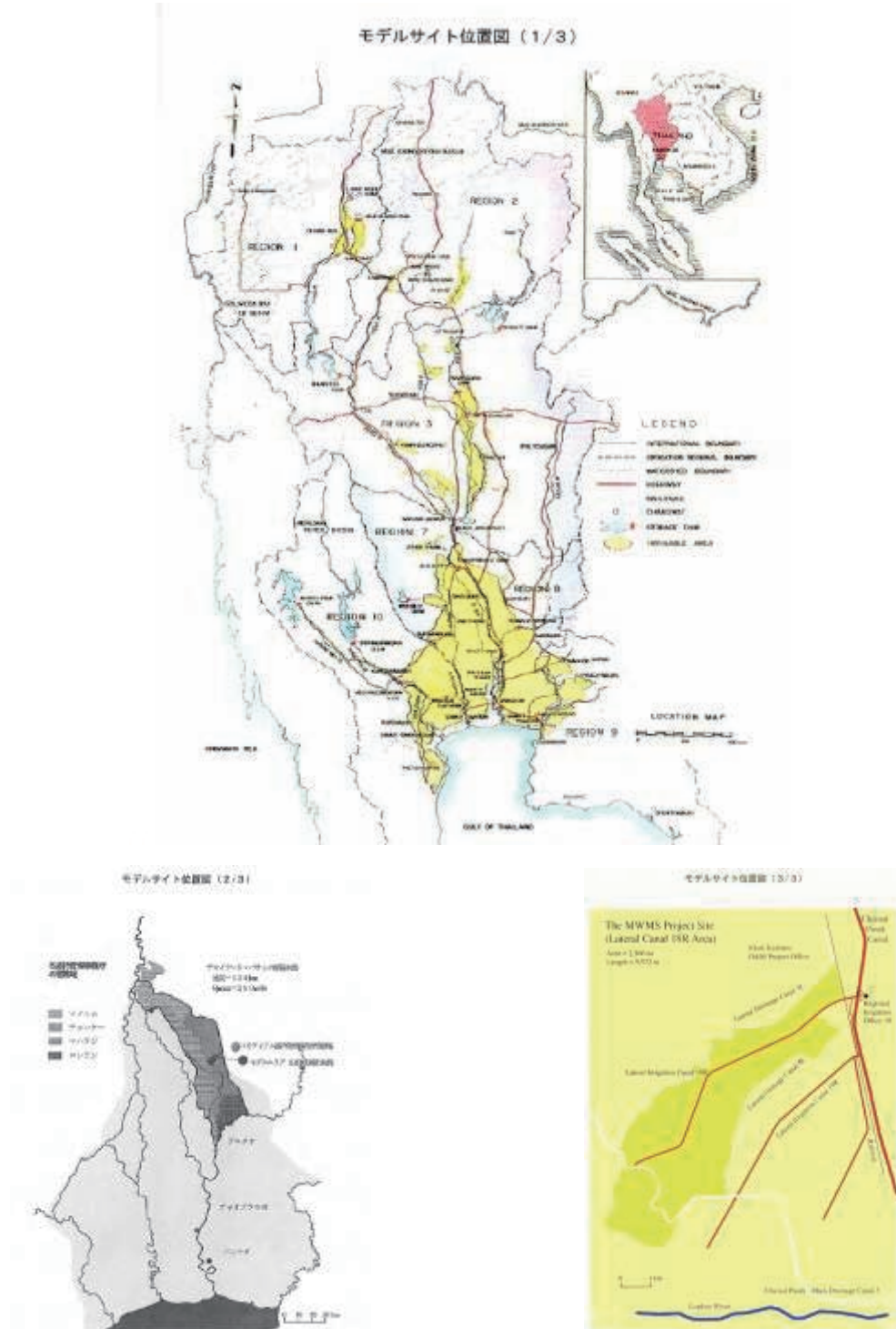


## 5. タイ 水管理システム近代化計画

評価者：岩城岳央

### プロジェクト関連地図



写真



モデルエリアの 18R 支線用水路



建設中の U 字溝



テレメータリングシステム



調査補助員による農家への質問票調査



モデルエリアでの乾期畑作物の栽培



モデルエリアでの乾期畑作物の栽培

略語表

略語	英文	和文
C/P	Counterpart	カウンターパート
DOAE	Department of Agricultural Extension	農業・農業協同組合省農業普及局
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス
PIM	Participatory Irrigation Management	参加型灌漑管理
RID	Royal Irrigation Department, Ministry of Agriculture and Agricultural Cooperatives	農業・農業組合省王室灌漑局

## 5-1 調査の概要

### 5-1-1 プロジェクトの背景

タイの農業はチャオプラヤ川の水源に大きく依存している。しかし、チャオプラヤデルタでの農業は、乾期の農業用水の不足、末端圃場レベルの水利用の非効率などの問題を抱えており、水資源の効率的利用が課題であった。日本は1985年～97年まで、タイ農業・農業組合省の王室灌漑局（RID）と協力して、灌漑排水施設の計画・設計・施工に関する適正技術の開発整備、水管理技術の確立を目的としたプロジェクト<sup>18</sup>を実施してきたが、水資源の効率的利用に対する技術的な成熟度が十分とはいえず、さらなる改善の余地が残されていた。このため、タイ政府は日本政府に対して、それまでの技術協力による水源と幹線施設の管理を基礎として、圃場レベルでのより実践的な水管理技術の改善に関する技術協力を要請した。

これを受けて、JICAは2度の事前調査を実施し、タイ側がチャオプラヤデルタでの灌漑効率向上による乾期の水資源の確保だけでなく、作物の多様化と作付け率の向上も重視していることを確認した。そのため、「チャオプラヤ川流域における持続的農業のためのファーミングシステム改善を含む、効果的な灌漑排水システム管理を促進する」ことを目的として、1999年4月から5年間の技術協力プロジェクトを実施した。プロジェクト終了後には、プロジェクト終了時評価での提言に基づき、プロジェクト効果を推進するために1年半のフォローアップ協力が実施された。

### 5-1-2 プロジェクトの概要

「タイ水管理システム近代化計画」は、RIDと農業・農業協同組合省の農業普及局（DOAE）をカウンターパート（C/P）機関とし、1994年4月1日から2004年3月31日までの5年間のプロジェクト期間で、モデルエリアでの圃場施設整備、乾期営農とチャオプラヤ流域での水管理システムの効率化を推進することにより、モデルエリアの乾期畑作の作付面積を拡大し、併せて作物の多様化を促進することを目的としていた。以下、その概要と投入実績を記す。

---

<sup>18</sup> タイ灌漑技術センター計画（IECプロジェクト）（1985年～1990年）  
タイ灌漑技術センター計画フェーズII（IECプロジェクト/FII）（1990年～1997年）

