、国際機関などにより計画・実施されている灌漑施設リハビリの受益を受ける23村とし、想定される指標は次のとおりである。</p>	

- ア．協力農家当たりのコメ収量
 - イ．協力農家のコメの品質
 - ウ．協力農家当たりの農産物作目数（家禽、魚などを含む）
- ただし、プロジェクト開始後に社会経済調査を行い再度検討する。

1 - 2 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

- ア．コンピンバイ地域の農家の生計が安定する
- イ．バットンバン州の農業生産性が向上する

2．成果・活動

本プロジェクト実施にあたっては、活動を2段階に分けて行う。

第1段階（開始後6か月間）

対象エリアの社会経済状況を把握し、地域や農民の現状、問題点、農民のニーズや考え方を明らかにする（NGOとの連携を検討）。結果に基づき、活動ごとに対象農家、農民グループを選定し、詳細な活動計画を策定する。

第2段階（その後の期間）

策定された活動計画を実施する。基本的な方法としては、行政官や普及員に対し技術移転を行いながら、協力農家とともに Farmers Field School（実証圃場において複数の農家を集め、共に活動を進めながら技術移転を行う手法）を進め、指導を受けた農家が近隣農家に技術を広めていくことで、対象エリア全域への技術の波及を行う。また、水利組合の設立、再編を促し、基本的な維持管理運営を支援する。その他の農民組織については、調査結果から農民主導で行えるものについて協力する。なお、本プロジェクトでは、州政府のイニシアティブにより地域農家、政府関係者、NGO等から成る「バットンバン農業・農村ネットワーク」を設置し、プロジェクト期間中の連携の枠組みとし、プロジェクト成果の州内への波及を担う。

- 0 対象地域の現状が把握される
- 0-1 社会経済調査を実施する
- 0-2 灌漑システムの現況調査を実施する
- 0-3 農産物流通・マーケット調査を実施する

- 1 稲生産技術が改善される
 - 1-1 農家のニーズに基づき水稻品種を選定する
 - 1-2 協力農家において選定された水稻優良種子を増殖し、農家へ供給する
 - 1-3 稲生産技術の改善を行う（水稻二期作、圃場水管理、収穫後処理を含む）
 - 1-4 稲生産技術を実証展示し、協力農家へ普及する
 - 1-5 稲作栽培について行政関係者への研修を行う

- 2 協力農家の農作物の営農体系が改善される（多角化を含む）
 - 2-1 多角化メニューを作成する（コメ以外の作物、小規模な水産、家畜を含む）
 - 2-2 協力農家とともに営農体系を計画・実施する
 - 2-3 営農について行政関係者への研修を行う

- 3 農民グループによる活動が促進される
 - 3-1 農民参加のための啓発活動を実施する
 - 3-2 農村女性のエンパワーメントを支援する
 - 3-3 水利組合の形成支援・組織強化研修を実施する
 - 3-4 NGOにより運営されている農村金融プログラム等を活用する
 - 3-5 参加型開発について行政関係者への研修を行う

3. 投入予定

3 - 1 日本側

(1) 長期専門家：合計4名

チーフアドバイザー / 営農、業務調整 / 研修、栽培 / 農業普及、農民組織 / 参加型開発

(2) 短期専門家：農村社会経済、灌漑、農産物流通の3分野をそれぞれ1名（初年度のベースライン調査実施中）、2年度以降は必要に応じ派遣する。

(3) 研修員受入れ：実施期間中に数名程度

(4) 機材供与：調査用車両、コピー機、通信機、調査試験機材、耕耘機等農業機械（約2,000万円）

(5) 基盤整備：コンピンブイ農業開発センターの研修室、乾燥場、調整室、発電装置等の整備並びにベクチャン農業試験場の改修（約800万円）

(6) 活動実施費用の一部負担：専門家が行う活動にとって重要と判断された場合

3 - 2 カンボジア側

- (1) カウンターパートを最低6名、及び普及員、アシスタント、事務要員を必要に応じて配置する。
- (2) ベクチャン農業試験場及びコンピンバイ農業開発センターの施設とその圃場を提供する。
- (3) 水道、電気、国内通信など基本的プロジェクト運営費用
- (4) 日本人長期専門家及びその家族に対する免税、その他の外国人特権の付与

4 . 実施体制

- (1) Project Director : 農林水産省農業・農地改良局長
- (2) Project Manager : バットンバン州農林水産局次長
- (3) 運営機関 : 「合同調整委員会」及び「運営委員会」を設置し、プロジェクト全体の進捗管理を行う。
- (4) 連携調整機関 : 「バットンバン農業・農村ネットワーク」を州のイニシアティブで設置し、コンピンバイ地域を含むバットンバンの農業・農村開発の連携調整を図る。
- (5) 事務所
プロジェクト事務所 : ベクチャン農業試験場
現場事務所 : コンピンバイ農業開発センター

合同調整委員会

A . 機 能 :

- ・年間作業計画 (Annual Work Plan) を検討、承認する。
- ・年間作業計画に基づき、プロジェクトの進捗状況、年間経費及び達成状況の確認を行う。
- ・プロジェクトに関連する主要な問題について意見交換を行い、対応を検討する。

B . 構成メンバー :

議長 : 農林水産省次官

カンボジア側メンバー :

農林水産省農業・農地改良局長、農林水産省計画・統計・国際協力局長、農林水産省農業普及局長、水資源気象省代表者、地方開発省代表者、経済財務省代表者、女性・退役軍人省、カンボジア開発評議会 (CDC) 代表者、Special Program for Food Security (SPFS) 代表者、バットンバン州農林水産局長、Project Manager (バットンバン州農林水産局次長)

日本側メンバー：

チーフアドバイザー / 営農、業務調整 / 研修、JICA カンボジア事務所長、関係 JICA 専門家

オブザーバー：

日本国大使館代表者（その他、議長が認める者）

C . 開催場所・時期：プノンペンにて最低、毎年 1 回

運営委員会

A . 機能：

- ・年間作業計画を作成し、合同調整委員会に報告する。
- ・プロジェクト活動の調整・モニタリングを行う。

B . 構成メンバー：

議長：農林水産省農業・農地改良局長

副議長：チーフアドバイザー / 営農

カンボジア側メンバー：

バットアンバン州農林水産局長、Project Manager（バットアンバン州農林水産局次長）、プロジェクト・チームの各部門代表者、バットアンバン州水資源気象局代表者、バットアンバン州女性・退役軍人局代表者、バットアンバン州地方開発局代表者

日本側メンバー：

業務調整 / 研修及び各専門家、JICA カンボジア事務所代表者

オブザーバー：議長が認める者

C . 開催場所・時期：バットアンバン州にて最低、年 2 回

・評価結果（実施決定理由）

カンボジアでは全人口の 84% が農林水産業に従事し、多くの農民が貧困のなかで生活をしている。コメの増産・質の改善、生産物の多角化は農民が貧困から脱却する基盤を整える意味で極めて重要である。バットアンバン州は農業のポテンシャルが高く、国内でも主要な位置づけである。また、現地で活動している NGO 等との連携を進めることから効率的・効果的な活動を行うことができる。こうしたことから、妥当性は高い。

投入面では、プロジェクトの自立発展可能性を考慮し、プロジェクト実施のための必要最低限度の内容となっている。

カンボジアでは復興のための政策、制度、経済、技術、社会面での枠組みづくりやインフラ整備が先行しているが、地方における技術協力プロジェクトは数少ない。その意味で本プロジェクトは、今後の農村振興に対し、重要な方向性を示すことが期待できる。

カンボジアでは、依然として内戦の影響が残っており、同国特有の人材不足と財政問題が自立発展の大きな阻害要因となっている。しかし、本プロジェクトにおけるそれぞれの活動が、自ら維持・発展していく原動力となることが期待できる。

．外部要因リスク

- 1．国連食糧農業機関（FAO）、関連 NGO などと調整がなされること。
- 2．コンピンバイ地域に深刻な洪水や旱魃などの被害が発生しないこと。
- 3．カンボジア農業研究・開発研究所（Cambodian Agricultural Research and Development Institute：CARDI）が継続して原種、原原種を生産供給すること。
- 4．政権が安定し、政府の農業方針がプロジェクトの実施を妨げないこと。

．今後の評価計画

1．プロジェクト開始時評価

プロジェクトの開始にあたり、社会経済調査を実施し、その結果を基に活動を行う村落の決定、村落ごとの具体的活動内容、プロジェクト実施にかかわる外部条件及び目的達成度の評価指標の設定について再確認を行う。この段階でプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)を再検討し、中間・事後評価における基準として使用する。

2．終了時評価

終了時評価では、プロジェクト開始時に決定されたPDMに示された各指標について、ベースライン・データとの比較を行って評価する。したがって、各指標については、ベースライン・データを基にプロジェクト開始後の変動を定期的にモニターする必要がある。

3．評価体制

各部門を担当する日本人専門家とカウンターパートが一体となって計画の進捗状況、問題点を把握し、定期的にプロジェクト・チーム内で意見交換、問題の分析・評価・問題解決の検討を行う。最低、毎年2回、「運営委員会」へ報告し、毎年1回、「合同調整委員会」へ報告する。終了時は合同評価とし、評価結果は関係機関に公表する。

第3章 プロジェクトドキュメント

1. 序 説

カンボジア王国（以下、「カンボジア」と記す）は、インドシナ半島の中心に位置する面積18万1,000km²、人口約1,140万人（1998年国勢調査）の国である。国土の大半は平野で、そのほぼ中央にメコン川が南北に流れている。

カンボジアは、1953年にフランスから独立後、一定の繁栄を享受し、1970年に王制を廃止して共和制に移行したが、1976年に始まったポルポト政権下の内戦及び政治的混乱は国土を破壊し、疲弊させた。1990年代に入り、国際社会のカンボジア和平に向けた努力が活発になり、1991年、パリ和平協定が締結され、1993年には国連貿易開発会議（UNCTAD）の下でフンシンペック党（ラナリット第一首相）と人民党（フン・セン第二首相）との連立政権によるカンボジア王国が成立した。

その後1997年には再び両党間の激しい衝突が発生したが、民主政権の樹立を強く求める国際社会の運動に応じて1998年に総選挙が実施され、フン・セン首相の率いる人民党が過半数を制してフンシンペック党との連立政権を組むに至った。この新政権の樹立により国内は安定し、2001年には「第2次社会経済開発5か年計画」（SEDP、2001～2005）の実施に入った。

今後、カンボジアの経済基盤の安定化と経済成長を図るうえで最も重要な産業は農業である。カンボジアはメコン水系に開けた肥沃な土壌と水資源に恵まれ、全人口の約84%が農林水産業に従事しており、国内総生産（GDP）の約40%を同産業が占めている。

かつて、1960年代には農業が発展して食糧自給を達成し輸出を行うほどであったが、1970年代以降約20年にわたる内戦による影響で国土が荒廃し、生産年齢人口も減少したことから農産物の生産性は著しく減少した。その影響は現在も様々な側面で残っているが、国際機関やNGOなどの支援により生産性も徐々に回復している。

農業のなかでも特に稲作は基幹作物であり、全作付面積の約90%を占めており、灌漑施設の不足から天水依存の雨期一期作が主体となっている。したがって、作柄は天候の影響を受けやすく、単位面積当たりの籾収量は国平均で約1.9 t / haと周辺国と比較しても低い水準にある。こうしたなか、依然として多くの農民が貧困のなかで生活しており、地域における農業の改善が急務である。

日本政府は、このような歴史のカンボジアに対し、パリ和平協定締結後の1992年、日本初の平和維持部隊を派遣、その後の同国支援会合において中心的役割を果たすなど、カンボジアの復興開発に積極的な支援を行ってきた。また、1970年代以降中断していた援助も再開し、カンボジア政府との政策対話等による緊密な協議を通じて「第2次社会経済開発5か年計画（SEDP）」や、「貧困削減戦略ペーパー（PRSP）」¹の内容を十分踏まえて協力を行っているところである。

¹ 被援助国政府のオーナーシップの下、各ドナー、NGO、市民社会、民間セクター等の幅広い関係者が参画して作成する、貧困削減に焦点を当てた当該国の開発重点課題とその対策を包括的に述べた経済・社会開発計画。

カンボジア政府は、1960年代に「日本・カンボジア友好農業技術センター」として日本国政府が協力実施したサイトである、バットンバン州の「トゥルサムロン農業技術センター」に対し、優良水稻種子の選抜・育種・研究、栽培管理、土壌・肥料管理、病虫害管理、農業機械管理、水管理などにより、雨期一期作に頼り、単位面積当たりの籾収量の少ない稲作の生産性向上のための技術改善、及び周辺農家への技術普及を行うことを目的とした技術協力プロジェクトを要請してきた。

この要請を受け、国際協力事業団（JICA）は、2001年1月から1か月間個別専門家を派遣、また同年4月にはプロジェクト形成調査を実施した。その結果、要請された内容をそのまま実施するには困難な問題があり、当初の要請内容を基に、協力の内容を整理する必要があると判断され、実施し得るプロジェクトの形態として、「ベクチャン農業試験場を拠点とし、優良種子の増殖体制を確立し、現場農家での実証、展示を通じた普及を図る」案が提案された。この提案に基づき、JICAは、2002年1月6日から23日の期間で第1次短期調査団を派遣し、さらに、同年5月2日から7月16日まで第2次短期調査団を派遣した。

本プロジェクトドキュメントは、これまでの調査団の調査結果とカンボジア側との協議の結果を基に作成されたものであり、プロジェクト実施の背景、対象開発課題とその現状、プロジェクトの戦略、プロジェクトの基本計画及びその総合的実施妥当性について記載したものである。

2. プロジェクト実施の背景

2-1 当該国の社会情勢等

カンボジアは本来、メコン水系に開けた肥沃な土壌と水資源に恵まれた、農業を基幹産業とした国家であり、1960年代には食糧の自給を達成し、コメやゴムの輸出を行っていた。しかし、1970年代からの長期にわたる内戦と混乱により、農業施設等生産手段の破壊、技術者・知識人を含めた人材の喪失、労働人口の減少等に見舞われて経済は落ち込んだ。その後1980年代には国際機関等の支援を受けながら経済は回復を見せ、1991年のパリ和平協定発効後、国内経済体制は、統制経済から市場経済体制に移行された。

1993年の民主的連立政府の樹立により、経済は安定成長に入り、1994年、1995年、1996年におけるGDP成長率は、それぞれ4.0%、7.0%、7.6%を達成した。その主な要因としては、主要産物であるコメ生産が1995年に劇的に増加、対外直接投資導入による縫製産業等の近代化、国際機関や先進諸国の技術・経済協力による構造調整プログラムの実施、などがあげられる。

しかしながら、1997年に入り、7月の武力衝突とアジアの通貨危機という二重の苦しみから、海外からの援助と投資が急速に減少したこともあり、1997年、1998年のGDP成長率は、それぞれ3.7%、1.5%にとどまった。新政権樹立により政治的安定に入った1998年11月以降は、1999年に6.9%のGDP成長率を達成するなど、経済は上昇傾向をみせている。1999年のGDPをみると、

サービス部門の貢献度が最も大きく43%を占め、次に農業部門が37%、製造業部門が19%となっている。また、同年の1人当たりGDPは265米ドルである。外貨準備高は、1996年末の1億4,600万米ドルから1999年10月には4億800万米ドルに達した。

このような状況のなかでカンボジア政府は、1995年からの「第1次社会経済開発5か年計画 (SEDP)」を2000年に終了し、現在、「第2次社会経済開発5か年計画 (SEDP)」を実施中である。

2 - 2 当該セクター全体の状況

2 - 2 - 1 農業生産

耕作作物の面では、表 - 1に見られるように、コメ生産が中心である。コメの需給バランスは1994年までの恒常的な不足から1995年の18万tの余剰へと劇的に転換し、1999年には26万tの余剰(1人当たり消費量を151.2kgとして試算)があった。このため、米価(籼米一等級)は1995～1996年の19セント/kg水準(プノンペン市場)をピークに、一時9セント/kgまで下落した。最近では経済の安定化により米価も上昇しつつあり、現在、最も普及しているといわれるプカクニヤイという品種は、バタンバン州で13セント/kg程度である。

コメ以外では、メイズ、キャッサバの生産が増加傾向にあるものの、大豆、緑豆、野菜類は伸び悩んでおり、作物多様化が決して順調に進んでいないということが見てとれる。

表 - 1 主要農産物の生産概況 (面積:1,000ha、生産量:1,000 t)

品目	年 摘要	1967	1980	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
		面積	2,513	1,440	1,685	1,823	1,494	1,782	1,864	1,928	1,962	2,079	1,896
コメ(籼)	生産量	2,456	1,717	2,221	2,383	2,223	2,318	3,404	3,414	3,510	4,041	3,995
	単収	0.98	1.19	1.32	1.31	1.48	1.30	1.82	1.77	1.79	1.94	2.11
	面積	117	101	50	43	52	52	49	49	45	60	71
メイズ	生産量	150	101	60	45	45	55	65	42	49	95	183
	面積	2	17	16	10	11	14	14	11	9	14	16
キャッサバ	生産量	23	152	150	51	65	82	70	77	67	229	145
	面積	47	36	28	21	27	26	28	28	25	27	23
緑豆	生産量	25	10	14	11	17	20	14	15	9	16	15
	面積	8	4	16	16	25	17	29	33	31	35	33
大豆	生産量	7	3	40	13	23	17	28	56	28	35	28
	面積	43	48	25	30	35	42	46	36	38	31	28
野菜	生産量	Na	106	162	227	197	193	249	177	217	182	166
	面積											

作物多様化が進んでいない主な原因としては、農業開発計画の実施には不可欠な物的・人的投入が不足していること、灌漑率が依然として低く、天水依存度が高いこと、インフラの未整備、農産物加工業の未発達、流通制度の未整備などがあげられる。

農業普及に関しては、農業普及プロジェクト（Cambodia Australia Agricultural Extension Project : CAAEP）が展開されている 5 つの州以外では実質的な普及サービスは存在せず、普及体制が存在する地域においても、ローカルコストの不足、スタッフの低い給与レベル等の問題により活動が中途半端になっており、成果が十分あがっていない。

畜産部門では、1995 ～ 1999 年の間に家禽類が 35% の増加をみせているが、ウシは 0.6% の微増にとどまり、水牛は 17% 減少している。ブタの生産は不規則に増減を示している。これらのうち、ウシ（280 万頭程度）と水牛（64 万頭程度）が役畜としても利用されるため最も重要であるが、ウシは小型の在来種が主であり、自然交配と放牧に頼る粗放な飼養が一般的であるため、生産性が低くロスも大きい。増産を図る場合は、人工授精による資質の向上、ワクチンや獣医サービスの普及、飼養技術の改善、堆肥の利用を含む農業との複合営農の推進を図ることなどが必要であろう。

漁業部門においては、主要な漁場であるトンレサップ湖で、1998 年現在 7.6 万 t の淡水魚の漁獲高を記録したが、その後減少傾向にあり、魚体も小型化している。その主な原因は、同湖の環境悪化や乱獲であり、資源の減少が問題化している。漁獲量統計の改善から資源量のより正確な把握への動きが始まっており、漁獲法整備とともに、漁業資源保全の体制が整備されつつある。

2 - 2 - 2 農業開発にかかわる関係省庁

本プロジェクトに直接かかわる省庁は、農林水産省（Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries : MAFF）、水資源気象省（Ministry of Water Resources and Meteorology : MOWRAM）、地方開発省（Ministry of Rural Development : MRD）である。

本プロジェクトを実施する責任監督機関は農林水産省であり、農業・農地改良局、農業普及局を含む 14 局を有し、カンボジア農業研究・開発研究所（Cambodia Agricultural Research and Development Institute : CARDI）、トゥルサムロン農業技術センター等の国営企業を管轄している。州レベルでは、州政府の中に州農林水産局を設置している。

水資源気象省は、水資源の確保と灌漑施設を含む水供給、農道の整備、気象の予測を行っている機関で、州レベルに、州水資源気象局を置いている。

地方開発省は、農村を中心にインフラ整備や NGO を利用した住民への小規模支援等の農村開発事業を実施している。

上記省庁のほか、本プロジェクトに間接的にかかわる省庁としては、農地登記を管理する国

土管理・都市化・建設省、識字教育、マイクロクレジット等の事業実施やジェンダー政策の推進などを行っている女性・退役軍人省、農家の手を離れた農産物の管理を行う商業省、農産物加工を管理する工業省などがある。

2 - 2 - 3 農産物流通

近年、コメの生産は数値上の需給ギャップを解消し、タイ、ベトナムへの輸出（公式輸出ではない）も増加しているが、国内では、明確な品質規格や検査に関する法制度はなく、コメの流通に関する基本政策の不備、流通インフラの未整備などが、市場状況に対する農民・精米業者・流通業者等の対応の遅れにつながっている。このような状況から、JICAは2001年、カンボジア政府の要請で「米流通システム及び収穫後処理改善計画調査」を実施した。今後、流通制度が順次整備されることが期待されている。

この調査の結果、重点プロジェクトとしてあげられているのは以下のとおりである。

収穫後処理過程改善計画

公開米市場整備計画

農協育成マスタープラン策定調査

米品質規格規準及び検査標準整備計画

米・米取引システム合理化計画

備蓄量拡大計画

2 - 2 - 4 灌漑施設及び農業インフラ

灌漑施設、農道の整備は水資源気象省の管轄であるが、カンボジアの灌漑施設の普及率は全耕作面積の22%に過ぎない。稲作の多くは天水灌漑に依存しており、またその施設は老朽化あるいは工事途中で未完成なものも少なくなく、主に雨期の補給灌漑が行われている。

農道はすべて土盛道であり、維持管理が不十分なために農作業機械や一般車両の通行には向いていない。

飲料水を含む生活用水は、主に雨水が使用されている。農村部では井戸を設置している農家はわずかである。

農業試験場については、カンボジアでは3つに分類される。1つは農場（Farm）といわれる種子生産を目的とした施設で、トゥルサムロン農業技術センターはこれに属する。その他の2つは、試験場（Station）と開発センター（Development Center）で、それぞれ全国に5つずつ設置されている。

このほかに、CARDIが1999年にオーストラリア国際開発庁（AusAID）の援助によりカンボジアにおける農業試験研究の中心センターとして設立され、現在は、独自に予算の運営管理が

できる準独立法人として機能している。

2 - 2 - 5 農業生産資材

コメの種籾は、トゥルサムロン農業技術センターのような国の機関により生産販売されているが、多くの農民は自家生産若しくは近隣の精米所から購入している。また、NGOなどが上記センター等から種籾を購入し、農家に配布している地域もある。バットンバンではカボチャ、キュウリ、スイカ、ダイコン、キャベツ等の野菜の種子も販売されているが、中国産及びタイ産のものがほとんどである。

肥料、農薬の多くはタイ、ベトナムからの輸入品で、輸入品の検査制度はあるが検査機器の未整備や人材不足の問題から十分な検査が行われていないため、不良品が入って農家に被害を与えている。主な州における肥料を使用している農家の割合は、表 - 2 に示すとおりである。使用されている肥料は化学肥料と有機物であり、カリ肥料は使われていない。

農薬の使用農家の比率は、全農家の10～20%であり、除草剤が一般的に使用されている。

表 - 2 主な州における肥料を使用している農家の割合（単位：%）

州	バットンバン	カンダルー	コンポンチャム	スヴァイリエン	タケオ
施肥農家率	66	87	76	100	100

稲作農業の機械化は、一般的には行われておらず、ウシ又は水牛（数は少ない）が使用されている。ちなみに、プロジェクト対象地域ではウシによる耕起が40%、トラクター使用が30%、ハンドトラクター使用が30%である。ただし、バットンバンとパンテアイミンチェイの2州は最も機械化が進んでおり、この2州で使用されているトラクターとハンドティラーの台数を合わせると、全国台数のそれぞれ60%、73%を占める。この2州とシェムリアップでのトラクターとハンドティラーの高い普及率は、労働力が不足している稲作の先進地であると同時に、乾期に硬く乾燥する土壌の物理的特徴にもよる。

農産加工機械としては、精米機が精米業者の増加とともに普及している。精米業者は精米代金を精米後の割れ米、籾殻、コメぬかで支払いを受けている。このため業者にとっては、割れ米、籾殻、コメぬかが多くなることは都合が良いので、精米機の性能は良くなく、また、計量方法の精度が低いともいわれている。

2 - 2 - 6 農業経営、農業普及制度

カンボジアの主要農作物は水稲であり、約190万haの栽培面積で年間約400万tの収量がある。作付けのほとんどは雨期における直播きである。灌漑面積は全耕作面積の22%程度であ

るが年々着実に増加しており、1995年にはコメの自給達成を果たしている。

2000年の雨期には大洪水に見舞われ、農作物に大きな被害が報告された。被災農民には種籾の配給などの緊急支援策が実施されたが、収穫期を過ぎてみると、国全体としてコメ不足は発生せず、流通業者は相変わらず余剰米を抱え、コメの市場価格は低迷したままとなった。現在は、コメの価格も徐々に回復しつつあるが、このような低価格現象は自給達成後の慢性的傾向と考えられる。

他方、プノンペンなどの都市部では、食生活の多様化とともに、肉や野菜、果樹類の需要が増えつつあり、相当量をタイやベトナムからの輸入に依存している。これは、国内農産物が品質や量の点で市場のニーズを満たしていないためである。

このような、コメの自給達成や低価格現象、更には肉や野菜、果樹類の需要増加の状況を背景に、カンボジア政府は農業政策の基本を、食糧増産から栽培作物の多様化、収入の増加、貧困の軽減・解消へと転換しつつある。

カンボジア政府の農業基本政策が転換するなかで、平均的農家は0.5～1 ha程度の農地を所有し、自家労働によって水田を耕作し、稲を栽培して生計を立てている。このような限られた農地で生産性を高め、どのようにして最大の利益をあげるかが、これからの営農の中心的課題である。

灌漑による二期作の導入や増産のための投入財の利用はもちろんのこと、地域の諸条件を考慮した作期、作目の選定、また養豚や養鶏など、あらゆる収入手段の可能性を検討することから始める必要がある。

カンボジアでは、農業は農家が自己の責任で実施することを基本としており、農家は営農の責任についても背負わなくてはならないが、政府は、貧困からの脱却と国家経済の発展のために、農家への技術普及を実施している。そのため、農林水産省に農業普及局を設置し、各州及び各郡の普及所とも連携をとって、農家の所有する農場でのデモンストレーションや講習会を実施している。農村で中心的な役割を担うリーダーを集め、定期的に農業技術全般についての技術指導・講習を地域グループごとに行ってきた。各州の普及所には30～40人の普及職員を擁し、それぞれの郡の主要な地域で普及活動を行っている。

