

カンボジア王国
灌漑技術センター計画
終了時評価報告書

平成 17 年 8 月
(2005 年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

農 村

JR

05-54

序 文

独立行政法人国際協力機構は、カンボジア王国（以下、「カンボジア国」）と締結した討議議事録（R/D）に基づき、灌漑に関する基礎的技術のカウンターパートへの移転を目的とする、技術協力方式プロジェクト「カンボジア灌漑技術センター計画」を2001年1月から5年間の予定で実施しています。

この度、プロジェクトの協力機関終了を約6カ月後に控え、協力期間中の活動実績等について、カンボジア国側と合同で総合的な評価を行うとともに、今後の対応策等を協議するため、平成17年7月10日から7月28日まで、当機構農村開発部 西牧 隆壯を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣しました。

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

終わりに、本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17年8月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部
部長 古賀 重成

目 次

序文
写真
地図
略語表

評価調査結果要約表

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団員の構成	2
1-3 プロジェクトの概要	2
1-4 PDMの改訂経緯と修正事項	4
第2章 終了時評価の方法	7
2-1 PDMe（評価用PDM）	7
2-2 主な調査項目と情報・データ収集方法	7
2-3 合同評価方法	8
第3章 調査結果	9
3-1 プロジェクトの実績	9
3-1-1 投入	9
3-1-2 活動実績	10
3-1-3 アウトプットの達成度	11
3-1-4 プロジェクト目標の達成度	14
3-1-5 上位目標の達成見込み	15
3-2 プロジェクトの実施プロセス	15
第4章 評価結果	17
4-1 評価5項目による評価結果	17
4-1-1 妥当性	17
4-1-2 有効性	18
4-1-3 効率性	18
4-1-4 インパクト	19
4-1-5 自立発展性	21
4-2 結論	22

第5章 提言と教訓	24
5-1 提言	24
5-2 教訓	25
第6章 所感	26
6-1 プロジェクトの持続性	26
6-2 技術移転手法	26
6-3 プロジェクトの実施プロセス	27
付属資料	29
1. 調査日程	31
2. 主要面談者	33
3. ミニッツ	35
4. PDM（オリジナルと改訂版）	83
5. 常勤C/Pの氏名・年齢・学歴等の基礎データ	89
6. 活動実績表（和文）	91
7. 報告書・データ一覧	97
8. 実施済研修コースの概要	99
9. 水資源気象省組織図	101
10. 水資源気象省職員数	103
11. C/P向け質問票の回答集計	105
12. 日本人専門家向け質問票の回答集計	115

写 真

現地調査（モデルサイト）



モデルサイトに建設された3次水路



C/Pによる3次水路と水田区画と水の流れの説明



減水深測定装置



モデルサイト内で耕作をしている農民へのインタビュー



3次水路と排水路との交差部分の施設



カンボジア国側評価メンバーも現地視察に参加

プレゼンテーション



C/Pによる活動成果の発表が行われている様子

合同評価会



カンボジア国側評価チームメンバーと合同評価レポートの内容を議論している様子

合同調整委員会



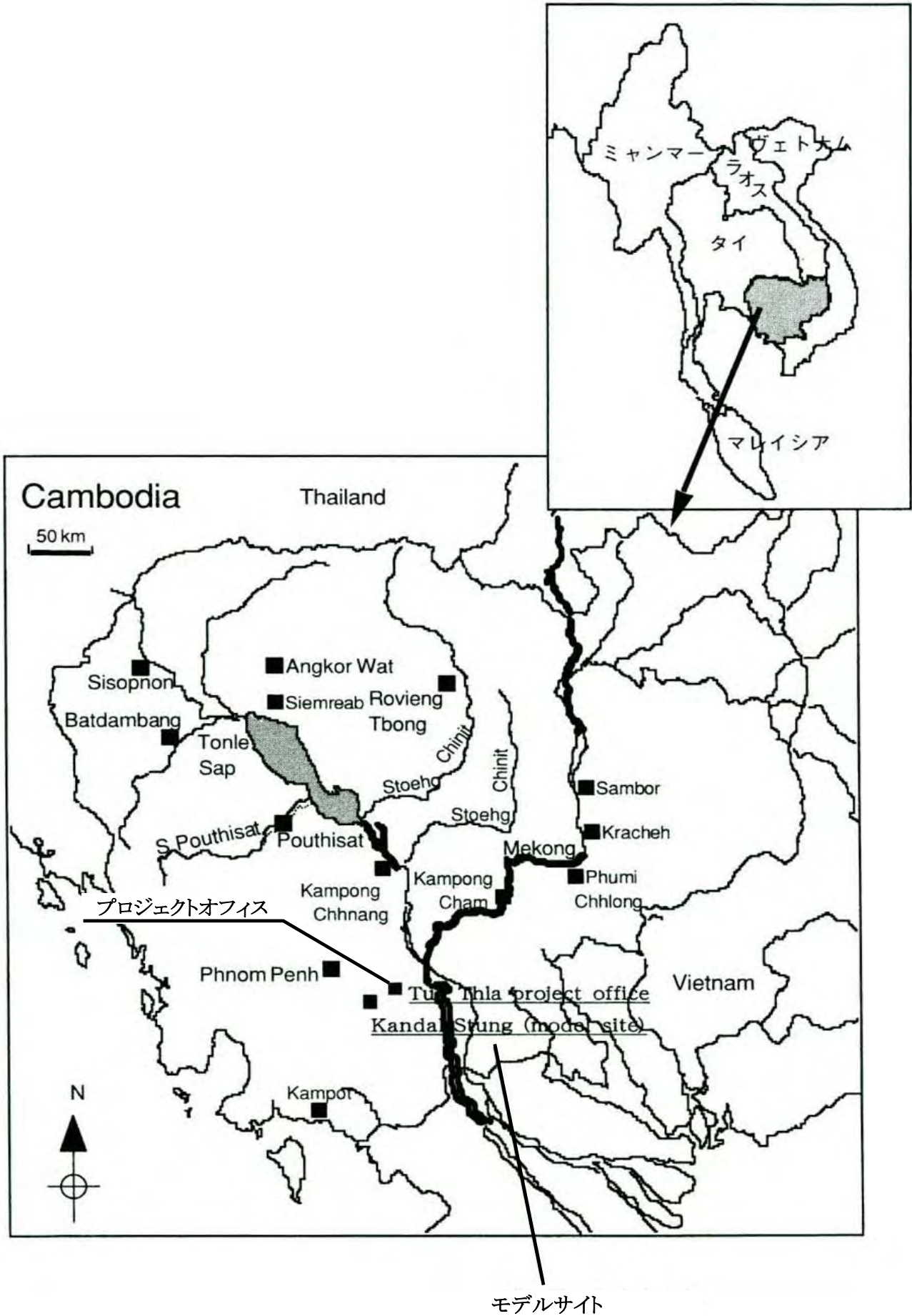
合同調整委員会が開催され評価結果の発表が行われている様子

ミニッツ署名・交換

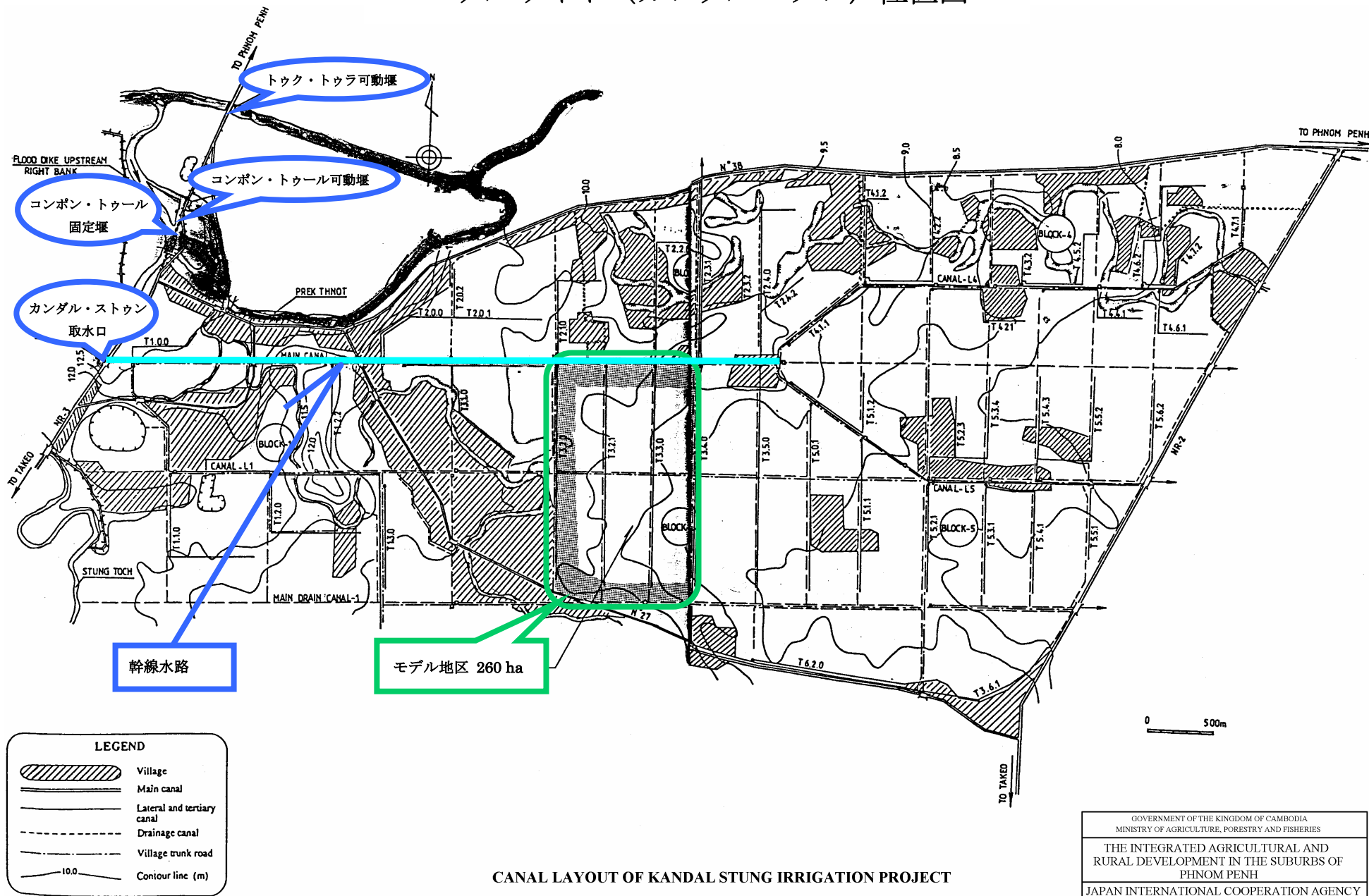


合同調整委員会後ミニッツ署名・交換が行われている様子

プロジェクトサイト位置図



モデルサイト (カンダルスタン) 位置図



CANAL LAYOUT OF KANDAL STUNG IRRIGATION PROJECT

GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF CAMBODIA
 MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES
 THE INTEGRATED AGRICULTURAL AND
 RURAL DEVELOPMENT IN THE SUBURBS OF
 PHNOM PENH
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

