

PDM 改訂版 3 (PDM Version 3.0) 仮和訳

プロジェクト名：カンボジア灌漑技術センター計画フェーズ2  
 プロジェクト実施機関：水資源気象省(MOWRAM) 実施支援機関：国際協力機構(JICA)  
 実施期間：3年6ヵ月 (2006年1月10日～2009年6月9日)  
 ターゲットグループ：TSCの常勤C/P、水資源気象省(MOWRAM)と水資源気象省州事務所(PDWRAM)の技術者、パイロットサイトの農民  
 プロジェクト・サイト  
 活動の中核：灌漑技術センター(TSC)  
 モデルサイト：カンダール州カンダルスタウン地区灌漑事業地区内 約260ha  
 パイロットサイト：カンダール州カンダルスタウン地区灌漑事業地区 (モデルサイト除く)、ブルサット州トリアマオーム地区、タケオ州トムネイ地区  
 Version: 3.0 (2008年2月5日改訂)

上位目標	プロジェクトの要約	指標	指標入手手段	外部条件
育成された MOWRAM 及び PDWRAM の技術者によって実施された灌漑事業地区において、効率的に水資源が利用されることにより農業生産が安定し、農家の生計が改善される。		<ol style="list-style-type: none"> <li>灌漑面積が、国家戦略開発計画 (2006-2010) の 2010 年目標値として設定された 810,300ha に増加する。</li> <li>米の単位面積当たり収量が、国家戦略開発計画 (2006-2010) の 2010 年目標値として設定された 2.50ton/ha に増加する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>MOWRAM の統計データ</li> <li>MAFF (農林水産省) の統計データ</li> </ol>	
<b>プロジェクト目標</b>				
1. 水資源気象省(MOWRAM)及び同省地方事務所 (PDWRAM) の技術力が向上する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 研修及びOJTに参加した60%以上の技術者がカリキュラムで設定された到達目標をクリアする。</li> <li>1-2 80%以上の研修生が研修実施・運営システムに満足する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 プロジェクトの各研修コースの評価書類 (受講者に対するアンケート及びフィードバック)</li> <li>1-2 プロジェクトの各研修コースの評価書類 (受講者に対するアンケート)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技術者が水資源気象省に勤務を続け、全国の担当地域で対象農民の支援を継続する。</li> <li>2. 農産物市況が悪化しない。</li> <li>3. 農家の働き手が確保される。</li> <li>4. 灌漑事業地区の農民が水管理活動に反対しない。</li> </ol>	
2. パイロットサイトにおける活動に参加した農民が自主的に末端水路の水管理を実施できるようになる。	<ol style="list-style-type: none"> <li>2-1 9以上の農家グループが水管理を行う。</li> <li>2-2 360人以上の農民達が、プロジェクトで学んだ水管理作業を開始する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2-1 プロジェクト活動の記録</li> <li>2-2 プロジェクト活動の記録</li> </ol>		

<p><b>アウトプット</b></p> <p>(TSC において)</p> <p>1. 研修システムを確立する。 1-1 技術マニュアルを整備する。 1-2 技術情報の管理を行う。</p> <p>2. TSC での研修及びモデルサイトでの OJT を通じて MOWRAM と PDWRAM の技術者の技術力が向上する。</p> <p>3. TSC の技術支援の下、パイロットサイトにおいて、 3-1 PDWRAM 技術者により農民が用水にアクセスし易い末端水路が建設される。 3-2 農民が PDWRAM と協力しながら末端水路の水管理活動を開始する。</p>	<p>(プロジェクト終了までに)</p> <p>1-1-1 TSC スタッフが計画された研修 33 コースのカリキュラムを完成する。 1-1-2 TSC スタッフが計画された研修コースのために 14 種のマテリアルを完成する。 1-2-1 TSC スタッフが計画された技術マニュアルリストを完成する。 1-2-2 TSC スタッフが計画された技術マニュアル 8 種を完成する。 1-3-1 一つの技術情報書庫が完成する。 1-3-2 一つの蔵書リストが完成する。</p> <p>2-1 モデルサイトで MOWRAM 及び PDWRAM 技術者により計画された 4,490m の末端水路が完成する。 2-2 MOWRAM 及び PDWRAM 技術者の受講対象 520 名が計画された研修を TSC で受講する。 2-3 510 名以上の MOWRAM 及び PDWRAM 技術者及び農民代表が計画された OJT をモデルサイトで受講する。 2-4 PDWRAM の技術者 21 名以上が計画された OJT をモデルサイト、パイロットサイトで受講する。</p> <p>3-1-1 パイロットサイトで PDWRAM 技術者により建設された、効率的に配水できる末端水路整備延長が 5km 以上に増加する。 3-1-2 3 つのパイロットサイト用の基本設計書が作成される。 3-2 3 つのパイロットサイトで水路の草刈り、泥上げ、水利用についての話し合いなどの活動が PDWRAM と協力しながら開始される。</p>	<p>1-1-1 研修カリキュラムの計画数と実施数記録 1-1-2 研修マテリアルの計画作成数と実作成数記録 1-2-1 技術マニュアルリストの計画作成数と実作成数 1-2-2 技術マニュアルの計画作成数と実作成数記録 1-3-1 完成された技術情報書庫 1-3-2 完成された蔵書リスト 2-1 末端水路の建設計画と施工記録に関する書類 2-2 研修実施記録 2-3 OJT 実施記録 2-4 OJT 実施記録</p> <p>3-1-1 末端水路の施工記録と利用記録 3-1-2 基本設計書 3-2 プロジェクト活動の記録</p>	<p>1. 研修を受けた技術者が水資源気象省に勤務を続ける。 2. 水資源気象省の予算が確保される。</p>
---	---	--	--

活動		投入	
1	1-1-1 カリキュラムを作成する。 1-1-2 マテリアルを作成する。	1. 専門家派遣： (1) 長期専門家 - チーフアドバイザー/灌漑 - 調整員/研修 - 水管理 (2) 必要に応じ短期専門家	常勤CPがプロジェクトに継続して勤務する。 <b>前提条件</b> 1. 適切な数と質のCPが配置される。 2. 農民がプロジェクトに反対しない。 3. パイロットサイトがカンボジア国側により選定される。
1-2	1-2-1 マニュアルリストを作成する。 1-2-2 マニュアルを編纂する。 1-2-3 マニュアルをクメール語に翻訳する。	2. 機材供与 3. CPの日本国及び第3国等研修 4. 現地活動費	
1-3	1-3-1 技術情報の収集、整理を行う。 1-3-2 技術情報の提供を行う。		
2	2-1 TSCでMOWRAMとPDWRAMの技術者に対し研修を実施する。 2-2 モデルサイトでMOWRAMとPDWRAMの技術者に対しOJTを実施する。		
3	3-1 末端水路の建設のための技術支援活動を行う。 3-2 参加型水管理のための技術支援活動を行う。		
		<p>&lt;日本国側&gt;</p> <p>&lt;カンボジア国側&gt;</p> <p>1. CPと支援スタッフの配置 (1) プロジェクト・ダイレクター (2) プロジェクト・マネージャー (3) プロジェクト・サブマネージャー (4) TSCの常勤CP 1) 所長 (TSC組織化後) 2) 次長 (TSC組織化後) 3) エンジニアリング室 測量課 計画設計課 施工課 4) 水管理室 施設管理課 農民水管理課 流域管理課 5) 業務会計室 業務課 計画会計課 研修管理課 情報管理課</p> <p>2. プロジェクトに関連する用地、建物、施設の提供 3. プロジェクトに必要な機材の提供 4. 下記予算支出： (1) 灌漑施設の維持管理費用 (2) CPと他の支援スタッフの人件費 (3) プロジェクト実施に必要な管理費用の支出</p>	

**略語：**

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

PDWRAM: 水資源気象省地方事務所 (Provincial Department of Water Resources and Meteorology)

TSC: 灌漑技術センター (The Technical Service Center for Irrigation and Meteorology)

MS: モデルサイト (Model Site)

PS: パイロットサイト (Pilot Sites)

OJT: オンザ・ジョブ・トレーニング (On-the-Job Training)

## PDM の改訂経緯

中間評価時に PDM の改訂が行われ、最新の PDM は、バージョン 3.0 となった。中間評価時の改訂についての説明（主な改訂部分について）は、報告書本文中に記載してあるが、ここでは、PDM オリジナルから PDM バージョン 2.0 までの改訂内容を記載する。

### 1. PDM のバージョンと改訂時期

バージョン	改訂時期
PDM0.0（オリジナル）	2006年1月4日、R/D署名時
PDM1.0	2006年6月27日、JCCにおいて
PDM2.0	2006年10月24日、JCCにおいて、運営指導調査団派遣時

### 2. PDM1.0 の改訂内容

#### (1) アウトプット 2 の修正

OJT の場所として、モデルサイトの他に、パイロットサイトが追加された。英文表現では、以下の下線部が追加された。

“The technical capacity of the engineers and technicians in MOWRAM and PDWRAM is well trained through the trainings at TSC and on-the-job-trainings (OJT) at MS and PS.”

この修正に伴い、指標 2-3 にも次の通り、パイロットサイトが追加された。

“The assigned trainees in MOWRAM and PDWRAM complete OJT at the Model Sites and the Pilot Sites.”

#### (2) 活動 2-2 の修正

上記の修正に伴い、活動 2-2 にもパイロットサイトが追加された。

“Conduct OJT for the engineers and technicians in MOWRAM and PDWRAM at MS and PS.”

### 3. PDM2.0 の改訂内容

#### (1) 上位目標の指標

灌漑面積、米収量、農家収入の増加について、数値目標を設定する方針とした。ただし、具体的目標値は、基礎となるデータが収集された段階で設定することとなった。具体的には、以下の表現となった。

PDM1.0	PDM2.0
1. Irrigated area is increased.	1. Irrigated area is increased <u>at least X%.</u>
2. Unit yield of rice is improved.	2. Unit yield of rice is improved <u>at least X%.</u>
3. Agricultural income in farm households is improved.	3. <u>Livelihood of the farmer’s households is improved at least X%.</u>

(2)プロジェクト目標

1) プロジェクト目標 1 の指標

指標 1 については、カリキュラム上の目標を達成する割合についての数値指標を設定する方針とし、また、研修満足度についての指標を追加した。なお、具体的な数値はデータが収集された段階で設定することとした。

PDM1.0	PDM2.0
1. Engineers and technicians who participated in the training and OJT achieve the assigned target in the curricula.	1-1 <u>More than X%</u> engineers and technicians who participated in the training and OJT achieve the assigned target in the curricula.
(追加指標)	1-2 <u>More than X% of trainee is satisfied with the training courses management system.</u>

2) プロジェクト目標 2 の指標

末端水路の延長距離については、カンボジア側による予算確保の見通しが不透明であることも踏まえつつ、指標としての妥当性を精査した結果、25km と設定された。予算措置を含むカンボジア側の投入が適正に行われれば、十分達成可能な距離として設定された。

また、プロジェクトにおいて学習した水管理を開始する農民の人数については、「X 人以上」と仮置きし、具体的な数値はデータが収集された段階で設定することとした。また、水管理を「実践する」という表現から「開始する」という表現に修正された。

PDM1.0	PDM2.0
2. Total length of the terminal canals with efficient water management is extended.	2-1 <u>More than 25 km</u> length of the terminal canal with efficient water management is extended.
The number of farmers who practice the water management work learned at the Project is increased.	2-2 <u>More than X</u> farmers <u>start</u> the water management work learned at the Project.

(3)アウトプット 1 の指標

アウトプット 1 には、6 つの指標が設定されているが、この内、3 つの指標に数値目標が、設定された。具体的には、研修コースカリキュラム数（研修コース実施予定回数）を 33、研修教材数（研修コースの種類）を 14、作成する技術マニュアル数を 8 として、目標設定が行われた。

PDM1.0	PDM2.0
1-1-1 The TSC staff complete to make planned curricula of the training courses.	1-1-1 The TSC staff complete to make planned curricula of the <u>33</u> training courses.
1-1-2 The TSC staff complete to produce planned materials for the training courses.	1-1-2 The TSC staff complete to produce <u>14</u> materials for the training courses.
1-2-2 The TSC staff complete to produce the planned technical manuals.	1-2-2 The TSC staff complete to produce the <u>8</u> technical manuals.

(4)アウトプット 2 の指標

アウトプット 2 には、3 つの指標が設定されていたものの、数値指標は含まれていなかったため、整備する末端水路の距離を 4,490m 以上、研修コース受講者数を 580 人以上、モデルサイトやパイロットサイトで OJT を受講する技術者あるいは農民リーダーの人数を 510 人以上と、それぞれ数値目標が設定された。また、1 つの指標が追加され、対象 3 州の PDWRAM のスタッフで OJT を受講する人数が 21 名以上と設定された。

PDM1.0	PDM2.0
2-1 The terminal canals planned in the Model Sites are completed by the trained engineers and technicians in MOWRAM and PDWRAM.	2-1 <u>4,490 m length of</u> the terminal canals in the Model Sites are completed by the trained engineers and technicians in MOWRAM and PDWRAM.
2-2 The assigned trainees in MOWRAM and PDWRAM complete the training courses in the TSC.	2-2 <u>More than 580</u> trainees in MOWRAM and PDWRAM complete the training courses in the TSC.
2-3 The assigned trainees in MOWRAM and PDWRAM complete OJT at the Model Sites and the Pilot Sites.	2-3 <u>More than 510</u> trainees in MOWRAM, PDWRAM and Farmers leaders complete OJT at the Model Sites and Pilot Sites.
(追加指標)	2-4 <u>More than 21 staff in PDWRAM</u> complete OJT at the Model and Pilot Sites.

(5)アウトプット 3 の指標

指標 3-1 では、整備する末端水路延長距離を 25km 以上と目標設定し、また指標 3-2 では、「3 ヲ所のパイロットサイト」という表現を追加し農民参加による水管理活動がパイロットサイトで行われることが明確化された。

PDM1.0	PDM2.0
3-1 Total length of the terminal canals with efficient water distribution capacity constructed by the engineers and technicians in PDWRAM is extended.	3-1 <u>More than 25km</u> length of the terminal canals with efficient water distribution capacity constructed <u>or rehabilitated</u> by the engineers and technicians in PDWRAM is extended.
3-2 Activities concerned with the water management, such as moving the grass, dredging in canals and discussion, started with cooperation by PDWRAM.	3-2 Activities concerned with the water management, such as moving the grass, dredging in canals and discussion, started with cooperation by PDWRAM <u>at three Pilot Sites</u> .