ここでの問題は、予算不足によるスタッフの低い給与、限定された活動範囲、及び農業普及の内容がもっぱら栽培技術に特化していることもあり、実際には普及の成果が十分あがっていないことである。

このような活動に対しては、現在、国際機関やNGOなども多く支援している。

2 - 2 - 7 農民組織

カンボジア政府機関の中で、協同組合の法人登録や許認可等を管轄する組織はなく、これら

の組織を形成するための準拠法も未整備のままである。ポルポト政権の時代から、農業は国営による集団化政策が推し進められ、住民の管理や統制、強制労働のための有効な手段として利用されたこともあって、現在では一般に、農民は協同組合という言葉に拒否反応を示すことがあり、農民の組合組織に対する根強い警戒感が残っているようである。

このようなことから、現政府はあえて組合組織を再び活性化する政策をとらなかった。しかしながら、農業を支援する国際機関や NGO は農業における組合組織の重要性を農民に訴え、水管理組合 (Water Users Group) や金融支援を行う農民組織のような形態で徐々に形成されつつあるが、満足に運営されているケースは少ない。

2 - 2 - 8 土地利用

1991年に土地の所有権が認められ、土地の登記システムが開始された。土地の登記は、基本的には、5年以上所有の意思をもって平穩に継続してその土地を所有しており、かつ、村長がその事実を証明できることが条件で、土地登記所に1件当たり300ドルを支払って行う。しかしながら、いまだにこのシステムが農家の間に十分浸透していない。また、避難民が土地の配分を受ける機会を失ったために、それ以来、土地を所有できずにいるというケースもある。

一方では、灌漑工事などが始まると土地の値段が急騰し、農民が現金収入を得るために所有する土地を売って、土地なし農民となるケースもある。バットンバンを例にとると、土地なし農民の人口は、全人口の15～30%にもなる。

2 - 3 当該国政府の戦略

現在、カンボジア政府は「第2次社会経済開発5か年計画 (SEDP)」を実施中であるが、その中の政策目標と課題は以下のとおりである。

政策目標	課 題
持続的経済成長	マクロ経済の安定的運営 シビル・サービスの改革による政府部門の効率化 プライベートセクターの振興、特に貿易・投資の自由化促進 農業開発と農業外雇用の側面からの農村開発及び都市開発の促進 貧困者に対する小規模金融・適正技術普及・土地所有権付与・保健／教育等のサービスの改善
成長の成果の公正な配分	教育と保健への投資の質的・量的レベルアップ 女性の教育や保健へのアクセス向上 貧困者への支援、開発過程への参加促進 カンボジア文化の振興 弱者へのセーフティネットの創造
自然環境と資源の保全	環境と資源状況の悪化の防止 自然環境・資源に対する法的規制システムの導入 人的資源能力の養成及びその運営管理体制のレベルアップ

上記 SEDP における農業セクターの開発目標は以下のとおりであり、基本的には、これまでの SEDP の目標の継続という姿勢に立っている。

- 食糧自給（各村落、各家族レベルに至る）を堅持するため、食糧、特にコメの増産を継続
- 余剰農産物の輸出による経済成長
- 農産物の品質改善と付加価値の増大（加工産業の振興と雇用の増大）
- 作物多様化、高収量作物、経済的な農法を通じた所得増、貧困の軽減
- 自然資源の適切な管理（法規則と持続的開発を可能にする技術の利用）

上記以外に示されている具体的な目標は以下のとおりである。

耕種部門数値目標

- コメの生産向上（最終年次に単収は 2 t、想定人口 1,480 万人の需要を満たしたうえで更に余剰米 60 万 t）
- 作物多様化（集約的農法による所得増、持続的土地利用と土壌改良、コメ以外の作物、輸入農産品の削減、アグリビジネスの振興）
- 農薬使用の削減〔害虫管理訓練計画（IPM）の推進、農薬違法販売の禁止〕
- IPM に関する農民教育の推進（4,000 人の訓練要員、1 万 6,000 人の農民の教育）
- 環境保全に配慮した土壌管理
- ロスの削減（作物防除、農薬の安全な使用）

畜産部門数値目標

畜産による農家の生計向上（家禽類は計画期間中に 20%、ウシは同期間中に 15%の増加。水牛・ブタは同期間中に各 17%、5%の減）

肉類の輸出促進（中規模家族の経営する畜産の推進、大規模経営への投資の促進）

不法な家畜の移動、処理加工の防止（家畜衛生、食品衛生）

2 - 4 過去・現在に行われている、政府その他団体の対象分野関連事業

カンボジア政府は、「第 2 次社会経済開発 5 か年計画（SEDP）」において示した農業開発の目標を達成するため、国際機関や NGO の支援により下記プログラムを実施に移しているところである。

コメの増産を目的とするプログラム

雨期の二期作

地下水の灌漑利用

高収量で市場価値の高い品種の推進

雨期、乾期両期の作付け拡大

試験研究機関の応用研究の推進

CARDI の担当事業の全面的加速化

育種における CIAP² との協力の継続

土壌に関する知識情報の普及

農業機械化のための農業政策の策定

作物多様化の促進を目的とするプログラム

研究の推進

普及の推進（スタディー・ツアーの推進を含む）

畑作技術の改良

畑作面積の増加

各種農産物の市場動向の研究推進及び市場情報の農民への提供

一方、カンボジアへの外国援助は、1992～1999年の間に1992年の総額2億6,000万ドルから1995年、1996年の5億ドル超へ急速に伸び、その後やや減少して4億ドル前後で1999年まで続いている。この間に海外援助を受けた部門別シェアは以下のとおりで、地域・農村開発プロジェ

² CIAP : Cambodian-IRRI-Australian Project

クトと農林水産部門への援助は、合計で 21.1%と最も多い。

部 門		シェア (%)
(1)	地域・農村開発プロジェクト	14.1
(2)	開発行政部門	12.8
(3)	運輸通信・インフラ部門	11.9
(4)	人道援助・救援部門	10.1
(5)	保健部門	10.1
(6)	経済運営部門	9.9
(7)	教育・人的資源部門	9.9
(8)	農林水産部門	7.0
(9)	社会開発部門	6.1
(10)	エネルギー部門	4.9

援助機関別に見ると、同 1992 ~ 1999 年の間では、二国間援助が 60.7%、国際機関が 32.8%、NGO が 6.5%を占めており、1999 年には NGO の援助が全体の約 14%を占めている。

農業分野への食糧援助を除く、これまでと現在の海外援助は、以下のとおりである。

	援助プログラム/プロジェクト	援助国/機関
(1)	小農経営によるゴム栽培の振興	フランス
(2)	ラテックスの品質改善、高品質ゴムの育種研究	フランス
(3)	農業技術プログラム(種籾改良、農業機械、人材教育)	オーストラリア
(4)	農業普及プロジェクト(CAAEP 及び)	オーストラリア
(5)	農業品質改善プロジェクト(AQIP ³)	オーストラリア
(6)	害虫管理訓練計画(IPM ⁴)	デンマーク(デンマーク国際開発庁: DANIDA)
(7)	コンピンバイ地域の帰還民のための複合セクター支援	イタリア/ APS ⁵
(8)	食糧生産・貧困削減に対する PRASAC ⁶ 及び	欧州連合(EU)
(9)	農産物流通システム研究開発	国連食糧農業機関(FAO)/大韓民国
(10)	農業政策改善プログラム	アジア開発銀行(ADB)
(11)	コンピンバイ灌漑開発(実施予定)	ADB
(12)	農業生産性改善プロジェクト(APIP ⁷)	世銀/国際農業開発基金(IFAD)
(13)	SEILA ⁸ プログラム(地方行政強化プログラム)	英国国際開発省(DfID)/国連開発計画(UNDP)
(14)	ADESS ⁹ (SEILAプログラムの中の農業セクター支援)	IFAD
(15)	SPFS ¹⁰ (灌漑施設、農業技術普及、農業センターと多目的施設の運営管理、マイクロ・ファイナンス)	FAO/イタリア

このような農業分野への海外援助は、今後もますます増えることが予想される。

上記のほか、フランス系の Agrisud、イギリス系の Chivit Thmey、世界的な CARE や World Vision、純粋カンボジアの NGO も含めて、多くの NGO が様々な分野で農業開発の支援を行っている。

3. 対象開発課題とその現状

これまで述べたように、カンボジアの農業の中心は稲作であり、農民の所得向上を考える場合、稲作を中心課題ととらえ、稲作を中心とした営農改善の方向を志向すべきである。

³ AQIP : Agricultural Quality Improvement Project

⁴ IPM : Integrated Pest Management Farmer Training Project

⁵ APS : イタリアの大手 NGO。Associazine per la Partecipazione allo Sviluppo

⁶ PRASAC : Project of Rehabilitation and Support to the Agricultural Sector of Cambodia

⁷ APIP : Agricultural Productivity Improvement Project

⁸ SEILA : クメール語で「Foundation Stone」

⁹ ADESS : Agriculture Development Support to SEILA

¹⁰ SPFS : Special Program for Food Security

カンボジア政府の要請するプロジェクト対象地域がバットアンバン州であること、同州はコメの収穫面積も比較的大きく(1999/2000年、16万8,571ha、全国24州中4位)、既に一定生産量をあげており(同年、35万5,700t、同4位)、コンピンブイの貯水池を中心に灌漑施設が普及しつつあることを考慮すると、バットアンバン州における開発ポテンシャルが大きいと考えられることから、ここでは開発対象の地域をバットアンバン州として同州を対象に記述する。

3 - 1 地域農業における課題と現状

3 - 1 - 1 水稲生産

(1) バットアンバン州では、中生・晩生の在来種自家生産籾(前年度生産籾、自家消費用籾の残り)を種子として利用する雨期稲作が普遍的に行われている。在来種は遺伝的に混系状態にあるため、自家生産籾の継続した栽培による品種の分化が生じ、単一圃場内で複数の品種が作付けされている状態となっており、生産物の品質低下をもたらしている。また、在来種は作期が長く、生産性も低い。乾期作は灌漑改修地で拡大しているが、現在導入されている品種は嗜好性・市場性からまだ問題があるようである。一方、CARDIの新登録品種、タイからの導入種等、有望と考えられる種子が存在しているが、いまだ広域への普及には至っていない。このような状況から、今後の大きな課題の1つは、市場性及び農民・精米業者の意向も考慮のうえで、どのように地域に適した種子を選択・供給できるかということである。なお、CARDIは既に多種の品種を研究開発しており、今後、新たな品種改良も含めてCARDIの協力を得ることも重要である。

(2) また、同地域では雨期早場米(early wet season rice)として5月から8月にかけて早生種の栽培が一部で実施されている。また、一部では晩生種から中生種への移行傾向も認められる。したがって、現行乾期作の作期の検討、雨期作の作期・生育期間の検討を含め、水稲二期作導入にあたっては慣行の水稲作期の見直しが必要である。

(3) 栽培技術面では、栽培品種・種子の品質・過大播種量、一筆区画が大きく圃場均平化の確保が困難、施肥量・肥料の種類・施肥法・肥料の品質、栽植方法・密度・慣行直播技術、水管理技術が確立されているとはいえない(特に4次水路以下)、鼠害、収穫後処理：野積み、脱穀時の品種混合、乾燥・保管方法等、耕起・整地から収穫後処理にわたる作業体系全般の見直しを必要とする、などの問題点があげられる。

3 - 1 - 2 作付け・営農体系

(1) 水稻を優先的な作目とする営農体系で、コメの市場価格の低下に対する対応が進んでいない。農業生産の多角化をも考慮した営農体系の検討・導入が必要となっている。

(2) 水田への畑作物導入が行われておらず、畑作技術が確立されていない。市場性も考慮のうえ、水管理技術を含む灌漑畑作技術の検討・改善が必要である。

現状では、畑作物の生産は限られていること、その栽培形態も水田内の高所を利用した特異なものであり、水田での畑作物栽培は基本的には行われていないこと、畑作物の市場規模が不明であること、乾期水稻の市場性・収益性が不明であること、農民の水稻作に対する志向性が強いことなどから、現段階で多角化にあたっての水稻以外の換金作物の導入は行われていない。乾期水稻の市場性・収益性が低下した場合、乾期の灌漑水供給量が限られる場合には、畑作物導入により地域全体としての農業生産性の改善を図る必要が生じる。したがって、畑作物導入による乾期灌漑水の有効利用(乾期灌漑面積の拡大)や乾期水稻の市場性・収益性の悪化の可能性を考慮して、営農多角化の一環としての水稻 - 畑作物体系を確立することが課題である。現段階で考えられる導入対象作物は、緑豆・大豆・トウモロコシ等であるが、問題は種子の調達である。

このような問題も含め、この課題は営農体系多角化の方策として、水田での灌漑畑作栽培技術・体系の確立、水稻 - 畑作物体系の確立と導入といった手順で段階的に進められるべきである。

(3) 調査で明らかになった農民の農業技術に関する主なニーズは、灌漑水の十分な供給と良い水稻種子の供給であった。これらの改善は本プロジェクトで目標とする水稻栽培技術改善の基本となるものであり、その妥当性には疑問がない。

しかしながら、水供給や優良種子供給の改善にあたっての最大の制約条件は、農民自体の灌漑水を有効に使用しようとする、あるいは良い種子を使用しようとする意識の問題にあると考えられる。

コンピンピ地域にはポルポト政権時代に建設された貯水池を利用した灌漑システムがある。1986年から1988年には水路の建設と貯水池の改修が行われ、1999年からはイタリア政府の支援、2001年からは日本政府の草の根無償によって、主水路～三次水路と排水路の建設・改修が進行中である。近々イタリア政府の支援する建設・改修が行われる地区を合わせると、合計5,050haの地区で灌漑が可能となる見込みである。したがって、この地域の農民は、この灌漑システムから水の利用が可能となっており、水利用にあたっては水管理組合(Water Users Group)が組織されて、水を利用した農民が水の使

用料を支払う制度ができている。

しかしながら、ここでも問題は、農民による水の使用料の支払いが滞っており、組合運営に問題が生じているということである。

3 - 1 - 3 農民組織

農民の共同活動に対する懸念や意識の低さが、灌漑地域での灌漑水の利用・水管理上の大きな障害となっていることは、上述したとおりである。また、農業資材の共同購入といったグループ活動導入の阻害要因ともなっている。農業信用制度が未発達なことも、農業支援上の開発阻害要因の1つである。

したがって、農民のニーズ・能力に対応し、技術改善を基にした研修、展示圃設置、Farmer to Farmer Training、マスガイダンス・キャンペーン等の普及活動による農民の意識改革が本プロジェクトの課題の1つとなる。

3 - 1 - 4 流通

農家の品質に対する意識が低く、品種の混合・収穫後の品質低下・夾雑物の混入といった問題が、生産物販売価格低下を招いている。また、農家が市場・精米業者の要求する品質・品種・量に対応した生産活動を行っているとはいえ、生産・販売をも考慮した営農計画導入のための支援が必要となっている。

3 - 2 プロジェクト地域関係機関の課題と現状

3 - 2 - 1 農業技術普及機関

バタンバン州農林水産局は、農業技術の普及を目的として、農業普及室に農業技術普及員を配置しているが、普及職員の多くが他のプロジェクトに配属されていること、及び活動予算不足のため、普及が活発に行われていない。しかしながら、プロジェクト実施後の移転技術のSustainabilityと他地域への波及効果を考えると、州政府レベル並びに中央政府レベルにおいて、プロジェクトの開始から終了に至るまで全工程を把握して、プロジェクト終了後もプロジェクト対象地域での成果を維持し、その成果を他の地域へ普及する体制の確立も重要であり、優秀な人材の確保が大きな課題である。

3 - 2 - 2 トウルサムロン農業技術センター

当センターは、農林水産省農業・農地改良局の管轄下にある国営の種子生産農場である。施設整備・人材配置からみると、トウルサムロン農業技術センターの現状の優良種子供給能力には疑問点が多いが、現在、農業生産性改善プロジェクト〔(APIP)38ページの表参照〕で施設

整備・人材育成が計画されており、優良種子供給能力改善が期待される。現在検討中の種子政策のなかでは、トゥルサムロン農業技術センターは独立法人化され、主として原種の生産を行う種子会社として位置づけられている。

3 - 2 - 3 ベクチャン農業試験場

ベクチャン農業試験場は、州農林水産局農業室に所属し、農業室の副室長を兼ねる場長と10名の職員を置いている。使用可能な施設は圃場・小さな貯水池(5池、うち4池は再掘削が必要) 農業普及室敷地内の建物(研修室・事務所用スペース2室・倉庫2部屋)及び小型ポンプのみである。灌漑施設は、1996年にソンカイ川に設置されたポンプが洪水により流失したためそれ以降機能しておらず、その活動は雨期の天水に依存したものに限られている。また、地下水の利用については、深さ60mの2か所のボーリング実施、及び地域で収集した情報によると、この農業試験場において地下水を得ることはほとんど不可能であることが分かった。

3 - 2 - 4 コンピンバイ農業開発センター

コンピンバイ貯水池に隣接した幹線水路沿いに、イタリア政府 / APS(2 - 4参照)の支援で建設が進められている新設の農業開発センターで、圃場設備は2003年6月、施設関係は遅くとも同年11月には完成する。完成後、その施設の所有権は州農林水産局に移管され、同農業室の活動が開始される予定である。

3 - 2 - 5 その他の関係政府機関

プロジェクト対象地域では、上記のバタンバン州農林水産局農業普及室、ベクチャン農業試験場、コンピンバイ農業開発センター、トゥルサムロン農業技術センターのほか、州農林水産局の農業室、同州を構成する バナン、 トモ・コール、 バタンバンの3郡に設置されている郡農業事務所、 カンボジア農業研究・開発研究所(CARDI)がプロジェクトとのかかわりをもつ。

州農林水産局の農業室は、上述のベクチャン農業試験場を含む3か所に試験場を有し、これらの施設を利用して農業技術の改善・開発を行うことを目的として活動している。ただし、予算・人材不足に起因して本来の技術改善・開発業務は著しく限定され、現在の主な活動はIFADによる特別開発プログラム(ADESS)やデンマーク国際開発庁(DANIDA)によるIPM等の支援プログラムに限られている。本プロジェクトの実施には技術改善等において農業室と協働する必要があるが、優秀な現地人材の確保が重要な課題である。

郡レベルの郡農業事務所には、 バナンでは、農業系、畜産系、林業系で、各1名、5名、2名、 トモ・コールでは同じ分野で、各4名、5名、3名を配置し、 バタンバンでは、

農業系、畜産系で各6名、4名を配置して普及活動と統計データの収集、州農林水産局への報告を行っている。しかしながら、ここでも活動の実態はADESSあるいはIPMプログラムの実施に限定されており、人的・財務的能力には問題がある。

CARDIは、前述のとおり、1999年にAusAIDの援助により設立され、現在では独自の予算で運営できる準独立法人として機能している。その主要な研究・開発テーマは、育種、作物保護、農業機械、土壌・水管理、栽培・営農システム、社会・経済、訓練・技術移転であり、特に、水稻種子生産については、原原種・原種・登録種子及び需要に応じた栽培用種子の生産・販売を行っている。このようなことから、水稻種子供給、種子生産技術の移転、栽培技術の改善・開発、営農システムの改善等の面でCARDIの協力を得ることが可能と考えられる。

3 - 3 他ドナー及びNGOの活動

当該地域にも、他の二国間援助機関や国際機関、NGOが稲作を中心とする農業開発分野で多く活動しており、また、他地域で支援している事業の波及効果が当該地域へ及ぶことも考えられる。

それらの活動の主なものは次のとおりである。

プロジェクト名	援助機関	対象地域	活動内容	実施期間	事業予算 (万ドル)
Cambodia Australia Agricultural Extension Project II(CAAEP)	AusAID	バタンバン州を含む13州	農業経済分析、人材開発プログラム、フィールド普及プログラム	2001 ~ 2006年	約1,000
Agriculture Productivity Improvement Project (APIP) Sub-component: Agronomy	IBRD	全国レベル	種子生産、IPM、植物保護、土壌管理、営農システム改善、組織強化の支援	1998 ~ 2004年	約940 (農業部門)
Agricultural Quality Improvement Project (AQIP)	AusAID	南部4州(カンダラー、タケオ、Prey Veng、スヴァイリエン)	水稲種子生産、収穫後処理技術、野菜・果樹のマーケティング改善、灌漑改修、人的資源開発、プロジェクト管理の支援	2000 ~ 2005年	約810
Integrated Pest Management Farmer Training Project Phase I (IPM)	DANIDA	バタンバン州を含む7州	作物管理能力の改善支援(農民訓練に係る計画・実施・管理能力の改善、農薬使用量の削減、フィールド・スクール及びその他の活動によるIPMスコープの他の営農問題への拡大)	2000 ~ 2002年 (1期) 2003 ~ 2005年 (2期)	170(1期) 170(2期)
Agriculture Development Support to SEILA (ADESS)	IFAD	北西部4州	農業部門の地方分権化支援	2000 ~ 2005年	1,160
Special Program for Food Security (SPFS)	FAO	コンピンバイ地域(合計9村)	農業技術普及、灌漑施設工事、農業センターと多目的施設の運営管理、マイクロファイナンス	2002年(計画)から3年間	約319
Irrigation Construction Project	ADB	コンピンバイ地域を含む3地域	コンピンバイ貯水池南側の水田約4,000haへの灌漑施設ほか	2003年(計画)~	
コンピンバイ農村部における帰還民のための複合セクター支援プログラム	イタリア政府 / APS	コンピンバイ地域	農業、土地所有権の確立、農民組織化、マイクロクレジット、教育、保健部門への支援	1992年~	

上記のほか、Agrisud、Chivit Thmey、Banteay Srei、CARE、World Vision、CRS など、数多くのNGOが活動しているが、本プロジェクトを実施するにあたっては、これらの他ドナー及びNGOの活動内容・規模などを調査のうえ、可能な範囲で協調することが、プロジェクトの円滑かつ効果的な実施につながることになる。

これらの援助活動のうち、現在、本プロジェクトで連携・協力可能と考えられる活動とその内容は、以下のとおりである。

(1) AusAID の援助による CAAEP からは、以下のような協力を得ることが考えられる。

CAAEP から継続して配置されている普及専門員からの技術普及体制についての助言
農業経済分析の実施

人材開発プログラムと本プロジェクトで実施する教育・訓練との連携

年間の活動計画を基にした協議を行い、妥当な範囲での事業協力

(2) 国際復興開発銀行 (IBRD) の援助による農業生産性改善プロジェクト (APIP) については、以下のような連携が考えられる。

営農システム改善あるいは土壌管理のプログラムで開発された技術の移転、又は、それらのプログラムの本プロジェクト地域での実施

強化される予定のトゥルサムロン農業技術センター等における優良種子の原種の生産・供給、あるいは普及種子の生産・供給

組織強化の支援プログラムにおける本プロジェクトカウンターパートの研修

年間の活動計画を基にした協議を行い、妥当な範囲での事業協力の検討・実施

(3) AusAID による AQIP は、水稻種子生産事業において、カンボジア南部 4 州を対象に種子会社を設立し、種子生産農家の組織化を図って、2001 年より着実に農家グループによる種子生産・供給を行っている。このような実績を基に、AQIP の活動からは、以下の協力が期待できる。

種子生産農家の選定・意識化・技術指導・組織化等についての助言

種子需要が拡大した場合にその供給体制確立への種子会社の参加

(4) DANIDA による IPM については、IPM フィールド・スクール実施において、活用可能な内容があると考えられるが、IPM のプロジェクト自体にかなり野心的な面があるため、事前にそのアプローチ・成果を詳細に検討する必要がある。考えられる活用内容は以下のとおりである。

IPM フィールド・スクールのプロジェクトへの導入、あるいは DANIDA の IPM プログラム経験者の活用。ただし、IPM フィールド・スクールの実態を評価したうえで、適切な内容と判断された場合に限る。

農家の展示園における IPM プログラムを経験した Farmer Trainer の活用

年間の活動計画を基にした協議を行い、妥当な範囲での事業協力の検討・実施

以上のほか、イタリア政府の援助により NGO である APS が活動している、「コンピンパイ農

村部における帰還民のための複合セクター支援プログラム」では、農業活動に必要な種子や農機具の購入資金を低利で提供することを目的としたマイクロクレジットを実施している。このシステムでは、借入金の返済率が100%近くを保つ成果をあげており、本プロジェクトでマイクロクレジットを導入する際の助言を得るには最も適切であろう。また、Chivit Thmey は1993年から総合コミュニティー開発分野で活動しているNGOであるが、2002年10月、同NGOが中心となって、地域農業開発を支援するNGOの活動を調整することを目的としたNOSA (Network Organization of Supporting Agriculture) を結成した。先頃行われた会合には、APSなど28のNGOが参加しており、このグループは、本プロジェクトがNGOとの情報交換や連携を模索するうえでの貴重なコンタクト先として活用できる。

4. プロジェクトの基本計画

4-1 プロジェクト目標

本プロジェクトの目標を、「農民の積極的な参加を通じてコンピンバイ地域の協力農家の農業生産性が向上し、生計が安定する」とする。

地域農民のニーズは、農業生産の改善による所得の向上であり、本プロジェクトの意義は、本来、そのニーズを満たすことにある。したがって、農民の意見や社会経済調査などの結果を踏まえて具体的指標を設定すべきものである。また、プロジェクトのコンセプトとして、プロジェクトの計画策定や活動実施に農民が積極的に参加することにより、プロジェクトに農民のニーズや考え方を十分反映させるとともに、農民自身が意思決定にかかわることが重要である。これにより農民の自立能力が向上し、最終的には農民自身の手によってプロジェクト活動が継続されることをめざしている。

指標は以下の観点から、社会経済調査を実施したうえで決定する

協力農家のコメの品質

協力農家当たりのコメ収量

協力農家当たりの農産物作目数（家禽、魚などを含む）

4-2 上位計画

本プロジェクトの上位計画（目標）を、「コンピンバイ地域の農家の生計が安定する」、「バタンバン州の農業生産性が向上する」とする。

コンピンバイ地域は農業のポテンシャルが高いものの、多くの農民が貧困のなかで生活をしている。したがって、プロジェクト終了後数年以内には、少なくともコンピンバイ地域において、

改善がなされなければならない。

もう1つの上位目標は、プロジェクトのインパクトとして農業生産性向上をバタンバン州のほかの地域にも広げることである。そのためには、バタンバン州農林水産局がこのプロジェクトのなかで中心的な役割を成す必要があり、州政府職員は積極的にプロジェクトで生み出された技術や手法を学び、他のエリアに普及させなければならない。