略 語 表

C/P	Counterparts	カウンターパート
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JIID	The Japanese Institute of Irrigation & Drainage	財団法人日本農業土木総合研究所
M/M	Minutes of Meeting	ミニッツ
MOWRAM	Ministry of Water Resources and Meteorology	水資源気象省
OJT	On the Job Training	オンザ・ジョブ・トレーニング
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PBSWRAM	Provincial Bureau Services of Water Resources and Meteorology	水資源気象省地方事務所 (以前の名称)
PDWRAM	Provincial Department of Water Resources and Meteorology	水資源気象省地方事務所 (最近の名称)
PO	Plan of Operation	実施計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
TSC	Technical Service Center for Irrigation System	灌漑技術センター

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：カンボジア王国	案件名：カンボジア灌漑技術センター計画
分野：農業開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部第一グループ	協力金額（プロジェクト終了時点見込み）：約7億2千万円
協力期間	(R/D)：2001.1.10～2006.1.9
	(延長)：
	(F/U)：
	(E/N)（無償）
先方関係機関：水資源気象省	
日本側協力機関：農林水産省	
他の関連協力：	
1-1 協力の背景と概要	
<p>カンボジア国において農業は、国民総生産の37%、就業人口の80%以上を占める重要な産業であり、国家開発政策上も重点課題とされている。しかし、広大な農地と豊富な降雨量にもかかわらず、農業生産性は低水準にある。この原因として、20年間に及ぶ内戦により農業関連のインフラが完全に破壊されたこと、また、1975～1979年までのクメール・ルージュ体制下で多くの灌漑用水網が建設されたものの、その堰や水路等に適切な技術を伴っていなかったことが挙げられる。このため、220万haの稲耕作地のうちの25万haの耕地に補給灌漑を行っているのみで、耕作地は洪水や干魃の被害を毎年受けており、1994年には15～30万tのコメが不足した。</p> <p>このような背景からカンボジア国政府は1996年に、内戦時に荒廃した中小規模の灌漑施設の改修と適切な維持管理及びそれを可能とする技術者の養成、更には農民による自主的な有効利用を定着させ、農民組織の育成を図るためのプロジェクト方式技術協力を要請してきた。</p> <p>この要請を受けて、JICAは各種調査団を派遣した後、2001年1月から5年間の技術協力プロジェクトが開始された。そして、今般、2006年1月の活動期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、今後に向けての提言及び教訓を抽出することを目的とする、終了時評価調査団が派遣された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
灌漑事業が水資源気象省と同省地方事務所により適切に実施される。	
(2) プロジェクト目標	
灌漑のための、調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者の技術力が向上する。	
(3) 成果	
1) 調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、常勤C/Pの技術力が、OJT（オンザジョブトレーニング）を通じて改善される。	
2) 調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の他の技術者に技術移転するための一連の研修が実施される。	
(4) 投入（評価時点）	
日本国側：	
長期専門家派遣	5分野 延べ 10名
短期専門家派遣	16名
研修員受入	15名
機材供与	1億2710万円+25.2万US\$
ローカルコスト負担	57.5万US\$
相手国側：	
C/P配置	延べ 24名
ローカルコスト負担	21.8万US\$
土地・施設提供	
2. 評価調査団の概要	
調査者	総括：西牧隆壯 JICA 農村開発部 広域調査員
	灌漑技術：土肥義博 農林水産省農村振興局整備部設計課海外土地改良技術室 課長補佐
	評価分析：道順 勲 中央開発（株）
	計画管理：櫻井賢治 JICA 農村開発部第一グループ水田地帯第三チーム
調査期間	2005年7月10日～2005年7月28日
	評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

プロジェクト目標の指標は1)プロジェクト終了までに、10名の常勤C/Pが、灌漑システムの研修を実施できるだけの技術力を身に付ける、2)プロジェクト終了までに、水資源気象省と同省地方事務所の100名以上の技術者が、TSCの研修を通して技術力を向上する、の2点である。このうち、後者については、現在までに水資源気象省と同省地方事務所の92名の技術者が研修コース受講を通じて技術能力を向上させており、プロジェクト終了までに更に51名の技術者が研修を受講する予定となっていることから、達成状況は高く、プロジェクト目標を達成するにあたって貢献していると思われる。一方、前者においても、プロジェクト期間における研修コースの更なる実施やマニュアル・テキストの完成を通し、ほぼ満足できる水準に向上し、本プロジェクト期間終了までにその目標を達成するものと見込まれる。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：

本プロジェクトのプロジェクト目標及び上位目標は、カンボジア国政府の主要な政策・戦略である、①第二次社会経済開発計画（2001年～2005年）、②国家貧困削減戦略（2003年～2005年）、③四方戦略（2004年に政府が発表）で重点とされている貧困削減、農業セクターの強化、生計向上、能力開発・人材開発と整合性がある。また、我が国の対カンボジア国援助方針の重点の一つである、「農業・農村開発と農業生産性向上」とも合致している。さらに、カンボジア国では近年頻発する洪水や干魃のために、灌漑施設整備と灌漑セクターの人材開発の必要性が高まっていること、そしてコメ作りの大半は、不安定な降雨に頼っていることから、コメ生産の安定化には灌漑用水を安定的に供給することが農民のニーズでもあることから、本プロジェクトは、水資源気象省の技術者育成ニーズや農民のニーズにも合致しており、妥当性は高い。

(2) 有効性：

常勤C/P 11名の技術能力は、プロジェクト終了時までにはほぼ満足できる水準に向上する見込みである。また、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者92名も、研修コース受講を通じて技術力を向上させている。プロジェクト終了時までには更に51名の技術者が研修コース参加を通じて技術力向上を図る予定である。本プロジェクトのアウトプットがほぼ達成される見込みであることからプロジェクト目標の達成に寄与しており、また、プロジェクト目標もプロジェクト終了時までにはほぼ達成する見込みであることから、本プロジェクトの有効性は高いと判断できる。

(3) 効率性：

投入面において、当プロジェクトの円滑な進捗に良い影響があったことは、カンボジア国側が政府予算で灌漑技術センターを建造し、適切な広さの事務室、研修室、ラボラトリーを確保したこと、更にモデルサイトで地雷が発見された際に、適切な対策を講じたためモデルサイトのプロジェクト活動が安全に遂行されたことである。なお、日本からの機材調達や修理に時間がかかり、活動スケジュールの見直しを余儀なくされたこと、短期専門家の派遣時期が遅れた点等、一部マイナスの影響を与えた事項もあったが、日本国側及びカンボジア国側の投入は、量・質・タイミングの点で概ね適切に実施されたことから、本プロジェクトの効率性は高いと判断できる。

(4) インパクト：

1) 上位目標達成の見直し

モデルサイトがある、カンダルスタン灌漑事業地区の3次水路及び関連施設は、本プロジェクトで移転した技術を用いて開発される予定である。また、政府が自己予算を用いて2005年に実施した灌漑プロジェクトは27件ある他、今後更に8件以上の灌漑プロジェクトが政府予算で実施される見込みである。更に、日本国の草の根無償資金協力による灌漑事業実施も予定されている。政府予算を用いた灌漑プロジェクトの実施状況、日本国の草の根無償資金協力事業による灌漑プロジェクト実施実績から見て、本プロジェクトで移転した技術を用いることが可能な灌漑プロジェクトは多数ある。水資源気象省及び同省地方事務所の技術者が、本プロジェクトの研修コースで学んだ知識と技能を用いて灌漑事業を実施するならば、上位目標を2011年までに達成する可能性はあると考えられる。

2) その他のインパクト

その他のインパクトとしては、以下のような正のインパクトが見られる。

- i) モデルサイトの3次水路に沿って農道が、収穫したコメの搬出あるいは肥料等の水田への搬入を容易にしたこと、更に通学路として利便性が高まったこと。
- ii) 本プロジェクトで組織化した水管理グループが、農民自身のイニシアティブでグループの規定作りを行ったこと。
- iii) 水資源気象省の担当部局が、本プロジェクトの技術を取り入れて、モデルサイト内でさらに農民グループの組織化を開始したこと。
- iv) 農民自身が3次水路に接続する圃場用水路を建設したこと。
- v) モデルサイトのコメ収穫量が増加したこと。
- vi) 研修を受講した水資源気象省地方事務所のスタッフが、研修で学んだことを同僚に伝達し、知識の共有を図っていること。

(5) 自立発展性

1) 組織面：

プロジェクトの名称は、日本語では「灌漑技術センター計画」であり、英文の名称を直訳すると「灌漑システムのための技術サービスセンター（TSC）プロジェクト」である。しかし、TSCは、政令によって正式に組織化された機関ではない。したがって、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者の能力開発というTSCの活動を継続するため、またTSCの役割や機能を強化するためには、TSCを水資源気象省内の正式の機関として政府の法令により位置付けする必要がある。TSCの組織面での自立発展性を確保するには、TSCが正式な機関としてその役割、機能、組織構造が明確にされなければならない。

2) 財政面：

水資源気象省は、本プロジェクトに対して、TSCビルの建設費（約15.5万US\$）、施設の維持管理費、光熱費、車両の燃料費などを支出してきた。特に、TSCビルの建設費に多くの予算を支出しているものの、その建設費用やC/Pの給料を除くと、本プロジェクトに対する年間支出額は4,000～5,000US\$程度である。

一方、研修コース1回当りに3,000～4,000US\$の費用がかかっている。従って、財政面における自立発展性を確保しようとするれば、研修コース実施を主とするTSCの活動のための予算を確保する必要がある。

3) 技術面：

常勤C/Pの能力開発の主な目標は、調査、計画、設計、施工管理、農民参加による水管理の分野の技術的知識・技能を強化すること、また講師として研修コースを実施できる能力を身につけることにある。現在の11名の常勤C/Pは、これらの能力を身につけ、かなり満足できる能力レベルにあると判断される。これらの常勤C/Pが研修コースの講師としてTSCでの勤務を継続するならば、技術面での自立発展性は確保されるであろう。この技術的自立発展性を確保するためには、TSCの正式な組織化、研修コースの定期的な実施、常勤C/PがTSC勤務を継続させることを可能とするようなインセンティブの付与等が必要である。