上位目標	(ア)持続的な営農による農家所得の向上（プロジェクト終了後10-20年後） (イ)チャオプラヤデルタ上流東岸における灌漑用水を有効活用した乾期畑作の展開（プロジェクト終了後3-5年後）																				
プロジェクト目標	乾期に灌漑水の効率的利用を通じ、モデルエリアの乾期畑作物の作付面積が拡大され、併せて作物多様化が促進される。																				
成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モデルエリアの雨期水稲作と乾期畑作を営むために、必要な圃場施設と、その灌漑施設へ送水するための支線水路レベルの灌漑施設がモデルとして整備され、関連ガイドラインが拡充される。</li> <li>2. チャオプラヤ川流域を対象とするテレメータリングシステムを使用した水管理手法が立案され、パイロットプロジェクトが実施されるとともに、主要水管理施設の運用のための意思決定支援システムが開発され、RIDと農民が水配分の計画値と実績値を比較できるようになる。</li> <li>3. 圃場レベルの灌漑排水施設の操作・維持管理を担当する水利組合が設立・育成・強化され、RIDと水利組合が支線水路レベル以降の灌漑排水施設の操作・維持管理を協力して行う。</li> <li>4. 乾期において作付けが奨励される畑作物と栽培方法が決定され、農民栽培組織、農民支援組織の構築・強化により、営農活動が活発化する。</li> <li>5. RIDやDOAEの関係職員と農民グループのリーダーに対して、C/Pによりプロジェクト成果の普及を目的とした研修とセミナーが実施される。</li> </ol>																				
投入（プロジェクト終了時評価時点）	<p>日本側：</p> <table border="0"> <tr> <td>長期専門家派遣</td> <td>延べ10名</td> <td>機材供与</td> <td>約6,317万円</td> </tr> <tr> <td>短期専門家派遣</td> <td>延べ30名</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>約3,589万円</td> </tr> <tr> <td>研修員受入</td> <td>延べ25名</td> <td></td> <td>(2002年度までの累計)</td> </tr> </table> <p>相手国側：</p> <table border="0"> <tr> <td>カウンターパート配置</td> <td>56名</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>約4,950万バーツ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(2002年度までの累計)</td> </tr> </table> <p>土地・施設提供 その他（C/Pが必要とする機材費用の一部、18R支線水路改修費、テレメータリング・パイロット・プロジェクト費用など）</p>	長期専門家派遣	延べ10名	機材供与	約6,317万円	短期専門家派遣	延べ30名	ローカルコスト負担	約3,589万円	研修員受入	延べ25名		(2002年度までの累計)	カウンターパート配置	56名	ローカルコスト負担	約4,950万バーツ				(2002年度までの累計)
長期専門家派遣	延べ10名	機材供与	約6,317万円																		
短期専門家派遣	延べ30名	ローカルコスト負担	約3,589万円																		
研修員受入	延べ25名		(2002年度までの累計)																		
カウンターパート配置	56名	ローカルコスト負担	約4,950万バーツ																		
			(2002年度までの累計)																		

### 5-1-3 評価調査の範囲

本事後評価調査は、タイの首都バンコクとプロジェクト対象地であるロブプリ県および周辺県で以下の範囲において行われた。

- 1) C/P 機関
 

バンコク：	RID、DOAE
ロブプリ県：	県農業事務所、第10地域灌漑事務所、ココティアム灌漑維持管理事務所
- 2) 受益者
 

モデルエリア内外の農家、水利組合
------------------
- 3) その他
 

モデルエリア内外の灌漑施設、その他関係者など、
-------------------------

### 5-1-4 評価調査の制約

本事後評価調査の実施にあたって、以下の制約があった。

- 1). プロジェクト目標が達成されていないため、プロジェクト全体のインパクト

と自立発展性を検証する論理性がなくなり、PDMに沿った体系的な評価が困難だった。そのため、プロジェクト目標達成の阻害要因とプロジェクト活動によって発現した上位目標達成以外のインパクトの把握に焦点を当てて評価を行った。

- 2). プロジェクトのモデルエリアで乾期畑作物を栽培する農家が1軒のみだったことから、乾期畑作の収益性や圃場管理面での分析およびモデルエリア内外での乾期畑作の比較などに制約が生じた。

### 5-1-5 評価調査団の構成

本事後評価調査は以下のメンバーにより実施された。

氏名	担当業務	所属先
岩城 岳央	評価分析	アイ・シー・ネット・アジア
Mr. Surasak Glahan	現地調査での農家へのインタ	フリーランス
Mr. Anucha Charoenpo	ビュー調査補助	フリーランス

### 5-1-6 評価調査の期間

本事後評価調査は、2009年2月9日～7月14日の契約期間で、①第一次国内作業（現地調査準備）、②現地調査、③第二次国内作業（分析）にわけて実施した。現地調査の日程は以下のとおり。

月日	業務内容	業務実施地
3月18日 水	JICAタイ事務所訪問、RIDでの聞き取り	バンコク
19日 木	RIDでの聞き取り、RID灌漑開発センター関係者からの聞き取り	バンコク
20日 金	DOAEでの聞き取り、RID研修部門関係者からの聞き取り	バンコク
21日 土	収集情報の整理、ロッブリ県への出張準備	バンコク
22日 日	収集情報の整理、ロッブリ県への移動	バンコク
23日 月	ココティアム維持管理事務所での聞き取り	ロッブリ県
24日 火	県農業局訪問、地域の篤農家訪問、U字溝設置サイト訪問	ロッブリ県
25日 水	第10地域灌漑事務所とココティアム維持管理事務所での聞き取り、調査補助員との打合せ	ロッブリ県
26日 木	モデル地域外の農民への質問票調査同行	ロッブリ県
27日 金	水利組合からの聞き取り、プロジェクトサイト訪問	ロッブリ県
28日 土	モデル地域の農民への質問票調査同行	ロッブリ県
29日 日	バンコクへの移動、収集情報の整理	バンコク
30日 月	収集情報の整理、RIDでのラップアップ会議	バンコク
31日 火	収集情報の整理、JICA事務所訪問	バンコク

## 5-2 評価方法

### 5-2-1 評価設問と必要なデータ・評価指標

本事後評価調査では、事前に作成された評価設問に基づき、情報・データの収集と分析を行った。対象案件の評価5項目ごとの評価設問、データ収集方法、評価指標、調査手法、については別添資料4-2の評価グリッドを参照されたい。

### 5-2-2 評価手法

本事後評価調査の調査対象者・調査内容・調査方法は以下のとおり。評価グリッドに基づき各調査対象者への質問票と質問事項を準備し、必要情報を収集した。現地調査の比較的早い段階でプロジェクト目標が達成されていないことが明らかになったため、特にプロジェクト目標達成の阻害要因とプロジェクト活動によって発現した上位目標達成以外のインパクトの把握に焦点を当てて情報収集を行った。面談者リストは別添資料4-3の面談者リスト、聞き取りと質問票調査の要旨は別添資料4-4の聞き取り結果、別添資料4-5の農家への質問票結果要約を参照されたい。