以上

## 1. 評価グリッド

5項目 その他	評価設問		必要なデータ	情報源	調査結果
	大項目	小項目			
妥当性	必要性	対象地域・社会のニーズに合致しているか (灌漑農業のニーズは高いか)	対象地域・社会のニーズに関する情報	関連資料・情報	カンボジア国では、近年の工業化に伴いGDPに占める農業の割合は39.4% (1997年) から31.4% (2005年) に低下しつつあるが、就業人口の約75%が従事する重要な産業である。特に、米は、耕作面積の97%を占め、農家の大多数が米生産に従事しており、カンボジア農業の中心作物となっている。1995年以降、カンボジア国では、米の自給は達成している。そして、近年(2005年及び2006年)の米の単位面積当たり収量は、灌漑施設のリハビリや新規建設の努力や、良好な気象条件が伴ったことから、約2.05トン/haに増加しているもの、近隣諸国(ベトナム：4.50トン、ラオス：3.18トン、ミャンマー：3.60トン、(2001年から2003年までの3年間の平均値))と比較するとまだ低水準にとどまっている。カンボジア国の米の単位面積当たり収量を高めるためには、米の生産技術の向上と灌漑農地のさらなる開発の進展が必要とされている。 カンボジア国では、約20年間に及ぶ内戦等によってかんがい施設をはじめとする農業インフラの破壊、不適切な技術による灌漑開発もあつたため、適切な灌漑施設を整備する必要性が極めて高い。また、このことは、カンボジア経済研究所が実施した農民対象のアンケート調査結果で、農業生産を行う上で直面している課題の一番として水(水資源及び水路の整備)を上げていることから、灌漑農業のニーズは高く、本プロジェクトは、対象地域・社会のニーズに合致していると言える。
		プロジェクトが受益者のニーズと合致しているか (TSCの常勤C/P、MOWRAMとPDWRAMの技術者、バイロットサイトの農民のニーズと合致しているか)	ニーズに関する情報や関係者の意見	専門家、カウンセラー、パートナー、農家	カンボジア国では、長期にわたる内戦等のために、実践的技術・経験を有した灌漑技術者が著しく減少した。また、国内の高等教育機関、職業教育の場でもかんがい技術が総合的に習得できる枠組みが確立されていないほか、灌漑事業の実施機関として1999年に設立されたMOWRAMでも、技術者の技術力向上を図る人材育成制度が確立されていない。灌漑技術者の不足も、カンボジアの稲作における低生産性の主要な要因となっている。本案件は、灌漑技術者の育成を通じて、効率的な水資源の利用による農業生産の安定、さらには貧困農民の生計向上に寄与することを目指すものである。したがって、本プロジェクトは、MOWRAMとPDWRAMの技術者のニーズならびに農民のニーズに合致していると言える。

優先度	被援助国の開発政策との整合性はあるか (灌漑農業あるいは農業生産性向上が優先課題として位置づけられているか)	政策面での位置づけ 関係者の意見	国家戦略開発計画 (2006-2010年) 農業・水戦略 (2006-2010年) など	カンボジア政府の四辺形戦略の優先戦略の一つは、農業セクターの強化であり、農業生産性向上及び多様化のための方策の中で、既存耕地における収量増加や灌漑施設整備と水管理改善が重視されている。また、2006-2010年國家戦略開発計画においても同様に、農業セクター一開発と農業の生産・生産性向上が重視され、灌漑面積の増加や米の単位面積あたり収量の増加目標が指標として設定されている。さらに、農業・水戦略 2006-2010年と題する農林水産省及び水資源気象省合同の政策では、1)農業生産性向上と多様化と2)水資源開発・管理の改善を通じて貧困削減、食糧安全保障、経済成長への貢献を目標として掲げ、そのためには水・土地のより有効な利用と管理、組織能力強化、知識・技術へのアクセス改善等によって達成できるとしている。 本プロジェクトでは、効率的な水利用・管理、灌漑技術者の育成と農民の水管理能力向上を指しており、國家開発計画等の政策との整合性が高いと言える。
手段としての適切性	日本の援助政策・JICA 国別事業実施計画との整合性はあるか	我が国のカンボジア国に対する協力重点分野	国別援助計画及びJICA 国別事業実施計画	我が国のカンボジア国別援助計画の重点分野の一つは、「持続的な経済成長と安定した社会実現」であり、この分野の中には、農業・農村開発と農業生産性向上が含まれ、灌漑施設の整備、水管理システムの改善、水利組織の育成等への資金協力、技術協力を積極的に取り組んで行く方針が示されている。 また、2005年度 JICA 国別事業実施計画では、「灌漑農業・営農改善プログラム」の中の1プロジェクトとして位置づけられている。したがって、本プロジェクトは、我が国の援助方針との整合性がある。
	プロジェクトのアプローチ、対象地域の選択は被援助国の開発課題に対する効果をあげる戦略として適切だったか	関係者の意見	①プロジェクト側作成資料 ②専門家、カウンターパート	すでに述べたように、灌漑技術者の不足がカンボジアの稲作における低収量、不安定な生産の主要な要因となっており、農業振興の大きな障害になっている。このため研修や OJT を通じて、灌漑技術者や農民の人材育成を行う本プロジェクトのアプローチは、農村地域における効果的かつ効率的な水資源の利用による農業生産の安定・向上を図り、貧困農民の生計向上を可能とする効果的なアプローチといえる。 カンボジアの稲作は、雨期の雨を利用した稲作と雨期に貯水した水を利用した乾期の稲作に大きく大別される。また、約20年間に及ぶ内戦によって灌漑施設をはじめとする農業インフラの破壊と、1975～1979年のクメール・ルージュ体制下での不適切な技術によるかんがい開発（ポルポト水路）もあり、これら施設の再整備が急務となっている。今回選定されたパイロットサイトは、カンダル州及びプサル州のパイロットサイトについてはポルポト水路の再整備地区での雨期作、タケオ州のパイロットサイトについては乾期の灌漑を実施する地区が、それぞれ選定されており、カンボジアの水田灌漑開発を進める上で代表的な地区がパイロットサイトとして選定されており、適切といえる。

<p>ターゲッグループ ( MOWRAM、 TSC、 PDWRAM、モデルサイト及 びパイロットサイト) の選 定及びその規模は適切だっ たか</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>①プロジェクト側 作成資料 ②専門家、カウ ンターパート</p>	<p>TSC は、灌漑気象分野の人材開発を実施する水資源気象省内のひとつの局として設立され、この他には、人材育成を担当する部署はない。 研修の対象者については、水資源気象省の技術局及び灌漑農業局に所属するエンジニア及びテクニシャン、州水資源気象事務所のエンジニア及びテクニシャンとしており、その対象者は約 450 名である プロジェクト期間中に、33 コースの研修を実施し、計約 520 名に対して研修を実施する予定としており、この人数は、MOWRAM と PDWRAM の技術者及びテクニシャンの約 60% を対象とすることになり、研修ターゲットの規模として適切であると考えられる。 この他、パイロットサイトのある 3 州の PDWRAM の技術者 27 名がカウンターパートとして選定され、OJT 等を通じた技術移転が図られている。(一部、カウンターパートとしての位置付けについて、MOWRAM 内での承認待ちの人数も含むが、OJT の対象としてすでに技術移転が進められている) パイロットサイトの面積については、ブルサットが 100ha、タケオオが 300ha であり、参加型水管理等を農民に技術移転する観点から適正な規模と言える。また、カンダルスタン地区については、モデルサイトと併せると 1,950ha の面積があり、適切な規模であると言える。ただし、灌漑施設整備のための予算の確保に関わるカンボジア政府内の手続きが遅れているため、対象面積の縮小並びに OJT や技術支援の内容を見直すことが必要となっている。</p>
<p>ターゲッグループ以外への波及は発現しているか、また今後の波及可能性はどうか</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>①プロジェクト側 作成資料 ②専門家、カウ ンターパート</p>	<p>TSC のカウンターパートに移転された技術は、研修コース及び OJT を通じ、MOWRAM と PDWRAM の技術者に移転されている。 また、TSC 研修は Engineer (大学卒) 及び Technician (専門学校卒) を対象としており、研修を受講した彼らが研修成果を PDWRAM の高校卒業資格を持つ技術者へ技術移転することが期待される。 水管理のための活動を実施しているタケオオ及びブルサットでの農家ワークショップや先進地の知見を吸収するための OJT 等には、PDWRAM のカウンターパートに加え、地方行政機関の長や農民グループのリーダー等を巻き込んだ活動が展開されている。その結果、地方行政機関の長や農民グループリーダー達は、農民主体の水管理活動を進展させるため、積極的にプロジェクト活動に参加している。地方行政機関の長や農民グループリーダー達の水管理活動への参画の経験は、周辺の類似地区での活動に波及する可能性は高いと考えられる。 本プロジェクトでは、不均衡な水配分を是正するため、3 次水路や 4 次水路の整備とあわせて、関係農家のグループを形成し、関係者の話し合いにより、公平な水の配分ルールを決めるアプローチを取っており、受益や効果の公平化を行うことに重点を置いたプロジェクトである。本プロジェクトの実施は、地域の貴重な水資源の均等な有効活用にも貢献するものである。</p>
<p>日本の技術の優位性はあるか (日本に対象技術のノウハウが蓄積されているか、日本の経験が活かせるか等)</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>①プロジェクト側 作成資料 ②専門家、カウ ンターパート</p>	<p>日本は、水田灌漑農業に関する技術ノウハウを蓄積しており、これまで、タイ等のアジア諸国において、灌漑技術センター等を設立し、灌漑に関する技術移転を行ってきたり、豊富な経験を有している。これらの技術ノウハウ・経験を本プロジェクトに活用することが可能である。</p>

5 項目 その他 有効性	評価設問		必要なデータ (達成度表のとおり)	情報源	調査結果
	大項目	小項目			
その他	協力開始当初と比べてプロジェクトを取り巻く環境(政策、経済、社会など)に変化はないか	カンボジア国の政策、対象地域の経済、社会に関する情報や関係者の意見	①プロジェクト側作成資料 ②専門家、カウンターパート	カンボジアでは、経済発展に伴い、土地価格の上昇と土地投機が見られ、主要な国道沿いは、農地の買収が進んでいるとともに、農民には、土地を売ればお金になるとの認識が急速に高まっている。このような中、カンダスタンのモデルサイト及びパイロサイトでは、3 次水路の用地の無償提供が年々難しくなっている。また、カンダスタンのパイロサイトやタケオパイロサイトは、首都プノンペンに近く、国道沿いに位置することから、近年の経済発展に伴い縫製工場等での働き口が確保され、若い労働力はこれらの産業に就職し、パイロサイト内で、水管理等の賦役に従事する労働力を確保するのが年々難しくなっている。	
	プロジェクト目標の達成度合い	プロジェクト目標の達成の見込みはあるか	(達成度表のとおり)	①プロジェクト側作成資料 ②専門家、カウンターパート	(達成度表のとおり)
	外部条件の影響	アウトプット(成果)は、プロジェクト目標を達成するために十分であったか、「アウトプットがすべて達成されればプロジェクト目標は達成される」という論理に矛盾はないか	関係者の意見	①プロジェクト側作成資料 ②専門家、カウンターパート	プロジェクト目標は、1)MOWRAM 及び PDWRAM の技術者の技術力向上、2)農民による末端水路における自主的な水管理の実施、の二つである。アウトプットの 1、2、3 は、技術者育成体制(TSC の研修実施能力)の強化と研修コースの実施、すなわち、TSC における講義とモデルサイト及びパイロサイトでの実践(OJT)を通じて、技術者の灌漑関連技術の向上を図ろうとするものであり、論理的にみて、プロジェクト目標の 1)を達成するために十分なものである。また、アウトプットの 3 は、TSC の技術的支援・OJT を受けつつ、PDWRAM の職員が末端水路の計画設計を行い、また、農民に対して、末端水路の適切な水管理方法を指導しつつ、農民による自主的な水管理実施を実現しようとするものであり、プロジェクト目標 2)を達成するために適切なものである。したがって、「アウトプットがすべて達成されればプロジェクト目標は達成される」という論理に矛盾はないと考える。
	阻害・貢献要因	プロジェクト以外に貢献する要因はあるか	関係者からの情報 実施プロセスの情報 関係者の意見	①プロジェクト側作成資料 ②専門家、カウンターパート	研修を受講した技術者のほとんどが、水資源気象省での勤務を継続しており、プロジェクト目標達成の上での阻害要因とはなっていない。予算の確保については、カンダスタンのパイロサイト水路整備予算の確保が遅れており、プロジェクト期間内に水路整備が完了する可能性が低下している。プロジェクト目標の達成度にマイナスの影響を与える可能性がある。

		プロジェクト目標を阻害する要因はあるか	関係者の意見	①プロジェクト側作成資料 ②専門家、カウンタートパーパート	3カ所のパイロットサイトの用水路建設に必要な予算は、カンボジア政府が確保する計画となっていたが、予算の承認等が遅延しており、そのために、水路建設や建設された用水路を用いての農民による自主的水管理等に関するOJTが一部地区で実施できない可能性がある。計画していたOJTの一部が実施できない恐れがある。特にカンダススタンのパイロット地区では、末端水路の建設するために農地を提供する必要がある農家から、用地取得費が要求される事例が増加しており、用地を無償で提供してもらうことが難しくなっている。水路建設用の予算が確保されたとしても、この点が阻害要因となる可能性がある。
--	--	---------------------	--------	----------------------------------	---

5項目 その他	評価設問		必要なデータ (達成度表のとおり)	情報源	調査結果
	大項目	小項目			
効率性	アウトプット(成果)の達成度	アウトプットは達成されているか	(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)
	活動とアウトプット(成果)の因果関係	必要な活動はなかったか	関係者の意見	専門家、カウンタートパーパート	特に、不要な活動は確認されなかった。
	投入の質・量・タイミング	必要なのに予定していなかった活動はなかったか	関係者の意見	専門家、カウンタートパーパート	特に、計画に入れるべきであった活動は確認されなかった。
		専門家派遣の人数、専門分野・能力、派遣のタイミング・期間は適切か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>派遣実績</li> <li>関係者の意見</li> </ul>	①プロジェクト側作成資料 ②カウンタートパーパート	<p>長期専門家としては、チーフアドバイザー/灌漑、業務調整/研修、水管理の3分野の3名が派遣されている。</p> <p>短期専門家としては、灌漑事業管理、灌漑排水施設設計、施工管理・監督、気象水文観測、土質・コンクリート試験、設計・施工管理・品質管理などの分野で計9名が派遣された。質問票やインタビューの結果から判断して、日本人専門家の派遣は、その人数、専門分野、能力、派遣のタイミングにおいて適切であったと思われる。</p> <p>トータルステーション、リフレクター、レベル、製図台等の測量関連機器、コンピュータ及び関連機器、水位測定器、気温計等の気象観測機器などの機材が供与された。供与金額は、2007年11月15日時点で、219,454ドルである。</p> <p>質問票やインタビューの結果から判断して、機材供与は適切であったと考える。</p>
	供与機材の種類、量、供与時期は適切か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>機材供与実績、利用状況</li> <li>関係者の意見</li> </ul>	①プロジェクト側作成資料 ②カウンタートパーパート	本邦研修には、8人が参加し、また第三国研修(マレーシア及びタイ)での研修には、4人が参加した。(2008年1月末時点)	
	研修員受け入れの人数、内容、時期などは適切か。	研修受け入れ実績	①プロジェクト側作成資料 ②カウンタートパーパート	<p>本邦研修には、8人が参加し、また第三国研修(マレーシア及びタイ)での研修には、4人が参加した。(2008年1月末時点)</p> <p>カウンタートパーパートへの質問票に対する回答では、研修内容が多くそれを十分学ぶには、研修期間が短かったとす意見もみられた。ただし、全般的には、海外での研修は、その参加人数、研修内容、タイミングの面で適切であったと思われる。</p>	