4) 自立発展性確保のために短期的に必要な措置

カンボジア国政府とJICAは、灌漑技術センター計画フェーズ2プロジェクトの実施について合意している。本プロジェクトの自立発展性ならびにフェーズ2プロジェクトの自立発展性を確保する上で、本プロジェクトの残り期間に、自立発展性確保に必要な対策を講じる必要がある。

3-3 効果発現に貢献した要因

効率性の項で述べたように、カンボジア国側が本プロジェクト用にTSCビルを建設し、適切な広さの事務室、研修室、ラボラトリーを確保したことにより、C/PへのOJTや水資源気象省と同省地方事務所の技術者への研修等の技術移転活動が円滑に行われた。また、モデルサイトで地雷が発見された時に、必要な対策を講じたことによりモデルサイトでのプロジェクト活動が安全に進められた。更に、C/Pと日本人専門家間の良好なコミュニケーションが図られたことにより、円滑な技術移転が行われた。これらの要因により、円滑なプロジェクト活動が実施された。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

給与の低さから常勤 C/P の交替が発生し、新規の C/P に再度技術移転を図らなければならなかったこと、英語力の十分でない常勤 C/P の場合、円滑な技術移転を行う上で困難があった。

また、記述の通り、日本国からの機材調達や修理に時間がかかり、活動スケジュールの見直しを余儀なくされたこと、短期専門家の派遣時期が遅れた点については、プロジェクト活動にマイナスの影響を与えた。

3-5 結論

本プロジェクトは、カンボジア国政府の開発政策、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者のニーズ、そして我が国の援助方針と整合性がある。プロジェクト目標及びアウトプットは、本プロジェクト終了時までにはほぼ満足できる水準で達成できると判断される。プロジェクト活動の結果、各種の良いインパクトが生じている。ただし、本プロジェクトの自立発展性については、組織面、財政面、技術面のいずれにおいても課題を抱えている。

以上、評価結果を総合的に勘案すると、本プロジェクトは成功裏に実施され、プロジェクト目標を達成し、有効性が確保されていると言える。また各種の正のインパクトも生じている。一方で、自立発展性については、本プロジェクトの成果を継続するための適切な方策を講じる必要がある。

自立発展性には課題が残るものの、本プロジェクトは予定通り 2006 年 1 月 9 日に終了するとの結論に至った。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

3-6-1 残りのプロジェクト期間の活動に対する提言

- 1) 残りの期間に予定されている活動を完了させること。
- 2) 計画されている 3 種類の研修コースを実施すること。
- 3) マニュアル及びテキスト作成を完成させること。
- 4) 水資源気象省及び同省地方事務所の幹部職員を対象として、セミナーを開催し、本プロジェクトの成果や良い事例を発表すること。

3-6-2 プロジェクト終了後についての提言

- 1) 研修コースのフォローアップ調査の実施
- 2) 研修コースの期間の検討
- 3) 研修コースの定期的な実施
- 4) マニュアルやテキストの更なる改善
- 5) 水資源気象省地方事務所に簡易な道具や機器を提供すること（研修で学んだ知識や技能を活用するために必要な機器）
- 6) モデルサイトの灌漑システム建設工事の完成
- 7) 灌漑技術センターの活動の普及と拡大
- 8) 本プロジェクト常勤 C/P が TSC 勤務を継続させることを可能とするようなインセンティブの付与

3-7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

- (1) プロジェクトの計画をたてる際には、機材の調達期間や修理期間、短期専門家派遣に係る手続きの期間を十分に考慮し、その上で期間の点から妥当な活動計画を立てることが望ましい。
- (2) 日本国の技術移転の長所の一つは、現場において日本人専門家が直接指導を行うことを通じ、実務を経験させることにより、着実な能力開発を行うことである。また、現場での技術移転の目的は、技術者に現場に応じた適切な経験をさせることにある。この長所を、C/P が認識するだけでなく、当該省庁の関係者、援助機関関係者、その他ステークホルダーが認識することが重要である。

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

カンボジア王国（以下、「カンボジア国」。）における農業は、国民総生産の37%、就業人口の80%以上を占める重要な産業であり、国家開発政策上でも重点課題とされている。しかし、広大な農地と多い降雨量にもかかわらず、カンボジア国の農業生産性は低水準にある。この原因として、20年間に及ぶ内戦により農業関連のインフラは完全に破壊されたこと、また、1975～1979年までのクメール・ルージュ体制化では多くの灌漑用水網が建設されたものの、堰や用水路等適切な技術を伴っていなかったことがあげられる。このため現在は、220万haの稲耕作地のうち、25万haの耕地に補助灌漑を行っているのみで、耕作地は毎年、洪水や旱魃の被害を受けており、1994年には15万～30万tのコメが不足した。

このような背景からカンボジア国政府は1996年、内戦時に荒廃した中小規模の灌漑施設の改修と適正な維持管理の確保及びそれを可能とする技術者の養成、更には農民による自主的な有効利用を定着させるための農民組織の育成を図るため、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請に基づき、国際協力事業団（旧JICA）は1999年11月に事前調査団を派遣し、カンボジア国の開発における本案件の重要性と技術協力の有効性を確認し、2000年5月に派遣した短期調査団により前記調査結果を踏まえたプロジェクト基本計画案を策定した。

更に、2000年9月に派遣した実施協議調査団により、討議議事録（Record of Discussions：R/D）及びミニッツ（Minutes of Meeting：M/M）の作成、署名・交換を行い、2001年1月10日から5年間進捗状況を評価するとともにプロジェクト後半における活動について協議・調査を行った。

また、2001年1月から業務調整／農家調査・研修、設計／水管理、施工管理の長期専門家が派遣され、同年2月からチーフアドバイザー、同年4月から調査／計画の長期専門家が派遣された。その後2002年6月にチーフアドバイザー、2003年5月に施工管理、2003年12月に業務調整／農家調査・研修、2004年4月に調査／計画、2004年5月に設計／水管理それぞれの専門家が交代し、現在は5名の長期専門家が派遣されている。

今回の調査団は、協力開始から5年目に入り、2006年1月にプロジェクト終了の予定であることから、これまでの活動実績及び実施プロセスを評価することを目的とし、残された期間内におけるプロジェクト目標達成のための、また、プロジェクト終了後の成果のより有効な活用のための提言を行う。

1-2 調査団員の構成

(1) 調査団の構成

担当分野	氏名	現職
団長/ 総括	西牧 隆壯	独立行政法人国際協力機構 農村開発部 広域調査員
灌漑技術	土肥 義博	農林水産省 農村振興局整備部設計課海外土地改良 技術室 課長補佐
評価分析	道順 勲	中央開発株式会社 海外事業部 農業開発グループ
計画管理	櫻井 賢治	独立行政法人国際協力機構 農村開発部第一グループ 水田地帯第三チーム

(2) 調査期間

2005年7月10日～7月28日

1-3 プロジェクトの概要

(1) 実施機関

水資源気象省 (Ministry of Water Resources and Meteorology : MOWRAM)

(2) プロジェクトサイト

- ・プロジェクトオフィス
所在地：プノンペン トウクトウラ
- ・モデルサイト
所在地：カンダール州カンダルストゥン
面積：260ha

(3) プロジェクト期間

2001年1月10日から2006年1月9日まで

(4) 上位目標

灌漑事業が水資源気象省と同省地方事務所により適切に実施される。

(5) プロジェクト目標

灌漑のための、調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者の技術力が向上する。

(6) 成果

- 1) 調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、常勤カウンターパート（以下、「C/P」）の技術力が、OJT（オンザジョブトレーニング）を通じて改善される。
- 2) 調査、計画、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の他の技術者に技術移転するための一連の研修が実施される。

(7) 活動

1. 技術力の評価と目標技術レベルの設定
 - 1.1 データを収集する
 - 1.2 調査分野での現況技術力を評価する
 - 1.3 計画分野での現況技術力を評価する
 - 1.4 設計分野での現況技術力を評価する
 - 1.5 施工管理分野での現況技術力を評価する
 - 1.6 参加型水管理分野での現況技術力を評価する
 - 1.7 各分野での技術移転のレベルを設定する
2. OJT を通じた技術移転
 - 2.1 OJT を通じて調査技術を移転する
 - 2.2 OJT を通じて計画技術を移転する
 - 2.3 OJT を通じて設計技術を移転する
 - 2.4 OJT を通じて施工管理技術を移転する
 - 2.5 OJT を通じて参加型水管理技術を移転する
3. マニュアル作成
 - 3.1 調査技術のマニュアルを作成する
 - 3.2 計画技術のマニュアルを作成する
 - 3.3 設計基準及び設計技術と事業評価のマニュアルを作成する
 - 3.4 施工管理技術のマニュアルを作成する
 - 3.5 参加型水管理技術のマニュアルを作成する
4. 研修
 - 4.1 調査技術の研修を実施する
 - 4.2 計画技術の研修を実施する
 - 4.3 設計技術の研修を実施する
 - 4.4 施工管理技術の研修を実施する
 - 4.5 参加型水管理技術の研修を実施する

(8) 協力プロセス

これまでの各種調査は以下の通りである。

1) 事前調査

1999年11月23日から12月25日まで事前調査団を派遣し、水資源気象省(MOWRAM)との協議、PCMワークショップの開催並びにモデル地区候補地の現地調査を通じてプロジェクトの必要性和妥当性を確認し、その枠組みについて双方で確認を行った。その結果、既存の灌漑施設の改修を適切に行うために、水資源気象省及び地方事務所の技術者の能力強化が必要であり、本プロジェクトにおいてはOJT方式による技術移転を行うことが合意された。

2) 短期調査

2000年5月28日から6月15日まで短期調査団を派遣し、MOWRAMとの協議並びに現地調査を通じ、C/P及びモデル地区の選定並びにプロジェクト名称、目的、期待される成果等のプロジェクト枠組みについて合意した。

3) 実施協議調査

2000年9月17日から同23日まで、実施協議調査団を派遣し、実施体制、目標と期待される成果、協力活動内容等に係る調査・協議を行った。その結果、R/D、ミニッツの署名が行われ、技術協力期間を2001年1月10日から5年間として本プロジェクトが開始された。

4) 運営指導（計画打合せ）

協力開始から11カ月経過した2001年12月10日から同20日まで、運営指導（計画打合せ）調査団を派遣し、今後の協力活動の基本方向についてプロジェクトと協議した。その協議結果に基づいて、PDM改訂を行うとともに、PO、モニタリング・評価計画書の各案を策定した（PDM改訂については「1-4 PDMの改訂経緯と修正事項」を参照）。