4 - 3 活動の実施戦略

4 - 3 - 1 プロジェクト実施方針

本プロジェクトを以下の実施方針で行う。

(1) プロジェクト実施には農民が積極的に参加する。

本プロジェクトは農民への効果を目標としており、技術者、普及員が一方向的に農民に対する技術指導を行うのではなく、農民が積極的にプロジェクトに参加し、農民が各々のニーズを基に必要な選択を行えるような、オーナーシップの醸成と自立能力を促進させることが重要である。

(2) プロジェクトは中央農林水産省レベルと州農林水産局レベルが参加する体制で行う。

プロジェクト終了後は、その効果を持続させ、かつ、他地域へも発現成果を普及させることが目的である。したがって、プロジェクト実施体制には、中央の農林水産省の職員と州レベルの農林水産局関連部署の職員を含める必要がある。また、プロジェクト実施にあたっては、既存の普及システムだけに期待するのではなく、将来性のある職員・普及員を確保し、しっかりと鍛え、CAAEP 及びADESSのプロジェクトで導入されている普及体制等を検討のうえ、プロジェクトとしての普及体制をつくることが重要となる。

(3) 現在カンボジアに存在する技術、経験、知識を有効利用する。

カンボジアにおいては、農作物の各種種子、農業資材などがあり、かつ、農業研究所、種子生産施設などが存在する。また、これらの資源を利用して農業部門で支援している二国間援助機関や国際機関、NGOなども存在する。これらの中から、地域に合った技術、資材、知識などを選択し、有効利用することがプロジェクトの円滑かつ効果的な実施につながる。こうした各機関どうしの連携の枠組みとして「バタンバン農業・農村ネットワーク」を組織する。

4 - 3 - 2 プロジェクトの対象地域とターゲットグループ

プロジェクトの対象地域は、灌漑システムが整備され、市場からのアクセスも良く、高い裨益効果が期待できるサイトとして、コンピンブイ地域のうち灌漑システムの直接受益地域である23村を対象とする。この中からプロジェクト開始後、各活動ごとにターゲットグループ(農家、農民グループ)の設定を行う。

コンピンブイ地域は、バタンバン市の西側に隣接し、バタンバン州全13郡のうち、バタンバン、パナン、トモ・コールの3郡にまたがる稲作地帯である。この地域には表 - 3 の4 コミューンが含まれる。

表 - 3 コンピンブイ地域のコミュニティ

郡	パナン	トモ・コール	バタンバン	パナン
コミュニティ	タ・クリューム	チュレイ	オ・マル	ブノム・サンボヴ
人口	17,484	13,454	9,928	13,234
世帯数	3,305	2,710	1,869	2,552
村数	11	10	10	10
農業を主な収入とする世帯数	2,973	2,042	1,424	1,827
土地を所有する農家世帯数	2,474	1,379	1,155	1,573
雨期稲作面積 (ha)	5,190	4,053	2,243	3,038
乾期灌漑稲作面積	1,018	0	0	0
過去1年間のコメ収量 (MT)	16,024	4,870	2,580	1,215
灌漑水利用者組合数	15	0	0	0

この地域の農業は雨期の天水稲作が中心であるが、コンピンブイ灌漑システムによって雨期作への補給灌漑と一部地域では乾期作が行われている。システムからの受益可能面積は、現在のところ、雨期1万500ha、乾期3,000haである。

コンピンブイ灌漑システムから直接受益している、あるいは近い将来受益可能となる村落は、表 - 4 のとおり23村である。

表 - 4 灌漑システムからの受益状況

コミュニティ	コミュニティ内の村落数	灌漑システムからの受益(可能)村落数
タ・クリューム	11	7
チュレイ	10	10
オ・マル	10	5
ブノム・サンボヴ	10	1
合計	41	23

なお、地域内には土地なし農民や寡婦農民の世帯も多く存在しているため、本プロジェクトが同じコミュニティ内にあえて受益者層、非受益者層をつくらないという観点から、プロジェクトのターゲットグループは、土地なし農民や灌漑の非受益者を含む、活動地域内の全農民の中から、社会経済調査の結果を基に選定する。

4 - 3 - 3 プロジェクトの実施期間

本プロジェクトの実施期間を3年間とする。

4 - 3 - 4 プロジェクト事務所

ベクチャン農業試験場に事務所用スペースを確保できることから、ここにプロジェクト事務所を設置する。また、コンピンバイ農業開発センターに現場事務所を設置する。

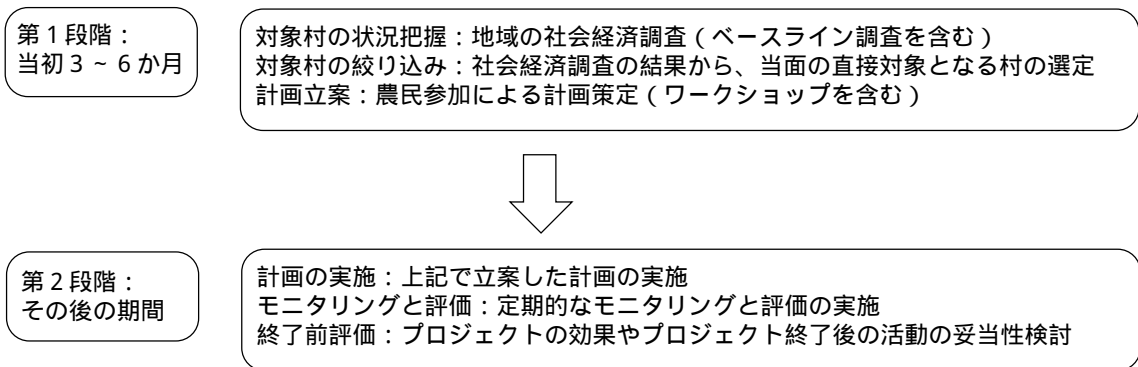
4 - 3 - 5 プロジェクトの実施方法

(1) プロジェクトの段階的实施

プロジェクトの開始にあたり、まず社会経済調査を行い、ターゲット地域であるコンピンバイ地域全体の社会経済状況を把握する。調査によって地域や農民の現状、問題点、農民のニーズや考え方を明らかにするとともに、モニタリング・評価に活用するためのベースライン調査、マーケット調査、コンピンバイ灌漑排水システムのレビューも行う。それらの結果に基づいて農業生産性の向上に必要な戦略、方向性や全体計画を策定する。そのうえで、上記のプロジェクト活動を直接行うターゲット（農民や農民グループ）を選定し、それぞれの村で農民とともにプロジェクトの実施計画を策定する。この期間を約半年間の第1段階とする。ベースライン調査にあたっては、対象地域内で活動しているNGOのもつ情報を最大限に活用するとともに、調査の一部を委託により実施することもあり得る。

策定された実施計画に基づいて活動を行うのが第2段階である。なお、普及体制が弱体であることから、活動の一部をNGOに委託することを検討する。

プロジェクトの段階的実施の概念は以下のとおりである。



(2) 実施方法

基本的な方法としては、行政官や普及員に対し、技術移転を行いながら協力農家とともに Farmers Field School（実証圃場において複数の農家を集め共に活動を進めながら技術移転を行う手法）を進め、指導を受けた農家が近隣農家に技術を広めていくことで対象エリア全域への技術の波及を行う。

(3) バッタバン農業・農村ネットワーク

州政府のイニシアティブにより地域農家、政府関係者、NGO等から成る「バッタンバン農業・農村ネットワーク」を設置してプロジェクト期間中の連携の枠組みとし、プロジェクト成果の州内への波及を図る。

4 - 4 成果と活動

プロジェクト目標を達成するための「成果」を以下の4項目とする

- 0 対象地域の現状が把握される
- 1 稲生産技術が改善される
- 2 協力農家の農作物の営農体系が改善される（多角化を含む）
- 3 農民グループによる活動が促進される

上記の各「成果」の達成に必要な「活動」を以下に示す。

4 - 4 - 1 成果0「対象地域の現状が把握される」

先にも述べたとおり、対象地域の正確な現状把握のために、4～6か月で調査を実施する。具体的な活動は以下のとおりで、適切な活動を行ううえでの前提条件である。

- 0-1 社会経済調査を実施する
- 0-2 灌漑システムの現況調査を実施する

0-3 農産物流通・マーケット調査を実施する

4 - 4 - 2 成果1「稲生産技術が改善される」と活動

域内農家の水稲種子調達は、基本的に自家採種（前作生産物の種子としての利用）に依存している。また、地域を管轄する農業機関は明確な技術体系・耕種基準を設定しておらず、地域でCIAP等が検討・開発した技術も導入されていないのが現状である。また、現況の雨期・乾期の作期の設定・水稲二期作体系についても、それが妥当なものであるか検討が必要となる。これらのことを、協力農家とともに実証・展示し、協力農家へ普及する。具体的な活動は以下のとおりとする。

- 1-1 農家のニーズに基づき水稲品種を選定する
- 1-2 協力農家において選定された水稲優良種子を増殖し、農家へ供給する
- 1-3 稲生産技術の改善を行う（水稲二期作、圃場水管理、収穫後処理を含む）
- 1-4 稲生産技術を実証展示し協力農家へ普及する
- 1-5 稲作栽培について行政関係者への研修を行う

成果1の指標は以下のとおりである。

地域に供給される優良種子の量がA tになる

稲作技術に関する技術ガイドラインが作成される

4 - 4 - 3 成果2「協力農家の農作物の営農体系が改善される（多角化を含む）」と活動

営農体系の改善では灌漑地域での作付体系の確立、非灌漑地・土地なし農民も含めたプロジェクト地域全域を対象とした農業生産の多角化を検討する。裏庭や空き地の有効活用により、乾期の稲作ができない時期の所得（純益）向上が期待できる。なお、具体的な品目については、プロジェクト開始後、農家とともに検討する。具体的な活動は以下のとおりとする。

- 2-1 多角化メニューを作成する（コメ以外の作物、小規模な水産、家畜を含む）
- 2-2 協力農家とともに営農体系を計画・実施する
- 2-3 営農について行政関係者への研修を行う

成果2の指標は以下のとおりである。

営農体系の多角化メニューが作成される

基礎的な農業経営ガイドラインが整備される

4 - 4 - 4 成果3「農民グループによる活動が促進される」と活動

コンピンバイ灌漑システムは水管理技術・施設の維持管理・水管理組織の面でいくつかの問題を抱えている。灌漑改修地区の農業生産の拡大を図るためには、稲作技術の改善と普及の一環として、水管理技術の改善と普及及び水管理組織の強化・育成をプロジェクトの主要な活動として実施する必要がある。また、地域の活力の基盤とするために、その他の農民グループの活動、特に農村女性の活動について、積極的に組み込む必要がある。このような活動を効果的に行うにあたり、NGO 等が実施している農村金融プログラムの活用を検討する必要がある。

具体的な活動内容は以下のとおりである。

- 3-1 農民参加のための啓発活動を実施する
- 3-2 農村女性のエンパワーメントを支援する
- 3-3 水利組合の形成支援・組織強化研修を実施する
- 3-4 NGO により運営されている農村金融プログラム等を活用する
- 3-5 参加型開発について行政関係者への研修を行う

成果3の指標は以下のとおりである。

訓練を終了した農民リーダー（農民トレーナー）の数がC名となる（女性農民を含む）

機能している灌漑水管理組織の数がDとなる

4 - 5 モニタリングと評価

4 - 5 - 1 モニタリング・評価実施体制

プロジェクト・チームが主体となってプロジェクトの進捗のモニタリングを行い、各部門を担当する日本人専門家とカウンターパートが一体となって計画の進捗状況、問題点を把握し、定期的にプロジェクト・チーム内で意見交換、問題の分析・評価・問題解決の検討を行う。

最低、毎年2回、モニタリングと評価の結果、及び問題点の改善内容について、農林水産省農業・農地改良局長を議長とし、日本人専門家、プロジェクト・チーム各部門代表者、バットンバン州農林水産局長、同次長（プロジェクトマネージャー）、バットンバン州水資源気象局代表者、同州女性・退役軍人局代表者、同州地方開発局代表者及びコンピンバイ地域の郡・コミュニティ代表者、JICA カンボジア事務所代表者で構成する「運営委員会」へ報告する。また、毎年1回、農林水産省次官を議長とし、同省農業・農地改良局長、同省計画・統計・国際協力局長、同省農業普及局長、同省バットンバン州農林水産局長、及び次長、日本人専門家、JICA カンボジア事務所長、プロジェクトに関係するJICA 専門家並びに水資源気象省、地方開発省、経済財務省、女性・退役軍人省、カンボジア開発評議会（CDC）、Special Program for Food Security（SPFS）、日本大使館の代表者で構成する「合同調整委員会」へ報告する。

4 - 5 - 2 モニタリング・評価方法

プロジェクト開始後のモニタリングと評価は、基本的に、プロジェクト開始時に確定されるプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）をベースに行う。

ただし、プロジェクトの具体的活動内容、プロジェクト実施にかかわる外部条件、及び目的達成度の評価指標の設定については、プロジェクト開始後に行う社会経済調査の結果を待ち、その結果を反映してPDMのレビューを行い、具体的活動内容の調整、外部条件の確認、評価指標の確定を行う必要がある。

この社会経済調査は、ベースライン調査として、対象地域の農業・農家の現状や問題点、農民のニーズや考え方を明らかにするとともに、マーケット調査、コンピンバイ灌漑排水システムのレビューも行い、この調査で得られたデータをベースライン・データとして評価に活用する。したがって、調査結果を基に確定した評価指標については、ベースライン・データを基にその後の変動を定期的にモニターする必要がある、モニタリングのための様式を作成して、定期的にデータの収集を行う。また、モニタリングには定量的データと定性的データが含まれるため、データ収集のためのインタビュー調査も定期的を実施する必要がある。

このようにして得られた評価指標についての数値や情報を基に、成果の達成度の評価を行うが、毎年2回の運営委員会への報告のために、毎年最低2回の評価を実施する。

4 - 6 カウンターパート組織・先方政府からのコミットメント

プロジェクトは、地域の農民が積極的に参加してプロジェクト効果を普及させるために、中央農林水産省レベルと州農林水産局レベルの職員が参加する体制で実施する。また、カンボジア政府内部での関係機関も、水資源気象省、地方開発省などがあり、これら政府機関からの協力も必要である。このような状況のなかで、本プロジェクトでは、農林水産省と州農林水産局、地域農民が一体となって、主体性をもって実施していくことが非常に重要である。

また、プロジェクト対象地域には、他の二国間援助機関や、国際機関、NGOなどが数多く農業支援活動を展開している。これらの支援活動と協調し、成果を活用しながらプロジェクトを実施していくことがプロジェクト目標達成の大きな鍵となる。そのためにも、上記農林水産省と州農林水産局、地域農民が一体となったオーナーシップと主体性が重要であり、これらの機関・農民の強いコミットメントが望まれる。

4 - 7 投 入

4 - 7 - 1 我が国側の投入

我が国からの投入としては、下記のとおり大きく 長期・短期専門家の派遣、 必要機材の投入・基盤整備、 カウンターパート研修員の受入れ、 活動実施費用の一部負担が予定され

ている。

(1) 長期・短期専門家の派遣

長期専門家は合計4名とする。

チーフアドバイザー / 営農

業務調整 / 研修

栽培 / 農業普及

農民組織 / 参加型開発

短期専門家については、農村社会経済、灌漑、農産物流通の3分野につき各1名とし、初年度の社会経済調査実施中に派遣する。また、その後は必要に応じて他の専門分野の短期専門家も派遣するものとし、2年度以降は必要に応じて年間2名程度を派遣する可能性がある。

(2) 必要機材の投入・基盤整備

プロジェクトの実施に必要な機材のうち、特に上記の専門家の活動にとって重要と考えられる機材を投入する。調査用車両、コピー機、通信機、耕耘機等農業機械を投入し、コンピンブイ農業開発センターの研修室、乾燥場、調整室及び発電装置等の整備並びにベクチャン農業試験場改修等の基盤整備を行う。

また、投入機材については、CIF（運賃・保険料込み値段）ベースでカンボジア政府機関へ引き渡された時点で、カンボジア政府へ所有権が移転される。

(3) カウンターパート研修員の受入れ

プロジェクトの実施期間中に、プロジェクトの実施やその後の運営のために必要と判断された場合には、日本においてカウンターパートに対する技術研修を行う。また、現地経費の予算を利用した研修も実施する。

(4) 活動実施費用の一部負担

プロジェクト実施に必要な費用のうち、特に上記の専門家が行う活動にとって重要と判断された場合、その一部を負担する。

4 - 7 - 2 被援助国側の投入

被援助国側の投入としては、次に示すように、カウンターパート、普及員の配置、農業ステーション及びその圃場の提供、水、電気、国内通信設備の提供、プロジェクト運営費

用の負担、日本人長期専門家及びその家族に対する免税、その他の外国人特権の付与、が予定されている。

(1) カウンターパート、普及員の配置

プロジェクトにフルタイムで参加できる、有能な選任専門家を最低6名配置する。また、事務管理及びアシスタント要員についても、プロジェクトの円滑な実施に十分な人数を確保する。

(2) 農業ステーション及びその圃場の提供

本プロジェクトの遂行のため、ベクチャン農業試験場及びコンピンバイ農業開発センターの施設とその圃場を提供する。

(3) 水、電気、国内通信設備の提供

水、電気、国内通信設備等を提供する。

(4) プロジェクト運営費用の負担

日本側投入機材の国内輸送と据え付け・維持管理、関税及びその他のカンボジア国内で課せられる税金、プロジェクト運営にかかる費用などについて、必要な予算措置を講ずる。

(5) 日本人長期専門家及びその家族に対する免税、その他の外国人特権の付与

4 - 8 外部条件の分析

プロジェクトの外部条件は次のとおりである。なお、プロジェクト対象地域では、農業の開発状況、ドナーの支援活動が急速に展開しつつあり、プロジェクト開始時及び開始後においても、プロジェクトの外部条件が変化することが考えられる。したがって、プロジェクトの進捗のモニタリングにおいて、これら外部条件の変化についても十分留意する必要がある。

外部条件の種類	性質	外部条件	理由
前提条件	プロジェクトが開始され活動が行われるために必要な外部条件	イタリア政府、FAOなど関係機関との調整がなされる。	コンピンバイ地域ではイタリア政府の支援を受けてAPSが活動しているほか、FAO等が普及活動を行う予定である。これらドナー機関との間で活動調整がなされることが、本プロジェクトの活動内容・場所や責任範囲を決定するために必要である。
外部条件（活動）	活動が計画どおり実施され、成果を生み出すために必要な外部条件	1) 研修を受けたC/P、普及員がプロジェクト活動を継続する。 2) コンピンバイ地域に深刻な洪水、旱魃被害が発生しない。 3) CARDIが継続して原種、原原種を生産する。 4) 地域内に利用できる農村金融プログラムがある。	1) 農民へ技術や知識を普及する役割を担うC/P、普及員が、研修を受けたあとも継続してその役割を果たさなければならない。 2) 地域内の農業生産性の向上に必要である。 3) プロジェクトにとって優良種子の供給元として必要である。 4) 資金力の乏しい農民にとって、農業生産活動の開始や拡大、多角化をするためには、低利でアクセスしやすい農村金融（マイクロファイナンス）が必要となる。
外部条件（成果）	成果が計画どおり生み出され、プロジェクト目標を達成するために必要な外部条件	1) 農産物の需給動向と市場価格が大幅に変動しない。 2) 農業投入財の購入価格が大幅に上昇しない。 3) 灌漑水の不足が生じない。	1) 農産物市場が大幅に変動した場合、農業所得に与える影響は極めて大きい。 2) 稲作に必要な投入財の購入コストが大幅に上昇しないことが、農業所得向上のために必要である。 3) 灌漑稲作を行うためには必要最低限のものである。
外部条件（プロジェクト目標）	プロジェクト目標が計画どおり達成され、上位目標を達成するために必要な外部条件	バタンバン州に深刻な洪水、旱魃被害が発生しない。	バタンバン州の農業生産量の拡大に必要である。
外部条件（上位目標）	上位目標が達成され、更に上位の目標を達成するための外部条件	1) 政権が安定している。 2) 政府の農業開発方針がプロジェクトの実施を妨げない。	1) 更に上位の目標として、バタンバン州全体、あるいは他地域における農業生産性の向上や貧困緩和が考えられる。そのためには政策立案と実施を担う政府が安定していなければならない。 2) プロジェクトの効果が更に上位の目標にまで及ぶためには、マクロ政策との整合性がとられている必要がある。

4 - 9 プロジェクトの運営・実施体制

4 - 9 - 1 プロジェクト実施体制

プロジェクトは、下記の体制で実施する。

(1) 責任監督機関：農林水産省

(2) 実施機関：農林水産省農業・農地改良局、バットンバン州農林水産局

(3) Project Director：農林水産省農業・農地改良局長

(プロジェクト全体の管理・実施責任を負う)

(4) Co-Project Director：バットンバン州農林水産局長

(プロジェクト実施に必要な調整・協調責任を負う)

(5) Project Manager：バットンバン州農林水産局次長

(プロジェクトの実施・運営責任を負う)

(6) 日本人チーフアドバイザー：Project Director 及び Project Manager に必要な助言・提言を行う。

(7) 日本人専門家3名：カンボジア側カウンターパート、その他の人材へ適切な技術的助言・指導を行う。

(8) カンボジア側カウンターパート最低6名：日本人専門家の助言・指導を得て対象地域の協力農家やCARDI、APS等のNGOと協調しながらプロジェクトを実施する。

(9) 事務員・アシスタント：日本人専門家、カウンターパートをサポートする。

(10) 運営機関：合同調整委員会及び運営委員会を設置し、プロジェクト全体の運営を行う。両機関の内容・開催については、「4 - 9 - 2 プロジェクト運営体制」に述べる。

(11) 連携調整機関：バットンバン州農林水産局は、バットンバン州、特にコンピンバイ地域で活動している援助機関、NGO等の組織を含めた「バットンバン農業・農村ネットワーク」を同局のイニシアティブで設置・運営し、同州の農業・農村開発の連携調整を図る。

(12) ベクチャン農業試験場：プロジェクト事務所を設置し、一部の栽培試験、展示、宿泊を伴う研修事業を中心に活動を行う。

(13) コンピンバイ農業開発センター：現場事務所を設置し、水稻を中心とする種子選抜試験、種子生産、水稻栽培試験、多様化に向けた技術改善、展示、普及員・中核農民対象の研修を行う。

プロジェクト・チームを中心とする実施体制図を別添資料6 - 3に示す。

4 - 9 - 2 プロジェクト運営体制

本プロジェクトをカンボジア政府の農業開発の政策的枠組みに組み込み、国家政策における位置づけを明確にし、そのうえで農民参加によるプロジェクトを円滑に実施することにより、農林水産省農業普及局を通じてその発現効果を広く普及させることが可能となる。そのために、本プロジェクトの運営にあたっては次の委員会を設置・開催する。

合同調整委員会

(1) 機能：

討議議事録(R / D)に記載の内容に沿って、年間作業計画(Annual Work Plan)を検討、承認する。

上記年間作業計画の達成度を検討するとともに、プロジェクトの進行状況と年間経費をレビューする。

プロジェクトの実施において発生する主要な問題について、意見交換を行い、検討を加える。

(2) 構成メンバー：

議長：農林水産省次官

カンボジア側メンバー：農林水産省農業・農地改良局長

農林水産省計画・統計・国際協力局長

農林水産省農業普及局長

水資源気象省代表者

地方開発省代表者

経済財務省代表者

女性・退役軍人省代表者

カンボジア開発評議会(CDC)代表者

Special Program for Food Security (SPFS) 代表者

バタンバン州農林水産局長

Project Manager (バタンバン州農林水産局次長)

日本側メンバー：チーフアドバイザー / 営農

業務調整 / 研修

JICA カンボジア事務所長

プロジェクトに関係する JICA 専門家

オブザーバー：日本国大使館代表者(その他、議長が認める者)

(3) 開催時期：最低、毎年1回

(4) 開催場所：プノンペン

運営委員会

(1) 機能：プロジェクトの実施にかかわる計画、運営、モニタリング、調整、評価を行う。

(2) 構成メンバー：

議長：農林水産省農業・農地改良局長

副議長：チーフアドバイザー / 営農

カンボジア側メンバー：バットアンバン州農林水産局長

Project Manager (バットアンバン州農林水産局次長)

プロジェクト・チームの各部門代表者

バットアンバン州水資源気象局代表者

バットアンバン州女性・退役軍人局代表者

バットアンバン州地方開発局代表者

日本側メンバー：業務調整 / 研修及び各専門家

JICA カンボジア事務所代表者

オブザーバー：その他、議長が認める者

(3) 開催時期：最低、年2回

(4) 開催場所：バットアンバン州

4 - 10 事前の義務及び必要条件

前述のとおり、プロジェクト開始前に確認を必要とする条件は、イタリア政府、FAOなどの関係機関との、プロジェクトで計画している活動面での調整がなされることである。また、ここで計画したプロジェクト実施の外部条件に変動があっても、計画した目的は達成できない。したがって、計画した目的達成のための外部条件に変動がないか否かを確認することも必要である。

このようなプロジェクト開始の前提条件の確認を通じ、農林水産省と州農林水産局、地域農民が一体となった主体性と強いコミットメントを確認することも重要である。

5 . プロジェクトの総合的実施妥当性

5 - 1 妥当性

妥当性分野	妥当性の検証
公共事業・ODA としての適格性	貧困層の生計改善を保証するための活動である。
我が国の国別事業実施計画との整合性	我が国の国別援助計画では、諸改革支援、経済基礎インフラ、農村開発等貧困対策を通じた持続的な経済成長と安定した社会の実現を重点課題としている。
相手国のニーズに対する整合性	カンボジアの中核産業である農業において、特に稲作はその基幹を成す作物であり、全作付面積の90%を占める。このような稲作を中心とした営農技術の向上ニーズは大きい。
参加型の計画作成	プロジェクト開始後の社会経済調査に基づき、中央政府代表者、対象地域の州政府職員、農民等が参加してプロジェクト活動の計画を作成し、その後、実施期間中は、活動のモニタリング、評価を行う。
適切な運営組織形態の構築	中央政府、州政府、農民が参加したプロジェクト実施体制を構築し、中央政府職員を中心とする合同調整委員会及び対象地域の関係者を中心とする運営委員会で運営・実施するという最もプロジェクトに適した形態となっている。