	<p>カウンターパートの人数、配置のタイミニング、能力は適切か。</p> <p>事務室等の規模、利便性は適切か。</p> <p>カンボジア側のプロジェクト予算は適切な規模か。</p>	<p>・C/Ps 配置状況</p> <p>・関係者の意見</p> <p>・事務室等の現状</p> <p>・関係者の意見</p>	<p>①C/Ps 配置実績</p> <p>②カウンターパート</p>	<p>現在、MOWRAM の職員 18 名とパイロットサイトがある 3 州の PDWRAM の職員 27 名 (MOWRAM の正式承認待ちの州スタッフを含む) がカウンターパートとして配置されている。MOWRAM のカウンターパート 18 名の内、10 名は TSC 所属の常勤カウンターパートである。</p> <p>カウンターパートの人数や配置のタイミニングは適切であり、全般として、カウンターパートは、プロジェクト活動を実施する上で必要な能力を有していると思われる。(ただし、常勤カウンターパートの個々の能力については、差が求められる)</p> <p>日本人専門家用の執務室は、その広さ、利便性において適切なものである。また、TSC 内の研修室や技術情報書庫のためのスペースも適切なものである。</p>																
		<p>相手側コスト負担実績</p>	<p>①事務室・機材配置状況</p> <p>②専門家、カウンターパート</p> <p>コスト負担実績データ</p>	<p>2006 年及び 2007 年のカンボジア側予算支出額は、下表のとおりであり、TSC 建物の修復(基礎地盤が沈下し 1 階の床が部分的に崩壊したため)、TSC 職員の給料、研修コース実施費用、燃料、光熱費、コピー用紙などのための予算である。</p> <p>本プロジェクト向けの運営予算として、カウンターパートファインドから 77,060 US\$ を支出することが確認されており、これまでに、第 1 次、第 2 次の支出として、計 30,000 ドルの予算が確保されている。</p>																
				<table border="1" data-bbox="774 255 906 1034"> <thead> <tr> <th>(Unit: US dollar)</th> <th>FY 2006</th> <th>FY 2007</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOWRAM 予算</td> <td>15,053.49</td> <td>45,511.89</td> <td>60,565.38</td> </tr> <tr> <td>カウンターパートファインド</td> <td>668.34</td> <td>17,291.93</td> <td>17,960.27</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>15,721.83</td> <td>62,803.82</td> <td>78,525.65</td> </tr> </tbody> </table> <p>パイロットサイトの用水路建設に必要な予算の確保がまだであること、また、研修コース実施に必要なカウンターパートファインドの支出のタイミニングが遅れるといった問題はありますが、それ以外については、カンボジア側の予算支出は、順調に実施されている。金額的には、十分とまではいえないものの、支障のない水準の投入が行われている。</p> <p>本プロジェクトで供与された機材は、プロジェクト活動に有効に活用されている。</p>	(Unit: US dollar)	FY 2006	FY 2007	Total	MOWRAM 予算	15,053.49	45,511.89	60,565.38	カウンターパートファインド	668.34	17,291.93	17,960.27	計	15,721.83	62,803.82	78,525.65
(Unit: US dollar)	FY 2006	FY 2007	Total																	
MOWRAM 予算	15,053.49	45,511.89	60,565.38																	
カウンターパートファインド	668.34	17,291.93	17,960.27																	
計	15,721.83	62,803.82	78,525.65																	
<p>効率性を阻害する要因はあるか</p>	<p>供与機材等是有効に利用されているか</p> <p>C/Ps の定着度は、良好か。</p> <p>その他の要因はあるか。</p>	<p>供与機材利用状況</p> <p>C/Ps の当初の配置と現状との比較</p> <p>関係者の意見</p>	<p>①供与機材台帳</p> <p>②カウンターパート</p> <p>③直接観察</p> <p>プロジェクト側作成資料</p> <p>専門家、カウンターパート</p>	<p>2 名のカウンターパートが、本プロジェクトからはずれずれた。この 2 名の異動による影響はそれほど大きくなく、それ以外のカウンターパートの定着は良好である。</p> <p>特に大きな阻害要因は見られない。</p>																

コスト効率性	類似プロジェクトと比較してプロジェクト目標、アウトプット(成果)は投入コストに見合ったものか、より低いコストで達成する代替手段はないか、同じコストで高い達成度を実現することはできないか	関係者からの情報	フェーズ1 等類似プロジェクト資料、専門家	プロジェクト内容が必ずしも同一でないことから、単純な比較は出来ないものの、フェーズ1プロジェクトとの比較が参考となるかも知れない。フェーズ1とフェーズ2の研修コース実施数、設立した農民グループ数、PDWRAM 技術者へのOJTの規模を比較すると下表の通りである。								
				<table border="1"> <tr> <td>フェーズ1 (5年間)</td> <td>フェーズ2 (3.5年間)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>現時点17 (計画33)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>27名を対象</td> </tr> </table>	フェーズ1 (5年間)	フェーズ2 (3.5年間)	9	現時点17 (計画33)	2	10	無し	27名を対象
フェーズ1 (5年間)	フェーズ2 (3.5年間)											
9	現時点17 (計画33)											
2	10											
無し	27名を対象											
				いずれの項目もフェーズ2では、大幅に増加しており、プロジェクト期間が5年から3.5年と短くなっていることを勘案すると、コスト効率性は、高くなっていると判断される。								

5項目 その他 イン パクト	評価設問		必要なデータ	情報源	調査結果
	大項目	小項目			
上位目標の達成予測	上位目標はプロジェクトの成果として達成が見込めるか	上位目標達成のための外部条件は満たされる見込みか？	(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)	(達成度表のとおり)
		①技術者が水資源気象省に勤務を続け、全国の担当地域で対象農民の支援を継続しているか ②農産物市況が悪化しない ③農家の働き手が確保される ④灌漑事業地区の農民が水管理活動に反対しない	関係者からの情報	専門家、カウンセラー	①技術者が水資源気象省に勤務を続け、全国の担当地域で対象農民の支援を継続しているかどうかについては、情報が十分にはなく、判断できない。 ②カンボジア国の主たる農産物である米の価格は、安定しており、農産物の市況は悪化していない。 ③農家の働き手については、プノンペン近郊での縫製業の発展等により、賃金労働の機会が増加し、働き手の確保が難しくなりつつある地域もある。阻害要因となる可能性はある。 ④地域によっては、用水路建設のために用地を提供する必要がある農家から用地費支払い要求が問題となりつつあるものの、灌漑事業地区の農民が水管理活動に反対するような状況は発生しないと見込まれる。
カウンセラー等への影響	プロジェクトがカウンセラーの仕事への取り組み意欲、意識にどの程度影響を与えているか	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか (上位目標はプロジェクト目標の達成の結果もたらされるという論理に矛盾はないか)	関係者からの情報	専門家、カウンセラー	TSC での研修コースを通じて、MOWRAM および PDWRAM の技術者の技術力が向上している。これら技術力を向上させた技術者が、灌漑事業の調査、設計、施工管理等に従事し、また農民に対し、自主的な水管理方法を指導することによって、かんがい事業地区において、効率的に水資源が利用と農民による自主的な水管理が進展することにより、農業生産が安定・増加し、そのことが農家の生計向上に寄与することが期待される。したがって、上位目標とプロジェクト目標との間に大きな乖離はないと考えられる。
		プロジェクトがカウンセラーの仕事への取り組み意欲、意識にどの程度影響を与えているか	関係者からの情報	専門家、カウンセラー	TSC の常勤カウンセラーへの質問票調査結果では、すべてのカウンセラーパートナーがモチベーションや意欲が増加しているとの回答があった。カウンセラーパートナー達は、日本人専門家からの技術移転や日本やアジア諸国での研修を通じて、有益な知識や経験が得られることに感謝している。

波及効果（インパクト）（見込み）	プロジェクト自体が、政策面・技術面・環境面・文化／社会面・経済／財政面で相手国にどのような正・負のインパクトを与えているか（見込み）	関係者からの情報	専門家、カウンターパート	<p>(1) 「GISを用いた灌漑・水管理」コースを受講したタケケオ州のPDWRAMの3名のスタッフが、TSCでの研修コースならびにパイロットサイトでのOIT（農民参加型水管理活動を含む）を通じて学んだ知識・技術を活用して、灌漑イベントリーママップを作成した。研修コースとパイロットサイトでのOITを組み合わせて能力向上を図るこのアプローチは、PDWRAMの技術者の能力向上を図る上で大変有効であることが確認された。</p> <p>(2) AusAID（オーストラリアの援助機関）は、TSCの研修コース並びに本プロジェクトで用いている農民参加型水管理に関心を有し、AusAID支援により実施予定のCAVACプロジェクトに適用しようと考えている。TSC側からは、CAVACプロジェクトが対象とする州のスタッフへの研修実施と農民参加型水管理の促進に関わる業務の提供についての提案書をAusAID側に提出した。提案書に対する回答はまだないが、この業務を受託できれば、プロジェクトの成果を普及する良い機会となりうる。</p> <p>(3) 水路の整備と併せて管理用の農道を整備しており、交通アクセスの向上というインパクトが発現している。</p>
------------------	--	----------	--------------	--

5項目 その他 自立発 展性 （見込 み）	評価設問		情報源	調査結果
	大項目	小項目		
政策的側面	協力内容が今後もカンボジア側の政策として支援されるか（今後の灌漑農業の位置づけはどうか）	必要なデータ 国家開発政策、その他関連政策	①国家開発政策、その他関連政策 ②水資源気象省の幹部職員	<p>すでに述べたように、カンボジア政府の「四辺形戦略」の4つの柱のうち、「インフラの更なる整備及び増設」と「農業セクターの強化」の中で、それぞれ1)水資源・かんがい管理、2)農業生産性の向上、という本プロジェクトの方向性に合致する政策目標が明示されている。また、国家戦略開発計画(2006-2010)においても、灌漑面積の増加や稲の単位収量の増加に関する数値目標が設定されているなど、灌漑農業は、カンボジア政府の重要施策の一つに位置づけられている。これらの政策を実現するためには、灌漑事業に従事する技術者の育成は、重要であり、今後も、本プロジェクトの政策的重要性は将来においても確保されると考えられる。</p>
組織・財政的側面	プロジェクト終了後、TSCはその役割を適切に果たすに足る能力を有するか ①組織面（位置づけとスタッフ配置の見通し） ②資金面（TSCの活動予算の確保の見通し）	関係者の意見	①水資源気象省の幹部職員 ②専門家、カウンターパート	<p>「組織面」： TSCは、2006年12月の閣議決定を経て、MOWRAM内の正式な部局（Department）としての組織的位置づけがなされた。TSCの局長、局次長の下に、3つの部署（管理室、施工管理・灌漑技術室、水管理・研究情報管理室）が設けられ、現時点では、TSC全体で計15名が配置されている。なお、局次長は現在空席である。15名のうち、10名が常勤カウンターパートとして位置づけられている。</p> <p>これらの常勤カウンターパートは、研修コースの実施に加えて、3州のパイロットサイトでOIT実施などを実施することを通じて、さらに能力強化が図られている。能力的には、個人差もあるが、TSC内のカウンターパート間で相互に協力しつつ、技術の補完を行い、研修コース等の運営管理を行っており、継続的に活動を実施する組織力を形成しつつある。なお、TSCの組織的自立発展性を確保する上では、MOWRAMの中長期人材育成に関するビジョンや計画の枠組みの中で、TSCの機能をさらに明確化することが重要である。</p>

				<p>「資金面」： カンボジア国においては、灌漑開発について、高い優先順位が付されている。この灌漑事業の効果的かつ効率的な実施のために必要な灌漑技術者の育成を実施する TSC の設立がカンボジア政府によって正式承認されたことは、政府として技術者育成を重視していることの現れであると言える。</p> <p>また、フェーズ2プロジェクトでは、世銀等のローンプロジェクトの内貨部分を支出するため設置されたカウンターパーパートファンドを、本プロジェクトの研修コース実施にあてる予算として、その支出が認められた。TSC の財政的な自立発展性を確保する取り組みとして高く評価できる。また、TSC が正式の部局として位置づけられたことにより、TSC が予算要求をすることも可能となっている。今年、TSC は、2009 年度の予算要求を行う予定である。TSC の 2009 年予算が承認されれば、それ以降、継続的に予算を獲得することが容易になる。カンボジア政府の財政的な制約はあるものの、MOWRAM ならびにカンボジア政府は、このように、TSC の財政的な自立発展性の確保に向けた努力を積み重ねている。</p> <p>現在、カンボジアにおいては、政府及びドナー間の分野ごとの援助調整を円滑に実施するため 19 のテクニカルワーキンググループ(TWG)が設置され、その活動を行っており、本プロジェクト分野は水・農業の TWG に含まれる。水・農業の TWG においては、水・農業戦略(2006-2010)に基づき、個別プロジェクトの具体化・調整を経て、各種プロジェクトが実施されていく。水分野における人材育成については、TSC が唯一の実施機関であることから、人材育成に関心を有する他ドナーが TSC に対し、人材育成を依頼していただくことも期待される。すなわち、他ドナーの資金を利用して、ドナープロジェクトの人材育成活動を、TSC が実施するというケースが今後考えられる。そのような形で、資金面での自立発展性を確保する方法も今後考えられる。</p>
	水資源気象省内では、本プロジェクトがどのように認識されているか	関係者の意見	水資源気象省の幹部職員	TSC スタッフの能力強化ならびに PDWRAM 技術者への研修コース実施を通じて、本プロジェクトのことは、MOWRAM の幹部クラス職員から PDWRAM の職員まで良く知られるようになっている。
技術的側面	TSC 常勤カウンターパーパートは十分な技術力を有するか	関係者の意見	専門家、カウンターパーパート	研修カリキュラムや研修教材の作成、研修コースや対象 3 州の PDWRAM スタッフへの OJT 実施などの活動を通じて、TSC のカウンターパーパートの能力はさらに強化されており、技術者育成機関のスタッフとして必要な能力を身につけている。そして、MOWRAM ならびに全国の PDWRAM の技術者を育成するシステム・体制が確立されつつある。プロジェクト終了時点で、さらに活動を実施し、技術者育成に必要な能力の向上と経験の蓄積を図ること、TSC のカウンターパーパートは、十分な能力を有することになると見込まれる。

<p>研修を受講した MOWRAM 及び PDWRAM の技術者は、</p> <p>① 十分な技術力を有するか</p> <p>② 習った技術を活用しているかどうか。あるいは、活用機会があるかどうか。</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>専門家、カウンセラーパート (MOWRAM 及び PDWRAM)</p>	<p>研修コースに参加した PDWRAM の技術者 (タケオ州とブルサット州) へのインタビューを通じて、彼らの技術能力が向上し、学んだことを活用していることが確認できた。</p>
<p>対象地域に移転された技術は他地域へ普及できる技術であるか</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>専門家、カウンセラーパート (MOWRAM 及び PDWRAM)</p>	<p>すでに述べたように、カンダ州とブルサット州のパイロットサイトは、雨期の米作が行われ、ポルポト水路がある地区であり、水路修復・建設が必要な地区である。一方、タケオ州のパイロットサイトは、乾期の灌漑が行われている地区である。これら3地区は、カンボジア国の灌漑地区として代表的な特徴を持っている。したがって、PDWRAM の技術者に移転される技術は、それぞれの州の灌漑地区で適用可能なものであり、パイロットサイトがある3州内だけでなく、全国で普及可能なものである。</p>
<p>技術を他地域に普及するメカニズムはプロジェクトに組み込まれているか</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>専門家、カウンセラーパート (MOWRAM 及び PDWRAM)</p>	<p>研修コースの対象者は、全国24州の PDWRAM の技術者である。州によって研修コースへの参加者数は異なるが、これまでに23州の PDWRAM の技術者が研修に参加している。したがって、研修コースを通じてカンボジア国全州に技術移転するメカニズムがあると言える。</p>
<p>パイロットサイトにおける活動に参加した農民が適切に末端水路の水管管理を継続できるか</p>	<p>関係者からの情報および意見</p>	<p>① プロジェクト側作成資料 ② 専門家、カウンセラーパート、農民</p>	<p>タケオ州及びブルサット州のパイロットサイトでの末端水路の建設/修復は、農民参加により最近開始された。建設あるいは修復された末端水路において、水管管理が農民グループによって適切に実施されるかどうかを判断するには、時期尚早である。</p>
<p>供与資機材の維持管理が協力終了後も適切に行われる見通しはあるか</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>① 専門家 ② カウンセラーパート</p>	<p>全般的には、本プロジェクトで供与された機材は良好に維持管理されており、プロジェクト終了後も良好な維持管理が行われることが期待される。</p>
<p>自立発展性に影響を与える貢献・阻害要因は何か</p>	<p>関係者の意見</p>	<p>① 専門家 ② カウンセラーパート</p>	<p>特になし。</p>