5) 運営指導（中間評価）

協力開始から3年目にあたる2003年10月13日から同31日まで運営指導（中間評価）調査団を派遣し、運営指導（計画打合せ）で改訂されたPDMに基づいて評価するとともに、更なる改訂PDMを策定した（「1-4 PDMの改訂経緯と修正事項」を参照）。現在このPDMに基づきプロジェクト活動を実施している。

灌漑技術センター（TSC）が将来的に組織的な活動を行うための組織づくりについての検討、モデルサイト内で財団法人日本農業土木総合研究所（JIID）が実施している調査に対する技術支援の検討、本プロジェクト終了後もプロジェクト実施中に作成したマニュアルを用いた研修の積極的実施について提言した。

1-4 PDMの改訂経緯と修正事項

本プロジェクトでは、運営指導（計画打合せ）調査団派遣時（2002年12月）と運営指導（中間評価）調査団派遣時（2003年10月）にPDMの修正が行われている。それぞれの報告書に記されている修正理由を以下に転記する。また、当初のPDM、計画打合せ時の改訂PDM及び中間評価時の改訂PDMを付属資料4に示す。

- (1) 運営指導（計画打合せ）調査団派遣時（2002年12月）におけるPDMの修正
専門家との打合せ及びカンボジア国側との協議の結果、以下の2点について変更が施された。

- 1) Overall Goalの判定指標に、“Area where rehabilitation of irrigation facilities was conducted in Kandal Stung irrigation area by using technique that was transferred at the TSC project.”を追加する。

理由：実施協議時の指標である“Number of rehabilitation projects undertaken by engineers and technicians of MOWRAM and PBSWRAM.”の前段として、「プロジェクトの成果がモデル地区周辺受益地に広がる」ことを位置付けることで、成果の発現をより確実なものとすることを示すため。

2) Outputs の判定指標の上段“Rate of achievement of the goals in each field that will be set at the first stage of this project.”の代わりに、“Technology in the fields of Survey, Planning, Design, Construction management and Water management is transferred to 10 C/Ps (engineers and technicians) , and 10 C/Ps become trainers and hold training courses.”とする。

理由：実施協議時の指標に関し、設定されるレベルや達成率を測る方法が現段階では明確でないため、「10 人の C/P に技術が移転され、トレーナーとなり、研修を実施する」とした方が、技術が改善されることの指標として適切と判断されるため。

(2) 運営指導（中間評価）調査団派遣時（2003 年 10 月）における PDM の修正

主に現地の実情を反映させ、また、あいまいな指標を明確にするための修正が施された。

箇所	変更点	変更理由
全般	<ol style="list-style-type: none"> 1. PBSWRAMをPDWRAMに変更した。 2. 本プロジェクトに専業で従事するC/PをフルタイムC/Pと明記した。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最近では MOWRAM の州事務所は Provincial Bureau Services of Water Resources and Meteorology (PBSWRAM) ではなく、Provincial Department of Water Resources and Meteorology (PDWRAM) と呼ばれるため。 2. 幹部クラスの C/P とプロジェクト専従の C/P を明確に区分するため。
枠外	プロジェクトの基本情報を明示した。	これらの情報はプロジェクトの枠組みとして非常に重要であるが、従前の PDM2 には明示されていなかったため。
上位目標の指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 つ目の指標、「カンダルスタン灌漑システムにおける、TSC プロジェクトにより移転された技術を用いて改修された、灌漑地区の面積」を削除した。 2. もう一つの指標、「MOWRAM と PBSWRAM の技術者により実施されたプロジェクトの数」は、数と時期を明示した文章、「2011 年までに、TSC プロジェクトにより移転された技術を用いて 10 以上のプロジェクトが実施される」に変更した。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第 1 に、将来の改修プロジェクトの面積を予測するのは困難である。第 2 に本プロジェクトの対象は、中・小規模であり、面積のうえでのインパクトはそれほど大きくない。このため、本項は、指標として適切でないと判断した。 2. 従前の表現は数、時期を定義していなかったためそれらを明示した。また、本プロジェクトとの関係を明確にするため、「TSC プロジェクトにより移転された技術を用いて」という表現を追加した。

プロジェクト目標の指標	<p>1. 第1の指標として、「プロジェクト終了時まで、10名の専従C/Pが、灌漑システムについての研修を実施する能力を身につける」を追加した。</p> <p>2. 第2の指標については、「研修を通じて十分な知識・技能を身につけた技術者の数」を、数と時期を明示した「プロジェクト終了時まで、100名以上のMOWRAM及びPDWRAMの技術者が、研修を通じて技術力を向上させる」という表現に変更した。</p>	<p>1. 専従C/Pの育成は本プロジェクトの重要な柱なので、それを評価する指標を追加した。</p> <p>2. 従前の表現は数、時期を特定していなかったため、それらを明示した。</p>
成果2	「...研修システムが開発される」という表現を、「...一連の研修が実施される」と変更した。	本協力の段階では、研修システムを創るよりも、10名の専従C/Pの育成に重点が置かれるべきであると判断したため。
成果の指標	3つの指標に番号を付けた。	成果と指標の関係を明確にするため、番号を付けた。
指標1.1	「10名のC/P(技術者)に、調査、計画、設計、施工管理、水管理分野での技術が移転され、10名のC/Pが研修講師として研修を実施する」を、「1.1プロジェクト終了までに、OJTを通じて習得した技術を用いて、灌漑排水施設がC/Pによって適切に整備される」に変更した。	C/Pの能力向上は、既述のようにプロジェクト目標レベルで測ることとした。このため、指標の内容は、実際に建設される施設に変更された。
指標1.2	「プロジェクト終了までに...作成される」という表現が追加された。	従前の表現は述部と時期を示していなかったためそれらを明記した。
指標2	「...が準備される」を「...がプロジェクト終了までに作成される」という表現に変更した。	より適切な述語に変更し、時期を明示した。
成果の指標入手手段	各指標の入手手段を変更した。	各指標の変更に伴い、入手手段も変更した。
成果の外部条件	「十分な数のMOWRAM及びPBSWRAMの技術者が研修を受ける」を削除した。	研修員の数はプロジェクトのなかでコントロール可能なので外部条件としては適当でないため。

第2章 終了時評価の方法

2-1 PDMe（評価用 PDM）

中間評価時に PDM が改訂された以降、プロジェクト活動に大きな変更が無いことから、2004年2月に改訂された「改訂版 JICA 事業評価ガイドライン」に示されているとおり「今後 PDMe は作成せず、最も新しい PDM に基づいて評価を行うことを指針として提示する」という方針に沿って、本終了時評価では、中間評価時に改訂された PDM を終了時評価における評価用 PDM として用いた。

2-2 主な調査項目と情報・データ収集方法

(1) 主な調査事項

既存資料やプロジェクト側が前もって取り纏めたプロジェクト実績に関する資料（投入実績、活動実績、アウトプットの達成度、プロジェクト目標及び上位目標の達成度・見込み等に関する資料）を整理・分析し、評価グリッドを作成した。また、C/P 及び日本人長期専門家に対する質問票を作成し回答を依頼した。カンボジア国現地においては、C/P 及び日本人長期専門家へのインタビュー調査、C/P によるプロジェクト活動の進捗状況の発表聞き取り、研修受講者や水資源気象省地方事務所の所長からの研修コースについての聞き取り調査も実施した。また、モデルサイトの灌漑施設視察と農民インタビュー等も行った。

(2) 情報・データ収集方法

情報・データの収集には、以下の方法を用いた。

1) 資料調査

- 過去の調査団報告書（事前調査団報告書、実施協議調査団報告書、運営指導（計画打合せ）調査団報告書、運営指導（中間評価）調査報告書）
- プロジェクト報告書（四半期報告書、半期報告書）
- プロジェクト側作成資料（終了時評価事前参考資料）

2) 質問票調査

- C/P への質問票
- 日本人長期専門家への質問票

3) インタビュー調査

- 日本人長期専門家（5名）
- 常勤 C/P（8名）
- マネージメント分野の C/P（4名）
- 研修受講者（10名）
- 水資源気象省地方事務所の所長（3名）
- モデルサイトの農民数名

4) 評価調査の制約・限界等

本プロジェクトでは、すでに6種類の研修コースを実施し、計92名の技術者が受講している。その研修成果を把握するため、アンケート調査を実施することも検討した。しかしながら、アンケート調査を行うには、アンケートのクメール語への翻訳、水資源気象省地方事務所への回答依頼と回答の回収、アンケート回収後にクメール語から英語への翻訳といった作業が必要であり、この作業に相当の時間を要すると考えられたことから、アンケート調査の実施は見送り、その代わりとして研修受講者10名と地方事務所所長3名を集めて聞き取り調査を実施し、研修の成果を把握することとした。ただし、聞き取り時間が限られたものになったことから、研修の成果をきちんと把握するには十分でなかったかもしれない。なお、研修成果が実際に地方事務所でどのように活用されているかを確認・把握することは、研修コースの改善にとって重要なことであることから、後述する提言で、研修受講者に対するフォローアップ調査の必要性を記述した。

2-3 合同評価方法

カンボジア国側の評価チームと日本国側評価チームが合同評価チームを結成し、C/Pによるプロジェクト進捗状況の発表、モデルサイトの現地視察を通じて本プロジェクトの進捗と成果を確認し、その上で、合同評価チーム内での議論を行い、合同評価レポートを作成した。

カンボジア国側の評価メンバーは以下の5名である。

担当	氏名	所属
Team Leader	Mr. PRUM Saroeun	Deputy General Inspector, MOWRAM
Member	Mr. CHEA Chhunkeat	Director of Administration and Human Resources Department, MOWRAM
Member	Mr. PICH Veasna	Director of Planning and International Cooperation Department, MOWRAM
Member	Dr. THENG Tara	Director of Water Resources Management and Conservation Department, MOWRAM
Member	Mr. EM Bunthoeun	Director of Engineering Department, MOWRAM

第3章 調査結果

3-1 プロジェクトの実績

3-1-1 投入

(1) 日本国側投入

1) 専門家派遣

長期専門家は、合計 10 名派遣された。分野は、チーフアドバイザー、業務調整/農家調査・研修、調査/計画、設計/水管理、施工管理である。短期専門家は、これまでに 16 名派遣され、更に今後 3 名派遣される予定である。派遣実績についての詳細データは、ミニッツの ANNEX IV 参照のこと。

2) C/P の日本国での研修

水資源気象省の C/P15 名が日本国での研修に参加した。詳細データは、ミニッツの ANNEX V 参照のこと。

3) 機材供与

日本国側は、プロジェクト実施に必要な機材を現地あるいは日本国から調達した。機材リストは、ミニッツの ANNEX VI 参照のこと。

4) 現地業務費負担

運営費、活動費等に関わる現地業務費を JICA が提供した。残りのプロジェクト期間に予定されている経費支出も含めると、負担総額は 575,317US\$となる見込みである。詳細データは、ミニッツの ANNEX VII 参照のこと。