5 - 2 有効性（目的達成見込み）

目的達成項目	目的達成見込み
計画の論理性の観点	PDM で示した「活動」 - 「成果」 - 「プロジェクト目標」 - 「上位目標」の関連は、目的 - 手段との関係で明確かつ論理的である。また、各上位目的に達するための外部条件も、プロジェクトの範囲外においてプロジェクトに影響を与えるものであるが、満足される可能性も高い。外部条件の変化については、プロジェクト実施中もモニタリングされる。
目標の妥当性の観点	対象グループはほとんど稲作農民であり、稲作の増収と稲以外の収入源の創出という目標の設定は妥当である。
我が国技術の優位性の観点	稲作技術、小規模農家の経営、水管理組合の支援など我が国の経験が十分に生かせる分野である

5 - 3 効率性

我が国及びカンボジア側が投入する内容は、現時点では、「活動」を行うための必要最低限度の内容となっている。

5 - 4 インパクト

インパクトの分類	インパクトの内容	妥当性
プロジェクトの実施によるインパクト	上位目標の達成見込み	上位目標である「コンピンバイ地域の農家の生計が安定する」バットアン州の農業生産性が向上する」の達成可能性は、本プロジェクトで達成されたレベルが維持されれば、十分高い。
	制度的インパクト	農民と政府職員を含めた実施体制により、既存の資源を最大限活用し、自立発展性のある営農体系の改善を図るものであり、このようなアプローチは、新しい試みとして制度的インパクトが期待される。
	技術的インパクト	新しい栽培技術のほか、営農体系改善アプローチについても、新たな手法としての技術的インパクトは大きい。
	経済的インパクト	農民の所得向上を念頭に置いて、農業生産性を図ることが目的であることから、経済的インパクトがもたらされる。
環境面インパクト	環境面その他で悪影響のないこと	本プロジェクトでは、農薬の適切使用を含めた、農業生産性改善に必要な環境配慮がなされる。特に、環境面でのネガティブ・インパクトはみられないが、プロジェクト実施にあたっては、限られた水の利用などの面で環境に悪影響を与えないよう注意を必要とする。

5 - 5 自立発展性

ここでは、カンボジア特有の人材不足、男女者数の不均衡、財政問題が自立発展の大きな阻害要因となる。当面は、各ドナーによるこれらの問題への対応のための支援を必要とすると思われる。

自立発展性項目	自立発展性の検証
組織能力	プロジェクトへ投入されるカンボジアC/Pの経験・能力をプロジェクト開始前に確認する必要がある。さらに、上位目標を達成するためには、いかに有能な州レベル職員や普及員を確保できるかが大きな課題である。
財務能力	カンボジアの国家財政には負担能力に限度があり、ドナーの支援に依存するところが大きい。上位目標の達成には、財政・人的資源の比較的大きい地域から順に普及拡大するの一案である。
社会的・環境的・技術的受容能力	本プロジェクトでは、既存の資源の有効活用を基にしているが、新たな品種、営農多角化、組合活動等の、農民に対しては新しい分野でのチャレンジ的要素が含まれる。そのために、地域農民による Farmer to Farmer の啓発活動を必要とするが、他地域への普及においては、地域農民の各種受容能力が異なることから、適切な啓発活動が各地域における普及の鍵を握ることになる。

5 - 6 総合的実施妥当性

国家の復興と開発を進める現在のカンボジアにとって、貧困緩和の観点から農業の振興は欠かせない要素である。そのなかでも、全作付面積の90%を占める稲作は農民にとって最も重要な作物柄であり、今後とも、コメの増産・質の改善は重要な課題の1つである。他方、肉類、野菜、果物などへの需要の変化が発生するなかで、農業経営の改善・多角化が求められている。このような状況のなかで、優良な水稻種子の生産・供給と稲作技術の改善、さらに、水稻を基幹とする農作物の多角化を含む営農体系の改善を図る本プロジェクトは、現在のカンボジア農業の求める方向への重要な役割を果たすものであり、その意義は大きい。

このような点を考慮すると、プロジェクトの「妥当性」の面では、カンボジアの復興・開発ニーズに基づいた協力であることは明白であり、我が国ODAの方向性・援助計画に沿った公共性のある事業であることも確認できる。さらに、受益者参加型の計画策定が図られ、適切な組織形態でプロジェクトの運営が図られることなどから、このプロジェクトは妥当なものである。

プロジェクト全体は論理的に組み立てられ、プロジェクト目標のレベルではコンピンバイ地域に限定しており、実現可能なものと考えられる。ただし、プロジェクト目標である、「農業生産

性」の具体的指標については、受益者である農民の参加により得られる意見を踏まえた現実的なものであるべきで、プロジェクト開始後に行う社会開発調査のなかでより明確にし、農民の視点にあった指標にする必要がある。

投入面では、活動を行うための必要最低限度の内容となっている。これは、カンボジアの自立発展性に考慮したものである。プロジェクトのインパクトの面では、カンボジア側に与える、政策、制度、経済、技術、社会、文化面のインパクトは期待できる。

以上のような点から、このプロジェクトは全体として妥当な内容であると判断されるが、問題は、プロジェクト実施後の「自立発展性」の面である。特に、同国特有の人材不足と財政問題が自立発展の大きな障害要因となる。したがって、当面の間は、特に財政面でのドナーの援助が必要と思われる。しかしながら、プロジェクトにおいて支援する農民組合の強化・促進が農民の自助努力と自立心を助成し、それまで改善・開発された技術を地方自治体と農民が自ら維持・発展していく原動力となることが期待できる。

6 . プロジェクトドキュメントの別添資料

- 6 - 1 PDM
- 6 - 2 プロジェクト「活動」及び「活動内容」(Plan of Operation)
- 6 - 3 プロジェクト実施体制図
- 6 - 4 日本側派遣専門家の TOR
- 6 - 5 農林水産省組織図
- 6 - 6 農林水産省農業・農地改良局組織図
- 6 - 7 バッタバン州農林水産局組織図
- 6 - 8 ベクチャン農業試験場及びコンピンバイ農業開発センターの保有施設・機材・備品
- 6 - 9 バッタバン州・コンピンバイ地域の土地利用状況
- 6 - 10 バッタバン州・コンピンバイ地域の雨期米生産状況(1999 ~ 2001)
- 6 - 11 バッタバン州・コンピンバイ地域の乾期米生産状況(1999 ~ 2001)
- 6 - 12 バッタバン州・コンピンバイ地域の農業技術

Preliminary Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (BAPEP)

Project Period: 3 years from April 2003

Target Area: Kamping Puoy Area (23 villages)

Target Group: Participating Farmers in Kamping Puoy Area

(Dec. 20, by the Implementation Study Team)

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall goal Farmers' livelihood in Kamping Puoy area becomes stable. Agricultural productivity in Battambang province is enhanced.</p>	<p>Increased rice production in the area</p>		<ul style="list-style-type: none"> - The government is continuously stable. - The agricultural policies of the government do not conflict with the project
<p>Project Purpose Participating farmers' agricultural productivity in Kamping Puoy area is enhanced, and their livelihood becomes stable with their active participation.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Increased rice production of Participating farmers 2 Rice qualities of Participating farmers. 3 Variation of agricultural products of Participating farmers 	<p>Periodical monitoring survey Evaluation survey</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Serious flood or drought does not take place in Battambang province.
<p>0. Situation in the target area is grasped.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rice production skills are improved 2. Farming pattern of participating farmers is improved (including crop diversification) 3. Activities by farmers' groups are promoted 	<p>0-1.Outcome of the surveys and assessment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1. Volume of quality rice seeds supplied to the Area is increased to A tons. 1-2. Technical guidelines for rice cropping technologies are prepared. 2-1. A menu of diversification of farming systems is prepared. 2-2. Technical guidelines for simple farm management are prepared. 3-1. The trained farmer leaders (farmer trainers including women) becomes B. 3-2. The number of functioning water users groups becomes C. 	<p>Surveys and assessment report Periodical monitoring survey Evaluation survey</p>	<ul style="list-style-type: none"> - There are no significant changes in supply-demand balance and prices of agricultural products. - There is no significant hike in purchase prices of agricultural inputs. - There is no significant Irrigation water shortage.

<p>0-1 Conduct socio-economic survey 0-2 Conduct survey on current situation of the irrigation system 0-3 Conduct survey on agricultural products distribution and marketing 1-1 Select the varieties of rice on the basis of farmers' needs. 1-2 Produce quality seeds of selected rice and supply them to farmers. 1-3 Improve rice production skills (including double cropping, water management, post-harvest techniques) 1-4 Demonstrate the improved rice production skills in the paddy fields to disseminate them to participating farmers 1-5 Conduct the training courses for the officials concerned about rice production 2-1 Formulate the menu for agricultural diversification (introduction of crops except for rice, small scale aquaculture, animal husbandry) 2-2 Formulate and practice farm management plan with participating farmers 2-3 Conduct the training courses for the officials concerned about farm management 3-1 Conduct the activities to promote the farmers' participation 3-2 Support rural women for their empowerment 3-3 Support formulation of water users associations, and conduct the training courses to strengthen them 3-4 Utilize the programs available for farmers in the community such as rural credit program by NGOs. 3-5 Conduct the training courses for the officials concerned about participatory development</p>	<p>Inputs 1. Japanese side - Long-term experts (4 persons) Chief Advisor/ Farm management Coordinator/Training Cultivation/ Extension Farmers Organization/Participatory Development (Technical field may be rearranged according to the availability of long term exper) - Short-term experts - Equipment - C/P training - A part of local cost 2. Cambodian side - C/P (at least 6 persons), extension workers, administrative staff Agricultural station and its farm - Office space, training facilities - Running expenses</p>	<p>- C/P and extension workers who the Project has trained are continuously stationed for the Project. - Serious flood or drought does not take place in the Target Area. - CARDI produces breeder and foundation seeds continuously. - Rural credit programs are available in the Target Area.</p> <p>Preconditions -Coordination between the Japanese government and the related donors such as FAO, is made to mutually understand the project purpose and activities</p>
---	---	--

6-2 プロジェクト「活動」及び「活動内容」(Plan of Operation)

Preliminary Plan of Operation

Overall Implementation Schedule	Main Activities			2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
1st Stage: April, 2003-September, 2003	Identification of needs of project farmers & stakeholders, overall project work planning, project implementation structuring			■		
2nd Stage: July, 2003 - March, 2006	Activities at the Station, activities in the Project Area, commencement of extension activities			■	■	■
0. Situation in the target area is grasped.	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
0-1 Conduct socio-economic survey	Experts → C/P, AEWs	CAAEPH, NGOs	Kamping Puoy Area	■		
0-2 Conduct survey on current situation of the irrigation system	Experts → C/P, AEWs	CAAEPH, NGOs	Kamping Puoy Area	■		
0-3 Conduct survey on agricultural products distribution and marketing	Experts → C/P, AEWs	CAAEPH, NGOs	Kamping Puoy Area	■		
1. Rice production skills are improved	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
1-1 Select the varieties of rice on the basis of farmers' needs.	Experts, CARDI → C/P	CARDI, AQIP, NGOs	Kamping Puoy Area	.....	
1-2 Produce quality seeds of selected rice and supply them to farmers.	Experts, CARDI → C/P	CARDI, AQIP	Agr. Station	.....	
	C/P, AEWs → farmers	NGOs, CAAEPH	Kamping Puoy Area	.....	
1-3 Improve rice production skills (including double cropping, water management, post-harvest techniques)	Experts, CARDI → C/P, AEWs	CARDI, AQIP	Agr. Station	.....	
		PDWRM	Kamping Puoy Area	.....	
1-4 Demonstrate the improved rice production skills in the paddy fields to disseminate them to participating farmers	C/P, AEWs → farmers farmers farmers	NGOs, CAAEPH	Kamping Puoy Area		.....
1-5 Conduct the training courses for the officials concerned about rice production	Experts C/P, AEWs	CARDI, NGOs, AQIP	Battambang	.....	
2. Farming pattern of participating farmers is improved (including crop diversification)	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
2-1 Formulate the menu for agricultural diversification (introduction of crops except for rice, small scale aquaculture, animal husbandry)	Experts, C/P → AEWs	CARDI, CAAEPH	Kamping Puoy Area	.....	
2-2 Formulate and practice farm management plan with participating farmers	Experts → C/P, AEWs	NGOs, CAAEPH	Kamping Puoy Area		.....
2-3 Conduct the training courses for the officials concerned about farm management	Experts → C/P, AEWs	CARDI, CAAEPH	Batambang	.....	
3. Activities by farmers' groups are promoted	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
3-1 Conduct the activities to promote the farmers' participation	Experts, C/P → AEWs	NGOs, CAAEPH	Kamping Puoy Area	.....	
3-2 Support rural women for their empowerment	Experts, C/P → AEWs	NGOs, CAAEPH	Kamping Puoy Area	.....	
3-3 Support formulation of water users associations, and conduct the training courses to strengthen them	Experts, C/P → AEWs	NGOs, PDWRM	Kamping Puoy Area		.....
3-4 Utilize the programs available for farmers in the community such as rural credit program by NGOs.	Experts, C/P → AEWs	NGOs, CAAEPH	Kamping Puoy Area		.....
3-5 Conduct the training courses for the officials concerned about participatory development	Experts → C/P, AEWs	CARDI, CAAEPH	Batambang	.....	

NGOs: Candidate NGOs --- APS and others

CAAEPH: Cambodia Australia Agricultural Extension Project
AQIP: Agricultural Quality Improvement Project

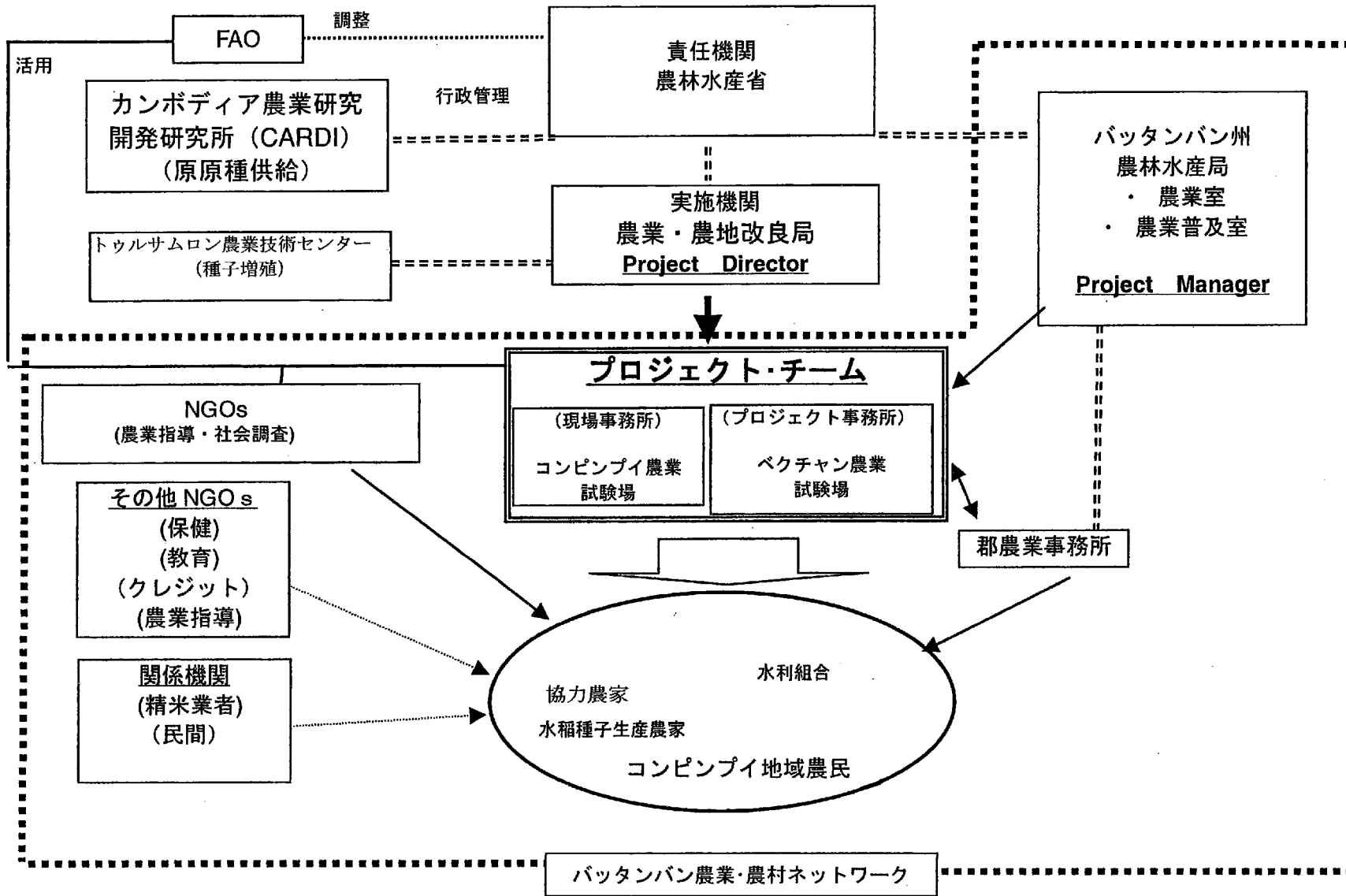
AEWs: Agricultural Extension Workers

CARDI: Cambodian Agricultural Research and Development

PDWRM: Provincial Department of Water Resources and Meteorology

..... Continuous activities

プロジェクト実施体制図



専門家 TOR

1. 長期専門家

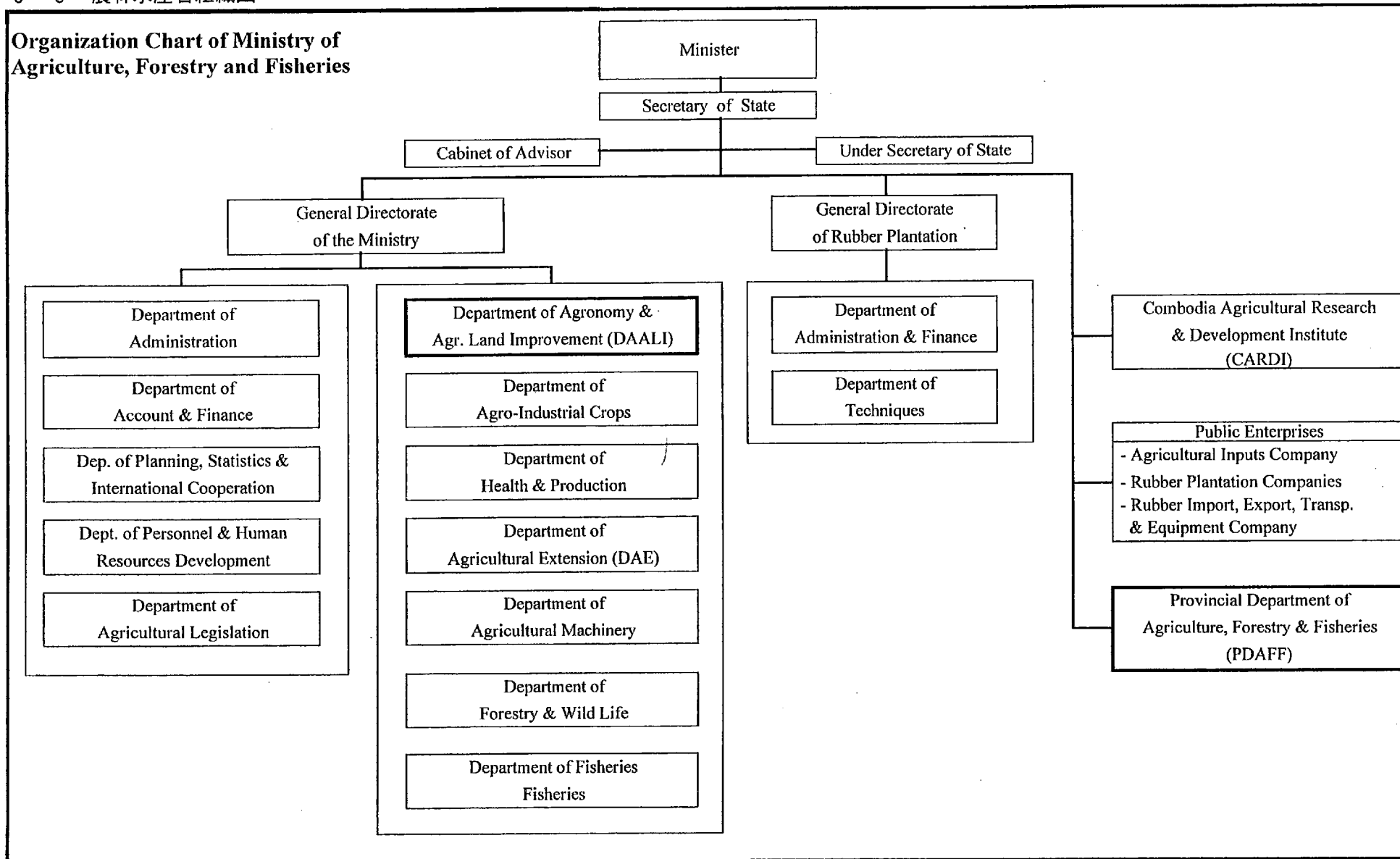
分野	主な職務内容	資格・技能要件
チーフ・アドバイザー ／営農	<ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト全体計画の策定 - プロジェクト作業の進捗管理 - 対外機関との交渉、調整（農村開発フォーラム） - 各専門分野間の活動調整 - JICA への報告、活動調整 - 開始時の農村社会調査支援 - 定期的マーケット調査の指導 - 経営診断手法の指導 - 農家経営改善に関する指導 - 営農体系改善計画の策定指導 	<ul style="list-style-type: none"> - 英検 1 級程度の語学力 - コミュニケーション能力 - リーダー能力、調整能力 - 営農知識と経験 - 農家経営知識
業務調整／ 研修	<ul style="list-style-type: none"> - チーフ・アドバイザーの補助 - プロジェクト機材、要員管理 - プロジェクト会計 - プロジェクト活動の記録（ビデオ撮影等） - 普及マニュアルの作成指導 - 研修カリキュラムの作成と研修指導 - 開始時の農村社会調査支援 	<ul style="list-style-type: none"> - 英検 1 級程度の語学力 - 調整能力 - 会計能力 - コミュニケーション能力
栽培／普及	<ul style="list-style-type: none"> - 開始時の農村社会調査支援 - 水稲種子の選抜と優良種子生産促進指導 - 稲作技術の改善試験と実証展示指導 - 二期作技術体系及び耕種基準策定指導 - 水稲裏作用の作目選定指導、栽培指導 - 圃場レベルにおける水管理指導 - 農業技術普及体制指導 - 参加型種子選定、生産普及の指導 - 改善された営農体系の農民への普及 	<ul style="list-style-type: none"> - コミュニケーション能力 - 稲作全般にわたる深い知識と経験 - 種子生産の知識・経験 - 畑作の知識
農民組織／ 参加型開発	<ul style="list-style-type: none"> - 開始時の農村社会調査指導 - 灌漑水管理組織の形成 - 同組織の能力強化指導（指導者研修、会計研修） - 組合運営規程の策定指導 - 参加型計画立案指導 - 農村女性エンパワーメント 	<ul style="list-style-type: none"> - コミュニケーション能力 - 水管理組織の形成・強化業務の経験と知識 - 農村開発、コミュニティ開発業務の知識と経験

上記の長期専門家は、確保された人材の専門性によって、一部変更となることもある。

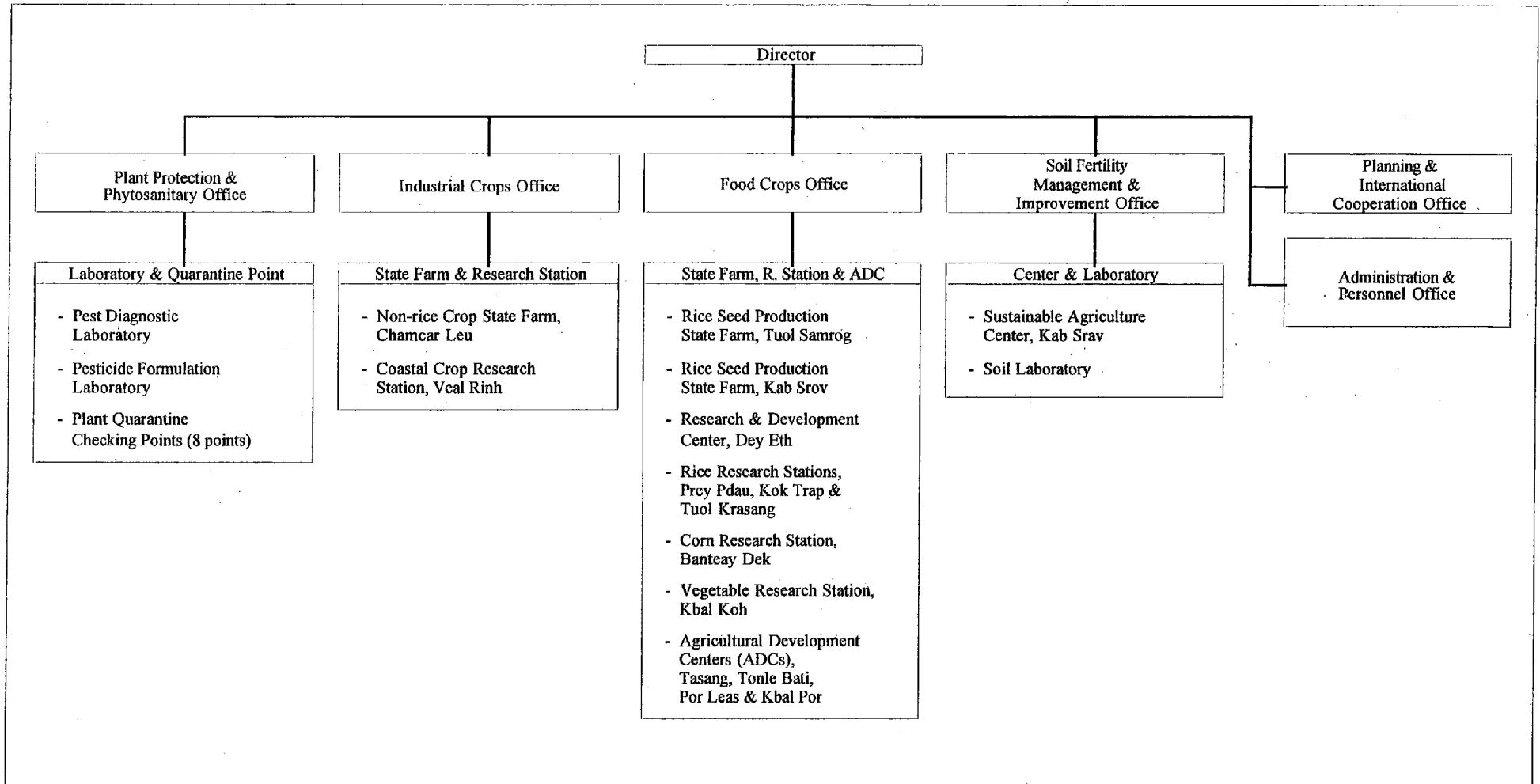
2. 短期専門家

分野	職務内容	資格・技能要件
農村社会経済	<ul style="list-style-type: none"> - 開始時の農村社会経済・ジェンダー調査 - ベースライン調査票の作成ととりまとめ - ベースライン調査業者の選定と契約、指揮監督 - 調査結果の分析と報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> - 農村社会調査の知識と経験 - ベースライン調査の知識と経験
灌漑	<ul style="list-style-type: none"> - 灌漑排水システムの運用管理 - 灌漑排水システムのレビュー - 現地適応する水管理システムの構築 - 灌漑受益村、受益者の明確化 	<ul style="list-style-type: none"> - 灌漑排水業務の知識・経験
農産物流通	<ul style="list-style-type: none"> - 米を中心とした流通状況調査 - マーケット情報収集・伝達システムの構築 - 農産物取引システムの提案 	<ul style="list-style-type: none"> - 農産物販売流通システムの知識・経験 - 農村開発、コミュニティ開発業務の知識と経験