## 2. 実施プロセスの検証

	評価設問		情報源	調査結果
	大項目	小項目		
実施プロセス	当初計画した成果を達成するためにどのような計画・実施体制の変更・軌道修正が行われたか	プロジェクト実施中に把握されていた課題は何か。その課題はどのように解決されたか	①専門家報告書 ②専門家、カウンターパーター	(1) 技術移転について TSC カウンターパーターの指導能力強化（技術移転実施者としての意識強化）のためには、OJT の活動をより多く担当することが必要と判断され、モデルサイトだけでなく、パイロットサイトでも OJT を実施することに変更された。そして、パイロットサイトのある 3 州の PDWRAM の技術者の中から、OJT を受ける対象となるカウンターパーターが選定され、これら州カウンターパーターへの技術移転は、TSC のカウンターパーターが主体的に実施することになった。その結果、TSC カウンターパーターへの技術移転は、TSC のカウンターパーターが主体的に実施することになった。その結果、TSC カウンターパーターへの技術移転が円滑に進むといった成果が出ている。 プロジェクト実施側では、研修コース及び研修と同時に実施するモデルサイトでの OJT では、カバーできない実地の技術移転を、その州のニーズに応じて実施する OJT は、研修を補完する技術支援活動として、今後の TSC の活動の重要な柱になると考えている。
	技術移転の方法に問題はなかったか。	問題がある場合、どの分野におけるどのような技術移転方法に問題があったか。どのように解決されたか。	専門家、カウンターパーター	(2) パイロットサイトでの活動について カンボジア側関係者は予算確保に向けた努力を傾注しているものの、すでに述べたように、カンダラスタンパイロットサイトの末端水路建設のための予算確保が遅れているため、パイロットサイトでの OJT 活動の一部が実施できない恐れがある。パイロットサイトで実施することを計画した OJT 活動をすべて実施しようとするれば、末端水路建設のための予算を確保することが必要である。 (なお、タケオ州及びブルサット州のパイロットサイトでの活動は、ほぼ順調に進んでいる。)
	相手国のオーナーシップ	①C/P 配置の適正さ ②予算手当て	プロジェクト側 作成資料	技術移転の方法については、特に問題は見られない。  (1) C/P 配置の適切さ 既述のとおり、現在、MOWRAM の職員 18 名とパイロットサイトがある 3 州の PDWRAM の職員 27 名がカウンターパーターとして配置されている。なお今後、PDWRAM のカウンターパーター数は、30 名に増加する予定である。 カウンターパーターの配置は、その能力面と人数面において、ほぼ適切であると思われる。 (2) 予算手当て これも既述の通り、カンボジア側は、カウンターパータープロファンドからの予算を得て、研修コース実施費用に充当している。また、パイロット地区の用水路建設費用の確保に努力している。また、2009 年度の TSC 向け年間予算の要求も行う予定である。 したがって、カンボジア側の本プロジェクトに関するオーナーシップは向上していると判断される。

プロジェクトのマネジメント体制に問題はなかったか。	JCC は必要な時期に実施され、必要なテーマが話し合われていたか	①プロジェクト進捗報告書等 ②カウンターパート ③専門家	プロジェクト開始から約2年経過しているが、これまでにJCCは3回実施されている。開催時期と主題は、以下の通りであった。 第1回：2006年6月、パイロットサイトがある3州のPDWRAM 技術者の中から州カウンターパートを選定し、OJTを通じて技術移転を実施する対象として追加した。 第2回：2006年10月、PDM、PO（全体活動計画）、APO（2007年の年間活動計画）の承認 第3回：2007年8月、APO（2008年の年間活動計画）の承認 JCCの開催時期及び議題は適切であったと思われる。																
プロジェクトのマネジメント体制に問題はなかったか。	その他の定例会議は、十分に機能しているか。	①プロジェクト進捗報告書等 ②専門家、カウンターパート	本プロジェクトでは、TSCの研修コース実施予算、パイロットサイトの末端水路の建設予算確保など、プロジェクト活動の円滑な進捗を図るために以下の定例会議が実施されている。 <table border="1" data-bbox="502 174 930 1225"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>開催頻度</th> <th>実施回数</th> <th>参加者・目的など</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>マネージメント会議</td> <td>6カ月毎</td> <td>6回</td> <td>プロジェクトダイレクターであるパンサンコン次官を議長とし、MOWRAMの財務局、人事局等関係部長の参加のもと、予算等プロジェクト運営上の重要事項の決定等を行う。</td> </tr> <tr> <td>プロジェクト会議</td> <td>毎月</td> <td>14回</td> <td>プロジェクトマネージャーであるブンヒン技術総局長を議長とし、月1回程度の頻度で、進捗状況の確認と研修実施計画等詳細活動計画の確認、研修カリキュラムの策定及び技術マニュアルやマテリアルの審査等、技術に関する基本事項の決定を実施。</td> </tr> <tr> <td>カウンターパート会議</td> <td>1～2週間毎</td> <td>36回</td> <td>技術や情報をカウンターパート間で共有し、プロジェクト活動に反映させる。また、技術面を中心に研修カリキュラム策定や技術マニュアル案の策定等、カウンターパート間の自主的な議論を通じ、その成果をプロジェクト会議につなげていく。</td> </tr> </tbody> </table>	種類	開催頻度	実施回数	参加者・目的など	マネージメント会議	6カ月毎	6回	プロジェクトダイレクターであるパンサンコン次官を議長とし、MOWRAMの財務局、人事局等関係部長の参加のもと、予算等プロジェクト運営上の重要事項の決定等を行う。	プロジェクト会議	毎月	14回	プロジェクトマネージャーであるブンヒン技術総局長を議長とし、月1回程度の頻度で、進捗状況の確認と研修実施計画等詳細活動計画の確認、研修カリキュラムの策定及び技術マニュアルやマテリアルの審査等、技術に関する基本事項の決定を実施。	カウンターパート会議	1～2週間毎	36回	技術や情報をカウンターパート間で共有し、プロジェクト活動に反映させる。また、技術面を中心に研修カリキュラム策定や技術マニュアル案の策定等、カウンターパート間の自主的な議論を通じ、その成果をプロジェクト会議につなげていく。
種類	開催頻度	実施回数	参加者・目的など																
マネージメント会議	6カ月毎	6回	プロジェクトダイレクターであるパンサンコン次官を議長とし、MOWRAMの財務局、人事局等関係部長の参加のもと、予算等プロジェクト運営上の重要事項の決定等を行う。																
プロジェクト会議	毎月	14回	プロジェクトマネージャーであるブンヒン技術総局長を議長とし、月1回程度の頻度で、進捗状況の確認と研修実施計画等詳細活動計画の確認、研修カリキュラムの策定及び技術マニュアルやマテリアルの審査等、技術に関する基本事項の決定を実施。																
カウンターパート会議	1～2週間毎	36回	技術や情報をカウンターパート間で共有し、プロジェクト活動に反映させる。また、技術面を中心に研修カリキュラム策定や技術マニュアル案の策定等、カウンターパート間の自主的な議論を通じ、その成果をプロジェクト会議につなげていく。																
プロジェクトの進捗状況はどのようにモニタリングされたか。	プロジェクトの進捗状況はどのようにモニタリングされたか。	専門家、カウンターパート	上記の各種定例会議の場を通じて、プロジェクトの進捗状況がモニタリングされている。																
プロジェクトの進捗状況はどのようにモニタリングされたか。	専門家とカウンターパート間のコミュニケーションは、円滑に行われているか。	①専門家 ②カウンターパート	カウンターパートの作業量が、フェーズ1プロジェクトと比較して、2～3倍に増加していることや、手が増加していないことに対して、カウンターパート側は不満を感じているようであるけれども、プロジェクト活動には前向きに取り組んでいる。日本人専門家と間では、良好な関係のもと、プロジェクト活動が進められている。また、日本人専門家とカウンターパート間の良好な関係を維持するうえで、TSC局長(Director)のリーダーシップが寄与している。																
プロジェクトの進捗状況はどのようにモニタリングされたか。	JICA カンボジア事務所及び JICA 本部との連絡・協力が円滑に実施されたか。	日本人専門家	プロジェクト実施側と JICA カンボジア事務所及び JICA 本部間の連絡・協力は円滑に行われている。																

3. 達成度表 (上位目標、プロジェクト目標、アウトプットの達成度)

達成度	項目		必要な情報・データ (指標)	情報源	調査結果
	主項目	サブ項目			
達成度	上位目標の達成見込み	サブ項目	1. 灌漑面積が、国家戦略開発計画(2006-2010)の2010年目標値として設定された810,300haに増加する。 2. 米の単位面積当たり収量が、国家戦略開発計画(2006-2010)の2010年目標値として設定された2.50ton/haに増加する。	1. MOWRAMの統計データ 2. MAFF(農林水産省)の統計データ	灌漑開発は、カンボジア政府の優先政策の一つに位置づけられている。近年、カンボジア国の灌漑面積は顕著に増加しており(1999年に412,963haであったものが、2005年には596,300haに増加)、そのため、カンボジア政府は、国家戦略開発計画における目標灌漑面積を上方修正した(2010年の灌漑面積目標値を、650,000haから810,300haへ)。近年の灌漑面積増加傾向とカンボジア政府の灌漑に対する政策から判断して、2010年までに目標値を達成する可能性は高いと思われる。 2005年及び2006年の単位面積当たりの米の収量は、それぞれ2.48トン/haと2.49トン/haであった。この2年間の気象条件は、稲作にとって好ましいものであり、それまで年の収量に比べて顕著に向上した(以前は、約2.0トン/haであった)。農業生産性の向上が、カンボジア政府の優先政策であること、そして、灌漑面積が年々増加していることから判断して、米の収量は増加するものと見込まれ、2010年の目標値(2.50トン/ha)を達成する可能性は高いと思われる。
	プロジェクト目標の達成見込み		1-1. 研修及びOJTに参加した60%以上の技術者がカリキュラムで設定された到達目標をクリアする。	1-1. プロジェクトの各研修コースの評価書類(受講者に対するアンケート及びテスト)	研修コースを通じた能力向上の程度を評価するために、以下の3種類の目標が設定されている。 (1) 技術レベルの向上 研修受講者が、研修受講前と受講後における技術レベルが5段階評価において1段階向上したと自己評価すれば、技術レベルの向上が図られたと見なす。 (2) テスト結果 試験を実施し、100点満点中の60点以上を取れば、試験に合格したと見なす。 (3) 研修で学んだことを灌漑事業等で活用する可能性 研修受講者が、研修で学んだことを今後、灌漑事業等に活用するという意向を示した場合、この項目をクリアしたと見なす。 研修受講者が、上記3種類の目標をすべて達成した場合、その研修受講者は、カリキュラムで設定された到達目標をクリアしたと見なされる。 これまでに研修コースは17回実施され、受講者数合計は268人である。このうち、264人から有効なデータが得られ、3種類目標すべてを達成した受講者は185人であった。したがって、現時点では、70.1%が達成目標をクリアしている計算となる。これまでのような目標達成状況が今後も続けば、プロジェクト終了時において、この指標の達成度は満足できる水準になると見込まれる。

項目		必要な情報・データ (指標)	情報源	調査結果																																																							
主項目	サブ項目																																																										
		1-2. 80%以上の研修生が研修実施・運営システムに満足する。	1-2. プロジェクトの各研修コースの評価書類(受講者に対するアンケート)	研修生の研修コース運営に関する満足度を、これまでに実施された研修コース別に示す。																																																							
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">研修コース名</th> <th>満足度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>流量観測</td><td>80%</td></tr> <tr><td>2</td><td>気象及び作物用水量</td><td>74%</td></tr> <tr><td>3</td><td>灌漑及び水管理計画</td><td>80%</td></tr> <tr><td>4</td><td>測量基礎 1</td><td>100%</td></tr> <tr><td>5</td><td>施工現場監理</td><td>95%</td></tr> <tr><td>6</td><td>持続可能な水管理のための農民参加</td><td>84%</td></tr> <tr><td>7</td><td>GISを用いた灌漑及び水管理計画</td><td>100%</td></tr> <tr><td>8</td><td>測量基礎 2</td><td>100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>灌漑水路及び水路構造物の設計と製図</td><td>83%</td></tr> <tr><td>10</td><td>流量観測</td><td>100%</td></tr> <tr><td>11</td><td>気象及び作物用水量</td><td>95%</td></tr> <tr><td>12</td><td>AutoCADを用いた灌漑設計と製図</td><td>100%</td></tr> <tr><td>13</td><td>持続可能な水管理のための農民参加</td><td>92%</td></tr> <tr><td>14</td><td>施工管理</td><td>95%</td></tr> <tr><td>15</td><td>トータルステーション及びコンピュータを用いたデータ処理</td><td>100%</td></tr> <tr><td>16</td><td>AutoCADを用いた灌漑設計と製図</td><td>100%</td></tr> <tr><td>17</td><td>維持管理</td><td>88%</td></tr> </tbody> </table>	研修コース名		満足度	1	流量観測	80%	2	気象及び作物用水量	74%	3	灌漑及び水管理計画	80%	4	測量基礎 1	100%	5	施工現場監理	95%	6	持続可能な水管理のための農民参加	84%	7	GISを用いた灌漑及び水管理計画	100%	8	測量基礎 2	100%	9	灌漑水路及び水路構造物の設計と製図	83%	10	流量観測	100%	11	気象及び作物用水量	95%	12	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	100%	13	持続可能な水管理のための農民参加	92%	14	施工管理	95%	15	トータルステーション及びコンピュータを用いたデータ処理	100%	16	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	100%	17	維持管理	88%	
研修コース名		満足度																																																									
1	流量観測	80%																																																									
2	気象及び作物用水量	74%																																																									
3	灌漑及び水管理計画	80%																																																									
4	測量基礎 1	100%																																																									
5	施工現場監理	95%																																																									
6	持続可能な水管理のための農民参加	84%																																																									
7	GISを用いた灌漑及び水管理計画	100%																																																									
8	測量基礎 2	100%																																																									
9	灌漑水路及び水路構造物の設計と製図	83%																																																									
10	流量観測	100%																																																									
11	気象及び作物用水量	95%																																																									
12	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	100%																																																									
13	持続可能な水管理のための農民参加	92%																																																									
14	施工管理	95%																																																									
15	トータルステーション及びコンピュータを用いたデータ処理	100%																																																									
16	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	100%																																																									
17	維持管理	88%																																																									
				<p>研修コースによっては、満足度が 80%以下を示すものもあるが(気象及び作物用水量コースの 74%)、その他の多くのコースでは、高い満足度が得られている。また、気象及び作物用水量コースの第 2 回目では、満足度は 95%へと大幅に向上している。この点も考慮すると、この指標の現時点での達成度は満足できる水準にあると言える。</p> <p>タケオ州のパイロットサイトでは、5 農民グループが再活性化され、ブルサット州のパイロットサイトでは、4 農民グループが組織化された。合計で 9 グループである。これら再活性化あるいは新規に組織化された 9 つの農民グループが今後も、活発に水管理を継続することが期待される。</p> <p>2007 年 10 月時点で、タケオ州及びブルサット州のパイロットサイトにおいては、農民参加のワークショップ開催等を通じて、約 360 人の農民が、水路の建設や修復活動を含む水管理を開始しているもの推計されている。</p> <p>研修ニーズ調査が実施され、その結果を活用しつつ、研修ターゲットの設定と研修コースの種類が決められた。そして、17 の研修コースのカリキュラムが作成された(2007 年 12 月末時点)。プロジェクト終了時までになくとも、16 の研修コースのカリキュラムが作成される予定である。</p>																																																							
	2. パイロットサイトにおける活動に参加した農民が自主的に末端水路の水管理を実施できるようになる。	2-1. 9 以上の農民グループが水管理を行う。 2-2. 360 人以上の農民達が、プロジェクトで学んだ水管理作業を開始する。	2-1. プロジェクト活動の記録 2-2. プロジェクト活動の記録																																																								
アウト プット は計画	1.(TSCにおいて) 1-1 研修システムを確立する。	1-1-1 TSC スタッフが計画された研修 33 コースのカリキュラムを完成する。	1-1-1 研修カリキュラムの計画数と実施数記録																																																								