(2) カンボジア国側投入

1) 人員配置

カンボジア国側の人員配置は、ミニッツの ANNEX V に示した通りである。現在、常勤 C/P が、調査、計画、設計、施工管理、水管理の分野に計 11 名配置されている。また、管理部門の C/P として 5 名配置されている。プロジェクトの組織図については、ミニッツの ANNEX III 参照のこと。また、常勤 C/P の氏名・年齢・学歴等の基礎データを付属資料 5 に示す。

2) 経費負担

水資源気象省が本プロジェクトのために支出した予算はミニッツの ANNEX VIII に示した通りである。合計金額は、217,994 US\$となる見込みである。なお、この金額には C/P の給料が含まれている。

3) 事務室や研修室の提供

カンボジア国側は、本プロジェクトで使用することを目的に TSC（灌漑技術センター）の建物を 2002 年に建設した。この建物には、プロジェクト活動のために適切な広さを持つ、事務室、研修室、ラボラトリーがある。

3-1-2 活動実績

活動実績詳細は、ミニッツの ANNEX IX に示した通りである。なお、活動実績表の和文版を付属資料 6 に示す。

活動実績表から、常勤 C/P の技術力向上について分野毎に概要を取り纏めると次の表の通りである。

表 分野毎の技術向上目標（常勤 C/P の場合）

分野	目標	実績（C/P が身につけた能力）
調査/ 計画	測量機械の操作やデータ処理等の基礎技術の習得、3 次水路に係る設計等に必要 な路線測量及び地形 測量の知識及び技術 の習得、その他の調 査の基礎技術習得を 目標として設定。	<ul style="list-style-type: none"> ● 農家調査（基礎調査）の実施を通じて、調査方法やデータ整理方法を習得した。 ● 気象観測やデータ整理についての手法について理解した。 ● 水位計や流速計の取り扱いを習得。 ● 水位—流量曲線の基礎を習得。 ● 測量器械（レベル、平板、セオドライト）の操作方法やデータ処理について習得。 ● 閉合トラバース測量の方法とデータ処理について習得。 ● トータルステーションを用いた測量方法と地形図作成の基礎を習得。 ● 路線測量の手法とデータ処理を習得。 ● 3 次水路の詳細設計のための測量（路線測量、平板測量）について習熟。 ● 減水深調査とデータ整理方法を習得。 ● 単位用水量の計算手法は、残りのプロジェクト期間内に習得見込み。 ● 3 次水路の基本的レイアウトと水路毎の支配断面積の決定手法を習得。
設計	3 次水路における小規模で簡易な水路に係る設計ができるような技術レベルを設定。	<ul style="list-style-type: none"> ● 小用水路を設計するために必要な基礎科目（水理学、構造力学、土質力学等）の知識を習得した。 ● 3 次水路の設計（水理計算、構造計算、製図、数量計算）を実施できるようになった。 ● 小規模附帯構造物（チェック工、分土工、ボックスカルバート、スラブ橋等）の設計は、残りのプロジェクト期間内に習得見込み。
施工 管理	3 次水路のような小規模な水路に係る施工計画、施工管理、工程管理等が出来るようにすることを目標として設定。	<ul style="list-style-type: none"> ● オペレータが建設機械の操作方法にある程度習熟した。C/P 自ら施工手順（土工、コンクリート工）の検討と、工事の結果を踏まえて改良を検討ができるようになった。3 次水路の工事で丁張を適切に設置できるようになった。 ● 設計図を読み数量を正確に把握できるようになった。施工管理・工程管理の作成について基礎的な事項を習得した。 ● 3 次水路（土工、コンクリート工）の工事について、現場の監督、作業指示、資材等の調達などを適切に実施できるようになった。 ● （土質試験、コンクリート試験）品質管理の必要性、管理手法、現場試験法等について理解した。 ● 室内土質試験法等の試験と現場での品質管理の関連を理解した。 ● 出来形管理の必要性、方法、設計との誤差の目安について理解した。

水管理	3次水路以降の水路について、農家が自ら共同作業等で管理できるようにグループの形成と育成のノウハウをC/Pが学習することを目標に設定。	<ul style="list-style-type: none"> ● 農家の水利用の実態や灌漑施設に対する考え方について一定の把握ができた。 ● C/Pが農家の話合いのファシリテーターの役割を経験し、農家の水に関するニーズを理解できるようになった。
-----	--	--

3-1-3 アウトプットの達成度

各アウトプットの達成状況は以下に示す通りである。

- (1) アウトプット 1:「調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、常勤 C/P の技術力が、OJT（オンザジョブトレーニング）を通じて改善される」

本プロジェクトでは、中間評価時の PDM 見直しにより、常勤 C/P の身に付けるべき技術力について、「3次水路及びその関連施設に関わる調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野の知識・技能を向上させること」を目標として設定している。

アウトプット 1 の指標とその達成状況は次の通りである。

指標	達成状況（2005年7月現在）					
1.1 プロジェクト終了までに、OJTを通して習得した技術を用いて、C/Pによって灌漑排水施設が適切に整備される。	カンダラスタン灌漑事業地区内に位置する本プロジェクトのモデルサイト（面積 260ha）に、OJTを通じて学んだ調査、計画、設計、施工管理、農民参加型水管理に関する技術を用いて3次水路と関連施設が建設された。建設された3次水路の概要は下表の通りである。					
		3次水路の番号	受益面積 (ha)	新規建設、リハビリの区別	水路長 (m)	建設年
	1	T3.2.0 (一部分)	167	リハビリ	857m +487m	2003/2004
	2	T3.4.0	24	新規	656m	2005
	3	T3.5.0	23	リハビリ	760m	2004
	4	T3.6.0	20	新規	860m	2005
		小計	234 ha			
5	Plopot No.62		リハビリ	293m		
	<p>関連施設としては、取水口、分水工、水位調整施設、横断工等が建設された。</p> <p>測量成果物、図面、数量計算書、施工計画書、施工報告書なども C/P によって作成された。水管理分野では、農民とのワークショップやグループ作業を進めてきた。そして、これら活動に関する報告書が作成された。</p>					
1.2 プロジェクト終了までに、調査、計画、設計、施工管理及	調査、計画、設計、施工管理、水管理に関するマニュアルが作成され、その内のいくつかは研修コースのテキストとして用いられた。また、いくつかのマニュアルについては作成中である。					

び参加型水管理に関するマニュアルが作成される。	水管理分野では、農民とのワークショップやグループ活動に関する活動の報告書が作成された他、農民自身によるルール作りについての事例研究レポートを作成中である。 分野毎のマニュアル作成状況は下表の通りである。				
	分野	マニュアル数	進捗状況		
			完成	作成中	作成完了時期
	調査	8	2	6	2005年12月
	計画	2	—	2	2005年12月
	設計	7	5	2	2005年9月
	施工管理	7	2	5	2005年12月
	水管理	3	1	2	2005年9月
マニュアルの詳細については、下記のマニュアルリスト参照のこと。 本プロジェクトでは、この他に、報告書やデータ集も作成されている。その一覧を付属資料7に示す。					

表：マニュアルリスト

分野	No	タイトル	M/T	進捗状況					完成目標時期
				計画	作成中	英語版完成	クメール語に翻訳中	クメール語版完成	
調査	1	The text of basic survey course	T					○	完成
	2	Manual on Survey (Basic Topographic Survey, Survey study)	M/T					○	完成
	3	Manual on Survey (Route survey)	M		△				2005年12月
	4	Manual on Survey (Traverse survey)	M/T			△			2005年9月
	5	Manual of Theodolites Survey	M/T			△			2005年12月
	6	Observation Manual of Meteorology (Draft)	M/T	□					2005年9月
	7	Manual on Discharge Measurement	M/T			△			2005年12月
	8	Manual of Topographic Survey	M			△			2005年9月
計画	9	Manual on Water Requirement	M/T			△			2005年9月
	10	Manual of Calculation for Water Balance (Draft)	M/T	□					2005年12月
設計	11	Basic Hydraulic	M/T					○	完成
	12	Basic Design	M/T		△				2005年9月
	13	Survey Practice for New C/P	M/T					○	完成
	14	Manual on Design of Small Irrigation Canals and Related Structure, 2002	M/T			○	翻訳の必要無		完成

	15	Manual on Design of Small Irrigation Canals and Related Structure, 2003	T			○	翻訳の必要無		完成
	16	Supplementary Side Reading for Manual on Design for Small Scale Irrigation Canals	T			○		○	完成
	17	Practical Design Manual on Small Scale Irrigation Canals and Related Structures	T			ドラフト完成	翻訳の必要無		2005年8月
施工管理	18	General Specifications on construction of tertiary canal	M			△	翻訳の必要無		2005年8月
	19	Criteria of construction control for tertiary canal	M					○	完成
	20	Manual for Construction Work Process	M/T		△				2005年9月
	21	Manual for Marking Fixed Ruler	M/T					○	完成
	22	Manual on Earth Work Process	M/T		△				2005年9月
	23	Manual for Concrete Work Process	M/T		△				2005年12月
	24	Outline of Construction Management	M/T			△			2005年12月
水管理	25	General Guideline of Farmers Survey	M			○		○	完成
	26	Manual on operation and maintenance of irrigation structures on-farm level	M		△				2005年8月
	27	Water management techniques on-farm level	M		△				2005年9月

注：“M”はマニュアル、“T”はテキストを意味する。“○”は完成、“△”は作成中、“□”は計画中。

- (2) アウトプット 2：「調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の他の技術者に技術移転するための一連の研修が実施される」

アウトプット 2 の指標とその達成状況は次の通りである。

指標	達成状況（2005年7月現在）				
プロジェクト終了までに、調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理に関する研修のためのテキスト及びカリキュラムが作成される。	既に作成されたマニュアル並びに現在作成中のマニュアルの大半が研修コースのテキストとして用いられる。本プロジェクトでは、全 19 種類のテキストを作成する予定である。この内、7 種類がすでに作成済みである。分野毎のテキスト作成数は下表の通りである。				
			進捗状況		
	分野	テキスト数	完成	作成中	作成完了時期
	調査	5	1	4	2005年12月
	計画	2	0	2	2005年12月
	設計	7	5	2	2005年9月
	施工管理	5	1	4	2005年12月
水管理	0	0	0	—	