調査対象者・機関	主な調査内容	調査方法
RID	<ul style="list-style-type: none"> <li>水管理システムに関する政策とプロジェクト活動の位置づけ</li> <li>チャオプラヤデルタ上流東岸の水管理状況</li> <li>組織・技術・予算面の状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料収集</li> <li>質問票に基づく聞き取り</li> </ul>
DOAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地域とチャオプラヤデルタ上流東岸での乾期営農状況</li> <li>乾期畑作政策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料収集</li> <li>質問票に基づく聞き取り</li> </ul>
第10地域灌漑事務所とコカティ アム灌漑維持管理事務所	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地域の圃場施設整備・水利組織・乾期営農状況</li> <li>組織・技術・予算面での状況</li> <li>施設・資機材管理状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料収集</li> <li>質問票に基づく聞き取り</li> <li>プロジェクトサイト視察</li> </ul>
モデル地域の農家、水利組合	<ul style="list-style-type: none"> <li>乾期営農状況・変化</li> <li>水利組織の状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業補助員による面談型質問票調査</li> <li>質問事項に基づく聞き取り</li> </ul>
その他関係者	<ul style="list-style-type: none"> <li>チャオプラヤデルタ上流東岸の水管理状況</li> <li>モデル地域と流域東岸での乾期営農状況</li> <li>乾期営農状況・変化</li> <li>水利組織の状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料収集</li> <li>質問事項に基づく聞き取り</li> </ul>

## 5-3 プロジェクト実績の検証

### 5-3-1 プロジェクト目標の達成状況

#### プロジェクト目標

「乾期に灌漑用水の効率的利用を通じ、モデルエリアにおいて乾期畑作物の作付面積が拡大し、併せて作物多様化が推進される」

終了時評価時点では、モデルエリアでの乾期畑作物の収穫が十分ではないこと、水配分の計画値と実績値との間に大きな乖離があることなどが課題として挙げられ、プロジェクト期間中でのプロジェクトの目標の達成は難しいと判断された。特に乾期畑作の栽培・灌漑管理技術の検討と普及で課題が指摘された。その一方で、引き続きプロジェクト目標達成の必要性が認められ、最大1年半のフォローアップ協力を行い、2回の乾期を通して乾期畑作物栽培の有効性を検証し、プロジェクト目標の達成を目指すことが提案された。

提案に基づき、プロジェクト終了後に1年半のフォローアップ協力が実施され、フォローアップ協力の終了時評価では、改定されたプロジェクト目標の指標の達成をもってフォローアップ協力が成功裏に終了することが予測された。

プロジェクトとフォローアップ協力期間中の活動と成果から、モデルエリアでの水管理システムが強化され、乾期畑作物の栽培と圃場整備・灌漑技術の実証・検証作業が行われた。しかし、本事後評価の結果、モデルエリア内で乾期畑作物を栽培する農家がフォローアップ協力終了後に著しく減少していることが明らかになり、乾期畑作物の作付面積の拡大と作物多様化というプロジェクト目標が達成・維持されているとはいえない。土壌が畑作に適していないなどのために手間とコストがかかることや、乾期畑作物の収益性が低いことなど、終了時評価でも挙げられていた問題が依然として畑作物栽培の障害として残っており、プロジェクト活動・成果が乾期畑作に取り組む農家の増加にはつながっていない。

本調査では、プロジェクト実施中に乾期畑作を行った農家からも聞き取りをしたが、乾期畑作を放棄した理由として、畑作物の販路がないこと、収益性が低いこと、稲作に比べて経済的インセンティブが低いこと、などが挙げられた。一方、現在も乾期畑作を続けている農家にその理由を聞いたところ、耕作面積が稲作には小さいこと、土壌が他の農家の土地に比べて畑作に適していることを挙げた。

プロジェクト終了時評価時点、フォローアップ協力終了時評価時点、事後評価時点でのプロジェクト目標の達成状況について、以下の表にまとめる。



終了時評価での達成度	フォローアップ協力終了時評価での達成度	事後評価時点での状況																																								
<p>指標1： <u>2004年3月までの乾期中にモデルエリアの35ヘクタール以上において畑作物の栽培が行われる</u></p> <p>2002/3年の乾期に25の農家が36.8ヘクタール圃場で畑作物の栽培を行った。しかし、0.3ヘクタールを除いて収穫はなかったことから、プロジェクト目標は達成しているとはいえない。</p>	<p>指標1： <u>モデルエリアで乾期畑作を行う農家の50%が収穫に成功する</u></p> <p>終了時評価後に終了した2003/4年乾期では、18の農家が約15ヘクタールで6品目の乾期畑作物を栽培したが、収穫は7農家の約3ヘクタールだけだった。2004/5年度の乾期においてモデルエリアで畑作を行った24農家のうち、66.7%にあたる16農家が収穫に成功したことから指標が達成されたと判断された。</p>	<p>フォローアップ協力後にモデルエリアで乾期畑作物を栽培する農家数は急減し、2007/8年度の乾期では1農家（約2ヘクタール）だけだった。プロジェクトおよびフォローアップ協力期間中に乾期畑作に取り組んだ農家は、2007/08年乾期には乾期稲作栽培のみを行っている。モデルエリアでの乾期畑作の推移は以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="954 712 1361 904"> <thead> <tr> <th></th> <th>04/5</th> <th>05/6</th> <th>06/7</th> <th>07/8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耕作地 (ha)</td> <td>20</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>農家数</td> <td>25</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>作物数</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>(資料：DOAE)</p>		04/5	05/6	06/7	07/8	耕作地 (ha)	20	3	3	2	農家数	25	3	2	1	作物数	12	7	7	7																				
	04/5	05/6	06/7	07/8																																						
耕作地 (ha)	20	3	3	2																																						
農家数	25	3	2	1																																						
作物数	12	7	7	7																																						
<p>終了時評価での達成度</p>	<p>フォローアップ協力終了時評価での達成度</p>	<p>事後評価時点での状況</p>																																								
<p>指標2： <u>チャイナート・パサック幹線水路の受益地において、支線用水路レベルで週ごとの配水計画が策定され、実行される。</u></p> <p>配水計画はRID本部と第10地域灌漑事務所が協力して週単位で策定するようになった。しかし、灌漑維持管理事務所が計画通りに配水を実施していないことから、灌漑用水の効率的な利用という目標は達成されていない。</p>	<p>指標2： <u>同左</u></p> <p>配水計画が週単位で策定され、各灌漑維持管理事務所が計画に沿って配水を実施した。各灌漑維持管理事務所による2004/5年乾期の配水実績は以下のとおりで、プロジェクトが設定した目標を達成した。</p> <table border="1" data-bbox="528 1391 916 1809"> <thead> <tr> <th>維持管理事務所</th> <th>マノロム</th> <th>チョンケー</th> <th>コカティアム</th> <th>ロンラン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計画 mcm</td> <td>185</td> <td>180</td> <td>140</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>実績 mcm</td> <td>133</td> <td>193</td> <td>169</td> <td>119</td> </tr> <tr> <td>計画比</td> <td>72</td> <td>107</td> <td>121</td> <td>109</td> </tr> </tbody> </table> <p>目標：実績値が計画比±30%以内に収まる</p>	維持管理事務所	マノロム	チョンケー	コカティアム	ロンラン	計画 mcm	185	180	140	110	実績 mcm	133	193	169	119	計画比	72	107	121	109	<p>週ごとの配水計画策定と計画に沿った配水の実施は継続されているといえる。2007/8年の配水実績と計画比は以下のとおりで、フォローアップ協力で設定された目標を達成している。</p> <table border="1" data-bbox="962 1240 1350 1630"> <thead> <tr> <th>維持管理事務所</th> <th>マノロム</th> <th>チョンケー</th> <th>コカティアム</th> <th>ロンラン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計画 mcm</td> <td>122</td> <td>220</td> <td>177</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>実績 mcm</td> <td>131</td> <td>157</td> <td>141</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>計画比</td> <td>107</td> <td>71</td> <td>80</td> <td>72</td> </tr> </tbody> </table> <p>(資料：第10地域灌漑事務所)</p>	維持管理事務所	マノロム	チョンケー	コカティアム	ロンラン	計画 mcm	122	220	177	126	実績 mcm	131	157	141	91	計画比	107	71	80	72
維持管理事務所	マノロム	チョンケー	コカティアム	ロンラン																																						
計画 mcm	185	180	140	110																																						
実績 mcm	133	193	169	119																																						
計画比	72	107	121	109																																						
維持管理事務所	マノロム	チョンケー	コカティアム	ロンラン																																						
計画 mcm	122	220	177	126																																						
実績 mcm	131	157	141	91																																						
計画比	107	71	80	72																																						