主項目	項目		必要な情報・データ (指標)	情報源	調査結果
	サブ項目				
通り産 出して いる か。		1-1-2 TSC スタッフが計画された研修コースのため14種のマテリアルを完成する。	1-1-2 研修マテリアルの計画作成数と実作成数記録	すでに実施された12種の研修コース用の研修マテリアルが作成された(2008年11月時点)。残り2種の研修コース用の研修マテリアル(テキストやパワーポイント資料など)は、プロジェクト終了時点で作成される予定である。すでに作成された研修マテリアルのリストは、ミニッツのAnnex 参照のこと。	
	1-2 技術マニキュアルを整備する	1-2-1 TSC スタッフが計画された技術マニキュアルリストを完成する。 1-2-2 TSC スタッフが計画された技術マニキュアル8種を完成する。	1-2-1 技術マニキュアルリストの計画作成数と実作成数 1-2-2 技術マニキュアルの計画作成数と実作成数記録	1つの技術マニキュアルリストが完成している。  以下の9種の技術マニキュアルが作成される予定である。 1) 地形測量・路線測量 2) 気象・水文調査 3) 灌漑計画 4) 小規模灌漑水路設計 5) 小規模灌漑水路施工管理 6) 品質管理 7) 維持管理 8) 水管理 9) GIS 技術	
	1-3 技術情報の管理を行う。	1-3-1 一つの技術情報書庫が完成する。 1-3-2 一つの蔵書リストが完成する。	1-3-1 完成された技術情報書庫 1-3-2 完成された蔵書リスト	1) 2) 4) 5) 8) 9) については、予備的ドラフトマニキュアルがすでに作成されている。プロジェクト終了時点で9種のマニキュアルがクメール語で作成される予定である。各技術マニキュアルの計画されている内容はミニッツのAnnex に示す。 TSC 内の一つの部屋を技術図書館用のスペースとして確保され、その部屋の修復工事が、2007年11月までに完了した。今後、書棚等の整備を進め、その後、技術情報書庫として運営開始する予定である。この技術書庫には、収集された技術マニキュアルや技術情報が保管される予定である。書庫の運営開始後、蔵書リストを作成する予定。蔵書リストは、本プロジェクトのWeb 上で公開する予定。	
	2. TSC での研修及びモデルサイトのOJTを通じてMOWRAM と PDWRAM の技術	2-1 モデルサイトで MOWRAM 及び PDWRAM 技術者により計画された4,490mの末端水路が完成する。	2-1 末端水路の建設計画と施工記録に関する書類	測量・計画・設計・施工管理のOJTを通じて、モデルサイトの末端水路2000mが建設された。現在、さらに2000mの末端水路建設のための手続きが進行中である。プロジェクト終了時点で末端水路4,490mは完成する見込みである。	

項目		必要な情報・データ (指標)	情報源	調査結果																																																																													
主項目	サブ項目																																																																																
	者の技術力が向上する。	2-2 MOWRAM 及び PDWRAM 技術者の受講対象者520名が計画された研修を TSC で受講する。	2-2 研修実施記録	2008年1月時点で、268名のMOWRAM及びPDWRAM技術者が研修を修了している。詳細は下表のとおり。 プロジェクト終了時まで少なくとも、16の研修コースが実施されることから、520名以上の技術者が研修コースを修了する見込みである。																																																																													
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>研修コース名</th> <th>期間</th> <th>受講者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>流量観測</td><td>2007年1月29日～2月2日</td><td>20</td></tr> <tr><td>2</td><td>気象及び作物用水量</td><td>2007年2月5日～2月9日</td><td>20</td></tr> <tr><td>3</td><td>灌漑及び水管理計画</td><td>2007年2月13日～2月27日</td><td>10</td></tr> <tr><td>4</td><td>測量基礎1</td><td>2007年3月5日～3月16日</td><td>19</td></tr> <tr><td>5</td><td>施工現場監理</td><td>2007年3月19日～3月23日</td><td>19</td></tr> <tr><td>6</td><td>持続可能な水管理のための農民参加</td><td>2007年4月23日～4月27日</td><td>19</td></tr> <tr><td>7</td><td>GISを用いた灌漑及び水管理計画</td><td>2007年7月16日～7月27日</td><td>10</td></tr> <tr><td>8</td><td>測量基礎2</td><td>2007年7月30日～8月10日</td><td>20</td></tr> <tr><td>9</td><td>灌漑水路及び水路構造物の設計と製図</td><td>2007年8月20日～8月24日</td><td>20</td></tr> <tr><td>10</td><td>流量観測</td><td>2007年9月3日～9月14日</td><td>20</td></tr> <tr><td>11</td><td>気象及び作物用水量</td><td>2007年9月10日～9月14日</td><td>19</td></tr> <tr><td>12</td><td>AutoCADを用いた灌漑設計と製図</td><td>2007年9月17日～9月21日</td><td>10</td></tr> <tr><td>13</td><td>持続可能な水管理のための農民参加</td><td>2007年10月22日～10月26日</td><td>14</td></tr> <tr><td>14</td><td>施工管理</td><td>2007年11月1日～11月8日</td><td>20</td></tr> <tr><td>15</td><td>トータルステーション及びコンピュータを用いたデータ処理</td><td>2007年11月13日～11月16日</td><td>10</td></tr> <tr><td>16</td><td>AutoCADを用いた灌漑設計と製図</td><td>2007年12月3日～12月7日</td><td>10</td></tr> <tr><td>17</td><td>維持管理</td><td>2008年1月14日～1月18日</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>計</td><td></td><td>268</td></tr> </tbody> </table>	No	研修コース名	期間	受講者数	1	流量観測	2007年1月29日～2月2日	20	2	気象及び作物用水量	2007年2月5日～2月9日	20	3	灌漑及び水管理計画	2007年2月13日～2月27日	10	4	測量基礎1	2007年3月5日～3月16日	19	5	施工現場監理	2007年3月19日～3月23日	19	6	持続可能な水管理のための農民参加	2007年4月23日～4月27日	19	7	GISを用いた灌漑及び水管理計画	2007年7月16日～7月27日	10	8	測量基礎2	2007年7月30日～8月10日	20	9	灌漑水路及び水路構造物の設計と製図	2007年8月20日～8月24日	20	10	流量観測	2007年9月3日～9月14日	20	11	気象及び作物用水量	2007年9月10日～9月14日	19	12	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	2007年9月17日～9月21日	10	13	持続可能な水管理のための農民参加	2007年10月22日～10月26日	14	14	施工管理	2007年11月1日～11月8日	20	15	トータルステーション及びコンピュータを用いたデータ処理	2007年11月13日～11月16日	10	16	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	2007年12月3日～12月7日	10	17	維持管理	2008年1月14日～1月18日	8		計		268
No	研修コース名	期間	受講者数																																																																														
1	流量観測	2007年1月29日～2月2日	20																																																																														
2	気象及び作物用水量	2007年2月5日～2月9日	20																																																																														
3	灌漑及び水管理計画	2007年2月13日～2月27日	10																																																																														
4	測量基礎1	2007年3月5日～3月16日	19																																																																														
5	施工現場監理	2007年3月19日～3月23日	19																																																																														
6	持続可能な水管理のための農民参加	2007年4月23日～4月27日	19																																																																														
7	GISを用いた灌漑及び水管理計画	2007年7月16日～7月27日	10																																																																														
8	測量基礎2	2007年7月30日～8月10日	20																																																																														
9	灌漑水路及び水路構造物の設計と製図	2007年8月20日～8月24日	20																																																																														
10	流量観測	2007年9月3日～9月14日	20																																																																														
11	気象及び作物用水量	2007年9月10日～9月14日	19																																																																														
12	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	2007年9月17日～9月21日	10																																																																														
13	持続可能な水管理のための農民参加	2007年10月22日～10月26日	14																																																																														
14	施工管理	2007年11月1日～11月8日	20																																																																														
15	トータルステーション及びコンピュータを用いたデータ処理	2007年11月13日～11月16日	10																																																																														
16	AutoCADを用いた灌漑設計と製図	2007年12月3日～12月7日	10																																																																														
17	維持管理	2008年1月14日～1月18日	8																																																																														
	計		268																																																																														
	者の技術力が向上する。	2-3 510名以上のMOWRAM及びPDWRAM技術者及び農民代表が計画されたOJTをモデルサイトで受講する。	2-3 OJT 実施記録	MOWRAM及びPDWRAMの技術者199名がモデルサイトで行われたOJTに参加した。また、農民代表の99名がモデルサイト及びパイロットサイトで行われたOJTに参加し、2008年1月までに合計298名が参加している。OJTを継続することにより、プロジェクト終了時までこの指標は達成される見込みである。																																																																													

項目		必要な情報・データ (指標)	情報源	調査結果
主項目	サブ項目			
		2-4 PDWRAM の技術者 21 名以上が計画された OJT をモデルサイト、パイロットサイトで受講する。	2-4 OJT 実施記録	カンダ州、プルサット州、タケオ州の PDWRAM 技術者 27 名 (カウンターパーターとしての MOWRAM による承認待ちのスタッフを含む) が、モデルサイトおよびパイロットサイトで行われた路線測量を含む地形測量、気象観測ステーションの設置・観測、作物用水量、基本設計書作成、契約管理、GIS 等の OJT を受講した。
3. (TSC の技術支援の下、パイロットサイトにおいて、)		3-1-1 パイロットサイトで PDWRAM 技術者により建設された、効率的に配水できる末端水路整備延長が 5km 以上に増加する。	3-1-1 末端水路の施工記録と利用記録	2008 年 1 月 18 日時点で、プルサット州州敷ロットサイトで約 0.8km、タケオ州パイロットサイトで約 1.5km の末端水路の新設または改修が進んでいる (計 2.3km)。プロジェクト終了までに 5km 以上の末端水路が新設あるいは改修される予定である。
3-1 PDWRAM 技術者により農民が用水にアクセスし易い末端水路が建設される。		3-1-2 3カ所のパイロットサイト用の基本設計書が作成される。	3-1-2 基本設計書	カンダ州のパイロットサイト (カンダ州ストウン) の基本設計書は、既に本プロジェクトの支援を受けつつ、MOWRAM の手によって作成された。プルサット州とタケオ州のパイロットサイト分については、ドラフトが作成され、本プロジェクトによる見直しが行われている。
3-2 農民が PDWRAM と協力しながら末端水路の水管理活動を開始する。		3-2 3つのパイロットサイトで水路の草刈り、泥上げ、水利用についての話し合いなどの活動が PDWRAM と協力しながら開始される。	3-2 プロジェクトによるパイロットサイトの社会調査	プルサット州およびタケオ州のパイロットサイトでの関連活動 (草刈、泥上げ、水利用) についての話し合いは PDWRAM の協力により開始されている。カンダ州のパイロットサイトでは、今後、地方行政機関関係者やその他の地元関係者が参加するミーティング開催を通じて、水配分ルールを作成する予定となっている。

カウンターパート (10 人分) 質問票 (回答集計)

回答者氏名等

No.	Name	Field	Present post
6	Mr. Uch Hing	Survey	Chief, Construction Management and Technical Irrigation Office, TSC
7	Mr. Hay Bunthoeun	Design	Deputy Chief, Construction Management and Technical Irrigation Office, TSC
8	Mr. Meas Savoeun	Planning	Deputy Chief, Construction Management and Technical Irrigation Office, TSC
9	Mr. Maen Seng	Survey	Official, Construction Management and Technical Irrigation Office, TSC
10	Mr. Teav Vutha	Design	Official, Construction Management and Technical Irrigation Office, TSC
12	Mr. Sao Ena	Design	Deputy Chief, Water Management, Research and Information Management Office, TSC
13	Mr. Noun Vannarith	Construction Management	Deputy Chief, Water Management, Research and Information Management Office, TSC
15	Mr. Teng Tong Heng	Water Management	Official, Administration Office, TSC
16	Mr. Sok Korn	Water Management	Official, Water Management, Research and Information Management Office, TSC
17	Mr. Prum Kanthel	Water Management	Official, Water Management, Research and Information Management Office, TSC

**1. Inputs to the Project and Efficiency**

Japanese Input

1.1 Do you think that the **long-term** Japanese experts have been dispatched appropriately in terms of quantity, quality, and timing, and so forth? Please select one of box which is the most similar to your opinion. (Please mark "X" in one box of each row) (枠内の数値は、回答者数)

	Very appropriate	Appropriate	Not appropriate	回答なし
Number of experts	1	8	1	0
Timing of dispatch	0	9	0	1
Duration of stay	0	8	1	1
Field of specialty	1	9	0	0
Technical capability	1	9	0	0
Communication ability	2	8	0	0

Comments/Reasons;

No.9: Number of long-term Japanese experts not enough for all section.

No.15: I think that the long-term Japanese experts are very appreciate for my section, long-term expert should stay to work with my section until finishing the project.

No.16: All of long-term Japanese experts join in TSC project for water management section is very appropriate of communication ability.

1.2 Do you think that the **short-term** Japanese experts have been dispatched appropriately in terms of quantity, quality, and timing, and so forth? Please select one of box which is the most similar to your opinion. (Please mark "X" in one box of each row)

	Very appropriate	Appropriate	Not appropriate
Number of experts	0	10	0
Timing of dispatch	0	9	1
Duration of stay	0	10	1
Field of specialty	1	9	0
Technical capability	2	8	0
Communication ability	1	9	0

Comments/Reasons;

No.15: The JICA should add the short term expert to provide the technique and experience to counterpart.

No.16: All of short-term Japanese experts join in TSC is very short-time can not transfer knowledge to counterpart not on time.

1.3 Do you think that the provision of machinery and equipment by JICA was appropriate in terms of kind, quantity, and timing? (Please mark "X" in one box of each row)

	Very appropriate	Appropriate	Not appropriate
Kind of equipment	5	4	1
Quantity of equipment	4	6	0
Timing of provision	4	6	0

Comments/Reasons;

No.7: We think that the provision of machinery and equipment by JICA was appropriate in terms of kind very important for Cambodia C/Ps.

No.17: Some equipment provided for laboratory never use by TSC.

1.4 Please answer this question the persons who participated training in Japan or other Asian countries.

1.4.1 Please describe name of country and title of training.

(1) Name of country: \_\_\_\_\_

(2) Title of training course: \_\_\_\_\_

No.17:

1) Irrigation system management or sustainable development (Thailand)

2) Operation and Management, Canal Flow System (Japan), and

3) Participatory Irrigation Management System for Paddies for Asian Countries (Japan)

1.4.2 Was training in Japan or in Asian countries appropriate for you?

	Very appropriate	Appropriate	Not appropriate	回答なし
Timing of training	5	4	0	1
Duration of training	1	4	4	1
Contents of training	3	6	0	1

Comments/Reasons;

No.6: All content was much related with irrigation and drainage. Water fee collection is through GIS system.

No.7: We think that the training course is very short for counterpart at TSC.

No.10: Duration is too short.

No.15: The duration of training course in Japan is very short time around 2 month and the many subjects learned and the time have limit, so JICA should added time around 3 month.

No.16: I was training in Malaysia, it appropriate for me.

No.17:

- Canal flow system (open and pipeline)
- Farmer organization (LID)
- Cost sharing for irrigation project construction (Farmer, local authorities and government)
- Land consolidation for irrigation project
- Operation and maintenance irrigation system by farmer (LID) and local government
- Water fee collection through GIS management system

1.4.3 Please describe matters or subjects that your have satisfied with contents of the training course.

Matters or subjects satisfied:

No.6: + Satisfied: try paddy field (W.R.)

No.12: Soil test, irrigation system in Japan, concrete test, hydraulic and other useful lectures, slum test

No.13: Concrete test, soil test, hydraulic, dam operation in Japan

No.15: Soil test, concrete test, hydraulic test, land improvement district, participation irrigation management, facility maintenance and management, improvement plan of irrigation and drainage, small scale irrigation development, PCM workshop.

No.16: Participation irrigation management, facility maintenance and management, and improvement plan of irrigation and drainage.

No.17: All subjects said above useful for my works, but can not apply 1000% directly in Cambodia we have to adjust revise according to country condition and other conditions.