	<p>これまでに 6 種類の研修コースのカリキュラムが作成され、各 1 回ずつ研修が実施された。さらに 3 種類の研修コースが実施される予定である。</p> <p>これまでに実施された研修コースの名称は以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 測量基礎 (Basic Survey) 2) 用水路設計のための水理計算基礎 (Basic Hydraulic for Design of Irrigation Canals) 3) 施工管理基礎 (Basic Construction Control) 4) 施工管理 (Construction Control) 5) 測量基礎 2 (Basic Survey II) 6) 小規模灌漑用水路及び関連施設の設計実習 (Practical Design for Small Scale Irrigation Canals and Related Structures) <p>(上記研修コースの概要は、付属資料 8 を参照のこと)</p> <p>また、更に次の 3 種類のコースをプロジェクト終了時まで実施する予定である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 7) 水量測定と用水量 (Discharge Measurement and Water Requirement) 8) 関連施設の設計 (Design of Related Structures) 9) 施工計画と施工管理 (Construction Planning and Management)
--	---

3-1-4 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標は、「灌漑のための調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者の技術力が向上する」である。

プロジェクト目標の指標とその達成状況は次の通りである。

指標	達成状況 (2005 年 7 月現在)
1. プロジェクト終了までに、10 名の常勤 C/P が、灌漑システムの研修を実施できるだけの技術力を身につける。	<p>本プロジェクトにおいては、能力向上の重点を、常勤 C/P の技術的能力強化に置いている (これは、2003 年に行われた中間評価における PDM 改訂に基づいている)。</p> <p>調査、計画、設計、施工管理、水管理の分野における常勤 C/P の技術的能力は、3 次水路レベルの灌漑システムにおいてはプロジェクト終了時までには相当満足できるレベルに向上する見込みである。</p> <p>研修コースの実施は、常勤 C/P の能力強化の一手段として位置付けられており、研修コース実施は、試行的なものである。したがって、常勤 C/P は研修コースを実施するに必要な能力をある程度身につけているが、さらに多くの回数の研修コースを実施することやテキストの改善を図ることを通じて能力向上を図る必要がある。</p>
2. プロジェクト終了までに、水資源気象省と同省地方事務所の 100 名以上の技術者が、TSC の研修を通して技術力を向上する。	<p>現在までに、水資源気象省と同省地方事務所の 92 名の技術者が研修コース受講を通じて技術能力を向上させている。プロジェクト終了時までには更に 51 名の技術者が研修を受講する予定となっている。</p> <p>従って、合計 143 名の水資源気象省と同省地方事務所の技術者が TSC の研修を通して技術力が向上することとなる。</p>

3-1-5 上位目標の達成見込み

上位目標：「灌漑事業が水資源気象省と同省地方事務所により適切に実施される」

指標	達成見込み（2011年までに）
<p>2011年までにTSCで移転された技術を用いて、10以上の事業が実施される。</p>	<p>カンダルスタン灌漑事業地区の2次水路及び3次水路は、本プロジェクトで移転した技術を用いて開発される予定である。すでに、水資源気象省により、測量と水路設計が開始されている（なお、同地区の基幹施設は、日本国の無償資金協力により建設される予定である）。</p> <p>政府が自己予算を用いて2005年に実施した灌漑プロジェクトは27件ある。また、今後更に8件以上の灌漑プロジェクトが政府予算で実施される見込みである。</p> <p>日本国の草の根無償資金協力を通じて、2000年以降の5年間で10件の灌漑プロジェクトが実施された実績がある他、2件のプロジェクトについて約束が交わされ、5件の灌漑プロジェクトが提案されている。</p> <p>以上のように、政府予算を用いた灌漑プロジェクトの実施状況、日本国の草の根無償資金協力事業による灌漑プロジェクト実施実績から見て、本プロジェクトで移転した技術を用いることが可能な灌漑プロジェクトは多数あることが解る。</p> <p>従って、上位目標を2011年までに達成する可能性はあると判断される。</p>

3-2 プロジェクトの実施プロセス

プロジェクト目標は、「灌漑のための調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者の技術力が向上する」であり、本プロジェクトではこの表現自体は変更されていないが、中間評価時にプロジェクト目標の指標を変更したことから、技術力向上の主たる対象が常勤C/Pとなり、地方事務所の技術者については、100名が研修コースを受講するという目標になった。研修コースの実施は、常勤C/Pが研修コースにおける講師としての能力を向上させる機会としての位置付けに重点が置かれた。

その理由について、中間評価報告書では次のように記述している。「当初より灌漑事業の基本的技術レベル、すなわち、支線以下の水路の建設及びリハビリ等に役立つ技術にターゲットを絞って開始されたものである。しかしながら、協力開始後に判明したC/Pの技術レベルは、基礎的学力の欠如と事業実施経験の著しい不足等から予想より低く、個々の技術の習得に際して理論的な理解から始める必要があった（一部省略）。このため、C/Pをコアの技術者として育成し、カンボジア国水資源気象省（MOWRAM）及び水資源気象省地方事務所（PDWRAM）への技術普及を業務として活動開始するための、一定レベルの技術移転を達成するためには、腰を据えた協力を要する状況にある」。すなわち、プロジェクト目標自体の表現は変わっていないが、指標を変えたことにより、プロジェクト当初の目標レベルに比して低いレベルの目標設定にならざるを得なかった。

本プロジェクトは、プロジェクト目標の達成度の項で述べたように、ほぼ指標を達成しつつあると判断される。ただし、プロジェクト当初の目標を達成するには、常勤C/Pにおいては、研修コースの講師としての能力をさらに向上させること、また、地

方事務所の技術者においては、より多くの技術者に研修コースを受講させるとともに、技術のニーズに沿った内容に更に改善することや、技術が定着・普及しているかどうかを確認することが求められる。そして、実際の灌漑事業に技術が活用され、農民の農業生産性改善に結びつくことが今後の課題として残っていると見える。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目による評価結果

4-1-1 妥当性

(1) カンボジア国政府の国家開発政策

カンボジア国政府の主な開発政策・戦略には、①第二次社会経済開発計画（2001年～2005年）、②国家貧困削減戦略（2003年～2005年）、③2004年に政府が発表した四方戦略がある。これらの政策・戦略で重点とされているのは、貧困削減、農業セクターの強化、生計向上、能力開発・人材開発等である。

カンボジア国では、多くの国民が農村部に住んでおり、農村部における貧困削減と生計向上においては、灌漑・農業開発が重要である。農業生産性向上のためには、灌漑施設の改善や灌漑用水管理の改善が最も寄与する方策の一つである。

本プロジェクトは、灌漑セクターを担当する水資源気象省の職員の技術的能力向上を図ることにより、適切な灌漑施設が整備され、管理されることに寄与することを目指しており、上記の国家計画や戦略との整合性がある。

(2) 我が国のカンボジア国に対する援助方針

対カンボジア国援助方針の重点の一つは、「農業・農村開発と農業生産性向上」である。そしてこの中で、灌漑施設整備、水管理システムの改善、水利組織の育成等に取り組む方針が示されている。また、JICAの対カンボジア国援助重点分野の一つに、農業・農村開発が含まれ、灌漑施設の整備、適切な施設の維持管理・水管理等のための農民の組織化等を進めていくことが示されている。

本プロジェクトの上位目標は、「灌漑事業が水資源気象省と同省地方事務所により適切に実施される」ことである。したがって、我が国並びにJICAの援助方針との整合性があると言える。

(3) 水資源気象省の技術者育成ニーズ

灌漑施設整備を担う灌漑技術者の多くが、ポルポト政権時（1975年～1979年）に命を失っている。こうした背景もあって、1999年に新たに設立された水資源気象省及びその地方事務所では、灌漑システムを開発する技術者や灌漑システムの維持管理面での農民支援を行う技術者の能力向上・強化を図る必要性が高い（参考として水資源気象省の組織図を付属資料9に、また職員数（技術者数を含む）を付属資料10に示す）。

また、近年頻発する洪水や干魃のため、灌漑施設整備と灌漑セクターの人材開発の必要性が高まっている。特に地方事務所の灌漑技術者は、灌漑施設整備後において水管理面で農民を支援する必要がある。

以上から、本プロジェクトは、水資源気象省の灌漑技術者を育成するニーズに合っているとと言える。

(4) 農民のニーズ

カンボジア国では国民の80%以上が農業分野に従事している。そして、コメはカンボジア国の主食である。カンボジア国では灌漑施設が不足しており、大半の地域のコメ作りは不安定な降雨に頼っている。また農家1戸当りの耕作面積は小さく1ha以下である。

このため、コメ生産の安定化には、雨期や乾期に補給灌漑を行う必要があり、灌漑用水を安定して供給することが大変重要であり、農民のニーズでもある。この意味から、灌漑セクターで働く職員の能力向上を図る必要性は高く、農民のニーズに沿っていると言える。

4-1-2 有効性

第3章で記述した通り、アウトプットはプロジェクト終了時までにはほぼ達成される見込みである。

プロジェクト目標は「灌漑のための調査、計画、設計、施工管理及び参加型水管理の分野で、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者の技術力が向上する」であるが、これについてもプロジェクト終了までにはほぼ達成する見込みである。11名の常勤C/Pの技術能力は満足できる水準に向上してきている。また、水資源省及び同省地方事務所の技術者も、研修コース受講を通じて向上している。研修受講者数は現時点で92名であり、プロジェクト終了時までには更に51名が受講する予定である。

常勤C/Pは、農民グループの組織化や灌漑施設の維持管理面で、農民とどのように理解し合うか、あるいはどのように補助、支援するかについての技術を向上させてきている。

また、本プロジェクトでは、カンダルスタン灌漑事業地区の3次水路建設のための測量に従事する水資源気象省職員に対し、測量技術面での支援を提供した。これも本プロジェクトにおける能力開発の成果の一つと言える。

更にまた、建設機械の操作員並びに機械工合わせて10名のスタッフが、本プロジェクトの活動に参加することで建設機械の運転・維持管理能力を向上させた。

本プロジェクトのアウトプットがほぼ達成され、そのことが、プロジェクト目標の達成に寄与していることから、本プロジェクトの有効性は高いと判断できる。

4-1-3 効率性

(1) 日本国側及びカンボジア国側の投入の適切さについて

大半の投入は、その量、質、タイミングにおいて適切であったと判断される。特に、以下の点は、プロジェクトの円滑な進捗に良い影響があった。

- カンボジア国側が政府予算を用いて、本プロジェクト用の作業スペースを提供するため、TSCの建物を建設したこと(2002年)。建設された建物には、事務所スペース、研修室、ラボラトリーとして適切なスペースがある。
- モデルサイトで地雷が見つかった時にカンボジア国側が、適切な行動・対策を講じたこと。そのことにより、モデルサイトでのプロジェクト活動が安全に進

めることが出来た。

一方、以下に示すいくつかの投入については、必ずしも適切であるとは言えなかった。プロジェクト活動に対してマイナスの影響を与えているものの、カンボジア国側並びに日本国側は、その影響を少なくする努力を行った。

