

国名 タイ	タイ農業セクター洪水対策プロジェクト
----------	--------------------

## I 案件概要

事業の背景	<p>2011年7月末から2012年にかけて、タイではチャオプラヤ川流域にて大洪水が発生した。タイ政府は長期的な対策のための2つの委員会を設立したが、農業セクターへの対策は限定的であった。このような状況の中、日本から派遣された支援ニーズ調査団とタイ政府との協議の結果、①畜産分野における牧草地の生産力回復支援、②灌漑施設復旧・改修支援、③住民を巻き込んだ洪水被害軽減策の作成支援、が日本の支援項目としてあげられた。畜産分野に関しては、多くの小規模農家が上述の洪水により飼料を十分に確保できなくなっていたことから、持続的な飼料供給を可能とする牧草地の生産力回復支援を行う必要性が確認された。灌漑施設については、国立灌漑局（RID）は灌漑施設の被害状況は把握していたものの、被害が起きた原因の分析、及びそれに基づく対策の検討までは出来ていなかった。洪水被害軽減策については、コミュニティレベルでの予防策の検討と実施が必要であった。このような状況下、タイ政府の要請に基づき、JICAはタイ農業セクター洪水対策プロジェクトを実施することとなった。</p>		
事業の目的	<p>1. 提案計画の達成目標<sup>1</sup>：                  (1) 本事業の提言に基づき、タイ政府内で洪水発生時の牧草地の速やかな回復の支援に必要な政策的・実務的準備が進められる。                  (2) 本事業の提言に基づき、タイ政府により灌漑施設改修が実施されると共に、洪水発生時の速やかな灌漑施設改修体制が確立される。                  (3) 本事業で作成したガイドラインに基づき、事業対象地域以外の地方自治体でも、洪水被害軽減に向けた計画が実施される。                  2. 提案計画の活用状況：                  (1) 洪水発生時の牧草地の回復支援に関する政策・計画改善が、農業協同組合省畜産開発局（DLD）に優先的に取り組むべき事項として認知され、その予算化がなされる。                  (2) 中長期的な灌漑施設改修方針が、灌漑施設の維持管理を担うRIDの方針として広く認知される。                  (3) 災害に強い農業・農村づくりガイドラインが、タイの地方自治体において指針として認知され、ガイドラインに沿った計画作成が他の地方自治体でも策定される。</p>		
実施内容	<p>1. 事業サイト：洪水で被災したチャオプラヤ川上流域、中部チャオプラヤデルタを中心とする地区                  (1) コンポーネント 1：49 県                  (2) コンポーネント 2：上記流域全域                  (3) コンポーネント 3：モデル地区：ピサヌローク県（チュムセンソクラーム、ナコンパーマック）、チャイナート県（ワンマン、カオゲーオ）、アユタヤ県（コップチャオ、シンハーナット）、パトゥムタニ県（クローンハー）、ナコンパトム県（ナラビロム）の8タンボン<sup>2</sup>                  2. 主な活動：                  (1) コンポーネント 1：被害を受けた牧草地の生産力回復支援にかかる改善策の提出。                  (2) コンポーネント 2：灌漑施設の復旧、改修方針の提案。                  (3) コンポーネント 3：災害に強い農業・農村づくりガイドラインの作成。                  3. 投入実績                  日本側                  (1) 調査団派遣 23人                  (2) 機材供与：調査のために必要な機材                  (3) ローカルコスト：モデル事業実施費用                  相手国側                  (1) カウンターパート配置 不明                  (2) 土地・施設 オフィススペース</p>		
協力期間	2012年3月～2013年7月 （キックオフ会議は2012年3月28日に開催。2013年7月に完了と記載されたレターあり。）	協力金額	（事前評価時）480百万円、（実績）471百万円
相手国実施機関	全体調整：農業協同組合省（MOAC） コンポーネント 1：農業協同組合省畜産開発局（DLD） コンポーネント 2：農業協同組合省王室灌漑局（RID） コンポーネント 3：農業協同組合省農業経済局（OAE）		
日本側協力機関	株式会社三祐コンサルタンツ、日本工営株式会社		