1.4.4 Please describe matters or subjects that you are utilizing for your works.

Matters or subjects satisfied:

No.6: + Satisfied: Survey, GIS, how to calculate crop water requirement, hydraulic test, soil test, concrete test, but time is too XXX to each content.

No.12: Soil test, concrete test, dimension control

No.15: Facility maintenance and management, improvement plan of irrigation and drainage, small scale irrigation development, PCM workshop.

No.16: Participation irrigation management, maintenance and management and improvement plan of irrigation and drainage.

No.17: The candidate was selected for training course should be fit to the field of training course.

1.4.5 Please describe if you have some comments on the training course in Japan or in Asian countries.

Comments;

No.6: Should kept more space for counterpart to join training Japan, but don't think about 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, times, should the ability of counterpart.

No.15: The training course in Japan is useful for my to got high technology to apply in my country.

No.16: The training in Malaysia is very useful for using and apply in my country.

Cambodia Inputs

1.5 Do you think assignment of Cambodia counterparts was appropriate in terms of number, capability and timing? (Please mark "X" in one box of each row)

	Very appropriate	Appropriate	Not appropriate
Number of counterparts	1	8	1
Technical capability	1	8	1
Timing of assignment	1	9	0

Comments/Reasons;

No.7: TSC need a lot of counterpart to used at TSC because TSC call Department.

No.8:

- Many works (working not on the schedule)
- Working hard but getting low allowance
- Should be spent the time for traveling at the end of the year.

No.15: Respect the government policy is appreciate for counterpart.

No.16: Government policy of Cambodia is appropriate.

1.6 Are machinery and equipment provided by Japanese side utilized effectively?

- (5) Very effectively
- (4) Effectively
- (1) Not so effectively

Comments/Reasons;

No.7: We think that equipment provided by Japanese side very good because in the Cambodia need equipment to use.

No.9: Activities of the training course and throughout OJT is very good.

No.16: All of machinery and equipment provided by Japanese is very useful and utilized effectively.

No.17: Some machinery and equipment provided by Japanese side not so effectively use (equipment for laboratory never use and some machineries also.)

1.7 Were there any other necessary activities that should have been involved in to produce the project outputs? Or were there any unnecessary activities?

- (1) Activities that should have been involved in;

→

No.7: Very important activities at TSC. Share technology, but design problem about completed about report to expert.

No.8:

- OJT on topography survey
- OJT on set up Meteorological station
- OJT on set up and observation of crop water requirement

No.17: Counterpart who perform well activities should be encouraged by MOWRAM or JICA side (by promotion or reward)

(2) Unnecessary activities;

→

No.7: I think that no count document.

No.8: Supervision allowance for production of technical document

No.17: No

1.8 Are there any major factors that facilitated and/or hampered the efficiency or implementation of activities of the Project?

Facilitating Factors:

No.6: Counterpart allowance is to low if compare with other (NGO)

No.8:

- 1) Willingness of counterparts
- 2) Participating of PDWRAM and farmers
- 3) Budget (location allowance)
- 4) Good project coordinator)
- 5) Good cooperation between project and local authority

No.17:

- 1) Counterpart allowance was low compare with other cooperation organization.
- 2) The previous counterpart should work in TSC for ever.

Hampering Factors:

No.6: According to above factor quality counterpart not willing work with TSC.

No.8:

- 1) Unwillingness of counterparts
- 2) No participating of PDWRAM and farmers
- 3) Budget not efficiently (location allowance)
- 4) No encouragement
- 5) No cooperation between project and local authority

No.10: No salary

No.17:

- 1) According to above factor quality counterparts not willing to work with TSC.
- 2) The previous counterpart was changed with new one.

Comments;

**2. Impact**

2.1 How far have you changed thorough your participation in this Project? Please choose one appropriate answer below.

1) Your motivation for working:

- (2) Has increased very much.
- (8) Has increased to some extent.
- (0) Are same as before.
- (0) Were reduced.

2) Your confidence:

- (4) Has increased very much.
- (6) Has increased to some extent.
- (0) Are same as before.
- (0) Were reduced.

3) Has the Project produced any other positive/negative effects/impact on yourself? If yes, please describe below.

No.8:

- Livelihood is still low.
- Getting a salary from RGC is very low.
- Working for the Project is full time.

No.10: Attend training in Japan

No.12: Yes, I receive many useful knowledge through experts.

No.13: A lot of useful knowledge

No.17: The positive point is a good facilitator with farmer organization (FWUC) in participation of operation and maintenance irrigation system management.

2.2 Are there any positive or negative impact produced by the Project? If there are, please describe below.

Example of impact;

No.8:

- Monthly, thinking about the supervision allowance for production of technical document only.
- Not enough time for study researched (study on manals)
- No encouragement to counterpart

No.12: Yes, I can learn from long-term and short-term expert about supervision construction in site.

No.13: Learn many thing through project operation

No.17: Through TSC project especially farmer activities in model site and pilot site were increased and farmer close to these areas though this project is good and want TSC to extent it activities.

### **3. Sustainability of the Project**

3.1 Do you think that TSC have sufficient capacity to continue training courses including OJT after the completion of JICA cooperation?

- (3) Yes, very much.
- (4) Yes, to some extent.
- (1) I don't think so.
- (2) I'm not sure.

Comments/Reasons;

No.7: We think that TSC have sufficient capacity to continue training courses including OJT because Engineers and technicians and they want to get new experience from TSC.

No.8: I think that, if the project has receiving sufficient budget, we could de done.

No.17: If previous counterpart not move and continue working in the project is good.

3.2 Do you think that equipment provided by the JICA project will be maintained appropriately after the completion of the JICA project?

- (5) Yes, very much.
- (4) Wes, to some extent.
- (0) I don't think so.
- (1) 回答なし

Comments/Reasons;

3.3 What are major factors that facilitate or hamper the sustainability of this project after the completion of JICA cooperation?

Comments;

No.6: Budget

No.8:

- Experience management ability from JICA expert
- Obey to JICA expert methodology
- Strengthen of management policy

No.12: Good cooperation, facilitation, well organized of project implementation

No.13: Good facilitation, clear schedule, well organized of project.

No.18: As you know salary for government staff is low until now so if any financial support from outside the sustainability of this project is very difficult.

#### **4. Project Implementation Process**

4.1 Were there any problems when you learned technical aspects from the Japanese experts? (Were the methodology of technical transfer from the Japanese experts appropriate?) If there were problems, what kinds of problems occurred and how those problems solved?

1. Problems:

No.6: Some technical original from Japan standard

No.8:

- 1) Timing of technical transfers is not sufficiently
- 2) Some of subject is a new subject for me

No.10:

- 1) My English very low difficult discussion with experts.
- 2) Some of technical subject is a new for me.

No.17:

- 1) In Cambodia Water Management is the new experience from other countries.
- 2) Participation of farmer organization for management and development of irrigation system just started.

2. Solution:

No.8:

- 1) Should be appropriate time
- 2) Should be dispatched special experts in each subject
- 3) The real command /opinioned were rising by counterparts should be considered or accepted.

No.17:

- 1) Need much time to do this work and cooperation with other institutions
- 2) Strengthen the FWUC committee on leadership management and improve irrigation facility.

4.2 Have JCC (Joint Coordinating Committee) meetings been functioned well for smooth progress of the project activities?

- (6) Functioned very well.
- (3) Functioned to some extent.
- (0) Not functioned well.
- (1) 回答なし

Comments;

4.3 Have other periodical or regular meetings such as 1) management meetings (every 3 months), 2) project meetings (every month), and 3) counterpart meetings (every 1 or 2 weeks) been functioned well for smooth progress of the project activities?

- (8) Functioned very well.
- (1) Functioned to some extent.
- (0) Not functioned well.
- (1) 回答なし

Comments;

No.6: I say only my section.

No.7: The project meeting 2 month onetime enough and counterpart meeting one month one time.

No.8: All the meeting is very functioned but very busy and working hard for TSC counterparts.

No.17: Too much meeting should be reduced some meeting (management meeting or counterpart meeting)

4.4 Is communication between Cambodian counterparts and Japanese experts good?

- (2) Very good.
- (8) Good.
- (0) Not so good.

Comments;

No.6: I say only my section.

No.7: Difficult to related with Japanese because pool speak English should be you give steady continue more.

No.8:

- Good communications were occurred in working time only.
- Some of counterpart have been receiving good occasional happy (not to much)

#### **5. Others**

5.1 Please feel free to give comments on the Project, issues and lessons related to the Project, or the problems that should be solved.

No. 6: - TSC counterpart should have monthly allowance, and no need to produce document 50 pages every month.

- JICA should kept more space for TSC counterpart to join training at abroad but no need think about the first time, second time or --- , should think about the ability of counterpart have ability to training or not.

- If JICA have subject training about,

- Crop water requirement
- GIS
- Topographic survey
- Construction management
- And irrigation planning

In 2008 or 2009 should kept space for TSC.

No.7: I would like to request allowance trip go to province increased allowance to counterpart because not enough to pay every thing.

No.8:

- The project should be equally providing occasional to counterparts go to trainin in Japan or Asian country.
- The project should be sent counterpart to train on subject of training course.
- This project was implemented by counterpart activities, so some commanded or requested should be supported.
- According to my English is still weak, so I would like to know more, it is easy to get information which that related work.

No.9: I would like to JICA support counterpart study English part time because TSC counterpart English knowledge is low.

No.10: The salary to the counterparts should be increased. More technical training courses should be given to counterparts.

No.12: Good implementing with the project, clear schedule of each activity of each section weekly, monthly between Cambodian counterparts and Japanese experts.

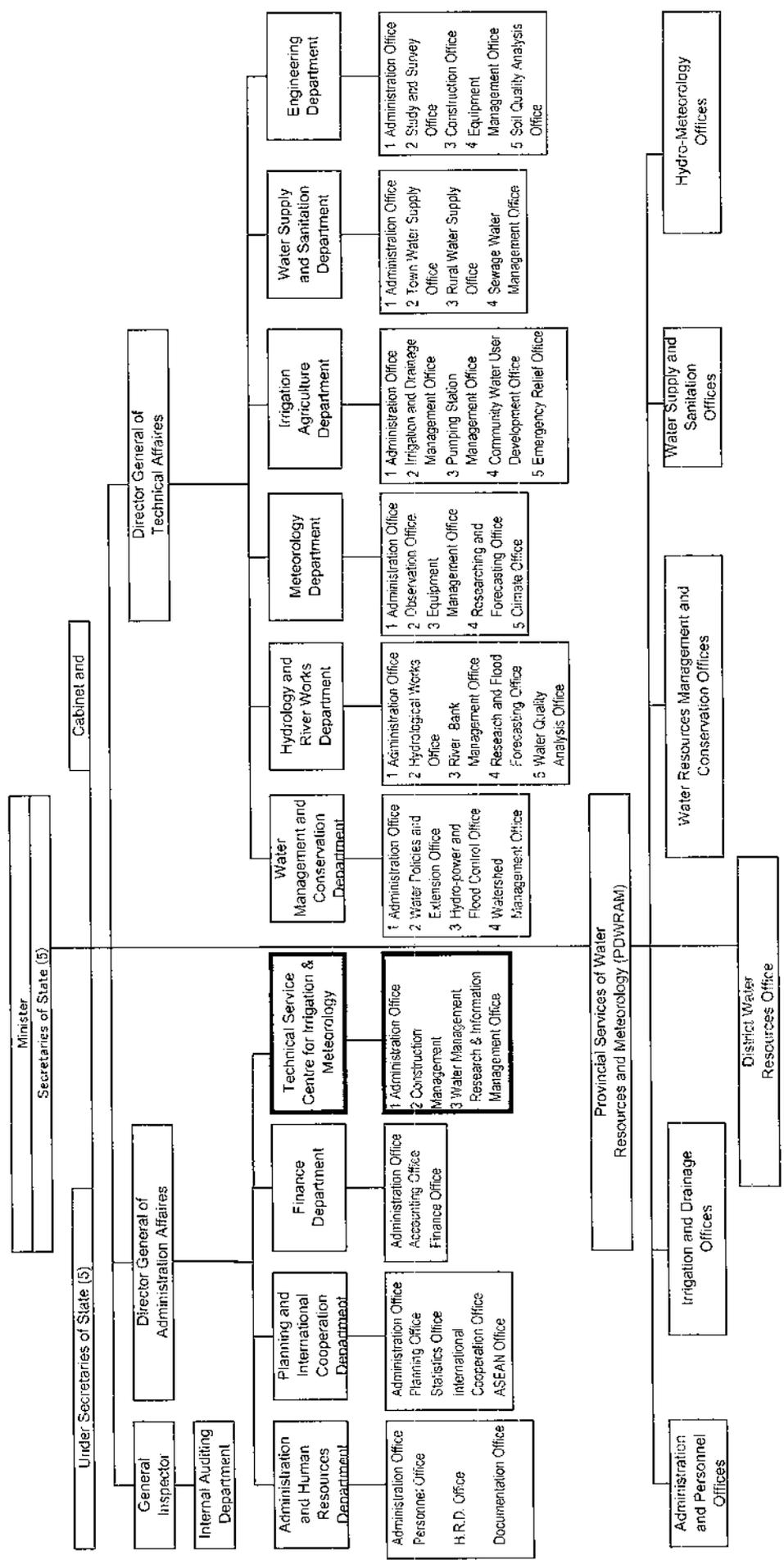
No.13: Good implementation with the project. Well cooperation between Japanese expert and Cambodia counterparts.

No.15: The JICA should be continuing the project 3 because the capacity of counterparts transferred to PDWRAM staff and farmers have limit.

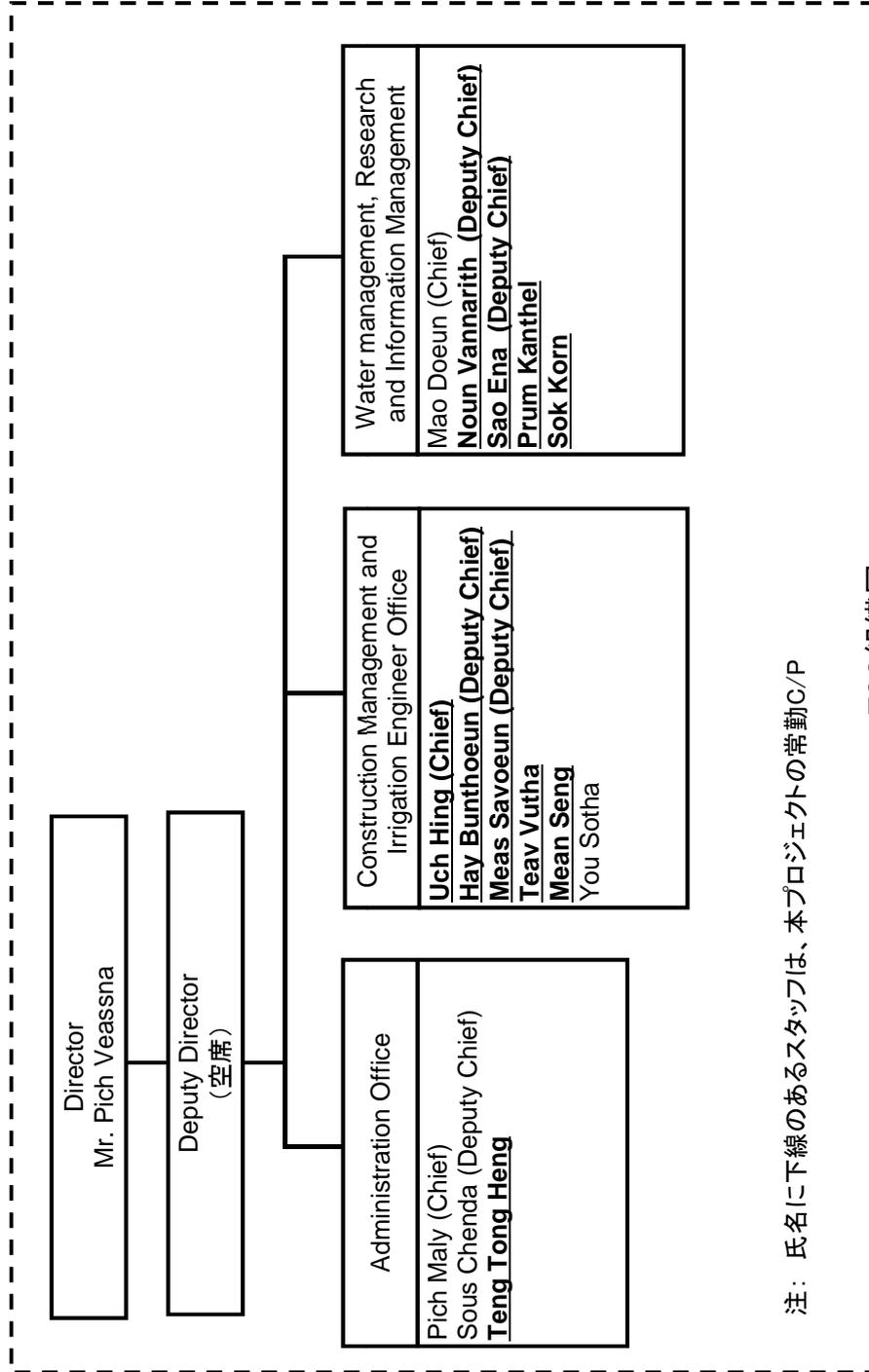
No.16: The JICA out to continuing the project phase 3, because the capacity of counterparts transferred to PDWRAM and DOWRAM staff and farmers is limited.