- 政府職員の給料が低いことから、プロジェクト開始初期には常勤 C/P の中に、常勤として勤務することがない者も多かった。そして、常勤 C/P の交替が行われた例も多い。その場合、新規の常勤 C/P に一から技術移転を図らなければならない状況が生じた。このような問題を解決するため、本プロジェクトでは追加の手当を支給している（日本国側が負担）。
- 常勤 C/P の中には、英語能力が十分でない者もいることから、日本人専門家が技術移転を円滑に行うには困難があった。現在は、常勤 C/P の努力やプロジェクトが英語の学習機会を提供したことから英語能力は向上している。
- 機材調達に時間を要するケースがあった。機材調達の遅れはプロジェクト活動に影響を与え、活動スケジュールの見直しを余儀なくされたケースもある。
- 短期専門家の派遣時期が遅れたケースがいくつかある。そのことで、プロジェクト活動の実施に影響を与えた。

(2) プロジェクトマネジメントとコンセンサス作り

月例会議が、2004 年から本プロジェクトのサブマネージャーを議長にして実施されている。この月例会議はプロジェクト活動の進捗状況や、これからの計画についての情報を共有する上で役立っている。また、常勤 C/P と日本人専門家間で、良好なコミュニケーションが図られており円滑な技術移転やプロジェクト活動実施に寄与している。

本プロジェクトでは、セミナーを実施したり、月例報告書を関係者に配布したりしている。このような活動を通じて水資源気象省の幹部職員は、プロジェクト活動の進捗状況を理解している。

本プロジェクトではオーストラリア国の援助機関である AUS-AID（コメ作り改善のための農民研修：AQIP 事業）と連携したり、（財）日本農業土木研究所（圃場用水路の効果の研究事業）と連携したりしている。このような協力は、本プロジェクトの効率性を高める上で良い効果をもたらしている。

4-1-4 インパクト

(1) 上位目標達成の見通し

本プロジェクトの上位目標は「灌漑事業が水資源気象省と同省地方事務所により適切に実施される」である。

第 3 章の 3-1-5 で述べた通り、カンダルスタン灌漑事業地区の 3 次水路及び関連施設は、本プロジェクトで移転した技術を用いて開発される予定である。水資源気象省の測量担当チームが、本プロジェクトで移転した技術、例えば、測量の仕様や手順を適用している。3 次水路及び関連施設の建設は、水資源気

象省のエンジニアリング局が本プロジェクトで移転した技術を使用して実施する予定となっている。

カンボジア国政府は今年、灌漑事業に対する予算を増加させた。すでいくつかの灌漑事業が実施され、いくつかのプロジェクトについては提案段階のものもある。また、水資源気象省は日本の草の根無償資金事業を利用した灌漑事業の実施を提案している。

従って、水資源気象省及び同省地方事務所の技術者が、本プロジェクトの研修コースで学んだ知識と技能を用いて灌漑事業を実施することにより、上位目標を 2011 年までに達成する可能性はあると考えられる。

(2) その他のインパクト

1) モデルサイトの 3 次水路に沿って作られた農道の効果

本プロジェクトのモデルサイトでは、OJT の一環として全部の水路ではないが 3 次水路に沿って農道が建設された。その農道は、収穫したコメを水田から搬出する目的で、あるいは肥料などの農業投入材を水田に搬入する目的で使用されている。運搬に係る労働力の低減から、農道の有用性が農民に良く理解されるに至った。また、農道は、子供達の通学路としても利用され、アクセスが改善した。

2) 農民自身による水管理グループの規定作り

本プロジェクトでは、モデルサイトにおいて水利用者グループの組織化支援を行った。2つの水利用者グループが組織化され、それらのグループのメンバーは、同じ 3 次水路を利用している。2つのグループに所属する農家数は、合計 68 戸である。本プロジェクトにおいて、農民グループとの活動を実施した結果、これらの農民グループはそれぞれのグループの規定を自ら作成した。本プロジェクトでは、農民集会を支援したり、常勤 C/P がファシリテーターとして活動したりしている。重要な点は、農民自身のイニシアティブで水利用者グループの規定を作成したことである。この経験は、水資源気象省の水利用者グループ組織化奨励政策に良い影響を与えるものであると考えられる。

3) モデルサイトにおける水利用者グループ組織化奨励

水資源気象省の灌漑農業局は、本プロジェクトにおける農民参加型水管理の技術を用いて、水利用者グループの組織化を開始した。

4) 3 次水路に接続する圃場用水路（3 次水路から各水田圃場に灌漑水を配る用水路）を農民自身で建設

（財）日本農業土木総合研究所は、本プロジェクトと協力しつつ、圃場用水路の効果の研究するためモデルサイト内に圃場用水路を建設した。その後、農民がその圃場水路の有用性を知るに至り、他の農民は自分で圃場用水路を建設した。本プロジェクトは、それら農民に対する技術的支援を提供した。伝統的な灌漑方法は田越し灌漑であり、この灌漑方法は、上部側水田の水状況によ

って、水を得られるまでに長い日数を要するという欠点を持つ。農民が、圃場用水路の有用性を理解したことにより、更なる圃場用水路の建設へと効果が波及することが期待されている。

5) モデルサイトにおけるコメ収量の増加

本プロジェクトで建設した 3 次水路を利用して灌漑を行っているある農家の話によると、コメの生産量が増加し、余剰分は販売することが可能となったとのこと。3 次水路建設前のコメ生産量は、自給するに満たない量であったとのことである。

6) 水資源気象省の地方事務所の他の職員との知識の共有

研修受講者は同じ職場の同僚に対し、研修で学んだ知識や技能を仕事を通じて伝達している。このように、プロジェクトで移転した知識や技能が地方事務所の他の職員に伝達されていることは、研修コースの良いインパクトであると言える。

7) 基礎的知識・技能の重要性並びに実践重視の技術移転（OJT）を通じた能力開発の有効性の理解

常勤 C/P だけでなく、水資源気象省の幹部職員も基礎的知識・技能の重要性並びに実践重視の技術移転（OJT）を通じた能力開発の有効性を認識するようになってきている。

4-1-5 自立発展性

(1) 組織面

プロジェクトの名称は、日本語では「灌漑技術センター計画」であり、英文の名称を直訳すると「灌漑システムのための技術サービスセンター（TSC）プロジェクト」である。しかし、TSC は、政令によって正式に組織化された機関ではない。また、常勤 C/P の所属先は、水資源気象省のエンジニアリング局あるいは灌漑農業局である。

水資源気象省及び同省地方事務所の技術者の能力開発という TSC の活動を継続するため、また TSC の役割や機能を強化するためには、TSC を水資源気象省内の正式な組織として政府の法令により位置付けする必要がある。TSC の組織面での自立発展性を確保するためには、TSC が正式な機関としてその役割、機能、組織構造が明確にされる必要がある。

(2) 財政面

一般的状況としては、カンボジア国政府の財政は厳しい状況にある。水資源気象省の年間予算を次表に示す。

表：水資源気象省の年間予算（2001年～2004年）

単位	2001年	2002年	2003年	2004年
(リエル)	7,740,000,000	7,500,000,000	11,345,000,000	13,000,000,000
(US\$換算値)	2,015,626	1,953,125	2,954,427	3,385,417

注：交換レート 1US\$=3,840 リエル (Riel)

水資源気象省は、本プロジェクトに対して予算支出を行っている。その費目は、TSC ビルの建設費（約 15.5 万 US\$）、施設の維持管理費、光熱費、車両の燃料費等である。特に、TSC ビルの建設費に多くの予算を支出しているものの、その建設費用や C/P の給料を除くと、本プロジェクトに対する年間支出額は 4,000～5,000US\$程度である。

一方、研修コース 1 回当りに 3,000～4,000US\$の費用がかかっている。従って、財政面における自立発展性を確保しようとするれば、研修コース実施を主とする TSC の事業運営経費等の予算を確保する必要がある。

(3) 技術面

常勤 C/P の能力開発の主な目標は、調査、計画、設計、施工管理、農民参加による水管理の分野の技術的知識・技能を強化すること、また講師として研修コースを実施できる能力を身につけることにある。現在の 11 名の常勤 C/P は、これらの能力を身につけ、かなり満足できる能力レベルにあると判断される。これらの常勤 C/P が研修コースの講師として TSC での勤務を継続するならば、技術面での自立発展性は確保されるであろう。この技術的自立発展性を確保するためには、TSC の正式な組織化、研修コースの定期的な実施、常勤 C/P が TSC 勤務を継続させることを可能とするようなインセンティブの付与等が必要である。

(4) 自立発展性確保のために短期的に必要な事項

カンボジア国政府と JICA は、灌漑技術センター計画フェーズ 2 プロジェクトの実施について合意している。既述のとおり、本プロジェクトの自立発展性の確保が課題として存在するので、本プロジェクトの自立発展性ならびにフェーズ 2 プロジェクトの自立発展性も確保する上で、必要な対策を本プロジェクトの残り期間中に講じるべきである。

4-2 結論

本プロジェクトは、カンボジア国政府の開発政策、水資源気象省及び同省地方事務所技術者のニーズ、そして我が国の援助方針と整合性がある。プロジェクト目標及びアウトプットは、本プロジェクト終了時までにはほぼ満足できる水準で達成できると判断される。プロジェクト活動の結果、各種の良いインパクトが生じている。ただし、本プロジェクトの自立発展性については、組織面、財政面、技術面のいずれにおいても課題を抱えている。

以上、評価結果を総合的に勘案すると、本プロジェクトは成功裏に実施され、プロ

プロジェクト目標を達成し、有効性が確保されていると言える。また各種のインパクトも生じている。一方で、自立発展性については、本プロジェクトの成果を継続するための適切な方策を講じる必要がある。

自立発展性については課題が残っているが、フェーズ2プロジェクト実施について既に合意していることを考慮に含めると、本プロジェクトは予定通り 2006 年 1 月 9 日に終了することが適切であるとの結論に至った。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

(1) 本プロジェクトの残りの期間に実施すべきこと（2006年1月まで）

- 1) 残りの期間に予定されている活動を完了させること。
- 2) 計画されている3種類の研修コースを実施すること。
- 3) マニュアル及びテキスト作成を完了させること。
- 4) 水資源気象省及び同省地方事務所の幹部職員を対象として、セミナーを開催し、本プロジェクトの成果や良い事例を発表すること。

(2) 本プロジェクト終了後に実施すべきこと（2006年1月以降）

1) 研修コースのフォローアップ調査の実施

研修受講者に対するフォローアップ調査を実施し、研修コースで学んだ知識や技能を実際の業務に活用しているかどうか、またそのような知識・技能を必要としているかを調べるべきである。フォローアップ調査の結果は、研修コースの内容を改善するために用いるべきである。