上記は初年度の予定される分野のみ。2 年次以降は毎年 2 名程度の派遣可能性あり。

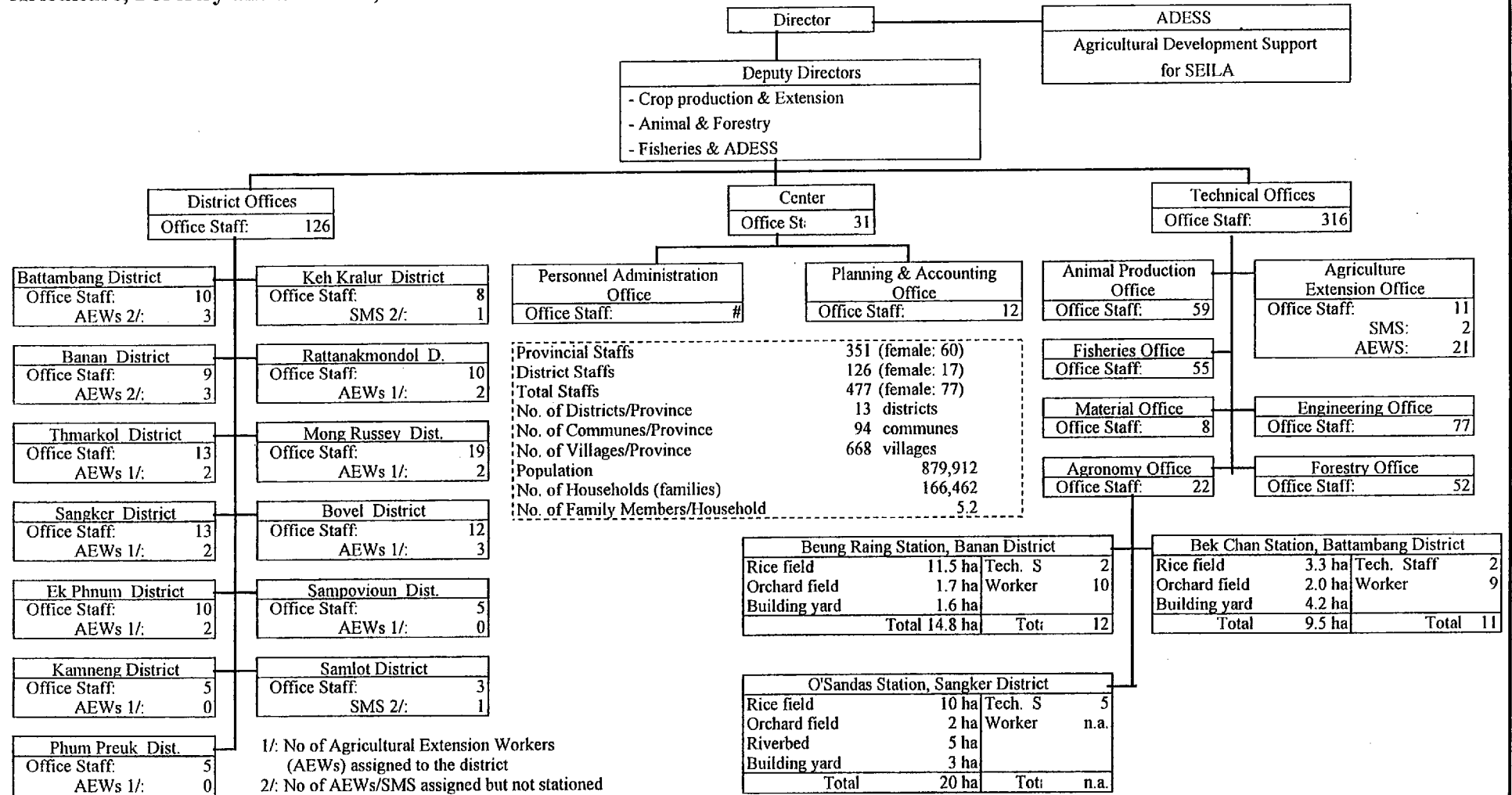


6-6 農林水産省農業・農地改良局組織図



Organization Chart of Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, MAFF

Annex 6-7



6-8 ベクチャン農業試験場及びコンピンパイ農業開発センターの保有施設・機材・備品

List of Facilities Owned by Beck Chan and Kamping Puoy Agricultural Stations

(1) List of Facilities Owned by Beck Chan Agricultural Station

Items	Quantity/Specifications etc.	Procured in (year)	Donated by	Present Conditions & Remarks
1. Facilities				
Office Building	10 x 26 m	1947	Government	Renovated in 1997 by CARERE Fairly in good conditions, not in use
- Station office room	4.8 x 8.3 m	1996	CARERE (renovation)	Used as dormitory for IPM training
- Training room	10 x 5 m	1996	CARERE (renovation)	Fairly in good conditions, not in use
- Office room	4.8 x 8.3 m	1996	CARERE (renovation)	Used as seed storage
- Storage	5.0 x 2.8 m	1996	CARERE (renovation)	Used as storage
- Storage	5.0 x 5.6 m	1996	CARERE (renovation)	Used as storage
Staff Quarter	2 story house	1996	CARERE	Occupied
Nursery (fruit seedling)	10 x 12 m	1996	CARERE	Poor conditions & not in use
Farmer Training Hut	4.8 x 9.8 m	1996	CARERE	Fairly in good conditions, not in use
2. Land				Currently PDAFF's Property
Paddy Field	3.3 ha			
Orchard Field	2.0 ha			Including Project Office site: 0.55 ha
Building Yard	4.2 ha			AO Office, AEO Office & others
Total	9.5 ha			
On-farm Irrigation Canals				Need rehabilitation
Pond (fish)	5 units			4 units need re-excavation
Fence	1,260 m			Poor
3. Machinery				
Hand tractor (x 1)	1 unit, KR 120	1991	IRRJ/CIAP	Broken
Pump machine (x 1)	1 unit	1996	CARERE	Fairly in good conditions
Rice storage bin (x 2)	2 units	1980s	Tuol Samrong	Not in use
4. Equipment				
Air Conditioner	1 unit	1996	CARERE	Not in use; used by CARERE
Table/Desk	5 units	1987	Government	Poor
Steel Filing Cabinet	1 unit	1996	CARERE	Fairly in good conditions
Auto-voltage Regulator	1 unit	1996	CARERE	Fairly in good conditions, not in use
Electricity	220V/30A			
Telephone	Not connected			AEO Office
Water	Tap water			AEO Office
5. Vehicles				
	No vehicle possessed			

(2) List of Facilities to Be Owned by Kamping Puoy Agricultural Station (Planned)

1. Area				Currently PDAFF's Property
Paddy field, canal, road	8.3 ha			
Fishery office	2.0 ha			
Buildings and agricultural facilities	1.5 ha			
Total	11.8 ha			
2. Facilities				
Canal, road others	8.3 ha			
Station building	156.4 m ²			Office 46.0 m ² Store 18.4 m ² Dormitory 18.4 m ² Machinery storage 73.6 m ²
Fish culture pond	6 ponds, 800 m ² /pond			
Hatchery pond	12 ponds, 150 m ² /pond			
Fish culture administration building	1			
Fence	1 set			
3. Agricultural machinery and administration equipment				
Hand tractor	3			
Desks and chairs				

6-9 バッタバン州・コンピンブイ地域の土地利用状況

Current Agricultural Status in Battambang Province and Kamping Puoy Area: Agricultural Land Use and Land Holding in 2001

District/Commune	Land Use (ha)											Irrigated Area		No. of Farm Households 3/	Avg. Holding Size per Farm Household 3/		No. of Farm Households 4/	Avg. Holding Size per Farm Household 4/		
	(1) Rice Field						(2) Upland Field	Farm Land (1) + (2)	Non-Farm Land	Total	Wet Season				Dry Season	Rice Field		Farm Land	Rice Field	Farm Land
	Irrigated Rice Field 1/		Rainfed Rice Field 2/		Floating Rice Field							Total	ha	%		ha	%	ha	%	ha
	Ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha				%					ha
1. Banan District																				
2-1 Phon Sampov Comm.			3,038	100	0		3,038	405	3,443	n.a.	n.a.	n.a.	0	1,573	1.9	2.2	1,827	1.7	1.9	
2-2 Ta Kream Commune	1,018	19	4,172	77	255	5	5,445	1,496	6,941	n.a.	n.a.	n.a.	1,018	2,474	2.2	2.8	2,474	2.2	2.8	
Commune in K. Puoy Area Total	1,018	12	7,210	85	255	3	8,483	1,901	10,384	n.a.	n.a.	n.a.	1,018	4,047	2.1	2.6	4,301	2.0	2.4	
Banan District Total	3,100	9	30,200	91	0		33,300	8,900	42,200	37,400	79,600	3,100	1,000	12,002	2.8	3.5	13,510	2.5	3.1	
2. Thmarkol District																				
2-1 Chery Commune	0		4,053	100	0		4,053	31	4,084	n.a.	n.a.	n.a.	0	1,379	2.9	3.0	2,042	2.0	2.0	
Commune in K. Puoy Area Total	0		4,053	100	0		4,053	31	4,084	n.a.	n.a.	n.a.	0	1,379	2.9	3.0	2,042	2.0	2.0	
Thmarkol District Total	22,000	37	30,000	50	7,770	13	59,770	230	60,000	21,700	81,700	22,000	400	14,266	4.2	4.2	18,009	3.3	3.3	
3. Battambang District																				
3-1 O'Mal Commune			2,243	100	0		2,243	97	2,340	n.a.	n.a.	n.a.	0	1,155	1.9	2.0	1,424	1.6	1.6	
Commune in K. Puoy Area Total	0		2,243	100	0		2,243	97	2,340	n.a.	n.a.	n.a.	0	1,155	1.9	2.0	1,424	1.6	1.6	
Battambang District Total	1,500	23	4,990	77	0	0	6,490	370	6,860	4,140	11,000	1,500	0	5,113	1.3	1.3	6,095	1.1	1.1	
Kamping Puoy Area	1,018	7	13,506	91	255	2	14,779	2,029	16,808				1,018	6,581	2.2	2.6	7,767	1.9	2.2	
4. Bovel District	2,000	6	32,340	94			34,340	4,000	38,340	53,960	92,300	2,000	100	13,674	2.5	2.8	14,141	2.4	2.7	
5. Ek Phnum District	100	1	3,570	32	7,330	67	11,000	2,700	13,700	49,800	63,500	100		5,613	2.0	2.4	6,564	1.7	2.1	
6. Mong Russei District	1,200	2	64,200	90	6,300	9	71,700	1,700	73,400	134,300	207,700	1,200		21,237	3.4	3.5	22,766	3.1	3.2	
7. Ratanak Mondol Dist.	30	1	3,470	99			3,500	15,000	18,500	60,700	79,200	30		4,834	0.7	3.8	5,068	0.7	3.7	
8. Sangker District	150	0	26,850	70	11,200	29	38,200	1,300	39,500	43,500	83,000	150		15,783	2.4	2.5	17,385	2.2	2.3	
9. Samlot District		0	1,300	100			1,300	5,800	7,100	173,200	180,300			4,258	0.3	1.7	4,385	0.3	1.6	
10. Sampov Loun District	20	20	80	80			100	13,900	14,000	37,900	51,900	20		2,675	0.0	5.2	2,873	0.0	4.9	
11. Phnom Priuk District		0	200	100			200	18,600	18,800	51,600	70,400			3,321	0.1	5.7	4,697	0.0	4.0	
12. Kam Reang District		0	3,200	100			3,200	9,800	13,000	43,600	56,600			4,675	0.7	2.8	5,331	0.6	2.4	
13. Koas Kralor District		0	52,000	100			52,000	17,800	69,800	35,200	105,000			3,527	14.7	19.8	4,100	12.7	17.0	
Battambang Province Total	30,100	10	252,400	80	32,600	10	315,100	100,100	415,200	747,000	1,162,200	30,100	1,500	110,978	2.8	3.7	124,924	2.5	3.3	

1/: Area irrigated in wet season; irrigated area in dry season is limited to 1,500 ha in Battambang Province

2/: In commune data: assuming that rainfed rice field = wet season rice area - irrigated rice land in dry season

3/: No. of farmers growing on own land

4/: No. of families do farming as main income

Source: District Data --- PDADF statistic data; Commune data --- Commune Data Base by Provincial Planning Department

6-10 バッタバン州・コンピンパイ地域の雨期米生産状況(1999～2001)

Rice Production in Wet Season in Battambang Province and Kamping Puoy Area(1999-2001):1/4-Planted Area by Variety

District/Commune	Planted Area of Rice by Variety (ha)																									
	1999						2000						2001						Average of 1999 - 2001							
	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety	Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total
	Local	IR	Total				Local	IR	Total				Local	IR	Total				Local	IR	Total					
1. Banan District																										
2-1 Phon Sampov Comm.	297	0	297	538	2,245	0	3,080	192	0	192	557	2,530	0	3,279	159	0	159	411	1,783	0	2,353	216	502	2,186	0	2,904
2-2 Ta Kream Commune	631	0	631	851	1,748	0	3,230	268	0	268	1,005	3,167	0	4,440	203	0	203	1,130	1,924	0	3,257	367	995	2,280	0	3,642
2-3 Other Communes Total	1,629	0	1,629	4,008	7,616	0	13,253	1,012	0	1,012	4,242	9,817	0	15,071	1,146	2	1,148	2,714	7,613	0	11,475	1,263	3,655	8,349	0	13,266
Commune in K. Puoy Area Total	928	0	928	1,389	3,993	0	6,310	460	0	460	1,562	5,697	0	7,719	362	0	362	1,541	3,707	0	5,610	583	1,497	4,466	0	6,546
Banan District Total	2,557	0	2,557	5,397	11,609	0	19,563	1,472	0	1,472	5,804	15,514	0	22,790	1,508	2	1,510	4,255	11,320	0	17,085	1,846	5,152	12,814	0	19,813
2. Thmarkol District																										
2-1 Chhrey Commune	629	5	634	1,438	2,003	0	4,075	610	0	610	1,904	1,986	0	4,500	526	0	526	1,452	2,058	0	4,036	590	1,598	2,016	0	4,204
2-2 Other Communes Total	2,396	640	3,036	8,908	21,103	1,035	34,082	2,578	580	3,158	11,643	23,045	2,918	40,764	3,151	250	3,401	13,270	20,201	5,974	42,846	3,198	11,274	21,450	3,309	39,231
Commune in K. Puoy Area Total	629	5	634	1,438	2,003	0	4,075	610	0	610	1,904	1,986	0	4,500	526	0	526	1,452	2,058	0	4,036	590	1,598	2,016	0	4,204
Thmarkol District Total	3,025	645	3,670	10,346	23,106	1,035	38,157	3,188	580	3,768	13,547	25,031	2,918	45,264	3,677	250	3,927	14,722	22,259	5,974	46,882	3,788	12,872	23,465	3,309	43,434
3. Battambang District																										
3-1 O-Mal Commune	225	0	225	862	1,279	0	2,366	48	0	48	1,067	1,321	0	2,436	150	0	150	625	1,899	0	2,674	141	851	1,500	0	2,492
3-2 Other Communes Total	87	0	87	942	2,872	0	3,901	12	0	12	508	3,435	0	3,955	12	0	12	400	2,762	0	3,174	37	617	3,023	0	3,677
Commune in K. Puoy Area Total	225	0	225	862	1,279	0	2,366	48	0	48	1,067	1,321	0	2,436	150	0	150	625	1,899	0	2,674	141	851	1,500	0	2,492
Battambang District Total	312	0	312	1,804	4,151	0	6,267	60	0	60	1,575	4,756	0	6,391	162	0	162	1,025	4,661	0	5,848	178	1,468	4,523	0	6,169
Kamping Puoy Area	1,782	5	1,787	3,689	7,275	0	12,751	1,118	0	1,118	4,533	9,004	0	14,655	1,038	0	1,038	3,618	7,664	0	12,320	1,314	3,947	7,981	0	13,242
Proportion (%)	14	0	14	29	57	0	100	8	0	8	31	61	0	100	8	0	8	29	62	0	100	10	30	60	0	100
4. Bovel District	4,519	28	4,547	7,686	7,182	0	19,415	5,086	0	5,086	9,791	7,803	0	22,680	4,391	0	4,391	7,697	8,826	0	20,914	4,675	8,391	7,937	0	21,003
5. Ek Phnum District	219	0	219	607	2,734	937	4,497	73	0	73	730	3,091	3,524	7,418	45	15	60	624	2,850	3,714	7,248	117	654	2,892	2,725	6,388
6. Mong Russei District	10,247	122	10,369	17,133	38,431	331	66,264	6,753	343	7,096	8,563	48,797	1,749	66,205	6,845	159	7,004	9,598	33,870	5,750	56,222	8,156	11,765	40,366	2,610	62,897
7. Ratanak Mondol Dist.	1,549	0	1,549	918	622	0	3,089	1,413	0	1,413	442	287	0	2,142	3,096	0	3,096	1,166	171	0	4,433	2,019	842	360	0	3,221
8. Sangker District	1,176	0	1,176	5,752	14,913	2,317	24,158	721	0	721	5,974	16,131	4,588	27,414	969	0	969	6,073	14,448	6,093	27,583	955	5,933	15,164	4,333	26,385
9. Samlot District	1,137	0	1,137	277	126	0	1,540	1,250	0	1,250	0	0	0	1,250	1,084	0	1,084	276	250	0	1,610	1,157	184	125	0	1,467
10. Sampov Lou District	10	0	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	10	7	0	0	0	7
11. Phnom Priuk District	80	0	80	0	0	0	80	45	0	45	0	0	0	45	50	0	50	0	0	0	50	58	0	0	0	58
12. Kam Reang District	670	0	670	415	29	0	1,114	1,470	0	1,470	650	625	0	2,745	3,200	0	3,200	0	0	0	3,200	1,780	355	218	0	2,353
13. Koas Kralor District																										
Battambang Province Total	25,501	795	26,296	50,335	102,903	4,620	184,154	21,531	923	22,454	47,076	122,035	12,779	204,344	27,172	426	27,598	49,642	103,564	21,531	203,881	25,449	49,018	109,501	12,977	197,460
Proportion (%)			14	27	56	3	100			11	23	60	6	100			14	24	51	11	100	13	25	55	7	100

Source: PDAPP statistic data

Rice Production in Wet Season in Battambang Province and Kamping Puoy Area(1999-2001):2/4-IIarvested Area by Variety

District/Commune	Harvested Area by Variety (ha)																									
	1999							2000							2001						Average of 1999 - 2001					
	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety	Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total
	Local	IR	Total					Local	IR	Total					Local	IR	Total									
1. Banan District			2,557	5,397	11,058	0	19,012			1,315	5,554	15,383	0	22,252			1,369	3,387	7,867	0	12,623	1,747	4,779	11,436	0	17,962
2. Thmarkol District			3,462	10,304	23,106	1,035	37,907			60	1,361	30,486	1,125	33,032	3,469	250	3,719	14,018	19,911	1,096	38,744	2,414	8,561	24,501	1,085	36,561
3. Battambang District			287	1,124	3,401	0	4,812			60	1,361	3,523	0	4,944			120	505	3,491	0	4,116	156	997	3,472	0	4,624
Project Related Districts			6,306	16,825	37,565	1,035	61,731			1,435	8,276	49,392	1,125	60,228			5,208	17,910	31,269	1,096	55,483	4,316	14,337	39,409	1,085	59,147
Proportion %			10	27	61	2	100			2	14	82	2	100			9	32	56	2	100	7	24	67	2	100
4. Bovel District			4,379	7,686	7,182	0	19,247			4,714	9,261	7,525	0	21,500			3,796	6,643	7,617	0	18,056	4,296	7,863	7,441	0	19,601
5. Ek Phnum District			209	571	2,250	550	3,580			36	130	352	296	814			62	542	1,951	1,526	4,081	102	414	1,518	791	2,825
6. Mong Russei District			2,713	15,045	38,292	331	56,381			8,442	13,518	28,549	100	50,609			5,986	6,655	33,561	2,675	48,877	5,714	11,739	33,467	1,035	51,956
7. Ratanak Mondol Dist.			1,549	918	622	0	3,089			628	442	287	0	1,357			1,716	729	0	0	2,445	1,298	696	303	0	2,297
8. Sangker District			1,156	5,622	13,603	1,687	22,068			373	4,118	6,584	775	11,850			743	3,534	13,151	210	17,638	757	4,425	11,113	891	17,185
9. Samlot District			1,137	277	126	0	1,540			1,050	0	0	0	1,050			817	257	216	0	1,290	1,001	178	114	0	1,293
10. Sampov Lou District			10	0	0	0	10			0	0	0	0	0			4	0	0	0	4	5	0	0	0	5
11. Phnom Priuk District			80	0	0	0	80			45	0	0	0	45			45	0	0	0	45	57	0	0	0	57
12. Kam Reang District			570	246	29	0	845			617	380	376	0	1,373			1,920	0	0	0	1,920	1,036	209	135	0	1,379
13. Koas Kralor District																	630	2,523	3,949	0	7,102	210	841	1,316	0	2,367
Battambang Province Total			18,109	47,190	99,669	1,603	168,571			17,340	36,125	93,065	2,296	148,826			20,927	38,793	91,714	5,507	156,941	18,792	40,703	94,816	3,802	158,113
Proportion %			11	28	59	2	100			12	24	63	2	100			13	25	58	4	100	12	26	60	2	100

Source: PDAFF statistic data

Rice Production in Wet Season in Battambang Province and Kamping Puoy Area(1999-2001):3/4-Unit Yield by Variety

District/Commune	Unit Yield per Ha (ton)																									
	1999							2000							2001						Average of 1999 - 2001					
	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Average	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Average	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Average	Early Variety	Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Average
	Local	IR	Total					Local	IR	Total					Local	IR	Total									
1. Banan District			1.8	1.8	2.4				2.2	2.0	2.2					1.2	1.4	1.5			1.7	1.8	2.1		2.0	
2. Thmarkol District			1.7	2.5	2.8	1.9			2.1	2.2	2.3	1.9				1.6	1.9	2.2	1.7		1.6	2.2	2.4	1.8	2.3	
3. Battambang District			3.2	2.5	2.7				2.1	2.9	2.8					1.8	1.9	2.2			2.7	2.6	2.6		2.6	
Project Related Districts																					1.7	2.1	2.3	1.8	2.2	
4. Bovel District			1.6	2.0	2.5				2.2	1.9	2.2					1.6	1.9	2.3	0		1.8	1.9	2.3		2.0	
5. Ek Phnum District			1.4	1.0	1.9	1.1			2.0	2.7	2.3	2.2				1.6	1.5	1.7	1.6		1.5	1.4	1.8	1.6	1.7	
6. Mong Russei District			1.6	1.6	1.7	1.5			1.7	2.1	1.9	2.1				1.5	1.5	1.7	1.6		1.6	1.8	1.8	1.6	1.7	
7. Ratanak Mondol Dist.			1.5	1.7	1.9				1.9	2.1	2.1					1.2	1.2	0	0		1.4	1.6	1.9		1.5	
8. Sangker District			3.2	2.0	2.7	2.2			2.7	2.6	2.7	2.1				1.6	1.7	2	1.7		2.6	2.1	2.4	2.1	2.3	
9. Samlot District			1.8	2.0	2.4											1.5	1.6	1.7	1.7		1.1	1.8	2.0		1.3	
10. Sampov Lou District			2.0													0.9					1.7				1.7	
11. Phnom Priuk District			2.0													2.5					1.6				1.6	
12. Kam Reang District			2.5	2.4	2.2				2.2	2.1	2.2					1.5					1.8	2.2	2.2		1.9	
13. Koas Kralor District																1.1	1.3	1.5			1.1	1.3	1.5		1.4	
Battambang Province Total			1.8	2.0	2.3	1.9			1.8	2.1	2.2	2.0				1.5	1.7	1.9	1.6		1.7	1.9	2.1	1.8	2.0	

Source: PDAFF statistic data

Rice Production in Wet Season in Battambang Province and Kamping Puoy Area(1999-2001):4/4-Production by Variety