## II 評価結果

### 【評価の制約】

・人事異動や辞職により、本事後評価のために収集された情報は非常に限られた。

### 1 妥当性

#### 【事前評価時・事業完了時のタイ政府の開発政策との整合性】

本事業は、タイ政府の開発政策と合致していた。事前評価時、副首相兼財務相をトップとした水資源管理戦略委員会（SCWRM）

<sup>1</sup> 提案計画（事業成果）の活用の結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

<sup>2</sup> タイにおける地方行政単位。

を中心に、洪水対策として中長期的な水資源管理について、検討を進めていた。SCWRMが2012年1月に発表した水資源管理マスタープランは、洪水の流域管理を含む水資源管理のためのインフラの整備を目指しており、本事業はマスタープランと整合性があった。事業完了時、コンポーネント1に関しては、2011年～2012年の畜産政策での重要課題の1つとして、「自然災害に対処するために家畜飼料を備蓄するシステムを構築すること」ことが掲げられていた。コンポーネント2に関しては、RIDは、RIDが実施する全ての灌漑施設の運営・維持管理・修復改善及び包括的な水資源管理にかかる事業に対する6か年間の歳出提案として、中期歳出枠組み（MTEF）を毎年作成していた。MTEFは、ダム改善、洪水調整施設<sup>3</sup>及び排水システムの改善を通じた水害防災対策を含んでいた。コンポーネント3については、タイ政府は2012年1月に発表した水資源管理マスタープランに基づき、チャオプラヤ川流域の総合的かつ持続的な洪水被害軽減策に関するアクションプランを作成し、洪水時の輸送手段の確保と、洪水時・洪水後の被害者支援・復旧計画を作成した。

【事前評価時・事業完了時のタイにおける開発ニーズとの整合性】

本事業は、タイにおける洪水対策に関する開発ニーズと合致していた。本事業は、チャオプラヤ川流域で大洪水が発生したことで実施され、畜産分野における牧草地生産力回復支援、灌漑施設復旧・改修、洪水被害軽減策策定にかかるニーズが確認された。事業完了時、RID及び関連政府は、洪水対策の社会的ニーズが依然高いことから、洪水対策の実施を検討している。コンポーネント1とコンポーネント2に関しては、洪水の影響を受ける人々の支援のための回復対策、予防工事、補償、そして農家の平均収入向上のための支援・インフラ復旧・改修のための委員会の設営を含む対策がとられた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

本事業は、日本の援助方針とも合致していた。「対タイ経済協力計画」（2006年5月改訂）において、支援分野として環境管理・防災分野への支援が掲げられていた。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

## 2 有効性・インパクト

【事業完了時における目標の達成状況】

事業期間中、事業の最終報告書において、被害に遭った牧草地の生産力回復支援の方針が提出され（コンポーネント1）、灌漑施設の復旧・改修のための方針が提案され（コンポーネント2）、災害に強い農業・農村コミュニティづくりのガイドラインが作成された（コンポーネント3）。

JICAが最終報告書をMOACに正式に提出し、MOACが受領したかを示す記録は確認できなかった。しかし、DLD及びOAEの回答によれば、彼らはJICAから最終報告書を受け取っている。さらに、MOACはタイ語版の報告書をウェブサイトに掲載していたこともあり、最終報告書は、記録はないが、本事業完了時に全てのカウンターパートに送られたものと思われる。従って、本事業の事業完了時の目標は一部達成されたといえる。