2) 研修コースの期間の検討

研修コースの期間については、研修内容を十分理解するには短いという意見が研修受講者に多い。研修コースの期間についての検討が必要である。

3) 研修コースの定期的な実施

TSCの技術的な自立発展性を確保するため、定期的な研修コースを実施していくことが必要である。

4) マニュアルやテキストの更なる改善

マニュアル及びテキストの内容改善を引き続き行うことが必要である。また、いくつかのマニュアルやテキストについては、クメール語に翻訳する必要がある。

5) 水資源気象省地方事務所に簡易な道具や機器を提供すること

研修で学んだことを活用するために必要な道具や機器、あるいは地方事務所の職員が知識や技能を共有するために必要な道具や機器、例えばセオドライトやレベルといった測量機器を提供することを推奨する。

6) モデルサイトの灌漑システム建設工事の完成

本プロジェクトでは、モデルサイトの灌漑システムの一部を建設したが、本プロジェクト期間中に全てを完成させることは時間的に不可能である。従って、本プロジェクト終了後にモデルサイト内の3次水路や関連施設の建設を完了させる必要がある。

7) TSCの活動の普及と拡大

TSCは、本プロジェクトの成果の普及と活動内容の拡大を図る必要がある。

- 8) 本プロジェクト常勤 C/P が TSC 勤務を継続させることを可能とするようなインセンティブの付与

TSC における技術面での自立発展性を確保するためには、常勤 C/P が研修コースの講師として TSC において勤務を継続する必要がある、それを可能とするインセンティブの付与が必要である。

5 - 2 教訓

- (1) プロジェクトの計画をたてる際には、機材の調達期間や修理期間、短期専門家派遣に係る手続きの期間を十分に考慮し、その上で期間の点から妥当な活動計画をたてることが望ましい。
- (2) 日本の技術移転の長所の一つは、現場において日本人専門家が直接指導を行うことを通じ、実務を経験させることにより、着実な能力開発を行うことである。現場での技術移転の目的は、技術者に実のある適切な経験を得させることにある。この長所を、C/P が認識するだけでなく、当該省庁の関係者、援助機関関係者、その他ステークホルダーが認識することが重要である。

第6章 所感

以下に、本終了時評価に参加した日本国側の評価団員の気付の点、感想等について以下例示として挙げる。

6-1 プロジェクトの持続性

カンボジア国政府が同国の経済発展を考える上で、灌漑セクターの充実に高いプライオリティーをおき、実施機関である MOWRAM の予算を拡充させており、また TSC の重要性について担当のベンサコン次官からも繰り返し強調された。

しかし、一方において MOWRAM に限らず、カンボジア国の一般的な公務員の給料はそれだけで一家の生計を営むには余りにも低く、フルタイムの C/P を確保するためには事実上の給与補填は不可欠であり、研修参加者へのプロジェクトからの研修旅費支給も不可欠な現状にある。またカンボジア国への外国からの不動産投資等は急激で、プノンペンの街はミニバブルとあってよい活況を呈しており、雇用の流動性はかなり高く、フルタイムの C/P の確保に十分注意する必要がある。

その意味で、次期フェーズでは、フルタイム C/P の適切な確保とともに、パートタイムの研修講師の確保、地方支局からの研修員のニーズにあった研修の実施、更には農民リーダーへの研修といった幅広い観点からの人材育成にも配慮すべきものと考えられる。

また、プロジェクト目標を測る指標として 10 人の C/P の技術力向上があるものの、10 人の選定が適切であったかどうかについては、十分議論されていない。中間評価の時点で C/P のレベルが低いからプロジェクト目標のハードルを下げるというアプローチしか無かったのか十分検証すべきであったと思われる。

6-2 技術移転手法

水管理に関する計画及び水管理の分野については、まだ OJT が十分に進んでいるとは思われない。分水工ベースでの必要水量を算定する上で考慮すべき灌漑効率について、C/P が十分認識できていなかった。水管理に係る OJT は今後ともやるべき課題は多いと思われる。

また、減水深計（N タイプメーター）で測定したデータについても、十分な整理・分析がなされていないと思われ、今後、こうした課題についてのノウハウの技術移転も進めていく必要がある。

更に、本プロジェクトでは、C/P への OJT を図るために、3 次水路の施工及びその受益者である農民の組織化を行うという形をとっており、ある程度やむを得ない点とは考えるが、水管理や水路の適正な設計という視点から見れば、必要水量の算定諸元を観測データを基に決定し、雨期・乾期それぞれの作付計画面積を決めて、3 次水路の施設規模が決まってくるという手順について、十分技術移転がなされていないように思われる。

技術移転を行う上で、OJT は極めて重要な役割を果たすが、テキスト、マニュアル

といった教材の充実も欠かせない。とりわけクメール語のテキストの充実は必要で、これまで JICA 筑波や他のプロジェクトで作成された英文テキスト類をクメール語化していくことも重要である。

6-3 プロジェクトの実施プロセス

R/D では、合同調整委員会は少なくとも年に 1 回開催し、必要なときは随時開催することとなっているが、合同調整委員会の位置付けが非常に低くなってしまっている。日本国側専門家からは **Monthly Report** を構成委員に提出し、随時 **Steering Committee** を開催する等の対応を取っているという話であったが、例えば今回の終了時評価団の **M/M** の署名に併せて開催された第 4 回の合同調整委員会は、中間評価終了後初めての開催であった。また、中間評価終了後の活動内容の進捗状況の説明についても、日本国側専門家からのみ報告されたが、プロジェクトに対するカンボジア国側のオーナーシップの醸成という観点からすれば、カンボジア国側 C/P からの報告が主となったほうがよかったのではないかと思われる。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 主要面談者
3. ミニッツ
4. PDM（オリジナルと改訂版）
5. 常勤 C/P の氏名・年齢・学歴等の基礎データ
6. 活動実績表（和文）
7. 報告書・データ一覧
8. 実施済研修コースの概要
9. 水資源気象省組織図
10. 水資源気象省職員数
11. C/P 向け質問票の回答集計
12. 日本人専門家向け質問票の回答集計

1. 調査日程

(平成 17 年 7 月 10 日 (日) ～7 月 28 日(木)： 計 19 日間)

	月 日	曜日	調査活動内容		宿泊
			総括、灌漑技術、計画管理	評価分析	
1	7月10日	日		成田→バンコク→プノンペン	プノンペン
2	7月11日	月		水資源省表敬、カンボジア評価メンバーに対する評価方法説明、日本人専門家との打合せ、モデルサイト視察、日本人専門家インタビュー、JICA事務所担当者打合せ	同上
3	7月12日	火		常勤C/P並びにマネージメント分野のC/Pへのインタビュー	同上
4	7月13日	水		マネージメント分野のC/P並びに専門家へのインタビュー	同上
5	7月14日	木		プロジェクト関連資料の収集	同上
6	7月15日	金		現地調査（農家インタビュー調査、地方事務所職員インタビュー）	同上
7	7月16日	土		資料整理	同上
8	7月17日	日		資料整理	同上
9	7月18日	月	成田→バンコク→プノンペン	研修受講者へのインタビュー及び地方事務所の所長へのインタビュー	同上
10	7月19日	火 AM	JICAカンボジア事務所との打合せ（評価実施方針の確認）、在カンボジア日本国大使館表敬		同上
		PM	水資源気象省表敬、灌漑技術センター訪問		
11	7月20日	水 AM	第1回合同評価会（調査実施方針及び日程の確認）		同上
		PM	灌漑技術センターにおいて日本人専門家と打合せ、センター内視察		
12	7月21日	木 AM	プロジェクト進捗状況確認（C/Pによる各分野の活動状況発表及び質疑応答）		同上
		PM	団内打合せ		
13	7月22日	金 AM	現地調査（モデルサイト視察、農家インタビュー等）		同上
		PM	第2回合同評価会（合同評価レポート案の検討）		
14	7月23日	土	合同評価報告書案作成、ミニッツ案作成		同上
15	7月24日	日	同上		同上
16	7月25日	月	第3回合同評価会（合同評価レポート作成）		同上
17	7月26日	火 AM	第4回合同評価会（合同評価レポート署名）		同上
		PM	合同調整委員会開催・ミニッツ署名		
18	7月27日	水 AM	JICAカンボジア事務所報告、在カンボジア日本国大使館報告		
		PM	(灌漑技術、評価分析担当団員：プノンペン発→バンコク→) (団長/総括、計画管理：バタンバン農業生産性強化計画終了時評価へ合流)		
19	7月28日	木	(灌漑技術、評価分析担当団員：成田着)		

2. 主要面談者

(1) カンボジア国側関係者

1) 水資源気象省 (MOWRAM)

Mr. Veng Sakhon	次官 (Secretary of State) (プロジェクト・ダイレクター)
Mr. Bun Hean	技術総局長 (Director General of Technical Affairs) (プロジェクト・マネージャー)
Mr. Te AuvKim	灌漑排水局長 (Director, Dep. of Irrigated Agriculture) (プロジェクト・サブマネージャー)
Mr. Pch Veasna	計画・国際協力局長 (Director, Planning and International Cooperation Dep.)
Mr. Ngoun Pich	技術副局長 (Deputy Director, Dep. Engineering) (プロジェクト・サブマネージャー)
Mr. Klok Sam Ang	計画国際協力局チーフ (Chief, International Cooperation Dep. of Planning)

2) 常勤 C/P

Mr. Uch Hing	調査分野
Mr. Maen Seng	調査分野
Mr. Meas Savoeun	計画分野
Mr. You Sotha	計画分野
Mr. Teav Vutha	設計分野
Mr. Hay Bunthoeun	設計分野
Mr. Ung Kotaro	施工管理分野
Mr. Noun Vannarith	施工管理分野
Mr. Prum Kanthel	水管理・農家調査分野
Mr. Teng Tong Heng	水管理・農家調査分野
Mr. Sok Korn	水管理・農家調査分野

(2) 日本国側関係者

1) 在カンボジア日本国大使館

高橋 文明	特命全権大使
高久 竜太郎	二等書記官

2) 水資源気象省 (MOWRAM)

森山 信弘	JICA 専門家
-------	----------

3) JICA カンボジア事務所

力石 寿郎	所長
三次 啓都	次長
武市 二郎	企画調査員
伊藤 香純	在外専門調整員

4) 専門家（灌漑技術センター計画）

宮崎 旦	チーフアドバイザー
金丸 晃治	業務調整／農家調査・研修
堀内 正之	調査計画
辻下 健二	設計/水管理
関島 建志	施工管理