District/Commune	Production (ton)																									
	1999							2000							2001							Average of 1999 ~ 2001				
	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety			Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total	Early Variety	Medium Variety	Late Variety	Floating Variety	Total
	Local	IR	Total					Local	IR	Total					Local	IR	Total									
1. Banan District			4,603	9,607	26,760	0	40,970			2,867	11,219	33,996	0	48,082			1,643	4,742	11,801	0	18,185	3,037	8,523	24,186	0	35,746
2. Thmarkol District			5,712	25,760	64,235	1,967	97,673			124	2,981	68,898	2,160	74,163			5,950	26,634	43,804	1,863	78,252	3,929	18,458	58,979	1,997	83,363
3. Battambang District			913	2,821	9,047	0	12,781			124	3,961	10,005	0	14,089			216	960	7,680	0	8,856	417	2,580	8,911	0	11,909
Project Related Districts			11,228	38,188	100,042	1,967	151,424			3,114	18,160	112,900	2,160	136,334			7,809	32,336	63,285	1,863	105,293	7,384	29,561	92,076	1,997	131,017
Proportion %			7	25	66	1	100			2	13	83	2	100			7	31	60	2	100	6	23	70	2	100
4. Bovel District			6,787	15,218	17,596	0	39,602			10,324	17,318	16,555	0	44,197			6,074	12,622	17,519	0	36,214	7,728	15,053	17,223	0	40,004
5. Ek Phnum District			284	542	4,253	600	5,679			73	355	792	657	1,877			99	813	3,317	2,442	6,671	152	570	2,787	1,233	4,742
6. Mong Russei District			4,341	24,072	66,245	490	95,148			13,929	28,117	54,243	207	96,497			8,979	9,983	57,054	4,280	80,295	9,083	20,724	59,181	1,659	90,647
7. Ratanak Mondol Dist.			2,246	1,588	1,176	0	5,010			1,181	906	591	0	2,678			2,059	875	0	0	2,934	1,829	1,123	589	0	3,541
8. Sangker District			3,653	11,356	36,456	3,745	55,211			996	10,830	17,579	1,612	31,018			1,189	6,008	26,302	357	33,856	1,946	9,398	26,779	1,905	40,028
9. Samlot District			2,024	543	307	0	2,874			0	0	0	0	0			1,226	411	367	0	2,004	1,083	318	225	0	1,626
10. Sampov Loum District			20	0	0	0	20			0	0	0	0	0			4	0	0	0	4	8	0	0	0	8
11. Phnom Priuk District			160	0	0	0	160			0	0	0	0	0			113	0	0	0	113	91	0	0	0	91
12. Kam Reang District			1,425	595	62	0	2,083			1,370	794	816	0	2,980			2,880	0	0	0	2,880	1,892	463	293	0	2,648
13. Koas Kralor District			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			693	3,280	5,924	0	9,896	231	1,093	1,975	0	3,299
Battambang Province Total			32,168	92,103	226,137	6,801	357,209			30,986	76,481	203,477	4,636	315,580			31,124	66,326	173,767	8,942	280,159	31,426	78,304	201,127	6,793	317,649
Proportion %			9	26	63	2	100			10	24	64	1	100			11	24	62	3	100	10	25	63	2	100

Source: PDAPP statistic data

6-11 バッタバン州・コンピンパイ地域の乾期米生産状況(1999～2001)

Rice Production in Dry Season in Battambang Province and Kamping Puoy Area(1999-2001):Planted Area by Variety 1/

District	Planted Area (ha)											
	1999			2000			2001			Average of 1999 ~ 2001		
	Early Variety	Medium/Late Variety	Total	Early Variety	Medium/Late Variety	Total	Early Variety	Medium/Late Variety	Total	Early Variety	Medium/Late Variety	Total
1. Banan District	326	0	326	359	0	359	967	0	967	551	0	551
2. Thmarkol District	205	0	205	496	0	496	492	0	492	398	0	398
3. Battambang District	0	0	0	1	0	1	59	0	59	20	0	20
Project Related District	531		531	856		856	1,518		1,518	968		968
Proportion %	62.03271028		62.03271028	56.38998682		56.38998682	156.7641997		156.7641997	17		17
4. Bovel District	73		73	13		13	64		64	50		50
5. Ek Phnum District	95		95	443		443	229		229	256		256
6. Mong Russei District	91		91	531		531	270		270	297		297
7. Ratanak Mondol Dist.	0		0	0		0	94		94	31		31
8. Sangker District	82		82	641		641	750		750	491		491
9. Samlot District	0		0	0		0	0		0	0		0
10. Sampov Loun District	0		0	0		0	0		0	0		0
11. Phnom Priuk District	0		0	0		0	0		0	0		0
12. Kam Reang District	0		0	0		0	0		0	0		0
13. Koas Kralor District	0		0	0		0	0		0	0		0
Battambang Province Total	872	0	872	2,484	0	2,484	2,925	0	2,925	2,094	0	2,094
Proportion %	35.10466989		35.10466989	84.92307692		84.92307692	139.707053		139.707053	23		23

1/: Project related districts --- 3 districts located in Project Area; Banan, Thmarkol & Battambang

Source: PDAFF statistic data

Prevailing Farming Practices in Battambang Province and Kamping Puoy Area

Farming Practices	Kamping Puoy Area		Battambang Province
	Irrigated Area		Rainfed Area
	Wet Season	Dry Season	Wet Season
1. Cropping Calendar	<ul style="list-style-type: none"> - Early Variety: May~ August - Medium Matured Variety: July/August ~ Early/Middle December - Late Matured Variety: July/August ~ End December/Early January 	<ul style="list-style-type: none"> - February/March ~ June/July 	<ul style="list-style-type: none"> - Medium Matured Variety: April ~ December - Late Matured Variety: April ~ January
2. Land Preparation	<ul style="list-style-type: none"> - Mostly by machinery (hand tractor & tractor) Transplanting - Ploughing 2 times - Tooth harrowing 1 time Broadcasting - Plough-harrow-plough-sowing-harrow 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostly by machinery (hand tractor & tractor) Transplanting & broadcasting - Ploughing 2 times - Tooth harrowing 1 time 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostly by machinery (hand tractor & tractor) Ploughing 2 times, tooth harrowing 2 times - About 1/3 by draft animal
3. Seed Variety	<ul style="list-style-type: none"> - Medium & late varieties are photosensitive - Early Variety: 10 % sticky rice, Pka Mulis, IR Kesar, IR 66 - Medium Matured Variety: 30 % of total Phka Khnei (most common) Chanvay Pdauv Car 11 (improved local variety) - Late Matured Variety: 60 % of total Car 4 (improved local variety; common) Neang Khun (common) Car 6 (improved local variety) Kamping Puoy Neang Mihn 	<ul style="list-style-type: none"> - All varieties grown are non-photosensitive - Early Matured Variety: IR Kesar (100-110 days) (more common than IR 66) IR 66 (100-110 days) 	<ul style="list-style-type: none"> - Medium & late varieties are photosensitive - Medium Matured Variety: 30~40% of total Phka Khnei (common) Somali (common; higher elevated areas) Kong Ksach Kong Bangkat & others - Late Matured Variety: 60~70% of total Tuol Sanrog 2 (common) Car 9 (improved local variety; common) Neang Mihn (common) Phka Sla, Lolok Cheuk, C-7 & others
4. Seeding Rate	<ul style="list-style-type: none"> - Transplanting: 60 ~ 70 kg/ha (broad casting: 120 ~ 150 kg/ha) 	<ul style="list-style-type: none"> - Transplanting: 60 ~ 70 kg/ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Broadcasting: 120 ~ 150 kg/ha
5. Nursery Period	<ul style="list-style-type: none"> - 30 ~ 35 days 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 ~ 25 days 	
6. Planting Method	<ul style="list-style-type: none"> - Broadcasting under dry land conditions - Transplanting at random Planting distance ≒40 x 40 cm 4~5 plant/hill - In JICA supporting area, mostly broadcasted 	<ul style="list-style-type: none"> - Transplanting at random Planting distance ≒20 x 20 cm 4~5 plant/hill 	<ul style="list-style-type: none"> - Broadcasting under dry land conditions Broadcasting by mixing with fertilizer is common practice - Somali (commonly transplanted)

7. Fertilization	<ul style="list-style-type: none"> - About 90 % of farmers apply fertilizer - Fertilization rate: Basal dressing: 50 kg/ha (16-20 or 18-46) Top dressing: 1 time; Urea 50 kg/ha (at panicle initiation stage) - Use of cow dung for nursery (about 25% of farm) - Compost not used - In Grumsol areas, applying Urea only 	<ul style="list-style-type: none"> - Almost all farmers apply fertilizer - Fertilization rate: Basal dressing: 50 kg/ha (16-20 or 18-46) 1st top dressing: Urea 50 kg/ha (20 days after transplanting) 2nd top dressing: Urea 50 kg/ha (at panicle initiation stage) - Other matters similar to wet season 	<ul style="list-style-type: none"> - About 80 % of farmers apply fertilizer - Fertilization rate: Basal dressing: 100 ~ 150kg/ha (16-20/18-46) Mostly after 2nd plough Top dressing: Not practiced in general - Compost not used
8. Weeding	<ul style="list-style-type: none"> - By applying herbicide; (about 90% of farmers applying) 2.4-D: 2~3 l/ha; 1 time/season Hand weeding not common 	<ul style="list-style-type: none"> - By applying herbicide; (about 90% of farmers applying) 2.4-D: 2~3 l/ha; 1 time/season Hand weeding not common 	<ul style="list-style-type: none"> - By applying herbicide; (about 90% of farmers applying) 2.4-D: 1~2 l/ha; 1 time/season Pre or after germination
9. Agro-chemical Spray (pest & disease control)	<ul style="list-style-type: none"> - Only rodenticide used (only 1% of farmer use) 	<ul style="list-style-type: none"> - Only rodenticide used (only 1% of farmer use) 	<ul style="list-style-type: none"> - Not practiced
10. Irrigation Interval	<ul style="list-style-type: none"> - Basically continuous flow, no irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> - Basically continuous flow, no irrigation 	
11. Harvesting	<ul style="list-style-type: none"> - Manually harvested with cycle at above 	<ul style="list-style-type: none"> - Manually harvested with cycle at above 	<ul style="list-style-type: none"> - Manual Using bamboo to fall down rice plant before harvesting is common
12. Threshing	<ul style="list-style-type: none"> - By motor driven thresher 	<ul style="list-style-type: none"> - By motor driven thresher 	<ul style="list-style-type: none"> - By motor driven thresher
13. Drying	<ul style="list-style-type: none"> - Sun drying on mat 	<ul style="list-style-type: none"> - Sun drying on mat 	<ul style="list-style-type: none"> - Sun drying on mat
14. Yield	<ul style="list-style-type: none"> - 2.5~3.0 t/ha (unhusked rice, transplanting) (broadcasting yield: 1.5~2.0 t/ha) 	<ul style="list-style-type: none"> - 3.0~3.5 t/ha (unhusked rice, transplanting) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1.5~1.8 t/ha (unhusked rice)
15. Pest & Disease	<ul style="list-style-type: none"> - Damages caused by rat serious - Other pest & disease not so serious 	<ul style="list-style-type: none"> - Damages caused by rat serious - Other pest & disease not so serious 	
16. Other Damages to Crops	<ul style="list-style-type: none"> - Flooding not so serious 	<ul style="list-style-type: none"> - Flooding not so serious 	<ul style="list-style-type: none"> - Flooding is very serious, followed by drought
17. Other Practices			<ul style="list-style-type: none"> - 3rd plough about 90 days after germination by draft animal is commonly practiced (about 70 % of
Major Constraints for Rice Production	<ul style="list-style-type: none"> - Farmers are conservative to introduce recommendations - Low literacy level of farmers - Dependency on foreign supports - Budget limitation for government activities - Low technical knowledge of farmers 		<ul style="list-style-type: none"> - Unstable rainfall: Flooding & drought is common - Difficult to keep water in fields because poor land preparation due to big - Low productivity (low yield) - Unstable market prices dictated by traders

Source: Interview with PDAFF staffs

付 属 資 料

1. 第1次短期調査ミニッツ
2. 第2次短期調査ミニッツ
3. 討議議事録及びミニッツ (実施協議調査)

1. 第1次短期調査ミニッツ

MINUTES OF MEETING
OF THE SECOND PREPARATORY STUDY TEAM
FOR THE PROJECT FOR IMPROVEMENT
OF FARMERS' AGRICULTURAL PRODUCTION
IN KAMPING PUOY AREA

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Second Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Dr. Kunihiro Tokida, to the Kingdom of Cambodia from May 3, 2002 to July 15, 2002. The Team was dispatched for the purpose of collecting the further information and to draft the Project Document.

During its stay in the Kingdom of Cambodia, the Team carried out field surveys and had a series of discussions on the Project with the Cambodian authorities concerned.



As a result, the Team and the Cambodian authorities concerned agreed to report to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, June 12, 2002



DR. KUNIHIRO TOKIDA

Leader
Second Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency



H. E. HENG LEO

Under Secretary of State
Ministry of Agriculture, Forestry and
Fisheries
Kingdom of Cambodia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. Purpose of the Second Preparatory Study Team

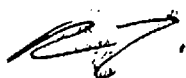
In January 2002, JICA dispatched the "Preparatory Study Team" for the purpose of formulating the appropriate Project framework, and both Japanese and Cambodian sides agreed the "Project for Improvement of Farmers' Agricultural Production in Kamping Puoy Area." Based on the conclusion of the Preparatory Study Team, the Second Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") was dispatched for the following purposes,

1. To study on the agricultural situation and government support system from the aspects of agricultural technology and social economic situation, and on the activities of international assistance agencies and NGOs in Battambang Province, particularly in Kamping Puoy Area,
2. To review the Project Framework in the Minutes of Meeting agreed on the Preparatory Study Team in January 2002,
3. To discuss the Project Framework with government authorities and other stakeholders, and to agree on the tentative Project Framework,
4. To prepare the Project Document in cooperation with Cambodian side.

II. Basic Concept of the Project

To implement the Project effectively, it is important to consider the following matters;

1. Farmers' active participation in decision-making processes of their farming activities is crucial for the Project. Working closely with them, the Project should take their needs and ideas into account.
2. The Project Implementation Team should be consisted of National and Provincial agricultural office staff in order to assure the Project sustainability and Project impact.
3. Practical skills, experience and knowledge developed in Cambodia should be fully



utilized for the project through collaboration with relevant institutes and organizations such as CARDI and NGOs working in Kamping Puoy area and Battambang.

III. Tentative Project Framework

Based on the discussion with governmental authorities and other stakeholders, the Project framework is tentatively described as follows. The Project framework will be confirmed when the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") is signed.

1. Name of the Project

It is agreed between the Team and Cambodian side that the name of the Project is changed from "Project for Improvement of Farmers' Agricultural Production in Kamping Puoy Area" to "Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (BAPEP)" considering Battambang Provincial Government as a main stakeholder.

2. Cambodian Organizations Concerned with the Project

(1) Responsible administrative organization of the Project

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (hereinafter referred to as "MAFF")

(2) Executive organizations of the Project

"Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement, MAFF" (hereinafter referred to as "DAALI") and "Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries in Battambang" (hereinafter referred to as "PDAFF")

3. Sites of the Project

(1) Project site


The Project office is planned to be set up in Bek Chan Agricultural Station, and the site office will be located in Kamping Puoy Agricultural Station.

(2) Target area

Kamping Puoy Area

(3) Target group

Farmers in Kamping Puoy Area (including landless farmers)



4. Term of cooperation

Three (3) years

5. Master plan

(1) Overall goal

Agricultural production in Battambang province is increased.

(2) Project purpose

Agricultural productivity of the farmers in Kamping Puoy Area is increased with farmers' active participation.

(3) Outputs

1. Quality rice seeds are produced, and supplied in the Target Area.
2. Rice cropping technologies are improved so as to meet the specific needs of the Target Area.
3. Rice based farming systems including agricultural commodity diversification are improved.
4. Farmers in the Target Area introduce improved farming technologies and farm management.

(4) Activities

(General Programs)

- 0-1 The Project identifies socio-economic status of the Target Area.
- 0-2 The Project formulates the Overall Work Plan.
- 0-3 The Project and related institutions set up the implementation structure.
- 0-4 The Project and stakeholders actively coordinate their activities in line with the government policy.
- 0-5 The Project monitors its progress and performance, and reviews the Project Work Plan (or Plan of Operation).

(Special Programs)

1. "Seed Production and Supply System with Farmers' Participation"



- 1-1 The Project identifies the varieties of rice seed satisfying farmers needs.
- 1-2 The Project selects and multiplies quality rice seeds.
- 1-3 The Project produces quality seeds to supply them in the Target Area.
- 1-4 The Project trains selected farmers on self-multiplication, processing and storage methods of rice seeds.
- 1-5 The Project trains the Project related staff on seed production, processing and storage methods of rice seeds.
- 1-6 The Project selects and trains seed growers to produce and distribute quality seeds to the farmers in the Target Area.

2. "Rice Cropping Technology Improvement with Farmers' Participation"

- 2-1 The Project improves and develops wet and dry season rice cropping technologies from sowing to post-harvesting to meet farmers needs.
- 2-2 The Project improves technologies for cropping pattern of wet and dry season rice (double cropping of rice).
- 2-3 The Project and other related institutions improve water management.
- 2-4 The Project trains the Project related staff on the improved rice cropping technologies (in collaboration with extension activities).
- 2-5 The Project operates Field Verification Farms on the improved rice cropping technologies in the Target Area (in collaboration with extension activities).

3. "Farming Systems Improvement with Farmers' Participation"

- 3-1 The Project improves technologies for cropping pattern of wet season rice and upland crops.
- 3-2 The Project prepares a menu of diversified activities for improved farming systems (including livestock, poultry, fish, etc.).
- 3-3 The Project trains the Project related staff on the improved farming systems (in collaboration with extension activities).
- 3-4 The Project operates Field Verification Farms on the improved farming systems in the Target Area (in collaboration with extension activities).
- 3-5 The Project prepares planning of farm management incorporating market demand trends.



4. "Awareness Building and Extension"

- 4-1 The Project and the related institutions improve an extension system for the Target Area.
- 4-2 The Project and the related institutions identify needs and capabilities of farmers and Agr. Extension Workers through Training Needs Assessment (TNA).
- 4-3 The Project trains the Project related staff and NGOs on farming technologies and systems, and extension methods.
- 4-4 The Project and the related institutions trains selected farmers on farming technologies and systems.
- 4-5 The Project and the related institutions support farmers to raise awareness, form and strengthen farmers groups.
- 4-6 The Project and the related institutions disseminate improved farming technologies and systems to farmers by operating demonstration farms.
- 4-7 The Project collaborates with rural credit programs operated in the Target Area.

IV. Measures to be Taken by Both the Japanese and Cambodian Sides

The Team and Cambodian side confirmed the following measures to be taken by the Japanese and Cambodian sides in implementing the Project effectively and efficiently.

1. Measures to be taken by the Japanese side

(1) Dispatch of Japanese Experts

(a) Long-term experts (4 persons)

"Chief Advisor" and "Coordinator" will be assigned. Two more experts on the following specialized fields will be assigned,

- Rice production
- Farmers organization
- Extension
- Farm management

Some of the specialized fields will be shared among the four experts.



(b) Short-term experts

The short-term experts in the field of "Irrigation", "Rural socio-economy" and "Marketing" will be dispatched to supplement the activities of the long-term experts. Some additional short-term experts in the other fields may be dispatched, if necessary.

(2) Provision of machinery and equipment

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project. The Equipment will become the property of the Government of Cambodia upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Cambodian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

(3) Acceptance of Counterparts (hereinafter referred to as "C/P") for training

The Government of Japan will accept the Cambodian personnel concerned with the Project for technical training in Japan. Besides C/P training in Japan, the Project will conduct technical training for C/P using local resources.

2. Measures to be taken by the Cambodian side

(1) Provision of facilities

- (a) Land, buildings, and facilities needed for the implementation of the Project
- (b) Rooms and space necessary for installation and storage of the Equipment
- (c) Office space and necessary facilities for the Japanese experts
- (d) Electricity, water supply and domestic tele-communication facilities
- (e) Other facilities mutually agreed upon, if necessary

(2) Assignment of C/P

At least six (6) qualified full-time C/P, who are dedicated to the Project, will be assigned for the smooth implementation of the Project. And a sufficient number of qualified administrative staff and supporting staff will be assigned for the smooth implementation of the Project.



- (3) Sound budgetary allocation;
 - (a) Expenses necessary for domestic transportation of the Equipment provided by Japanese side as well as for the installation, operation and maintenance
 - (b) Customs, duties, internal taxes and other charges imposed on the equipment in Cambodia
 - (c) Running expenses necessary for the implementation of the Project
- (4) The Government of Cambodia will grant in Cambodian privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in IV-1- (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts of third countries or international organizations working in Cambodia.
- (5) MAFF should have the responsibility to support the PDAFF, and should coordinate the related institutions and organizations in Cambodia for the smooth implementation of the Project.

V. Administration of the Project

1. The Director of DAALI, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Director of PDAFF, as the Co-Project Director, will bear overall responsibility for coordination and collaboration of the Project.
3. The Deputy Director of PDAFF, as the Project Manager, will bear overall responsibility for the managerial and technical matters of the Project.
4. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Directors and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the



Cambodian counterpart personnel, selected from DAALI, PDAFF and Provincial Department of Water Resources and Meteorology, on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

6. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee and a Steering Committee will be established.

VI. Joint Coordinating Committee

1. Function

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever the necessity arises in Phnom Penh, and function:

- (1) To discuss and approve the Annual Work Plan under the framework of the R/D,
- (2) To review the overall progress and annual expenditure of the Project as well as the achievement of the Annual Work Plan mentioned above, and
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Composition

- (1) Chairperson: Under Secretary of State, MAFF

- (2) Members of Cambodian side:

- Director, DAALI
- Director, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF
- Director, Department of Agricultural Extension, MAFF
- Representative, Ministry of Water Resources and Meteorology
- Representative, Ministry of Rural Development
- Representative, Ministry of Economy and Finance
- Representative, Council for Development of Cambodia
- Director, PDAFF
- Project Manager



(3) Members of Japanese side

- Chief Advisor
- Coordinator
- Resident Representative, JICA Cambodian Office
- JICA experts concerned to the Project
- Representative, Embassy of Japan

Note: Persons who are invited by the Chairperson may attend the Joint Coordinating Committee meeting.

VII. Steering Committee

1. Function

The Steering Committee will be responsible for the planning, management, monitoring, coordination and evaluation of the Project activities. The committee will meet at least twice a year in Battambang Province.

2. Composition

(1) Chairperson: Director, DAALI

(2) Co-Chairperson: Chief Advisor

(3) Members of Cambodian side:

- Director, PDAFF
- Project Manager
- Heads of Section, Project Team
- Representative, Provincial Department of Water Resources and Meteorology in Battambang
- Representatives, the Districts and the Communes in Kamping Puoy Area

(4) Members of Japanese side:

- Coordinator and experts assigned to the Project
- Representative, JICA Cambodian Office

Note: Persons who are invited by the Chairperson may attend the Steering Committee meeting.

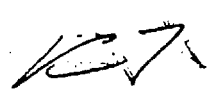


VIII. Battambang Agriculture and Rural Network

The Battambang Agriculture and Rural Network will be formulated by concerned institutions working in Battambang, particularly in Kamping Puoy Area. The function is to exchange and share the information about each institution's activities, for the purpose of consistent and harmonized activities in agriculture and rural sector. PDAFF will be responsible for managing and coordinating this network.

IX. Issues to be Further Discussed

1. Cambodian side agreed that the list of C/P candidates should be officially submitted to the JICA Cambodian Office by the end of June 2002. The list is expected to include name, age, current position, background of technical education, work experience and other relevant information. A sufficient number of C/P should be assigned from MAFF, Agronomy office of PDAFF, Extension office of PDAFF, and Provincial Department of Water Resources and Meteorology. Both sides should agree on the number of qualified C/P. The C/P would be finalized at the beginning of the Project through the discussion with Japanese experts.
2. Cambodian side agreed to allocate operation cost for the Project, and it should be included in the Mid-Term Expenditure Framework (MTEF) of the Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP). Japanese side will provide the draft of the Project Document by the end of July 2002. A copy of budgetary document submitted to the Ministry of Economy and Finance should be provided to the JICA Cambodian Office as soon as possible. The counterpart fund of the grant aid for increase of food production (2nd Kennedy Round) may be considered as a fund source of the Project local cost with approval from the Embassy of Japan, if necessary. Japanese side agreed to support a part of local cost for the smooth implementation of the Project, if necessary.
3. Cambodian side agreed that the Kamping Puoy Agricultural Station be handed over to PDAFF by November 2002, and be used as the site office of the Project. If it



cannot be used, the Project framework may be thoroughly reviewed.

4. The Team requested to implement a partial self-accounting system from the production of Kamping Puoy Agricultural Station for its operation and maintenance. Cambodian side will consider to introduce it as a test case.
5. MAFF should have initiative to coordinate the activities in agricultural and rural sector in Battambang, particularly Special Program for Food Security (SPFS) by FAO in Kamping Puoy Area.
6. The Team informed that a Project Design Study Team for signing the R/D would be dispatched by the end of 2002.
7. A Project Design Matrix (PDM) was drafted by the Team in the ANNEX and explained to Cambodian side, and it is accepted by Cambodian side. The PDM will be revised at R/D and after implementation of a baseline study.

ANNEX

PDM (tentative)

Prepared: June 12, 2002

Project Title: Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (BAPEP)

Target Area: Kamping Puoy Area

Target Group: Farmers in Kamping Puoy Area (including landless farmers)

Project Period: 3 years from April 2003

Drafted by the Second Preparatory Study Team

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall goal Agricultural production in Battambang province is increased.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Increase in rice production of the province - Expansion of production areas of upland crops in the province 	<p>Agricultural statistics of the PDAFF</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The government is continuously stable. - The agricultural development policies of the government do not conflict with the project.
<p>Project Purpose Agricultural productivity of the farmers in Kamping Puoy Area is increased with farmers' active participation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Agricultural incomes of the farmers in the Area are increased by X%. - Rice production in the Area is increased by Y%. - Rice qualities (e.g., moisture content, purity, rate of broken rice, etc.) in the Area are improved. 	<p>Baseline survey Periodical monitoring survey (sample survey) Evaluation survey</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Serious flood or drought does not take place in Battambang province.