【事後評価時における提案計画活用状況】

事業中に作成されたコンポーネント1にかかる提案は以下のとおりである。(1)飼料生産と備蓄の強化、洪水に影響されていない地域が洪水被害地域の畜産農家へ飼料を供給する災害等緊急時の飼料供給システムの見直し／確立、(2)シミュレーション調査に基づく洪水域及び非洪水域の確認及び家畜数の推定、(3)乾草備蓄庫の規模推定及び建設、(4)DLD本部による備蓄乾草のモニタリング（29箇所の家畜栄養研究・開発センターの備蓄状況のモニタリング）、(5)畜産農家の更なる能力向上、(6)家畜栄養研究・開発センターの農業機械の更新。本事業完了後、商業化と高付加価値化に向けたGood Agricultural Practice(GAP)として、飼料生産の向上及び標準化を目指し、MOACは、飼料として適切な品質のパンゴラグラス<sup>4</sup>生産のために、パンゴラグラスのGAPを作成した。事後評価時点で、DLDの家畜栄養課は、農家に対しパンゴラグラスのGAPの推奨・普及を行っている。事後評価時点では、パンゴラグラスのGAPはパイロット事業として一部地域で推奨・普及を試みている。その他の飼料のGAP及びその実施に関しては、より詳細な計画の策定及び財務・技術支援が必要である。

コンポーネント2に関しては、RIDへの聞き取りでは、タイ政府は、Bangban（バンバーン）、Pakhai（パカイ）、Ayudhaya（アユタヤ）において、本事業で提案された灌漑水路を洪水時の放水路としての活用にて、河川への流出速度低減に効果的なため池、水路の建設・改修を行ってきた。

コンポーネント3に関しては、OAEゾーン2（ピサヌローク県）、ゾーン7（チャイナート県）は、本事業で作成したガイドラインを地方自治体の指針として認知した。OAEによれば、OAEはガイドラインを12県（32タンボン）及びいくつかの県農業協同組合に配布した。さらにピサヌローク県、チャイナート県では、ガイドラインに沿った、農業・農村コミュニティづくりの計画が作成された。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

コンポーネント1に関しては、DLDは、本事業による6つ全ての提言を政策や施策に反映する必要があるものの、本事業の提言に基づき、年間予算から生産性と備蓄向上のための対策を実施している。予算は毎年の要求ベースである。コンポーネント2に関しては、RIDは全ての改修事業を実施しており、農家の平均収入は2013年～2016年に増加した。さらに、RIDは、JICAの別の協力案件において、本プロジェクトの提言も踏まえて策定されたマスタープランの下で洪水対策を実施することを検討中である。コンポーネント3については、事後評価時点では、他県での計画づくりは行われていなかった。OAEは他県での計画づくりの進捗に向けたフォローアップを、MOACの特別事業計画課（省内外の関連機関との連携・実施を担当）と協力して地域レベルで事業を実施する中核の組織である県農業協同組合事務所と協力して継続する必要がある。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

本事業による用地取得・住民取得は発生しておらず、自然環境への負のインパクトは発生していない。本インパクトに関してRIDに関する情報は入手できなかった。

【評価判断】

以上のとおり、本事業の目標は事業完了時に一部達成された。コンポーネント1は計画の活用と、これら活用による目標達成に関しある程度の進捗がみられる。コンポーネント2はおおむね達成され、RIDは洪水対策事業の実施を検討中である。コンポーネント3は他県での進捗をフォローアップする必要がある。よって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

<sup>3</sup> 低地部や洪水常襲地区、支流、湿地、池などであり、毎年のように湛水する地域。洪水制御と水利用が主な目的。洪水は雨期の間に貯留され、乾期の初期には貯留された水が灌漑を目的に配水される。

<sup>4</sup> パンゴラグラスは、本事業実施中に事業によって配布され、栽培が提案された。

### 3 効率性

事業費、事業期間ともに計画内に収まり（計画比：98%、100%）、効率性は高い。

### 4 持続性

#### 【政策制度面】

RIDの2012年～2017年の戦略は、水害の予防と軽減を重要な課題として言及しており、RIDはその実施のために多くの予算を配分している。さらに、この戦略に基づき、タイ政府は洪水に対する対策実施を優先している。DLDは生産性向上に対する政策はあるものの、洪水の際の飼料備蓄に関する政策をコンポーネント3と協力して策定する必要がある。コンポーネント3に関しては、OAE及びその他の防災に関連する機関は協力して、他の県での計画づくりを推進する必要がある。