### 5-3-2 上位目標の達成状況

#### 長期目標（スーパーゴール）

「持続的な営農による農家所得の向上（プロジェクト終了後10-20年後の目標）」

指標：農家の農業収入

#### 上位目標

「チャオプラヤ川デルタ上流東岸域において灌漑用水を有効利用した乾期畑作が展開される（プロジェクト終了後3-5年後の目標）」

指標：2009年末までに、チャオプラヤデルタ上流東岸域において乾期畑作が新たに200ヘクタール以上行われる

以下の表に見られるように、チャオプラヤデルタ上流東岸域における乾期畑作栽培面積は2007/8年には約420ヘクタールで、1999/2000年の約2800ヘクタール、2000/1年の1500ヘクタールから大幅に減少しており、乾期畑作が新たに200ヘクタール以上で実施された可能性は低い。

表 5-1 チャオプラヤデルタ上流東岸域での乾期稲作・畑作の推移（単位：千ヘクタール）

	99/00	00/1	01/2	02/3	03/4	04/5	05/6	06/7	07/8
耕作地	117.4	115.7	127.0	146.6	130.2	134.4	148.5	165.1	175.8
乾期稲作	114.6	114.2	125.6	145.3	128.6	133.3	148.0	164.5	175.4
乾期畑作	2.8	1.5	1.4	1.3	1.5	1.2	0.4	0.7	0.4

資料：DOAE

長期目標である農家の農業収入向上については、適当な統計データは得られなかった。しかし、本調査での農家や関係者からの聞き取りによれば、灌漑施設と水管理の改善による乾期稲作の耕地面積拡大と生産性向上が、農家の収入向上に貢献しているとの意見が多く聞かれた。上記の表にも見られるように、米価が比較的高い水準で推移していることが後押しとなって、農家は乾期稲作のための耕地を積極的に増やしている。プロジェクトによる水管理の改善との相乗効果もあったと考えて良いだろう。

終了時評価では、プロジェクト目標が上位目標に結びつくための条件として、以下の3点が挙げられた。プロジェクト目標が達成されていない状況では上位目標の達成状況やプロジェクト目標達成と上位目標の因果関係を検証する論理性は低い、以下に事後評価時点の状況を記す。

	終了時評価で挙げられた上位目標達成への条件	事後評価時点での状況
1.	水管理政策と作物多様化政策が維持される	水管理政策は維持されている。乾期畑作推進・作物多様化政策も維持されているが、米の買い取り価格補償など乾期稲作を重視する政策も実施されており、政策の有効性が低いといえる。
2.	乾期畑作の収益性が上がることの実証	土壌が畑作に適していないため圃場準備と栽培にコストと手間がかかることが、病虫害、価格変動などの要因と併せて、農家が乾期畑作栽培を行う際の制約になっている。
3.	排水システム追加整備のための農家による土地の無償提供	農家が乾期畑作に比べて稲作に高い関心を持っている以上、追加整備のための土地の無償整備までは話しが及んでいないのが現状だと考えられる。

### 5-3-3 終了時評価における提言への対応状況

終了時評価ではプロジェクト期間中に積み上げた成果を土台とし、プロジェクト目標達成のために追加的な積み上げを行う目的でプロジェクトの延長が提案され、提案に基づいて1年半のフォローアップ協力が実施された。

終了時評価で挙げられた「残された課題」のフォローアップ協力終了時評価と本事後評価時点での進捗は以下のとおりである。

課題	フォローアップ協力終了時評価時の状況	事後評価時の状況
圃場施設整備分野		
重粘土土壌による排水不良に伴う停滞水障害。	フォローアップ協力期間中に水田圃場での乾期畑作施設について検証され、農家が通常の農作業で一時的に設ける排水溝が乾期畑作でも有効であることが確認された。	モデルエリア内で乾期畑作を行っている農家が一軒のみであるため不明（乾期畑作を行っている農家はため池を掘削して盛られた土地で重粘土土壌ではない）。
乾期畑作にも対応可能な施設整備を行うための高い単位面積当たりの事業費。	記述なし。	RID の事業における基準単価はプロジェクト終了時と同じ4,000 パーツ/ライ <sup>19</sup> に設定されており、乾期畑作に対応できる水田圃場整備を推進する上での制約になっていると考えられる。
浮稲（深水稻）地域における施設整備手法の確立。	2回の雨期のモニタリングを行い、施設に被害がないことが確認された。	雨期の冠水による灌漑施設への被害は報告されなかった。
U字溝の施工単価の低減などに向けた改良。	記述なし。	U字溝はプロジェクト終了後も施工されているが、単価は通常の灌漑水路の約2倍で、普及上の制約になっている。

<sup>19</sup> 1ライ=1600 m<sup>2</sup> （1ヘクタール=6.25ライ）

課題	フォローアップ協力終了時評価時の状況	事後評価時の状況
流域デルタレベル水管理分野		
水管理意思決定支援システムのデータベースは使用者にある程度のコンピュータ技術が必要なので、特に地方の維持管理事務所レベルで十分に普及していない。	フォローアップ期間中にデータベースと GIS を統合したシステムが開発され、関係者への研修が行われた。	水管理意思決定支援システムの水管理・水文データは各灌漑維持管理事務所でも入力されウェブ上で共有されている。しかし、同時に RID 本部では FAX で送付される情報を基に独自にデータベースを作成しており、整理・効率化の余地がある。
モデルエリア内の支線水路レベルでの週ごとの配水計画と取水実績値の間に大きな乖離があり、効果的な水管理ができていない。	週ごとの配水計画策定は維持され、計画値と取水実績値の乖離が小さくなった ( $\pm 30\%$ 以内)。	週ごとの配水計画策定は維持され、計画に沿って取水が行われている。計画値と実績値の乖離は $\pm 30\%$ 以内で維持されている。
営農分野		
2002/3年の乾期に25農家により広範囲な水田圃場において乾期畑作の作付けを行ったが、収穫できたのは1農家だけであった。	チャオプラヤデルタ上流東岸域での乾期畑作のケーススタディブックが作成され、モデルエリアでの乾期畑作実践に基づくガイドライン作成が着手された。2004/5年乾期にはモデルエリア内の24の農家が乾期畑作を行い16農家が収穫に成功した。	ケーススタディブックやガイドラインは県・郡農業普及事務所が行う研修などで活用されている。事後評価時(2008/9年乾期)にモデルエリア内で乾期畑作を行っている農家は1軒のみ。
営農グループについては、乾期畑作の栽培技術が確立されていない状況では農家に乾期畑作を普及する段階がなく、営農組合は自立発展性のある組織とは言い難い。	乾期畑作物ごとの営農グループが設立されリーダーが選出された。	乾期畑作が行われていないため、グループも機能していない。