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Outputs</p> <p>1. Quality rice seeds are produced, and supplied in the Target Area.</p> <p>2. Rice cropping technologies are improved so as to meet the specific needs of the Target Area.</p> <p>3. Rice based farming systems including agricultural commodity diversification are improved.</p> <p>4. Farmers in the Target Area introduce improved farming technologies and farm management.</p>	<p>1-1. Production of quality rice seeds is increased to A tons.</p> <p>1-2. Volume of quality rice seeds supplied to the Area is increased to B tons.</p> <p>2. Technical guidelines for rice cropping technologies are prepared.</p> <p>3-1. Technical guidelines for double cropping of rice are prepared.</p> <p>3-2. Technical guidelines for cropping patterns of wet season rice & upland crops are prepared.</p> <p>3-3. A menu of diversification of farming systems is prepared including livestock, fishery, agro-processing.</p> <p>3-4. A system of market survey, information gathering and dissemination is set up.</p> <p>4-1. An extension system for the Project is set up.</p> <p>4-2. The number of agricultural extension workers (including women) who have completed trainings becomes C.</p> <p>4-3. The number of farmer leaders (farmer trainers including women) who have completed trainings becomes D.</p>	<p>Baseline survey</p> <p>Periodical monitoring survey</p> <p>Evaluation survey</p>	<p>- There are no significant changes in supply-demand balance and prices of agricultural products.</p> <p>- There is no significant hike in purchase prices of agricultural inputs.</p>

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
	<p>4-4. The number of farmers (including women) who have completed trainings becomes F.</p> <p>(1) The number of farmers who the Project has provided trainings - F-1</p> <p>(2) The number of farmers who the farmer trainers have provided trainings - F-2</p> <p>4-5. The number of the farmer households who adopt the technologies and strategies improved in OUTPUTS 2 and 3 becomes G (including landless and women-headed farm households).</p> <p>(1) The number of farmers who have adopted the improved technologies - G-1</p> <p>(2) The number of farmers who have adopted technologies for double cropping of rice - G-2</p> <p>(3) The number of farmers who have adopted technologies for wet season rice and upland crops - G-3</p> <p>(4) The number of farmers who have adopted a menu of diversification of farming systems - G-4</p> <p>4-6. The number of demonstration farms established by the project becomes H.</p> <p>(1) The number of Verification Farms - H-1</p> <p>(2) The number of Field Farms - H-2</p> <p>4-7. The number of functioning water users groups become I.</p>	<p>Baseline survey</p> <p>Periodical monitoring survey</p> <p>Evaluation survey</p>	

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Activities</p> <p>(General Programs)</p> <p>0-1 The Project identifies socio-economic status of the Target Area.</p> <p>0-2 The Project formulates the Overall Work Plan.</p> <p>0-3 The Project and related institutions set up the implementation structure.</p> <p>0-4 The Project and stakeholders actively coordinate their activities in line with the government policy.</p> <p>0-5 The Project monitors its progress and performance, and reviews the Project Work Plan (or Plan of Operation).</p> <p>(Special Programs)</p> <p>1. Seed Production and Supply System with Farmers' Participation</p> <p>1-1 The Project identifies the varieties of rice seed satisfying farmers needs.</p> <p>1-2 The Project selects and multiplies quality rice seeds.</p> <p>1-3 The Project produces quality seeds to supply them in the Target Area.</p> <p>1-4 The Project trains selected farmers on self-multiplication, processing and storage methods of rice seeds.</p> <p>1-5 The Project trains the Project related staff on seed production, processing and storage methods of rice seeds.</p> <p>1-6 The Project selects and trains seed growers to produce and distribute quality seeds to the farmers in the Target Area.</p>	<p>Inputs</p> <p>1. Japanese Government</p> <ul style="list-style-type: none"> - Long-term experts (4 persons) <ul style="list-style-type: none"> Chief Advisor Coordinator - Rice production - Farmers organization - Extension - Farm management <p>(Some of the specialized fields will be shared among the four experts.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Short-term experts - Equipment - C/P training - A part of local cost <p>2. Cambodian Government</p> <ul style="list-style-type: none"> - C/P (at least 6 persons), extension workers, administrative staff - Agricultural station and its farm - Office space, training facilities - Running expenses 		<ul style="list-style-type: none"> - C/P and extension workers who the Project has trained are continuously stationed for the Project. - Serious flood or drought does not take place in the Target Area. - CARDI produces breeder and foundation seeds continuously. - Rural credit programs are available in the Target Area.

✓
✓

- 93 -

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>2. Rice Cropping Technology Improvement with Farmers' Participation</p> <p>2-1 The Project improves and develops wet and dry season rice cropping technologies from sowing to post-harvesting to meet farmers needs.</p> <p>2-2 The Project improves technologies for cropping pattern of wet and dry season rice (double cropping of rice).</p> <p>2-3 The Project and other related institutions improve water management.</p> <p>2-4 The Project trains the Project related staff on the improved rice cropping technologies (in collaboration with extension activities).</p> <p>2-5 The Project operates Field Verification Farms on the improved rice cropping technologies in the Target Area (in collaboration with extension activities).</p> <p>3. Farming System Improvement with Farmers' Participation</p> <p>3-1 The Project improves technologies for cropping pattern of wet season rice and upland crops.</p> <p>3-2 The Project prepares a menu of diversified activities for improved farming systems (including livestock, poultry, fish, etc.).</p> <p>3-3 The Project trains the Project related staff on the improved farming systems (in collaboration with extension activities).</p> <p>3-4 The Project operates Field Verification Farms on the improved farming systems in the Target Area (in collaboration with extension activities).</p> <p>3-5 The Project prepares planning of farm management incorporating market demand trends.</p>			

J

1
✓
✓

- 94 -

2

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>4. Awareness Building and Extension</p> <p>4-1 The Project and the related institutions improve an extension system for the Target Area.</p> <p>4-2 The Project and the related institutions identify needs and capabilities of farmers and Agr. Extension Workers through Training Needs Assessment (TNA).</p> <p>4-3 The Project trains the Project related staff and NGOs on farming technologies and systems, and extension methods.</p> <p>4-4 The Project and the related institutions trains selected farmers on farming technologies and systems.</p> <p>4-5 The Project and the related institutions support farmers to raise awareness, form and strengthen farmers groups.</p> <p>4-6 The Project and the related institutions disseminate improved farming technologies and systems to farmers by operating demonstration farms.</p> <p>4-7 The Project collaborates with rural credit programs operated in the Target Area.</p>			<p>Preconditions</p> <p>- Coordination between the Japanese government and the related donors such as FAO, Italian government is made to mutually understand the project purpose and activities.</p>

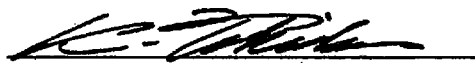
RECORD OF DISCUSSIONS
 BETWEEN JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM
 AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT
 OF THE KINGDOM OF CAMBODIA
 ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
 FOR THE BATTAMBANG AGRICULTURAL PRODUCTIVITY ENHANCEMENT
 PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by DR. KUNIHIRO TOKIDA, visited the Kingdom of Cambodia from December 15 to 20, 2002 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (hereinafter referred to as "the Project") in Cambodia.

During its stay in Cambodia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Cambodian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Cambodian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, December 20, 2002

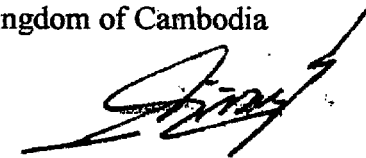


DR. KUNIHIRO TOKIDA
 Leader,
 Japanese Implementation Study Team,
 Japan International Cooperation Agency,
 Japan

Witness
 MR. JURO CHIKARASHI
 Resident Representative,
 Cambodia office,
 Japan International Cooperation Agency




Under Secretary of State,
 Ministry of Agriculture, Forestry and
 Fisheries
 Kingdom of Cambodia



Witness
 H.E. KOUM SARON
 Director General,
 Ministry of Agriculture, Forestry and
 Fisheries
 Kingdom of Cambodia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Kingdom of Cambodia will implement the Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

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

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

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

3. TRAINING OF CAMBODIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Cambodian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF CAMBODIA

1. The Government of Cambodia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of Cambodia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Cambodian nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Cambodia.
3. The Government of Cambodia will grant in Cambodia privileges, exemptions and

K.T.

Sh
H/W

benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in Cambodia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

4. The Government of Cambodia will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of Cambodia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Cambodian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in Cambodia, the Government of Cambodia will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) Services of the Cambodian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within Cambodia; and
 - (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
7. In accordance with the laws and regulations in force in Cambodia, the Government of Cambodia will take necessary measures to meet:
 - (1) Expenses necessary for transportation within Cambodia of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in Cambodia on the Equipment referred to in II-2 above; and
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director of Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, as the Project Director, will bear overall responsibility for supervision of the Project.
2. Deputy Director of Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries in

RET.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

Battambang, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

3. The Japanese Team Leader (Chief Advisor) will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Cambodian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee and a steering Committee will be established whose functions and compositions are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

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

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

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

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

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

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

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be three (3) years from April 1, 2003.

127.

A

shn

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF CAMBODIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE AND STEERING COMMITTEE



ANNEX I

MASTER PLAN

1. Overall Goal

Farmers' livelihood in Kamping Puoy area becomes stable.
Agricultural productivity in Battambang province is enhanced.

2. Project Purpose.

Participating farmers' agricultural productivity in Kamping Puoy area is enhanced, and their livelihood becomes stable with their active participation.

3. Project Outputs

0) Situation in the target area is grasped.

1) Rice production skills are improved

2) Farming pattern of participating farmers is improved (including crop diversification)

3) Activities by farmers' groups are promoted

4. Activities

0-1 Conduct socio-economic survey

0-2 Conduct survey on current situation of the irrigation system

0-3 Conduct survey on agricultural products distribution and marketing

1-1 Select the varieties of rice on the basis of farmers' needs.

1-2 Produce quality seeds of selected rice and supply them to farmers.

1-3 Improve rice production skills (including double cropping, water management, post-harvest techniques)

1-4 Demonstrate the improved rice production skills in the paddy fields to disseminate them to participating farmers

1-5 Conduct the training courses for the officials concerned about rice production

2-1 Formulate the menu for agricultural diversification (introduction of crops except for rice, small scale aquaculture, animal husbandry)

2-2 Formulate and practice farm management plan with participating farmers

2-3 Conduct the training courses for the officials concerned about farm management

3-1 Conduct the activities to promote the farmers' participation

3-2 Support rural women for their empowerment

3-3 Support formulation of water users associations, and conduct the training courses to strengthen them

3-4 Utilize the programs available for farmers in the community such as rural credit program by NGOs.

3-5 Conduct the training courses for the officials concerned about participatory development

5. Site of the Project


(1) The 23 villages in Kamping Puoy area which have benefit from irrigation system are the target area of the Project.

(2) The project office is established at Bek Chan Agricultural Station

(3) The site office is established at Kamping Puoy Agricultural Development Center

6. Revision of the Master Plan

In case where the Master Plan should be modified due to the Project situation, both Governments will confirm the modifications by exchanging Minutes of understanding



ANNEX II

LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term Expert

- (1) Chief Advisor/Farm management
- (2) Coordinator/Training
- (3) Cultivation/ Extension
- (4) Farmers Organization/Participatory Development

Technical field may be rearranged according to the availability of long term expert.

2. Short-term Expert

- (1) Rural Socio-economy
- (2) Irrigation
- (3) Agricultural Marketing

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



ANNEX III

LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Equipment necessary for the activities described above in ANNEX I for the technical transfer will be provided by Japan.

- (1) Personnel Computer(s)
- (2) Photocopy machine(s)
- (3) Vehicle(s)
- (4) Communication machine(s)
- (5) Agricultural machine(s)
- (6) Other necessary Equipment

Note:

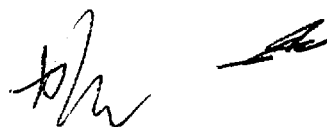
1. The use of the above-mentioned equipment is limited to the transfer of technology by the Japanese experts.
2. Contents, specification and quantity of the above-mentioned equipment will be decided through mutual consultation within the allocated budget of the Japanese fiscal year.



ANNEX IV

LIST OF CAMBODIA COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director: Director of Department of Agronomy and Agriculture and Agricultural Land Improvement, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
2. Project Manager: Deputy Director of Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries in Battambang
3. At least 2 Counterparts to the each Japanese long term expert except for the Coordinator/training.
4. Administrative and support personnel
 - (1) Administrative personnel
 - (2) At least two extension workers
 - (3) Assistants
 - (4) Secretaries
 - (5) Drivers
 - (6) Other necessary support personnel



ANNEX V

LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land, buildings and facilities necessary for the implementation of the Project
2. Office space and necessary facilities including electricity and communication facilities for the Japanese Experts
3. Rooms or space necessary for installation and storage of the Equipment
4. Other land, buildings and facilities necessary for the implementation of the Project mutually agreed upon.



ANNEX VI

1. JOINT COORDINATING COMMITTEE AND STEERING COMMITTEE

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises.

(1) Function:

- 1) To discuss and approve the Annual Work Plan under the framework of Record of Discussion
- 2) To review the overall progress and annual expenditure of the Project as well as the achievement of the Annual Work Plan mentioned above.
- 3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

(2) Composition:

1) Chairperson: Undersecretary of State, Ministry of Agriculture, Forestry and fisheries

2) Members of Cambodian side:

Director, Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement, Ministry of Agriculture, Forestry and fisheries

Director, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, Ministry of Agriculture, Forestry and fisheries

Director, Department of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture, Forestry and fisheries

Representative, Ministry of Water Resources and Meteorology

Representative, Ministry of Rural Development

Representative, Ministry of Economy and Finance

Representative, Ministry of Womens' and Veterans' Affairs

Representative, Council for Development of Cambodia

Representative, Special Program for Food Security

Director, Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Battambang province

Project Manager (Deputy Director of Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries in Battambang)

3) Members of Japanese side:

Chief advisor

Coordinator/Training

Resident Representative, JICA Cambodian office

JICA experts concerned with the Project

Note

(1) Officials of the Embassy of Japan in the Kingdom of Cambodia and Other persons invited by the Chairperson, may attend the Joint Coordinating Committee meeting as observers

(2) The Meeting will be held in Phnom Penh



2. STEERING COMMITTEE

The Steering Committee will meet at least twice a year and whenever necessity arises.

(1) Function

- 1) To formulate the Annual work plan and report to the Joint Coordination Committee.
- 2) To coordinate and monitor the Project activities.

(2) Composition

1) Chairperson:

Director, Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement, Ministry of Agriculture, Forestry and fisheries

2) Co-Chairperson:

Chief Advisor

3) Members of Cambodian side:

-Director, Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Battambang province

-Project Manager

-Heads of Section, Project Team

-Representative, Provincial Department of Water Resources and Meteorology in Battambang

-Representative, Provincial Department of Womens' and Veterans' Affairs

-Representative, Provincial Department of Rural Development

-Representatives, the Districts and the Communes in Kamping Puoy Area

4) Members of Japanese side:

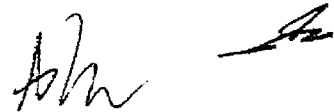
-Coordinator and experts assigned to the Project

-Representative, JICA Cambodian Office

Note

(1) Persons who are invited by the Chairperson may attend the Steering Committee meeting.

(2) The meeting will be held in Battambang Province.



**MINUTES OF MEETING OF THE IMPLEMENTATION STUDY TEAM
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE BATTAMBANG AGRICULTURAL PRODUCTIVITY
ENHANCEMENT PROJECT
IN THE KINGDOM OF CAMBODIA**

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Implementation study team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by DR. KUNIHRO TOKIDA, to the Kingdom of Cambodia from December 16, 2002 to December 20, 2002. The Team was dispatched for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (hereinafter referred to as "the Project")

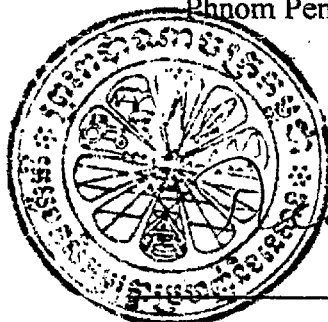
During its stay in the Kingdom of Cambodia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Cambodian authorities concerned in respect of the measures to be taken by the both Governments for the successful implementation of the Project.

As a result, the Team and the Cambodian authorities concerned agreed to report to their respective governments the matters referred to the attached document hereto. This is considered as a supplement document of the Record of Discussions, which is to be signed at the same time.

Phnom Penh, December 20, 2002



DR. KUNIHRO TOKIDA
Leader,
Japanese Implementation Study Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan



H.E. TENG LAO
Under Secretary of State,
Ministry of Agriculture, Forestry
and Fisheries
Kingdom of Cambodia

ATTACHED DOCUMENT

1. Basic concept of the Project

To implement the Project effectively, it is important to consider the following matters;

- (1) Farmers' active participation in decision-making processes of their farming activities is crucial for the Project. Working closely with them, the Project should take their needs and ideas into account.
- (2) The Project Team should be consisted of National and Provincial agricultural office staff in order to assure the Project sustainability and Project impact.
- (3) In addition to the indigenous skills, experience, and knowledge of Cambodian people, the Project will share and utilize experiences and lessons learned by development projects in collaboration with institutes and organizations concerned such as CARDI and NGOs working in Kamping Puoy area and Battambang province. The conceptual diagram of the Project implementation is referred as Annex 1.

2. Cambodian government initiative

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) and Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries (PDAFF) should have initiative for the implementation of the Project and coordination of the activities in Battambang, particularly Special Program for Food Security by FAO and other NGOs' activities in Kamping Puoy area.

In this regards the establishment of the Battambang Agriculture and Rural Network(BARN) which consists of various institutions concerned in the Battambang province is essential to active coordinated agriculture and rural development in the area. BARN should be managed under the responsibility of PDAFF.

3 Project Design Matrix (PDM)

The Project Design Matrix (PDM) is formulated for the monitoring and evaluation of the Project. The tentative PDM is referred as Annex 2. It will be reviewed along the Project proceedings and be modified if necessary. Any modification of the PDM should be approved by Cambodian side and Japanese side after confirmation in the Joint Coordination Committee.



The explanations about the narrative summary of the PDM are stated below.

(1) Overall goal and project purpose

Overall goal is the one which should be reached in a few years from the end of the Project, under the responsibility of the Cambodian government.

Project purpose is the one which should be accomplished by the Project under the responsibility of the Joint Coordination Committee.

The participating farmers will disseminate the knowledge and skills obtained through the Project to the nearby farmers with support of the institutions and people concerned (including staff of provincial and national government, and NGOs). And in a few years from the end of the Project, it is expected that farmers' livelihood in Kamping Puoy area will become stable.

Improved skills will be selectively disseminated to the other areas by the staff of provincial and national government, and it is expected to be used in the Battambang province, in a few years from the end of the Project.

(2) Output

To attain the Project purpose, following four outputs are formulated. These outputs should be accomplished by the Project under the responsibility of the Steering Committee.

0) Situation in the target area is grasped.

To implement the Project effectively and efficiently, the situation of the socio-economy, irrigation system, marketing, and other necessary information should be grasped and also farmers' needs should be identified at the beginning of the Project. Based on the survey results, specific targets and activities of the Project will be reviewed.

1) Rice production skills are improved

The rice is the main crop in the Battambang province. Therefore, to make farmers' livelihood stable, the improvement of rice production skills is indispensable.

The Project will consider the level of farmers' skills and present situation in the Battambang province, and introduce the skills which are widely adoptable for farmers in the province.



2) Farming pattern of participating farmers is improved (including crop diversification)

In order to make the farmers' livelihood stable, not only the improvement of rice production skills but also improvement of farming pattern itself should be considered. Introduction of crops other than rice utilizing back yard garden and vacant land, small scale aquaculture, animal husbandry are possible alternatives.

3) Activities by farmers' groups are promoted

Considering the sustainability of the development, it is essential to promote activities by farmers' group by their own initiative. The Project will support these activities with the institutions concerned in the area.

Though the items of activities implemented through the Project are described in the Record of Discussions, there are some items to be described in detail.

a) 3-1 Promote the farmers' participation

Farmers' participation in the decision making process is vital for the project implementation and sustainability of the development. The Project promotes farmers' initiative to learn and teach by themselves.

b) 3-2 Support rural women for their empowerment

Farming activities are shared by rural women, and their importance should not be underscored. In order to have rural women participate in development process more activity and increase their economic productivity, activities focused on the needs of women will be included in the Project.

c) 3-4 Utilize the programs available for farmers in the community such as rural credit program by NGOs.

Some NGOs are working in the area and they have established an important role for the development. The Project will facilitate the utilization of rural credit service program by NGOs in line with the government program.

4. Site of the Project

(1) Target area

As described in the Record of Discussions, the Project will be implemented in the 23 villages which have benefit from the irrigation system. Specific target for each activity will be decided on the basis of the result of surveys after the commencement of the Project. If there is no funding support to rehabilitate the north canal area (2200ha) of the Kamping Puoy irrigation system by Italian government, the Project activities will be



limited and concentrated in the existing irrigated area.

(2) The role of Bek Chan Agricultural Station and Kamping Puoy Agricultural Development Center

Bek Chan Agricultural Station will be used as the project office. Some of experiments, demonstration and training will be conducted.

Kampin Puoy Agricultural Development Center will be used as the site office for demonstration, training, experiments and so on.

5. Preliminary Plan of Operation

Preliminary Plan of Operation is referred as Annex 3, for the reference of the Project. The Annual Plan of Operation (APO) or detailed activities schedule should be produced after the commencement of the Project as soon as possible.

6. Assignment of counterpart personnel

The list of the assignment of counterpart personnel is submitted by Cambodian government referred as Annex 4. These positions are candidates of the counterpart personnel, and its selection and assignment will be finalized at commencement of the Project with mutual consultation.

7. Repair and improvement of the facilities

Japanese government will consider repair and improvement of facilities of Bek Chan Agricultural station and Kamping Puoy Agricultural Development Center for the Project, within the limits of Japanese government budget allocated for the Project. The list of the facilities requested to be repaired and improved is referred as Annex 5.

8. Provision of machinery

The government of Japan considers provision of machinery necessary for the Project activities within the limits of Japanese government budget allocated for the Project. The list of the major machinery requested is referred as Annex 6.

9. Self accounting system of Kamping Puoy Agricultural Development Center

The Cambodian government decided to adopt the partial self-accounting system from the production of Kamping Puoy Agricultural Development Center. Thus the profit from

127.

SA

the Center activities should be fully utilized for its operation and maintenance.

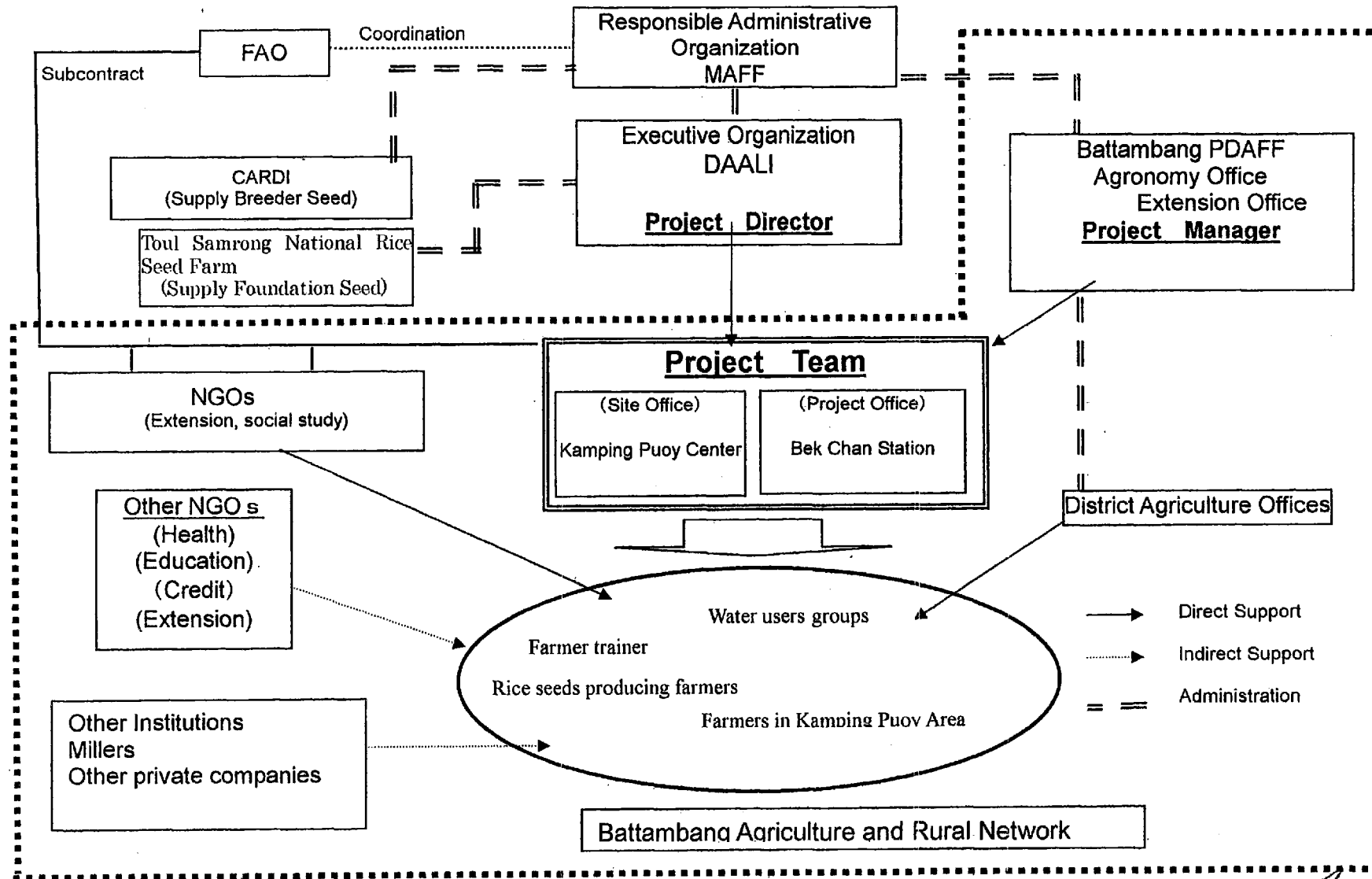
10. Operation cost

In order to allocate recurrent budget to the Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries of Battambang, Cambodian side agreed to include operation cost for the Project in the review of the budget 2003, and in the annual budget 2004 and after.

Japanese side agreed to support a part of local cost for the smooth implementation of the Project, if necessary.