Thank you very much for your cooperation





水資源気象省組織図



注：氏名に下線のあるスタッフは、本プロジェクトの常勤C/P

---TSC組織図---

本プロジェクト実施における
<Survey and Planning Section> <u>Uch Hing</u> Mean Seng Meas Savoeun
<Design Section> Hay Bunthoeun Teav Vutha
<Construction Section> Noun Vannarith Sao Ena
<Water Management Section> Prum Kanthel Sok Korn Teng Tong Heng

## TSC 組織図と本プロジェクトにおけるカウンタートパートの配置状況

## カンボジア灌漑技術センター計画フェーズ 2 中間評価調査

## 調査記録メモ

1月28日(月)

8:30-9:30 JICA 事務所

【出席者】米田所長、鶴飼次長、田中所員(事務所)、塚元チーフ、金丸調整員(プロジェクト)、調査団員

## 【概要】

中間評価調査の対処方針について調査団から説明するとともに、カンボジア事務所側から本プロジェクトを取り巻く状況および課題について意見交換を行った。

## 【事務所およびプロジェクトからの主な発言】

- カンボジア政府による直営灌漑事業の殆どは、17百万ドルほどの政府予算をフンセン首相の裁量で実施地区が決められている。プルサット地区の一部もその地区に含まれている。一方で、カンダルスタン地区の工事は、プロジェクト開始当初から日本の無償資金協力による幹線水路建設を背景とすることから、直営事業の枠外に位置づけられており、ノンプロ無償の見返り資金を活用することになっている。
- 経済財務省は、基本的に水路建設・改修は一次・二次水路を中心に考えており、末端水路を含めた事業を要望する MOWRAM と理解の隔たりがある。現在の 3.2 百万ドルの要求額の査定では、まず末端水路部分を削るよう要求してくる可能性が高い。
- TSC の自立発展性を考えると、プロジェクト活動のためのアドホック的なカウンターパートファンドのみで TSC を今後も運営することは難しく、政府の本体予算を確保していくことが必要である。
- プロジェクト終了後の展望について、MOWRAM は末端水路への協力よりも流域全体の管理への協力を希望しているように思われる。また、現在進行中の開発調査のマスタープランに基づき、MOWRAM の州レベルの能力向上を支援していくことも可能性として検討できる。
- 事務所としては、今後はスキームを戦略的に組み合わせ、全体と末端の両方へのアプローチする必要があると考える。なお、農民参加型水管理については、現在のフェーズ 2 でも重要なコンポーネントとして、MOWRAM 技術者の農民ファシリテーション能力の強化を行っている。
- 米以外の畑作(野菜等)については、ベトナム、タイから品質のよい野菜が輸入されている一方で、昨今のバイオ燃料の需要拡大等もあり、国内でも東北部を中心にタイ等の民間資本が多く入っており、キャッサバなどの生産が拡大している。

10:00-11:00 水資源気象省(MOWRAM)

【出席者】ベン・サコン次官、ブン・ヒン技術総局長、ベスナ技術総局次長兼 TSC 局長、森山専門家(MOWRAM)、田中所員(カンボジア事務所)、塚元チーフ、金丸調整員(プロジェクト)、調査団員

## 【概要】

中間評価調査の概要を調査団から説明するとともに、ベン・サコン次官から本プロジェクトを取り巻く状況についてコメントを聴取した。

### 【ベン・サコン次官からの主な発言】

- これまでの日本の TSC への協力に感謝。特に調査から設計、施工管理まで TSC スタッフの技術力向上に大きく貢献してもらっており、最近 AusAID から TSC の技術支援の取り組みと連携する動きがある。
- パイロットサイトの水路工事の予算要求や、TSC の運営経費の財源であるカウンターパートファンド支出手続きについて、迅速に予算確保できるよう様々な努力を行っているが遅れが見られる。
- 一方で、大臣としては TSC をより一層強化していくため、現在の局からインスティテュートに格上げしたいと考えており、それにふさわしい技術力・組織力を持てるよう引き続き JICA の協力をお願いしたい。
- ここ 3～4 年のカンボジア国の経済成長は 11% 程度あり、灌漑セクターへの予算が 2～3 百万ドルから現在は 15 百万ドルに増加し、来年は 20 百万ドルに増える見通しである。灌漑セクターで重要な点は、農民が裨益することであり、そこに焦点をあてるのが大切。
- 現在、水と農業分野のドナー間テクニカルワーキンググループでは、今後 5 年間の詳細プログラムの策定作業を開始している。
- (カンダルスタン水路工事の予算確保を改めて申し入れたことに対して、) 本件はプロジェクト開始前に合意していたこともあり、予算確保に向けたあらゆる努力を行っているが、一次から末端水路を含む包括的な水路工事に対して、事業費が大きすぎることを理由に現時点では経済財務省から理解が得られておらず、その必要性について説明を繰り返しているところである。
- (TSC の中長期的な人材育成計画の有無についての問いに対して、) 現時点では TSC の技術力はまだまだ限られているといわざるを得ない。灌漑技術を十分に習得できる機関(大学)は国内にはなく、そのため、新規に入省してくる新人への研修が必要であり、また、現職に対しても知識をアップグレードする必要がある。したがって、灌漑水文分野の人材育成において、TSC は非常に重要な役割を担っている。
- TSC の予算要求については、去年は時期を逸してしまったが、今度(2009 年度予算要求)は、要求期限に間に合うように、MOWRAM 内の経済局と良く調整しつつ行っていく。

## 11:30-12:00 在カンボジア日本大使館

【出席者】小林二等書記官(大使館)、塚元チーフ(プロジェクト)、調査団員

### 【概要】

中間評価調査の概要を調査団から説明するとともに、大使館から本プロジェクトを取り巻く状況についてコメントを聴取した。

### 【大使館からの主な発言】

- カンダルスタンの工事費については、経済財務省の国際局次長が末端水路部分のカットによる事業費の圧縮を示唆しているため、プロジェクトから MOWRAM を通じた要求だけでなく、

大使館から経済財務省への働きかけを、無償資金協力により建設された水路の有効利用のためにも、様々なチャンネルを通じて継続したい。

#### 14:00-18:30 灌漑技術センター (TSC)

【出席者】塚元チーフ、調査団員

##### 【概要】

本プロジェクトの現状および懸念事項について塚元チーフから聞き取りを行うと共に、PDM 指標の設定・修正を行った。

##### 【懸念事項にかかる聞き取り結果】

#### 1. TSC 運営経費

- TSC の運営経費の先方負担分（主に活動費）は、基本的に世銀等ドナーによるプロジェクトローンに対する手当として政府予算に特別に計上されているカウンターパートファンドから支出されている。通常はローンプロジェクトを対象とした C/P ファンドを技術協力に割り当てることは異例であり、本プロジェクトの R/D で 7:3 で運営経費を先方負担とする旨明記するなど、戦略的に TSC と予算確保の働きかけを行った成果ともいえる。
- その他の人件費、電気・水道・ガソリン等の経常経費は MOWRAM が支出している。

#### 2. 工事費

- 元々研修および OJT の場所であるモデルサイトは JICA 負担、波及サイトであるパイロットサイトは先方負担としていたが、OJT をフェーズ 1 から続く狭いモデルサイトに限定して行う意義が低いことから、実際はタケオ、プルサットのパイロットサイトでも一部、試験施工という OJT 扱いの名目で水路工事を JICA 負担により行っている（本部了解済み）。現在カンダルスタンでも提案している JICA 負担による一部水路工事は、上述と同じ理由による。
- 一方で、現在ノンプロ見返り資金の予算確保が難航しているカンダルスタンの工事とは、上述とは異なりパイロットサイト全体をカバーする一次から末端までを含む計画のことであり、タケオ、プルサットにおいても、パイロットサイトを含む広範囲にわたる灌漑地区の工事をカンダルスタンと同様にノンプロ見返り資金により計画中であり、本件については、カンダルスタンが基本設計書作成、予算確保の働きかけともに最も進んでいる。
- PDM の指標案として設定されている 5km の水路延長とは、カンボジア政府負担だけでなく、JICA 負担による工事も含めた総距離である。

##### 【PDM 指標の設定・修正の検討（議論の結論）】

#### 1. 上位目標

- 上位目標の対象範囲は、元々「TSC により育成された MOWRAM/PDWRAM の技術者が実施する灌漑地区」としているが、実際に研修や OJT を受けた MOWRAM/PDWRAM スタッフの灌漑地区を特定または追跡してデータ収集することは難しく、現実的に入手できるデータは国家戦略開発計画で示されている国全体の実績値および目標値にとどまる。
- このような状況で、「灌漑面積」「米の収量」それぞれの対象範囲を厳密に検討する意義は費用対効果の点からも低いいため、国家戦略開発計画の数値を指標に設定することがセカンドベ

ストとして望ましい。なお、プロジェクトで育成された MOWRAM/PDWRAM 技術者は全員、国家計画に基づく灌漑事業に従事し、何らかの形で灌漑事業に貢献していることは一般的に想定できる。

- 一方で、「生計向上」については、最終的な目標とする妥当性に疑問の余地はないものの、本来は他の 2 指標の後に達成される目標であり、上位目標の指標（プロジェクト終了後 3～5 年の達成を想定する目標）として現実的でない。また、実際に事後評価等で入手できるデータは限られた関係者へのアンケートに留まるため、データとして説得力が弱い。

## 2. プロジェクト目標

- 目標 1「技術力向上」を測る指標は、「現在の実績値を理由に」それぞれ個別に数値を設定するのではなく、「一般的に妥当性がある数値」を統一して設定することが望ましい（実績値に基づくと言ってしまうと、都合のいいように数値を設定してもいいと公表しているにふさわしい）。
- 従って、「技術力向上」を測る指標は一般的に「妥当」とみなされる「80%」を基本値とし、指標 1-1 については、テスト結果、技術レベル自己査定、研修後の活用度合の 3 つを全てクリアする難しさを加味して妥当と想定される「60%」とすることを先方に提示する。
- 目標 2「農民の自主的な水管理」の 2-1 については、指標が成果 3-1 と類似している。また、水路延長「距離」はプロジェクト目標として必ずしも優先されるものではないため、指標を「距離」から「農民グループ数」に変更することを先方に提示する。
- また、現行の目標 2 の文面自体は、「農民が自主的に水管理ができるようになる」と踏み込んだ表現振りになっているものの、実際にはプロジェクトの内容は文面で想定される農民をメインターゲットとする水利組合/農家グループ等の能力強化にまで踏み込んでおらず、あくまで MOWRAM/PDWRAM 技術者の能力向上への取り組みの延長線として農民を巻き込んだ活動を行うまでに留めている。この点はフェーズ 2 の事前評価調査および運営指導調査時に関係者で確認されており、成果 3 の内容からも確認できる。
- 従って、2-1 の指標についても、目標 2 の本来の考えに沿うよう、「農家グループによる水管理活動が行われる」という表現に止めるとともに、目標 2 が示す内容が今後も関係者でぶれることがないように、報告書で本目標設定の背景や経緯について記載する。

## 3. 成果

- 成果 2-2 の指標については、成果ハードルを下げるのではなく、より効果的な研修とするための必要措置として、若干数値を下げる。
- 成果 3-1 の現行指標の数値「25km」については、元々先方政府による予算確保という外部条件であったにも関わらず、先方の予算獲得努力を促進するための措置として敢えて PDM に記載した経緯を踏まえ、実現可能な目標としつつ先方政府の予算確保努力を引き続き促がすため、「25km」から「5km」に変更する一方で「3 つのパイロットサイトで工事の基本設計書を策定する」という指標を追加する。
- 成果 3-2 については、当初プロジェクト側からは 3-1 に従い実現可能な指標とするためにパイロットサイトを分けた指標案の提示があったが、現行指標どおりでも成果達成は可能であることから、現行指標どおりとする。

**1月29日(火)**

**9:00-16:30 合同評価会**

【出席者】カンボジア側評価メンバー（4名：代理含む）、森山専門家、TSC ベスナ局長以下カウンターパート、塚元チーフ、鷺野専門家、調査団員

【概要】

1. 挨拶・出席者紹介（カンボジア側評価チーム Prum リーダーおよび岩屋団長）
2. 中間評価の概要説明（藤野）
3. 活動分野（調査・計画、設計、工事、水管理）毎の進捗状況発表（TSC カウンターパート）

【活動進捗にかかる主なポイント】

- TSC プロジェクトフェーズの活動は順調に進んでおり、他ドナーからも TSC の技術支援活動に着目する動きがある。AusAID が実施予定の CAVC(Cambodian Agriculture Value Chain)プログラムでは、活動の一部である灌漑事業部分について、ローカルコンサルタントに工事設計等を依頼する代わりに TSC を活用することも検討されている。
- 一般的にカンボジアでは灌漑事業は全て国が実施すると考えている農民が多い中で、TSC による PDWRAM スタッフおよび農民を対象とした水管理 OJT では、水路建設と農民の水管理活動をセットにし、農民に灌漑システムを十分に理解してもらった上で、灌漑工事の計画段階、意思決定段階から農民を巻き込み、彼らが主体となり水管理に取り組む仕掛けづくりを積極的に行っている。水管理の問題分析、先進地域視察、マッピング等の計画づくりを農民自身が行い、工事にも主体的にも取り組んでもらうことで、農民の水管理に対する主体性が格段に向上している様子が見受けられる。水利用に関する農民間の対立等についても、彼ら自身に計画プロセスから主体的に関与してもらうことで、彼ら同士で解決してもらうことが可能なことが活動を通じて確認できている。
- 農業生産性の向上には灌漑だけでなく営農部分のインプットも重要であるが、省庁間の縦割り（農業省と水資源気象省）の縦割りが弊害となり連携があまり進んでいない。これを解消する策として、現在ドナー間のテクニカルワーキンググループを活用して水と農業分野へのプログラムに農業省と水資源気象省も巻き込むことで連携に取り組んでいく予定。
- 農民による水管理を持続的に進めていく上で、農民の水利費徴収率の低さは大きな課題であり、現実問題として持続的な水管理には政府予算の分配が必要。
- 昨年、水資源管理法（Law on Water Resources Management）という法的枠組みが成立するなど灌漑事業に前向きな動きがある一方で、TSC はモデルサイトおよびパイロットサイト以外については省庁間の業務分掌上、TSC は直接的な関与できない立場である。但し、TSC が行っている農民を巻き込んだ灌漑工事や水管理の「方法」については、他の州やサイトにも十分普及できる内容である。