## 5-4 評価結果

### 5-4-1 妥当性

本プロジェクトは、政策面と水管理システム改善に対するニーズとの関係における妥当性は認められるが、乾期畑作というプロジェクトの目標に対するニーズは確認できず、全体的な妥当性は低いと言わざるを得ない。

本プロジェクトは、乾期におけるチャオプラヤデルタの水不足を解消するとともに、乾期畑作による持続的営農システムを確立し、農家の所得向上を図ることを上位目標として開始された。これは、タイの第8次(1997年～2001年)、第9次(2002年～2006年)国家農業開発計画に沿っていて、農民の所得向上は日本の援助政策にも合致していた。

終了時評価で指摘されたとおり、近代的水管理に必要な技術ニーズは高く、灌漑設備拡充による乾期稲作の拡大と生産性向上は農家のニーズにも合致していた。しかし、土壌が畑作に適しておらず、プロジェクトのモデルエリアでの乾期畑作に対する農家のニーズは高かったとはいえない。モデルエリアはチャオプラヤデルタ上流の地域灌漑事務所と幹線水路に近い地域という規準で選定されたが、この地域は重粘土土壌地域で、乾期畑作物を栽培するには水管理が難しい地域である。プロジェクト計画段階で、そうした条件の中で乾期畑作を推進するための技術面や社会面での課題の把握と対策の検討が十分であったかについては疑問が残る。終了時評価で指摘されているように、土壌の特性から大規模な圃場での排水計画が難しいことや収益性を確認できる畑作物が限られていたことから、プロジェクト目標の営農分野での指標や、上位目標の設定には無理があったと考えられる。

「流域レベルでの水管理システムの改善」、「圃場施設整備」、「営農」の結果として乾期畑作物の作付面積を拡大し、作物多様化を推進するプロジェクトの構造は論理的だったが、プロジェクトの範囲が広くなり、乾期畑作物栽培推進の制約要因<sup>20</sup>がプロジェクトの設計には反映されていなかった。その結果として、プロジェクトエリアでの乾期畑作物栽培に取り組む農家が少なく、プロジェクトの活動・成果がプロジェクト目標の達成につながらなかったと考えられる。

プロジェクト終了時評価では、追加投入によりプロジェクト期間中に明らかになった対応策の実証と検証を行い、それを普及可能な形に取りまとめることでプロジェクト目標と上位目標への貢献が可能であると判断され、その結果、1年半のフォローアップ協力が実施された。しかし、土壌の適性の問題などにより農家の乾期畑作物栽培に対するニーズが高かったとは考えられず、フォローアップ協力を通じた乾期畑作物の作付面積の拡大と作物多様化というプロジェクト目標の達成を改めて追求したことが現実的な判断であったかについても疑問がある。さらには、フォローアップ協力前の 2003/4 年乾期で多くの畑作物栽培農家が収穫に失敗していることから、フォローアップ協力実施に際しては、乾期畑作物栽培の制約要因や普及の可能性を包括的に分析し、プロジェクトの軌道修正を含めた対策を十分に検討するべきであったと考えられる。

#### 5-4-2 有効性

モデルエリアでの乾期畑作面積がフォローアップ協力中の 2004/5 年の 20 ヘクタールから 2007/8 年の 2 ヘクタールに大きく減少し、プロジェクト目標の指標である 35 ヘクタールでの乾期畑作栽培は達成・維持されていない。したがって、プロジェクトの有効性は低い。フィールド関係者からの聞き取り結果から、乾期畑作栽培に取り組む農家が少ない理由として以下が挙げられる。

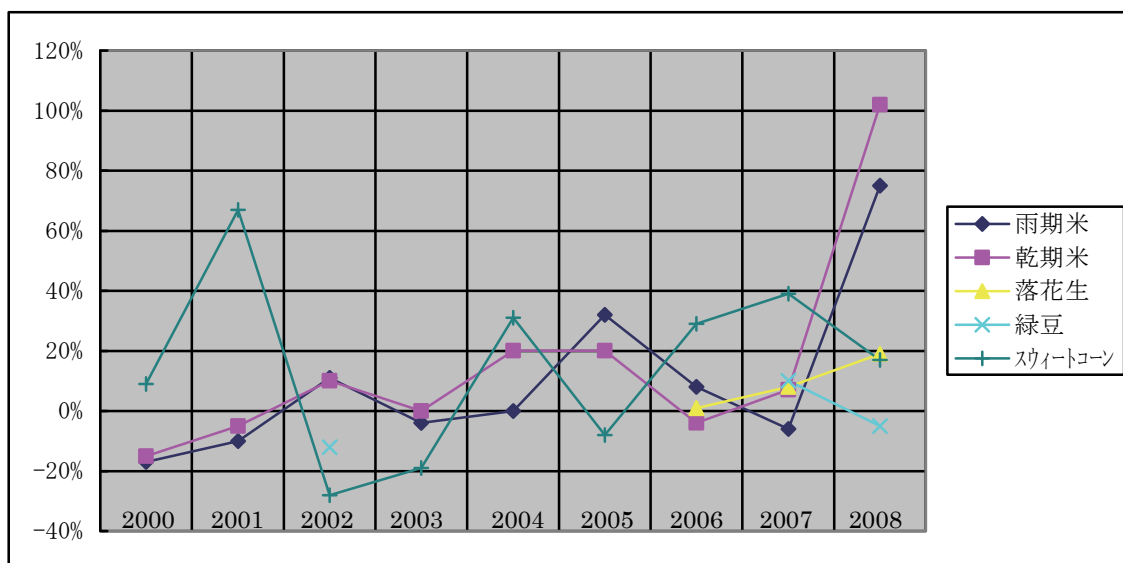
- ・ 伝統的な稲作地帯で農家の畑作に関する関心、知識、意識が高くない。

<sup>20</sup> 例えば、販路・市場、労働力、価格変動、病虫害その他のリスクなど。

- ・ 乾期にも稲作には十分な灌漑水が供給されている。
- ・ 土壌が畑作に適しておらず、圃場準備に手間とコストがかかる。
- ・ 米価が比較的高い水準で推移していることもあり、乾期畑作物栽培の経済的インセンティブが低い。
- ・ 畑作は稲作に比べて手間と労力がかかる。
- ・ 畑作はリスク（病虫害、価格変動、天候、稲作地からの水の浸入）が高い。
- ・ 市場や販路の問題がある。

モデルエリアのあるロップリ県におけるプロジェクト開始当時（1999年）から現在までの米価と畑作物価格の前年比増加率の変動は以下のグラフのとおり。2008年の米価の高騰は世界的な米不足に起因する特殊な上昇であり、概して米価が安定して推移していることがみてとれる。