Conceptual diagram of the Project implementation



Handwritten signature

Handwritten signature

Preliminary Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Battambang Agricultural Productivity Enhancement Project (BAPEP)

Project Period: 3 years from April 2003

Target Area: Kamping Puoy Area (23 villages)

Target Group: Participating Farmers in Kamping Puoy Area

(Dec. 20, by the Implementation Study Team)

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall goal Farmers' livelihood in Kamping Puoy area becomes stable. Agricultural productivity in Battambang province is enhanced.</p>	<p>Increased rice production in the area</p>		<p>- The government is continuously stable. - The agricultural policies of the government do not conflict with the project</p>
<p>Project Purpose Participating farmers' agricultural productivity in Kamping Puoy area is enhanced, and their livelihood becomes stable with their active participation.</p>	<p>1 Increased rice production of Participating farmers 2 Rice qualities of Participating farmers. 3 Variation of agricultural products of Participating farmers</p>	<p>Periodical monitoring survey Evaluation survey</p>	<p>-Serious flood or drought does not take place in Battambang province.</p>
<p>0. Situation in the target area is grasped. 1. Rice production skills are improved 2. Farming pattern of participating farmers is improved (including crop diversification) 3. Activities by farmers' groups are promoted</p>	<p>0-1. Outcome of the surveys and assessment 1-1. Volume of quality rice seeds supplied to the Area is increased to A tons. 1-2. Technical guidelines for rice cropping technologies are prepared. 2-1. A menu of diversification of farming systems is prepared. 2-2. Technical guidelines for simple farm management are prepared. 3-1. The trained farmer leaders (farmer trainers including women) becomes B. 3-2. The number of functioning water users groups becomes C.</p>	<p>Surveys and assessment report Periodical monitoring survey Evaluation survey</p>	<p>- There are no significant changes in supply-demand balance and prices of agricultural products. - There is no significant hike in purchase prices of agricultural inputs. - There is no significant Irrigation water shortage.</p>

<p>0-1 Conduct socio-economic survey 0-2 Conduct survey on current situation of the irrigation system 0-3 Conduct survey on agricultural products distribution and marketing 1-1 Select the varieties of rice on the basis of farmers' needs. 1-2 Produce quality seeds of selected rice and supply them to farmers. 1-3 Improve rice production skills (including double cropping, water management, post-harvest techniques) 1-4 Demonstrate the improved rice production skills in the paddy fields to disseminate them to participating farmers 1-5 Conduct the training courses for the officials concerned about rice production 2-1 Formulate the menu for agricultural diversification (introduction of crops except for rice, small scale aquaculture, animal husbandry) 2-2 Formulate and practice farm management plan with participating farmers 2-3 Conduct the training courses for the officials concerned about farm management 3-1 Conduct the activities to promote the farmers' participation 3-2 Support rural women for their empowerment 3-3 Support formulation of water users associations, and conduct the training courses to strengthen them 3-4 Utilize the programs available for farmers in the community such as rural credit program by NGOs. 3-5 Conduct the training courses for the officials concerned about participatory development</p>	<p>Inputs 1. Japanese side - Long-term experts (4 persons) Chief Advisor/ Farm management Coordinator/Training Cultivation/ Extension Farmers Organization/Participatory Development (Technical field may be rearranged according to the availability of long term exper) - Short-term experts - Equipment -C/P training - A part of local cost 2. Cambodian side - C/P (at least 6 persons), extension workers, administrative staff Agricultural station and its farm - Office space, training facilities - Running expenses</p>	<p>- C/P and extension workers who the Project has trained are continuously stationed for the Project. - Serious flood or drought does not take place in the Target Area. - CARDI produces breeder and foundation seeds continuously. -Rural credit programs are available in the Target Area.</p> <hr/> <p>Preconditions -Coordination between the Japanese government and the related donors such as FAO, is made to mutually understand the project purpose and activities</p>
--	---	--

127

Preliminary Plan of Operation

ANNEX3

Overall Implementation Schedule	Main Activities			2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
1st Stage: April, 2003-September, 2003	Identification of needs of project farmers & stakeholders, overall project work planning, project implementation structuring					
2nd Stage: July, 2003 - March, 2006	Activities at the Station, activities in the Project Area, commencement of extension activities					
0. Situation in the target area is grasped.	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
0-1 Conduct socio-economic survey	Experts → C/P, AEWs	CAAEPPII, NGOs	Kamping Puoy Area			
0-2 Conduct survey on current situation of the irrigation system	Experts → C/P, AEWs	CAAEPPII, NGOs	Kamping Puoy Area			
0-3 Conduct survey on agricultural products distribution and marketing	Experts → C/P, AEWs	CAAEPPII, NGOs	Kamping Puoy Area			
1. Rice production skills are improved	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
1-1 Select the varieties of rice on the basis of farmers' needs.	Experts, CARDI → C/P	CARDI, AQIP, NGOs	Kamping Puoy Area			
1-2 Produce quality seeds of selected rice and supply them to farmers.	Experts, CARDI → C/P	CARDI, AQIP	Agr. Station			
	C/P, AEWs → farmers	NGOs, CAAEPPII	Kamping Puoy Area			
1-3 Improve rice production skills (including double cropping, water management, post-harvest techniques)	Experts, CARDI → C/P, AEWs	CARDI, AQIP	Agr. Station			
		PDWRM	Kamping Puoy Area			
1-4 Demonstrate the improved rice production skills in the paddy fields to disseminate them to participating farmers	C/P, AEWs → farmers farmers → farmers	NGOs, CAAEPPII	Kamping Puoy Area			
1-5 Conduct the training courses for the officials concerned about rice production	Experts → C/P, AEWs	CARDI, NGOs, AQIP	Battambang			
2. Farming pattern of participating farmers is improved (including crop diversification)	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
2-1 Formulate the menu for agricultural diversification (introduction of crops except for rice, small scale aquaculture, animal husbandry)	Experts, C/P → AEWs	CARDI, CAAEPPII	Kamping Puoy Area			
2-2 Formulate and practice farm management plan with participating farmers	Experts → C/P, AEWs	NGOs, CAAEPPII	Kamping Puoy Area			
2-3 Conduct the training courses for the officials concerned about farm management	Experts → C/P, AEWs	CARDI, CAAEPPII	Batambang			
3. Activities by farmers' groups are promoted	Flow of Guidance	Supporting Agencies	Activities at	2003.4-12	2004	2005.1-2006.3
3-1 Conduct the activities to promote the farmers' participation	Experts, C/P → AEWs	NGOs, CAAEPPII	Kamping Puoy Area			
3-2 Support rural women for their empowerment	Experts, C/P → AEWs	NGOs, CAAEPPII	Kamping Puoy Area			
3-3 Support formulation of water users associations, and conduct the training courses to strengthen them	Experts, C/P → AEWs	NGOs, PDWRM	Kamping Puoy Area			
3-4 Utilize the programs available for farmers in the community such as rural credit program by NGOs.	Experts, C/P → AEWs	NGOs, CAAEPPII	Kamping Puoy Area			
3-5 Conduct the training courses for the officials concerned about participatory development	Experts → C/P, AEWs	CARDI, CAAEPPII	Batambang			

NGOs: Candidate NGOs --- APS and others
 CAAEPPII: Cambodia Australia Agricultural Extension Project II
 AQIP: Agricultural Quality Improvement Project

AEWs: Agricultural Extension Workers
 CARDI: Cambodian Agricultural Research and Development
 PDWRM: Provincial Department of Water Resources and Meteorology

..... Continuous activities

List of the Candidates for Counterpart Personnel

	Name	Present Position	Remarks
1	Seang Chhoeurth	Deputy Director, PDAFF	Project Manager
2	Chhim Vichara	Chief, Agronomy office, PDAFF	Deputy Project Manager
3	Khath Borin	Chief, Kamping Puoy Agricultural Development Center, PDAFF	
4	Ly Sovannara	Technique Staff, PDAFF	
5	Inn sovanmony	Deputy Chief, Agronomy office, PDAFF	
6	Seieng Heng	Staff, Bek Chan Agricultural Station, PDAFF	
7	Yoeung Yeun	Deputy Chief, Agriculture Hydrology office, Provincial Department of Water Resources and Meteorology	
8	Taing Say Kheat	Deputy Director, Agricultural Extension office, PDAFF	
9	Vy Saven	Staff, Agricultural Extension office, PDAFF	

KT.

St

The list of request for repair and improvement of facilities

Station	Contents	Remarks
Bek Chan Agricultural Station (Renovation)	Agronomy office(200 m ² -2stories) Training Room(120 m ²)	Including necessary furniture Including necessary furniture
Kamping Puoy Agricultural Development Center (Construction)	Machine storage(100 m ²) Drying yard(400 m ²) Field office 1) Project office(60 m ²) 2) Training room(100 m ²) Electricity supply system Water supply and sanitation system	Including necessary furniture Including necessary furniture

127.

3/2

List of requested equipment

	Equipment	Quantity	Remarks
Vehicles	Pick-Up (Double Cab)	3	4WD
	Motorcycle	5	100cc
Office equipment	Computer(including Printer)	2	Desk-top
	Scanner	1	
	Copy machine	1	
	Fax machine	1	
	Digital Camera	1	
	Digital video camera	1	
	Camera	1	
	Overhead projector	1	
	LCD projector	1	
	VCR and TV	1	
Sound system	1	Microphone, Speaker	
Instrument for experime	Moisture meter	2	
	Mechanical scale	1	Weigh capacity 30kg
Agricultural equipment	Manual sprayer	1	
	Motor spreyer	1	
	Pump	1	with hoses
	Engine Pump	1	with hoses
	Manual bloor	1	
	Manual thresher	2	
Motor thresher	1		
Others	Generator(10kw)	1	For Kamping Puoy
	Generator(15kw)	1	For Bek Chan
	Air Conditionor	8	5 units for Bek Chan, 3units for Kamping Puoy
	Refrigerator	2	Each for Bek Chan and Kamping Puoy

K7.

S

3. 討議議事録及びミニッツ（実施協議調査）

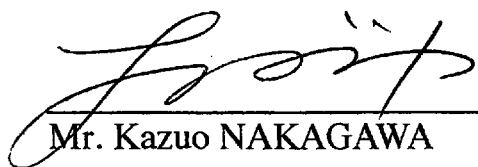
**MINUTES OF MEETING
OF THE PREPARATORY STUDY TEAM
FOR THE PROJECT FOR STRENGTHENING AND SUPPORTING
OF THE TOUL SAMRONG AGRICULTURAL TECHNICAL
CENTER (TENTATIVE)**

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), headed by Mr. Kazuo NAKAGAWA, to the Kingdom of Cambodia from January 6, 2002 to January 22, 2002. The Team was dispatched for the purpose of collecting the further information about the Project above.

During its stay in the Kingdom of Cambodia, the Team carried out field surveys and discussions of the Project with the authorities concerned of the Kingdom of Cambodia.

As a result of the field survey and the discussions, the Team and the Cambodian authorities concerned agreed to report to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, January 22, 2002



Mr. Kazuo NAKAGAWA
Leader of Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



H.E. CHAN Sarun
Minister
Ministry of Agriculture, Forestry and
Fisheries
Kingdom of Cambodia

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Result of the “Project Formulation Study Team”

In April 2001, JICA dispatched the “Project Formulation Study Team” for the purpose of collecting the information about the proposed technical cooperation program, “the Project for Strengthening and Supporting of the Toul Samrong Agricultural Technical Center Activity”. The Project Formulation Study Team concluded that it is not appropriate to implement the requested Project at the Toul Samrong Agricultural Technical Center (hereinafter referred to as “the Center”) because of the following reasons;

- (1)CARDI (The Cambodian Agricultural Research and Development Institute) has already existed as a national institute for agricultural research, so the proposed project does not need to have a function of agricultural research.
- (2)The present water resource for the Center is not sufficient to produce rice in dry season.
- (3)Electricity and tele-communication facilities, which is basic infrastructure for the Project activities, are not available at the Center.
- (4)The Center is far from the farmers’ villages.

The Project Formulation Study Team suggested the following alternatives to the proposed project;

- (1)Project site: Bek Chan Agricultural Research Station (hereinafter referred to as “Bek Chan ARS”)
- (2)Activities:
 - a. Improvement of rice cultivation techniques
 - b. Establishment of supplying system of high quality rice seed
 - c. Extension of rice cultivation techniques to farmers



2. Purpose of the Preparatory Study Team

Based on the conclusion of the Project Formulation Study Team, the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) was dispatched to formulate the appropriate Project framework through the field surveys, workshops, and discussions with both Japanese and Cambodian sides.

3. Result of the Workshop

(1) About Workshop

a. Objectives

In order to understand the situation of agriculture in Battambang and to involve the farmers and the staff of Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries in Battambang (hereinafter referred to as “PDAFF”) from the beginning of project formulation, a series of workshops and key informants' interviews were conducted by the Project Cycle Management (hereinafter referred to as “PCM”) method.

b. Workshop Participants

About 25 PDAFF staff and 28 farmers in Kamping Puoy area. The Japanese and Cambodian sides agreed to organize the workshop with farmers from Kamping Puoy area, which was selected as one possible project area because it has irrigation system and easy access from PDAFF office and Bek Chan ARS.

c. Period of Workshop

One-day for Problem Tree with PDAFF staff

One-day for Objective Tree with PDAFF staff

One-day for Problem and Objective Trees with Farmers



(2) Summary of the Workshop Results

a. Workshop with PDAFF staff

In the First one-day workshop with the PDAFF staff, the issues and obstacles in the local government service provision and the problems of farmers in agricultural production were analyzed separately. In the second workshop, the objectives and solutions to the problems were discussed and the priority to tackle was identified.

The problems raised in the Workshop are as follows.

<First problem analysis by the staff of PDAFF>

Core problem: "Farmers' income is low"

The reasons for the core problem:

- i. Agricultural production is low.
- ii. Few jobs or income sources are available.
- iii. Loss of family labor force.
- iv. High cost of rice production
- v. Low price of farmers' product.

<Objective Analysis>

Core objective: "Farmers' income is increased"

The solutions for the core objective:

- i. The quality of agricultural product and yield are better.
- ii. Profitable jobs are available.
- iii. The farmers' family has enough labor force.
- iv. The production cost is reduced.
- v. The farmers can sell their agricultural product at appropriate price.

<Priority>

Among five solutions, the priority is given to "The quality of agricultural product and yield are better".

48

7

<Second Problem Analysis>

Core problem:

“The PDAFF do not provide good service support to the farmers in Battambang.”

The reasons for the core problems:

- i. There are not irrigation system and canals constructed.
- ii. Agricultural technical training is not conducted to the farmers.
- iii. There is few/inadequate number of technical staff
- iv. Technical staff in PDAFF do not have transportation means to go to the rural area.
- v. There is not sufficient number of Agricultural Extension workers in districts and communes.
- vi. The staff has weak technical capacity.
- vii. The PDAFF staff lose the sense of self-reliance and self-determination on work.
- viii. PDAFF do not understand farmers' need.

b. Workshop with Farmers in Kamping Puoy area

Some of the Farmers in Kamping Puoy area attended one-day workshop. The problems related to “low income in farmers” were analyzed and the objectives/solutions were discussed with their priority.

<Problem analysis>

Core problem: “Farmers’ income is low”

The reasons for the core problem:

- i. Insufficient water for the irrigated area
- ii. No market for agricultural products
- iii. No job available for farmers
- iv. Low yield

<Objective analysis>



Core Objective: "Farmers' income is increased"

The solutions for the core objective:

- i. Sufficient water for agricultural activities
- ii. There is market for agricultural products
- iii. Jobs are created for the farmers
- iv. Increase yield.

<Priority>

Among five solutions, the participant farmers' priority is given to "Sufficient water for agricultural activities" and "Increase yield".

4. Tentative Framework of the Project

Based on the results of the workshops and interviews, the following tentative framework was formulated. This framework should be considered for concrete designing of the project, if the Cambodian and Japanese authorities agree to implement it.

(1) Project Outline

a. Name of the Project

Project for Improvement of Farmers' Agricultural Production in Kamping Puoy Area

b. Purpose

Project Purpose:

To increase and sustain agricultural production in quality and quantity

Overall goal:

To increase agricultural income of farmers

c. Target Group

Farmers in Kamping Puoy Area, Battambang Province

d. Basic project concept

- i. Farmers' participation is crucial for the project. Working closely with them, the project should take their needs and ideas into to the project.

48

- ii. The project implementation team should be consisted of National and Provincial agricultural office staff for supporting decentralization, project sustainability and future expansion (See ANNEX I).
 - iii. Practical skills, experience and knowledge developed in Cambodia should be fully utilized for the project through collaboration with relevant Institutes and Organizations such as CARDI and NGOs working in Kamping Puoy area and Battambang.
- e. Strategy
- The project achieves its purpose through the following strategy.
- i. To select suitable rice seeds and provide them to the farmers
 - ii. To develop and improve rice production suitable for the Kamping Puoy area
 - iii. To improve farm management and its relevant techniques to the farmers
 - iv. To extend the skills and knowledge to the farmers
- f. Project Sites
- Project administration office: in PDAFF
 Demonstration Farm: in Bek Chan ARS and others if necessary
- g. Term of Cooperation
- Five years

(2) Project Administration Structure and Organization (See ANNEX II)

- a. Project Director bearing overall responsibility for the project:
 The Director of Department of Agronomy and Agricultural Land Improvemet in the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (hereinafter referred to as “ DAALI”)
- b. Project Manager responsible for implementation of the project as a head of project implementation team:
 The Director of PDAFF
- c. Project Implementation Team responsible for technical activities:

(S)

Selected staff from DAALI and PDAFF

- d. Japanese experts responsible for technical support

5. Name of the Project

Based on the framework of the Project, both Japanese and Cambodian sides agreed to suggest the name "Project for Improvement of Farmers' Agricultural Production in Kamping Puoy Area" to both respective governments. The name of the Project would be finalized at the next stage.

6. Measures to be taken by Cambodian Side

The Team explained the scheme of the Japanese technical cooperation program to the Cambodian side. The Cambodian side understood the following matters to be taken;

(1) Provision of facilities;

- a. Land, buildings, and facilities needed for the implementation of the Project
- b. Rooms and space necessary for installation and storage of the equipment
- c. Office space and necessary facilities for the Japanese experts
- d. Electricity, water supply and domestic tele-communication facilities
- e. Other facilities mutually agreed upon, if necessary

(2) Assignment of the counterparts

A sufficient number of qualified full-time counterparts to work with the Japanese long-term and short-term experts would be assigned. And a sufficient number of qualified administrative staff and supporting staff would be assigned for the smooth implementation of the Project.



(3) Sound budgetary allocation

- a. Expenses necessary for domestic transportation of the equipment provided by Japanese side as well as for the installation, operation and maintenance
- b. Customs, duties, internal taxes and other charges imposed on the equipment in Cambodia
- c. Running expenses necessary for the implementation of the Project

(4) DAALI should have the responsibility to supervise the PDAFF.

(5) DAALI should coordinate the related institutions and organizations in Cambodia for the smooth implementation of the Project.

7. Future Schedule

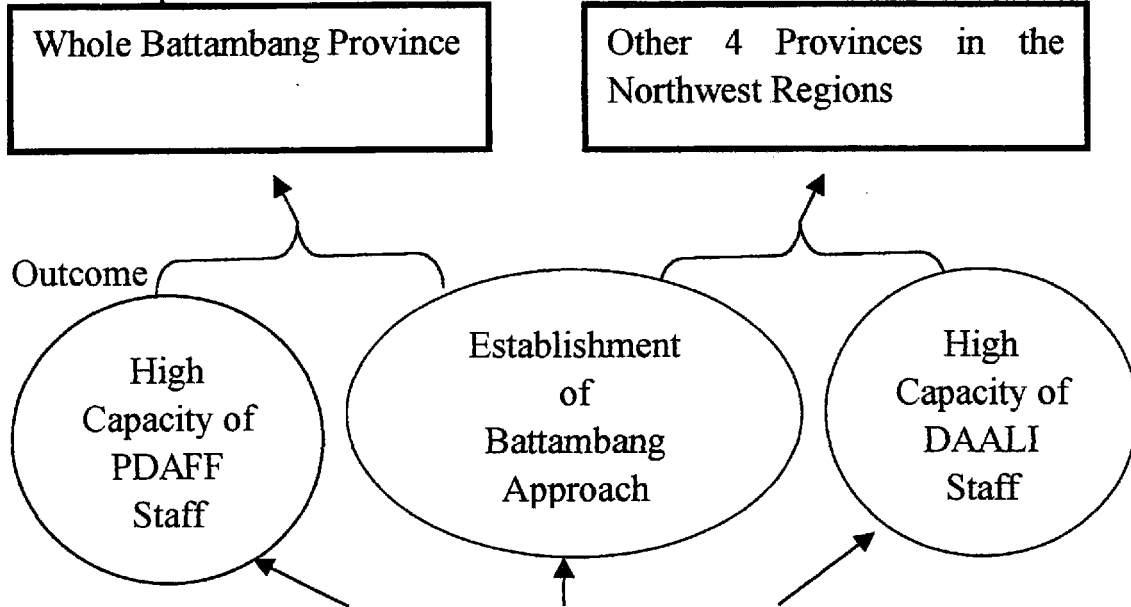
Based on this document, the Team proposed that the framework of the Project should be taken further consideration in Japan whether it is appropriate or not. If it is confirmed to be appropriate, the next study team would be dispatched for the further survey and discussions to formulate the Project more in detail.

85

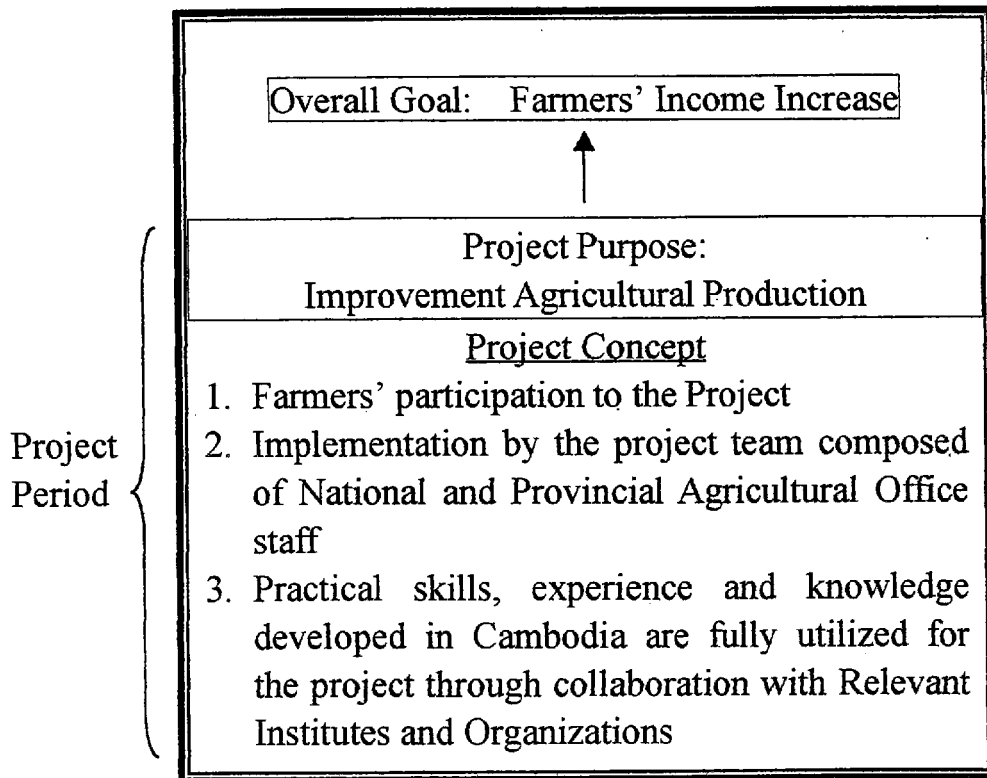
7

Expected Impact for Future Expansion

Future Expansion



The Project for Improvement of Farmers' Agricultural Production in Kamping Puoy Area (Tentative)

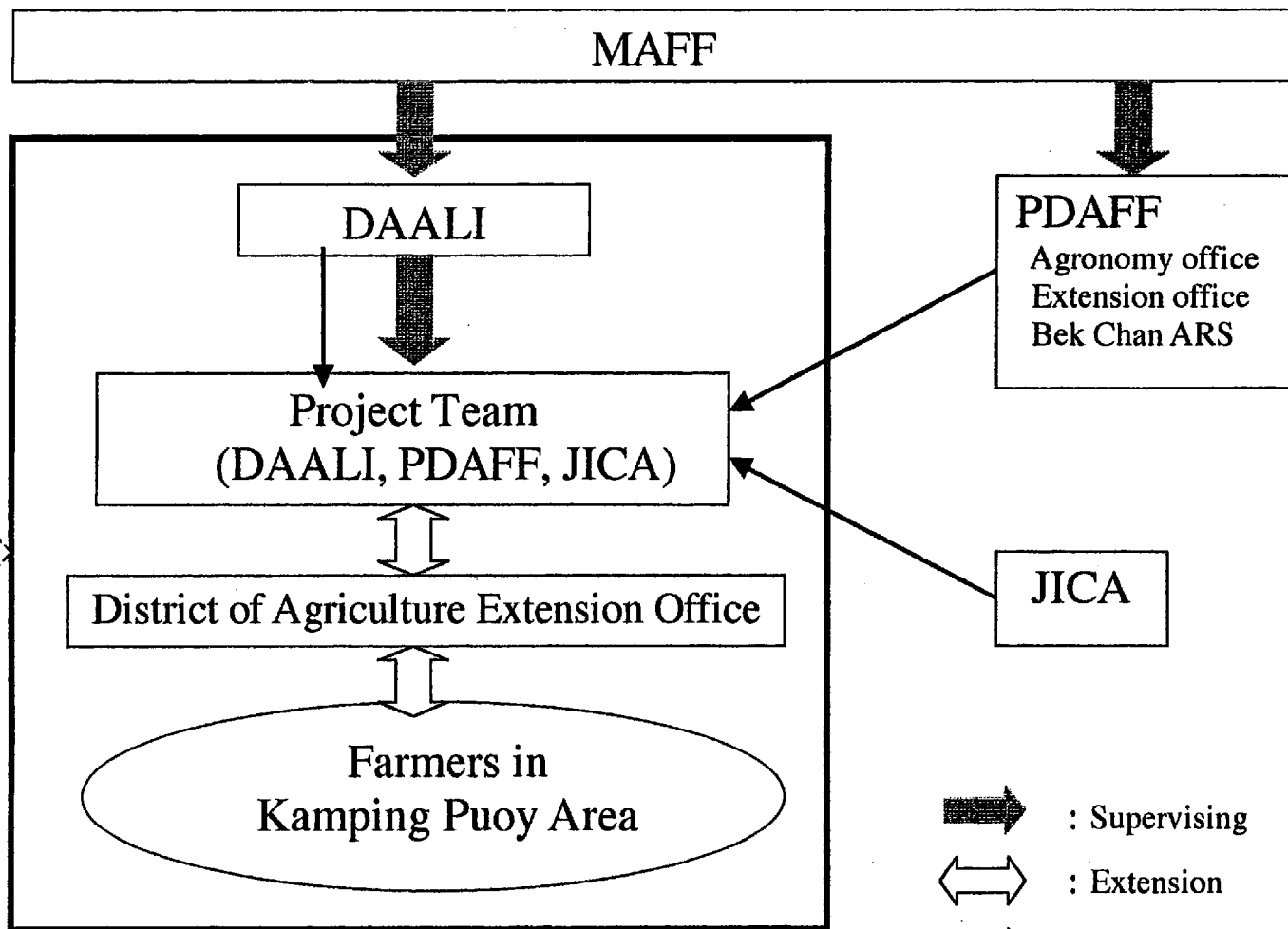


(48)

7



ANNEX II Project Organization Chart



* Demonstration Site: Bek Chan ARS

* Model Site: Kamping Puoy Area

- : Supervising
- : Extension
- : Cooperation
- : Staff Assignment