#### 【体制面】

DLDでは家畜栄養課が、(1)家畜栄養・飼料に関する研究開発、(2)家畜栄養・飼料技術の改良・普及、(3)被災時の農家支援のための飼料の生産などを担当する。DLDの認識では、DLDの職員数は216人で安定しているものの、業務量の増加に鑑み職員数は十分とはいえないというものになっている。

水資源管理に関しては、RIDのスマート水管理センター（SWOC）が本事業の効果の継続に関連する機関となり、気象データ、主要なダム貯水量等に関するデータの観測・収集を行っている。15人の職員が配置されているが、その数は十分ではない。しかし、タイ政府は水害対策を優先課題としており、RID及びその他の洪水対策担当機関は強化されるものと思われる。

ガイドライン普及のための業務は、OAEからMOACの特別事業計画課と協力して地域レベルで事業を実施する中核の組織である県農業協同組合に移譲された。

#### 【技術面】

DLD、RID、OAEに関する技術レベルの情報を得ることはできず、よって技術面は検証できなかった。

#### 【財務面】

DLD及びRIDの水害予防・軽減にかかる支出は以下のとおりである。RIDは、最終報告書で報告された全ての活動を実施するのに十分な予算がある。DLDに関しては、予算が十分か否かの情報は得ることができなかった。従って、財務面は検証できなかった。

### DID、RIDの洪水対策予算

（単位：百万バーツ）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>1. DLD家畜栄養課</b>						
収入	-	-	-	-	-	-
費用	113	125	120	143	159	
<b>2. RID</b>						
収入	-	-	-	-	-	-
費用	5,803	3,497	4,645	6,682	9,210	

#### 【評価判断】

以上より、本事業は、政策制度面、体制面、技術面、財務面、いずれも本事業によって発現した効果の持続性に関する情報は不明な点があり、政策制度面、体制面、技術面、財務面において一部課題がみられる。したがって持続性は中程度と判断される。

### 5 総合評価

本事業実施中、事業の最終報告書において、被害を受けた牧草地の生産力回復支援の方針が提出され（コンポーネント1）、灌漑施設の復旧・改修のための方針が提案され（コンポーネント2）、災害に強い農業・農村コミュニティづくりのガイドラインが作成された（コンポーネント3）。しかしながら、最終報告書がMOACに正式に受領されたか否かは不明である。コンポーネント1にかかる提言は進捗がみられる。コンポーネント2に関しては、タイ政府は全ての回復事業を実施しており、さらなる洪水対策を実施することを検討中である。コンポーネント3に対する提言に関しては、OAEは、ピサヌローク県及びチャイナート県で計画が策定されたものの、両県以外での計画策定をフォローする必要がある。持続性に関しては、政策制度面、体制面、技術面、財務面で本事業によって発現した効果の持続性に関する情報が一部不明確な部分がある。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

## III 提言・教訓

#### 実施機関への提言：

総論として、事後評価時に入手できた情報は一部限られた部分があった。このため、持続性の確保に向けて、本事業の最終報告書が、実施機関の職員において今後も引き継がれる必要がある。各コンポーネントに関する提言は以下のとおりである。  
コンポーネント1：実施機関は、活動を継続しているものの、予算は毎年の要求に基づいたものとなっている。従って、本事業の6つの提言を政策／施策に反映し、活動を実施することが求められる。

コンポーネント2：RIDはほぼ全ての灌漑施設の改修を既に実施し、また水資源管理のためにSWOCを立ち上げた。しかし、RIDの認識によれば職員数は限られている。タイ政府は水資源管理を重視しており、したがって、RID及び関連機関で水資源管理を効率的に実施することが望まれる。

コンポーネント3：OAEはピサヌローク県及びチャイナート県で計画が策定されたものの、両県以外での計画策定をフォローする必要がある。