図 5-1 ロップリ県での作物別価格の推移



(注) ロップリ県農業普及事務所から提供された価格情報を評価者が加工。

また、本評価調査で実施したモデルエリア内の乾期畑作を行っていない農家を対象にした聞き取り調査では、下記の表に見られるように、乾期畑作物栽培の主な制約要因として、土壌が畑作に適していないことや価格変動のリスクが高いことなどが挙げられた。

制約要因（下記の中から各農家が最大3つまで）	農家数	対象農家数に占

	での制約要因を選択)	(対象農家数：19)	める割合 (%)
1	土壌が畑作に適していない	9	47%
2	価格変動のリスクが大きい	8	42%
3	病虫害のリスクが高い	7	37%
4	乾期耕作には灌漑用水に対する懸念がある	6	32%
5	畑作物の運搬手段と販路がない	5	26%
6	経済的なインセンティブが稲作に比べて低い	5	26%
7	十分な労働力がない	2	11%
8	栽培技術・経験が十分ではない	2	11%
9	天候不順の影響に対する懸念	1	5%
10	その他	2	11%

上記の乾期畑作を今乾期に実施していない19農家のうち、12農家が過去に乾期畑作を実施した経験があると回答している。12軒の畑作経験農家の多くは本プロジェクト期間中に試験的にとうもろこし、落花生、豆類などを栽培した農家で、聞き取り調査では、乾期畑作を継続しなかった主な理由として、販路がないこと、米価に比べて経済的なインセンティブが小さいこと、ねずみの食害や病虫害、土壌に適していないことなどから収穫が少なかったことが挙げられた。こうした要因には米価の推移などの外部要因もあるが、土壌が畑作に適していない地域をプロジェクトのモデルエリアとして選定したことや、乾期畑作に対するニーズや農家が抱える制約要因が十分に配慮されていなかったことなど、プロジェクト設計上の問題があったことは否定できない。

### 5-4-3 効率性

現地調査で収集した情報・データから、終了時評価での評価内容は概して適切だったといえる。しかし、妥当性に問題があると思われるプロジェクトの効率性をどのように判断するかについては疑問がある。

終了時評価で指摘されているように、圃場整備・水管理分野では日本人専門家の投入が効果的に成果の達成につながったと考えられる。しかし、営農分野での長期専門家の不在や土壌専門家の派遣がプロジェクト終盤まで持ち越されたことにより、プロジェクト効果の発現に与えたマイナスの影響は大きい。営農分野はプロジェクト目標の達成にとって致命的な影響を与える重要性があり、伝統的に乾期畑作が行われていない地域で、技術面、社会経済面など包括的な取り組みをすべきであることを考えても、長期専門家の派遣が検討されるべきだったといえよう。

主な元 C/P は本評価調査時点でもプロジェクトの関係機関に所属しており、プロジェクトで得た知識・技術・経験を活用できる立場にあるといえる。機材については、コンピュータなど事務機器やソフトウェアは老朽化やバージョンが古くなったことから使われていないものがあるが、現場レベルで使用する計測機器や農業機械は概して適切に

維持管理され有効活用されているようだ。ただし、これは供与機材の維持・管理状況が必ずしも体系的というわけではない。

#### 5-4-4 インパクト

「3.2 上位目標の達成状況」で指摘したように、プロジェクトの上位目標は達成されていない可能性が高い。一方で、特に圃場整備・水管理分野での各活動・成果のインパクトとして、プロジェクトは以下の面で貢献しているといえる。プロジェクト活動による負のインパクトは確認されなかった。

##### (1) 政策面

参加型灌漑管理（PIM）推進という大きな政策面でみると、水利組合の役割がより重視されており、プロジェクトにより水利組合の役割や運営手法などが整理されたことはPIMの推進に貢献していると考えられる。プロジェクト終了後、RID内に水利組合のための住民参加促進室（Office of People Participation Promotion：PPP）が設置された。プロジェクトの直接的なインパクトとはいえないかもしれないが、PIMとも連携した水利組合強化の成果であると考えられる。

##### (2) 技術面

プロジェクトでは建設の容易さや耐久性の面で利点のあるU字溝を導入し、これは第10地域灌漑事務所の管轄地域で次第に普及している。RIDはできるだけ広い地域でコンクリート灌漑施設を整備しようとしており、通常の建設に比べコストのかかるU字溝の推進には予算面で制約があることから、設置するのは灌漑用地に制約がある場合に限定されている<sup>21</sup>。しかし、耐久年数が長いU字溝設置に対する農家のニーズは高く、コンクリート灌漑普及率の向上に伴って将来的にU字溝の割合が高まる可能性はある。関係者から聞き取りでは、プロジェクト対象の第10地域灌漑事務所の管轄以外でもU字溝の設置が行われているというが、データなどで確認することはできなかった。U字溝のモデルエリア外での適用の例として、サラブリ県ケンコイーバーンモエ灌漑プロジェクト（チャオプラヤ川デルタ上流東岸域内）に設置されたU字溝の例を以下に示す。



<sup>21</sup> 例えば道路に面しており、灌漑のための建設中のU字溝がない場合など。



表 5-2 サラブリ県ケンコイーバーンモエ灌漑プロジェクトでの U 字溝施工距離

年	距離	新規灌漑全体に占める割合
2004 年	3.1 キロメートル	13%
2005 年	2.4 キロメートル	12%
2006 年	1.4 キロメートル	9%
2007 年	2.5 キロメートル	10%
2008 年	4.5 キロメートル	15%

資料：第 10 地域灌漑事務所

### (3) 社会経済面

水利組合はプロジェクト開始前と比べて、タイ全土で拡大している。2004 年時点ではタイ全土で水利組合がカバーする地域が大・中規模灌漑地域の 39%だったが、2007 年には 55%に達している<sup>22</sup>。PIM 推進の中での水利組合の役割が重視されているのが主な要因だと考えられるが、プロジェクトにより水利組合の役割、運営手法などが整理されたことも寄与していると考えられる。

プロジェクトのモデルエリアの合同水利組合はプロジェクト終了後も活発に活動を継続しており、支線 18R から灌漑用水を得るすべての農地がカバーされている。組合農家からの年会費が 2 年前に耕地面積（ライ）あたり 5 バーツから 10 バーツに引き上げられたが、会費の支払い率は 90%以上と高い水準が維持されている。この会費は雑草駆除のための人件費など、用水路の維持管理のために用いられている。以下に、モデルエリアの掲示板に張られた通知書と合同水利組合リーダーからの聞き取り結果を紹介する。プロジェクトのモデルエリアは RID にも水利組合のモデル地域として認識され、スタディツアーなどで他の地域の水利組合メンバーや他国からの研修生が視察に訪れている。



モデルエリアの掲示板に張られた通知書。内容は以下の通り。

- ① 「コカティアム灌漑維持管理事務所は合同水利組合の決定に基づいて 2009 年の 3 月 1 日から 4 月 30 日まで改修作業のために支線水路 18R, 19R, 19R/L, 19L/L への配水を停止します」
- ② 「18R 支線水路は土壌改善と病虫害軽減のために 12 月～1 月まで稲作のための配水を停止します。合同水利組合は地域の農家に稲作を 2 ヶ月間休止することについて協力を求めます」