**1月30日(水) サイト調査①**

【参加者】カンボジア側評価メンバー（4名：代理含む）、TSC ベスナ局長以下カウンターパート数名、塚元チーフ、鷺野専門家、田中所員、調査団員

午前：カンダルスタンモデルサイト

### 【概要】

無償資金協力で建設された頭首工および幹線水路を視察するとともに、モデルサイトの農家代表者から当地の灌漑農業および水管理にかかる現状と課題、本プロジェクトの研修／OJT 活動に関する意見・要望を聴取した。

### 【農家からの主な意見】

- 水管理に関するミーティングは年2回（耕作前と収穫後）行っているおり、主に水路の維持管理や修復等について話し合っている。出席率は約 50%。（この地区の農民は、政府職員や教師としての職を持つ者も多く、多忙であるためミーティングへの出席率が低い。ちなみに農業収入が 70%で、公務員としての収入が 30%であるとのこと）
- TSC プロジェクトにより、より容易に水が得られるようになり、水利用に関する農民間の対立が減ったほか、米の収量増加や運搬が容易になるといった効果があった。
- 以前は、水路は政府のものであるとの認識を持っていたが、現在は、水路は自分たちのものであると認識し水路の維持管理を行っている。
- 先進地区の視察では、特に「組織的な FWGs の運営」や「水利費の徴収方法」が参考になった。
- 最近土地の価値が高まっている状況に対して、農地を他の農民に売る動きもある。
- 乾季に、田越し灌漑で水路から近い農民が耕作しないと他の農民も耕作したくてもできないといった現状に対して、水路に近い耕作しない農民にペナルティを課すことは現実的に難しい。
- TSC プロジェクトへのリクエストとしては、すでに実施することが決まっているモデルサイトの工事を完了してほしい。また、排水路の建設も行って欲しい。

### 午後①：タケオパイロットサイト PDWRAM 事務所

### 【概要】

PDWRAM 事務所でスタッフから当地における灌漑事業の概要と、本プロジェクトの研修／OJT 活動に関する意見・要望を聴取した。

### 【PDWRAM スタッフからの主な意見】

- タケオの PDWRAM は、9名のエンジニア、23名のテクニシャン、22名の技術労働者がおり（事務所全体では約 90名のスタッフ）、合計7つの地区と 100のコミュニティをカバーしている。
- TSC のパイロットサイトでの OJT 等は全体業務のうち 30%程度であり、そのほかは NGO や政府直営の業務を行っている。
- GIS や Total Station などの研修ニーズが最も高い。なお、これらの高度な技術を用いる研修については、研修レベルに合わせ、参加させるスタッフを選定している。
- TSC のプロジェクトは、他のプロジェクトと比べて末端水路の工事まで含めており、かつ農民を巻き込んで行っている点で農民に感謝されている。
- 一般的に政府直営プロジェクトでは、異なる TOR ごとに異なるコンサルタントと対応するなど、全体の調整業務が大変。コンサルタントに発注する場合の PDWRAM の役割は主にスーパーバイズである。

## 午後②：タケオパイロットサイト 農家代表者

### 【概要】

パイロットサイトの農家代表者から当地の灌漑農業および水管理にかかる現状と課題、本プロジェクトの研修／OJT活動に関する意見・要望を聴取した。

### 【農家からの主な意見】

- TSCの研修に参加できたとしたら、水路の維持管理方法やリーダーシップなどについて学びたい（背景として、以前（2004年）ゲート修復を行う世銀プロジェクトでFWUCが結成されたものの具体的な技術支援が少なかったため）
- 先進地域視察では、よい水管理システムやリーダーのあり方が参考になった。
- 水利費の徴収は以前は、150kgの米/ha（重力灌漑の場合）であったが、他の地区に倣って70kg/haに減らした。持続的な水管理のためには150kg/haでも十分ではない。
- 灌漑システムの他にも、稲作技術についても支援がほしい（新しい技術、種子、農薬や肥料の使い方など）。

## 1月31日（木） サイト調査②

【参加者】カンボジア側評価メンバー（4名：代理含む）、TSCベスナ局長以下カウンターパート数名、塚元チーフ、鷲野専門家、調査団員

## プルサットパイロットサイト PDWRAM 事務所

### 【概要】

PDWRAM事務所スタッフから当地における灌漑事業の概要と、本プロジェクトの研修／OJT活動に関する意見・要望を聴取した。

### 【スタッフからの主な意見】

- プルサットは人口が380,000、6つの地区（district）があり、山地と低地の二つに分けられる。PDWRAMには29人のスタッフがおおり、4人のエンジニア、8人のテクニシャン、その他技術労働者およびその他スタッフで構成されている。
- プルサットでは約60の灌漑事業が行われており、現在はADB12、JICA3、国営2、日本大使館1、TSC1のプロジェクトが行われている。現在TSCパイロットサイトの末端水路については、詳細設計中である。
- スタッフの能力はこの3年間で少しずつ向上している。設計や灌漑地図づくりなど、研修・OJTで得た内容を詳細設計や農民との活動に適用している。
- 一方で、スタッフに対する研修は必ずしも十分ではない。より高度な地図づくりのノウハウを含め、Total StationやGIS、IT技術を活用した研修・OJTもさらに必要。
- 末端水路だけでなく一次水路・二次水路を含む全般的な灌漑システムに関する能力向上が必要。
- MOWRAMの人材とより密接に連携する必要がある。
- 農民の理解度： ワークショップ開催を通じて、農民は、水路の維持管理、水管理、そして水路用地の提供の重要性を理解するようになっている。

## プルサットパイロットサイト 農家代表者

### 【概要】

パイロットサイトの農家代表者から当地の灌漑農業および水管理にかかる現状と課題、本プロジェクトの研修/OJT活動に関する意見・要望を聴取した。

### 【農家からの主な意見】

- TSCプロジェクトでは9つの末端水路の建設を計画し、これまで5つを実施した。他の先進地域視察や水路計画づくりを行い、水路用地も予定地の農民から合意を得た。
- 水路建設により、米の生産性を上げたい。また、水路建設により排水も行いやすくなる。水があれば、貴重な現金収入源である椰子の実などのフルーツ栽培をさらにやりたい。
- 現在のニーズは、農業技術と灌漑施設管理技術である。
- これまで、雨季における水路のゲート操作、上流の農民と下流の農民との水分配をめぐる水争いがよく起きているが、大体のケースは自分達で解決するものの、解決できない場合は行政へ仲裁を求めている。水争いがおきた場合は、問題を起こした農民に対して配水を止めたり、コミュニケーションで解決するなど、一応ローカルのルールがある。
- その他の農民側要望事項： 水路整備対象面積をもっと広げること、井戸建設（4村で20カ所）、農道建設。

## カンボジア側評価メンバーとの意見交換

### 【概要】

中間評価レポートドラフト作成にあたり、カンボジア側メンバーからサイト調査を踏まえてコメント・要望を聴取した。

### 【主な意見】

- TSCの能力向上のために、研究部門を加えることを提言する。  
→TSCには既に研究部門があるが、プロジェクトの直接的な活動対象とはなっていない旨説明。
- MOWRAMには先進技術が不足しており、TSCには包括的な先進技術を提供してほしい。
- フェーズ2では、翻訳作業に対してカウンターパートに手当が支給されており、英語能力が低いカウンターパートに不利である。カウンターパートには公平に手当が支給されるべき。
- 今回のサイト視察を通じて、TSCプロジェクトが成果を上げていることを目にする事ができた。JICAには、これからも引き続き農民グループへの支援を続けてほしい。また、TSCのカウンターパートのみならず、MOWRAM/PDWRAMスタッフに対しても、柔軟にニーズに応じた支援をお願いしたい。
- MOWRAMは、将来、TSCをinstituteレベルにアップグレードする意向を持っている。ITC (Institute of Technology of Cambodia)に灌漑関連学科がなくなった現在では、TSCだけが、この分野の人材を育成できる機関となっている。日本側の技術的・資金的支援の継続が必要である。

## 2月1日（金） 灌漑技術センター（TSC）

【出席者】塚元チーフ、鷲野専門家、金丸調整員、調査団員

### 【概要】

プロジェクト側からプロジェクトの背景となるカンボジア農業の現状と課題についてブリーフィングを受けるとともに、これまでの調査にかかる補足情報を聴取した。

### 【聞き取り情報】

- 本プロジェクトでは、実質的に多くの活動（研修・OJT等）がカウンターパートにより運営されており、TSCの組織運営についても、予算的な制約があるものの基本的にベスナ局長が対応している。なお、プロジェクトおよびTSCの総務部門（アドミ部門）のみ、フェーズ1時代はMOWRAM本省に置かれていたが、フェーズ2からはTSCに移管された。
- カンボジア側評価メンバーから要望のあったカウンターパート手当の分配方法については、フェーズ2では成果主義の色彩を強くしたが、一方でフェーズ1の支給方法に戻した場合、総じてカウンターパートへの手当支給額が低くなることも想定される。いずれにせよ本調査で何らかの対応を行う必要はない。
- 灌漑システムの改善には、水と土地両方に対して包括的に取り組む必要があり、流域全体の管理の中のコンポーネントとして位置づけられる必要がある。その意味で、現在実施されているJICAの2つの流域管理に関する開発調査と今後どのように関わっていくかが重要である。なお、昨年度の要望調査では流域管理にかかる技プロの要望があったが、ODAタスクフォースでの検討の段階で外れている。
- （研修参加者に対するその後の活用状況調査の必要性を調査団側から提示したことに対して）研修後の活用状況調査は、実質的にその後の研修コースの改善にフィードバックされなければ意味がなく、フォローアップ調査を行ったとしても手間がかかる一方で、十分に参考になるデータが取れず、形だけの調査になってしまう可能性が高い。現在は研修終了後の参加者へのアンケート調査で研修内容がその後活用されるか聞いており、フィードバックの材料としている。  
⇒合同評価レポートには記載しないことに決着。

## 2月2日（土）、2月3日（日） 灌漑技術センター（TSC）

【参加者】塚元チーフ、調査団員

### 【概要】

合同評価レポートのドラフトを調査団員で作成の上、塚元チーフと検討した。

### 【検討の結果】

- 5項目評価については、妥当性、有効性、効率性、インパクトについては概ね高い状況であるが、一方で自立発展性についてはこれまで組織的・財政的・技術的にも改善が見られるものの、さらなる努力の余地があるとの方向で纏める。
- 提言としては、カンボジア側評価メンバーの意見も踏まえ、プロジェクト側への要望およびカンボジア政府への要望の2本立てにし、プロジェクト側への要望の中にカンボジア側メンバーから挙げられた先進技術にかかる研修やMOWRAM/PDWRAMスタッフへの包括的な技術支援について、後半のプロジェクト活動で行える範囲内で明記する。

- カンボジア側への提言としては、運営経費の確保や中長期的な計画づくり等、組織的な自立発展性に向けた取り組みの必要性和、パイロットサイトにおける水路建設予算の確保（ノンプロ無償資金の確保）を強調する。
- カウンターパートへの手当については、合同評価会で先方に JICA の方針を説明する。
- JCC に経済財務省からも出席が予定されており、予算確保に向けたアピールをするためにも、ミニッツの添付として合同評価レポートの提言の中のカンボジア政府への要望部分を抜き出して提示する。

## 2月4日（月）

### 9：00－15：00 第2回合同評価会（@MOWRAM）

【出席者】カンボジア側評価メンバー（4名：代理含む）、森山専門家、TSC ベスナ局長、塚元チーフ、鷺野専門家、調査団員

#### 【概要】

- 合同評価レポートドラフトの説明（藤野）
- レポートドラフトにかかる議論
- 活動分野（調査・計画、設計、工事、水管理）毎の進捗状況発表（TSC カウンターパート）

#### 【主な議論】

- 「提言」部分については、カンボジア側から、今後の自立発展性の確保に向けた取り組みの中に、カンボジア側だけでなく日本側の支援についても言及してほしい、特に C/P に対する手当での支給方法見直し（活動成果に対する手当ではなく一般的な給与補填のような形での支給を希望）についても言及するよう要請があった。また、当方から提示していた TSC 次長の空席ポストの補充を求める提言についても、補充ポストを特定する文言は削除するよう要求があった。
- 自立発展性の確保に向けた日本側の支援にかかる言及については、現時点では言及できない旨説明するとともに、「提言」はカンボジア側へのものだけでなく、カンボジア側メンバーの意見も踏まえてプロジェクト活動に対する提言も盛り込んでいることを説明。
- C/P の手当での支給方法については、本レポートで言及する事項ではなく、仮に言及するとしても JICA の基本的な方針は C/P に対する手当支給に否定的であるため、提示された希望に沿う合意はできない旨説明。
- TSC 次長の空席ポスト補充にかかる提言は、TSC に適切な人員を補充するように提言する一般的な書きぶりに留めることに決定。
- その他は細かい文言の修正等があったものの、概ねドラフト内容が了承された。

### 15：00－16：00 MOWRAM ベン・サコン次官との面会

【出席者】カンボジア側評価メンバー（4名：代理含む）、森山専門家、TSC ベスナ局長、塚元チーフ、鷺野専門家、田中所員、調査団員

#### 【概要】

合同評価レポートの検討結果をベン・サコン次官に報告するとともに、同レポートドラフトに対するコメントを聴取した。

#### 【ベン・サコン次官の主な発言】

- 合同評価結果および提言が、主に TSC の財政的な自立発展性の確保と、TSC の技術支援にかかる役割の強化（MOWRAM/PDWRAM スタッフをはじめ多くの灌漑事業関係者のニーズに対する技術支援等）にあることを理解。
- 先日も述べたとおり、これらの課題に対しては様々な方法で取り組んでいるところであり、今後も継続して JICA を含め関係機関のサポートを得ながら取り組んでいきたい。

**2月5日（火）**

#### 9：00－10：30 第4回 JCC

【出席者】ベン・サコン次官、ブン・ヒン技術総局長、カンボジア側評価メンバー（4名：代理含む）、TSC ベスナ局長、経済財務省担当官、森山専門家、塚元チーフ、鷲野専門家、田中所員、調査団員

#### 【進行】

- （JCC に先立ち）合同評価レポートの署名
- 挨拶（ベン・サコン次官および岩屋団長）
- プロジェクト活動の進捗報告（ベスナ局長）
- PDM および PO の修正案説明（塚元チーフ）
- 合同評価レポートの説明の要旨およびミニッツ案の説明（藤野）
- ミニッツの署名

#### 【議論の要旨】

- JCC では、ベン・サコン次官の議長により議事が進められ、ベスナ局長からプロジェクト活動の進捗報告、日本側から PDM および PO の修正案、合同評価レポートの要旨、ミニッツ案の説明を行った後、意見交換を実施。
- ベン・サコン次官からは、特に財政的な自立発展性確保の必要性について強調。
- 経済財務省担当官から、合同評価レポートおよびミニッツの提言については、提言として経済財務省にも報告する旨コメントあり。
- パイロットサイトの工事費申請（ノンプロ無償見返り資金を活用予定）については、現在カンダルスタン工事の積算修正案を経済財務省に提出済みであるが、タケオ、プルサットの工事申請も含めて、大使館、JICA と事前に相談しながら進めていくことを確認。

#### 11：30－12：00 在カンボジア日本大使館

【出席者】小林二等書記官（大使館）、塚元チーフ（プロジェクト）、調査団員

#### 【概要】

調査団から中間評価調査の結果報告を行った。

#### 15：30 JICA 事務所報告

【出席者】米田所長、田中所員（事務所）、塚元チーフ、金丸調整員（プロジェクト）、調査団員

### 【概要】

調査団から中間評価調査の結果報告を行った。なお、フェーズ2終了後の協力可能性として、末端水路だけでなく流域管理を含めて包括的に取り組む必要性についてプロジェクト側から言及があり、プロジェクトとしても今後の活動でも実施中開発調査 F/S のワークショップ等に C/P を参加させる予定である旨報告があった。

以上