<sup>22</sup> データ：RID

## < 合同水利組合リーダーからの聞き取り結果 >

### プロジェクト/水利組合の利点

- 1) 水管理に関する組合、コミッティメンバー、各メンバーの役割や機能が明確になり、よりシステムティックに灌漑用水を管理できるようになった。
- 2) プロジェクトにより灌漑施設や農道が整備されたおかげで、生産コストが下がった。
- 3) ローテーション灌漑を含む灌漑用水の効率的な配分により、揚水の必要性がなくなりコストを抑えることができた。耕地面積も増えている。
- 4) 灌漑水を安定して得られることにより、生産性が上がっている。
- 5) 以前は水の奪い合いもあったが、水利組合が機能することにより、水の奪い合いがなくなり、コミュニティの雰囲気もよくなった。

### 組合が維持されている主な理由

- 1) 水管理に関する組合、コミッティメンバー、各メンバーの役割や機能が明確になり、制度的に灌漑用水が管理されている。
- 2) 灌漑施設が整備され、灌漑水をより利用できるようになった。
- 3) 会議、セミナー、キャンペーンなどを通じて、農家の灌漑用水の効率的な活用についての意識が高まった。

プロジェクトの活動により、流域レベルでの水配分計画の策定や水利組合による水管理が効果的に行われるようになり、乾期耕作地の拡大、生産向上に貢献していると考えられる。コカティアム灌漑維持管理事務所対象地域での稲作の平均生産性は、以下の表に見られるように 1999 年の 670 キロ/ライから 2008 年に 750 キロ/ライに増加している。プロジェクトの影響を厳密に切り分けることは難しいが、ロップリ県農業普及事務所の関係者は、生産性向上の一因として灌漑用水の安定供給を挙げており、農家からの聞き取りでも灌漑用水の安定供給により、単位当たりの収穫が増加したとの声が多く聞かれた。本報告書の 8 ページの表に見られるように、チャオプラヤデルタ上流東岸域での乾期稲作面積もプロジェクト開始時と比べて大幅に拡大している。統計データは得られなかったが、このような収量の増加が結果的に農業所得の向上につながっている可能性もある。

表 5-3 コカティアム灌漑維持間事務所対象地域での稲作の平均生産性

年	キログラム／ライ	年	キログラム／ライ
1999	670	2004	720
2000	700	2005	730
2001	700	2006	740
2002	710	2007	745
2003	715	2008	750

資料：ロップリ県農業普及事務所

#### 5-4-5 自立発展性

プロジェクト目標が達成・維持されていないため、プロジェクト全体ではなく、水管理分野と乾期営農分野にわけて考察する。

##### (1) 水管理分野

タイ政府の水管理システムの整備を拡充するという政策は継続されている。プロジェクト後は水利組合の強化と水利組合による水管理の政策の中での重要度が増していることから、同分野の自立発展性は高いといえる。RID は 2004 年から水路の建設や維持管理などの水利組合の活動をより柔軟かつ迅速に支援するために、各灌漑維持管理事務所に毎年 100 万バーツの予算を計上している。

現場レベルでは多くのプロジェクト関係者が引き続き関係機関に所属しており、プロジェクト期間中に作成されたガイドラインの活用など、概してプロジェクトの個別の成果の活用も維持されているといえる。乾期畑作のための圃場施設に関するガイドラインや参加型水管理システムに関するハンドブックは、研修などで活用されている。しかし、排水整備の制度など、乾期畑作を念頭においた圃場整備は、乾期畑作が拡大していないことから、実践はされていない。

チャオプラヤデルタ上流東岸域レベルではプロジェクト終了後も 4 カ所の維持管理事務所と第 10 地域灌漑事務所の連携が維持されており、プロジェクトは水配分計画の策定と実施を通じて行政能力の向上に貢献してきたといえる。しかし、プロジェクト終了後は RID 本部と現場との十分な情報共有が行われておらず、プロジェクトの成果や教訓の十分な共有や、それらをモデル地域外に広げる努力が十分であるとはいえない。

##### (2) 乾期営農分野

乾期営農分野については、モデルエリアでの乾期畑作手法がガイドラインに取りまとめられたが、フォローアップ協力終了後は乾期畑作農家が減少し、十分に活用されているとはいえない。県・郡農業普及事務所は畑作に関する啓発や研修を継続しているが、これまで述べてきたような制約要因により、畑作物の栽培に取り組む農家は極めて少ない。今後、米価の下落や水不足などにより外部環境が乾期畑作に有利に変化した際に、

農家がプロジェクトから得た知識や技術を使い乾期畑作を行う可能性はあるが<sup>23</sup>、現時点ではモデルエリア内の農家が乾期畑作に転換するような状況は期待できない。

タイ政府は乾期畑作に関する政策は維持しており、DOAE や県・郡農業事務所による種子・肥料・農薬の供給や研修などが行われているが、その一方で、米は主要産業であり価格保証が行われ、国際的にも価格が高く推移しているから米作のインセンティブが高く、乾期畑作推進政策が効果をあげていないことから、本評価時点の状況で乾期畑作分野の自立発展性を期待することは現実的ではない。

#### 5-4-6 貢献・阻害要因の分析

##### (1) インパクト、自立発展性への貢献要因

プロジェクトが当初の目標を達成していないため、プロジェクト全体に対する貢献要因の分析はできない。

成果レベルで見ると、水管理分野では、参加型灌漑管理推進の気運がタイ全体で高まったことが、水利組合の維持・拡大に大きな影響を与えたと考えられる。また、配水増加や圃場施設整備などの便益があったこともモデルエリアでの水利組合の成功要因として挙げられる。環境や資源管理に対する意識の高まりも水管理分野での各活動・成果の自立発展性の強化に寄与していると推察される

プロジェクトでは、水管理意思決定支援システム、水配分調整委員会による水利調整システム、水管理に農民が参加する参加型灌漑管理システム、などのシステム作りを通じて活動を体系的に実施することを推進してきた。その結果、プロジェクト終了後も各活動がシステムとして残り、維持されていると考えられる。

圃場整備や水利組合分野での活動において、C/P や受益者である農家の参加を重視し、計画段階から参画を促してきたことが、活動の継続につながっていると考えられる。プロジェクトサイトでは多くの C/P が引き続き関係機関に配属されており、プロジェクト活動・成果の維持・活用を推進している。

##### (2) インパクト、自立発展性への阻害要因

以下のようなプロジェクトのデザインや運営管理上の阻害要因があったと考えられる。

プロジェクトは圃場レベルと流域レベルの水管理という 2 つの側面を持つと同時に、圃場レベルでは水管理改善と営農強化の 2 つの要素を持っていた。しかし、限られた投入の中でプロジェクトの範囲が広くなり、乾期畑作物の販路、耕地・栽培にかかる労働力、病虫害や価格変動面でのリスクなど、農家が畑作に取り組む上での制約要因がプロジェクトデザインに十分に反映されなかったことがプロジェクト目標の達成を大きく阻

<sup>23</sup> 本評価調査で実施した農家を対象にした聞き取り調査では、今乾期に乾期畑作を実践しているモデルエリア内の 19 農家のうち 14 農家が乾期畑作の実施に関心があると回答している。

害したと考えられる。PDM 上でプロジェクト目標達成の外部条件として挙げられていた「農家が栽培・灌漑技術を用いて、選定された乾期畑作物の栽培を独自に行う」はプロジェクトの目標そのものであり、乾期畑作の推進をプロジェクトの目標にするのであれば、それを達成するために必要な活動についてプロジェクトの枠組みの中で十分に配慮されるべきであった。

選定されたモデルエリアは重粘土質の土壌で、畑作を実施するには難しい地域であり、プロジェクト計画段階で、土壌の特性や、それがもたらす栽培体系やコストがなどの問題点の分析が不十分であったことが、結果的にプロジェクト効果の発現を阻害した可能性が高い。また、終了時評価で指摘されているように、営農分野での長期専門家の不在や土壌専門家の派遣がプロジェクト終盤まで持ち越されたことにより、プロジェクト効果の発現に与えたマイナスの影響も大きい。

プロジェクトの計画段階で、土壌の適性の問題や乾期畑作を行う上でのその他の制約要因についてはモデルエリアの関係者に認識されており、営農分野の成果実現が困難であることは現場レベルではある程度予想されていたと推察される。プロジェクトの計画時点で、現場レベルの関係者の持つ情報や考えが十分に反映されず、プロジェクト目標の実現性は計画段階ですでに高くはなかったと思われる。

さらに、中長期的な米需要の停滞や米価の下落というプロジェクト形成当時の見通しに反して、国内・国際市場での米の需要は高く、米価は比較的高い水準で維持されている。そのため、乾期作においても稲作の方が畑作よりも経済的インセンティブが高く、このことがプロジェクトの効果の発現を制約した。米の需要や価格の変動をプロジェクトで操作することはできないが、結果的には受益者ニーズとの不整合に陥り、プロジェクトの妥当性が損なわれてしまった。このような重要な外部要因への対応を含めて、プロジェクトの運営管理面でも問題があったといえる。

#### 5-4-7 結論

プロジェクトの形成段階では、チャオプラヤデルタにおける灌漑農業の課題として以下の3点が認識されており、中長期的な米需要の停滞や米価の下落も見込んで作物多様化の推進することが本プロジェクト形成の目的だった。

- 1) 持続的灌漑農業体制の前提である農民の組織が進んでいない。
- 2) 圃場内施設や水管理も適切ではなく末端での排水ができていない地域が多い。
- 3) 水源水量が少ない乾期において畑作導入に必要な栽培技術、水管理技術が不足している。

各課題についてはプロジェクトモデルエリアでの活動により成果が見られたが、乾期畑作物の作付面積拡大と作物多様化の推進というプロジェクト目標は本事後評価時点でも達成されているとはいえない。モデルエリアからチャオプラヤ川デルタ上流東岸へのプロジェクト成果の普及を目指した上位目標も達成されていない可能性が高く、現時

点では将来的に達成される見込みも高いとはいえない。

プロジェクト目標が達成されていないことから、プロジェクト効果による上位目標の達成やプロジェクト効果の自立発展性は考えられず、本事後評価調査では1)プロジェクト目標の阻害要因と、2)プロジェクトの各活動や個別の成果が及ぼした開発効果に重点を置いて情報収集と分析を行った。プロジェクト目標の阻害要因としては、畑作に適していない地域がモデルエリアとして選定されたことや、経済的インセンティブの低さを含めて農家が乾期畑作を行う上での制約要因が十分に反映されなかったことなど、プロジェクトデザイン上の問題が大きかったと思われる。

プロジェクトの各活動や個別の成果が及ぼした開発効果については、水管理分野では現場レベルでの活動がモデルエリア内で根付いており、プロジェクトは水利組合の強化や乾期稲作の耕地面積拡大と生産性向上などに貢献していると考えられる。今後は、RIDを中心に、モデルエリアでの経験を積極的に他の地域と共有し、推進していくことが期待される。

乾期営農分野については、今後、乾期稲作に必要な水が不足する場合や、米価下落・畑作物価格の高騰などの条件や経済的インセンティブの変化が生じた際に、乾期畑作を行う選択肢を持ったことが乾期営農分野でのプロジェクトの成果として挙げられるが、現時点ではプロジェクト効果が拡大・波及していく可能性は低い。

## 5-5 提言と教訓

### 5-5-1 提言

プロジェクト効果を拡大・維持していくために、RIDに対して以下の提言が挙げられる。

#### (1) 水管理システム分野のプロジェクト効果の他地域の地域灌漑事務所との共有

本事後評価調査により、U字溝、水利組合運営など、水管理システム分野におけるプロジェクトの成果が有効活用されていることが確認された。こうした水管理システム分野での知識・技術・経験を他地域の灌漑事務所と共有するためのメカニズムをRIDが中心になって構築するべきである。

#### (2) RIDによるプロジェクト効果のフォローアップ

上記(1)を行うためにも、RID本部スタッフがサイト訪問や簡易調査を行い、プロジェクトの効果を再確認する作業をすべきである。

#### (3) 水利組合と合同水利組合の発展についての調査

タイでは水利組合と合同水利組合が普及しているが、形態や運営方法がさまざまであ

る。水利組合と合同水利組合の成功・失敗例や本プロジェクトの貢献を含めて、水利組合・合同水利組合の発展と現状を体系的に整理すべきである。このことにより、今後の水利組合の強化・普及に役立つと期待できる。

#### (4) 水管理意思決定支援システムの整理と効率化

プロジェクトが支援した水管理意思決定支援システムは現在も活用され、水管理や水文データは各維持管理事務所で入力され、ウェブ上で共有されている。しかし、同時にRID本部ではFAXで送られる同じ情報をもとに独自にデータベースを作成しており、RIDは、関係者間による問題の共有と調整による整理・効率化を主導すべきである。

### 5-5-2 教訓

これまでに述べた評価結果から、以下の教訓が抽出される。

#### (1) プロジェクトのデザイン

本プロジェクトでは、乾期畑作物栽培に適していない土壌地帯がモデルエリアに選定されたことや農家が乾期畑作を行う上での制約要因がプロジェクトデザインに十分に反映されていなかったことがプロジェクト目標達成の大きな阻害要因となったと考えられる。このことから、プロジェクト設計においては、プロジェクトの投入も踏まえながら包括的な視点で検討し、実現性のあるプロジェクト目標を設定することが肝要であるといえる。同時に、実現性のあるプロジェクトを形成するためには、現場関係者の持つ情報やアイデアを反映させることが不可欠であるといえる。また、プロジェクト実施中もプロジェクトの状況や外部条件の変化に対して、必要に応じてプロジェクトの軌道修正を検討していくことが教訓として挙げられる。

#### (2) プロジェクト効果の拡大・維持のためのフォローアップメカニズムの重要性

本プロジェクトでは、フォローアップ協力後にプロジェクト効果を拡大・維持するための具体的なフォローアップのメカニズムや活動計画がなく、結果としてプロジェクト関連活動の維持・普及が現場レベルのC/Pや受益者である農家次第という状況になった。特にモデルエリアで活動の有効性を検証し周辺への波及が期待される本プロジェクトのようなプロジェクトでは、プロジェクト終了前に終了後の具体的なフォローアップメカニズムや活動計画についてプロジェクト関係者間で協議し、計画を策定することが重要だと考えられる。