円借款用

事業事前評価表

2011 年 8 月 29 日
国際協力機構 東南アジア・大洋州部 東南アジア第四課

1. 案件名（国名）

国名：カンボジア王国
案件名：トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業
L/A 調印日：2011 年 8 月 23 日
承諾金額：4,269 百万円
借入人：カンボジア王国政府（The Royal Government of Cambodia）

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における灌漑セクターの開発実績（現状）と課題

カンボジア国(以下同国)において農業は経済の中心であり、GDPの3割以上を占め、就業人口の7割が携わる産業となっている。さらに同国の人口の8割、貧困層の9割以上が農村部に居住しており、同国政府は農業・農村開発を貧困削減・経済成長達成のための最優先課題のひとつとしている。他方、現存する同国の灌漑施設の多くは、1970年代後半の内戦時代[1]に建設されたものであることから、設計上・施工上の問題及び老朽化により十分に機能していないものが多く、全国の水田面積約225万ha(2008年)のうち、実際の灌漑面積は約58万haであり水田面積の26%に過ぎない。本事業対象地であるトンレサップ湖周辺地域は、稲作を中心とする農業を主要産業としているが、高い水資源ポテンシャルを有しているにもかかわらず、灌漑施設が機能していないため天水依存型の営農となっており、生産性が低く留まっている。また、気候変動等に起因する降水量・パターンの変化に脆弱である。かかる状況下、同国の要請に基づき、開発優先度の高い4流域の水資源の効率的な利用を目的として実施された開発調査「流域灌漑・排水基本計画調査」（2007年2月～2009年2月）において、21地域を対象とするマスタープランが策定された。本事業は、同調査において優先事業として選定された6地域の灌漑施設の改修を行うものである。

(2) 当該国における灌漑セクターの開発政策と本事業の位置づけ

同国政府は、国家戦略開発計画(2009-2013)において、貧困削減と持続的な経済発展を達成するため農業生産性の向上を主要目標の一つとし、セクター開発政策においても、灌漑施設の改修・建設による農業生産性向上と灌漑面積の拡大をすすめる方針である。また、水資源気象省の「水資源及び気象管理開発に係る行動計画」においても、水資源管理と灌漑施設整備を進めていくこととしている。

(3)灌漑セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対カンボジア国別援助計画では、農業・農村開発を重点開発課題のひとつとしており、農業生産性の向上のために灌漑施設の整備、水管理システムの改善、水利組織の育成等を支援していく方針である。これを受け、JICA は経済基盤強化のために農業・農村開発を推進していくことを目的として「水資源・灌漑開発管理プログラム」を設定しており、本事業はこの一貫として実施される。灌漑セクターでは、1990 年代後半より継続して技術協力及び 2 件の無償資金協力を実施している。

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行(以下 ADB)、フランス開発庁(以下 AFD)、韓国、中国等が、トンレサップ湖周辺地域を中心に各地で灌漑施設の改修･整備を支援している。営農分野では国連食糧農業機関(以下 FAO)、オーストラリア等も支援を行っており、農業と水テクニカルワーキンググループで農業分野の援助協調が行われている。

(5) 事業の必要性

カンボジア国の貧困削減のためには農村部の生産性向上と農民の生計向上は不可欠であり、気候変動等に起因する降水量・パターンの変化に対応するためにも、灌漑施設整備による用水供給の安定化は緊急度の高い課題である。農村部において灌漑施設が整備されていない地域は依然として広範囲に存在しており、これまでの無償・技協による協力の成果を踏まえ、稲作地域としてポテンシャルの高い地域における流域単位での灌漑施設整備を効果的に進めるためには、円借款を活用した面的な開発が有効と考えられる。以上から、JICAが本事業を支援することの必要性・妥当性は高い。

---

[1] 1970 年のクーデター以降、カンボジアでは 20 年に亘り内戦および政治的混乱が続き、1975 年に政権を握ったポル・ポト派による統治時代においては、急進的な共産主義思想のもと、米の大増産が政策目標とされ、国民の強制的集団労働により多くの水路や小規模ダムが建設されました。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、トンレサップ湖西部の3州6地域の農村部貧困地域において、灌漑排水施設の改修・整備、農民水利組合の設立・強化及び営農指導を行うことにより、対象地区の農業生産増加を図り、もって同地区農民の生計向上に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

バッタンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州

(3) 事業概要（調達方法を含む）：6地域（合計12,760ha）における灌漑排水施設の整備。

1) 灌漑施設の改修・新設（頭首工、幹線・二次・三次水路）（国際競争入札/現地競争入札）
2) ソフト・コンポーネント（水利組合支援、営農指導のための資材等）（現地競争入札等）
3) コンサルティング・サービス（詳細設計（D/D）、入札補助、施工監理）（国際競争入札）

(4) 総事業費

4,932百万円（うち、円借款対象額：4,269 百万円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2011年8月～2017年9月を予定（計70ヶ月）。施設供用開始時（2016年7月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：カンボジア国政府（The Royal Government of Cambodia）
2) 保証人：なし
3) 事業実施機関：水資源気象省（MOWRAM）
4) 操業・運営／維持・管理体制 ： 頭首工、幹線・二次水路は水資源気象省及び州水資源気象局が運営・維持管理を実施。三次水路は水利組合が運営・維持管理を実施。

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B
② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2002年4月制定）に掲げる農業セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリBに該当する。
③ 環境許認可：本事業にかかる環境影響評価（EIA）報告書は、同国国内法上作成が義務付けられていない。（各対象地はEIAが必要と規定されている5,000haを下回る。）
④ 汚染対策：事業開始後の肥料と農薬による水質汚濁及び土壌汚染に関しては、農民への営農指導等の啓蒙活動を通して肥料・農薬は適切に施用及び処分されるため、特段の影響は予見されない。
⑤ 自然環境面：対象事業地は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。また、水生生物への影響を考慮し、頭首工には魚道を建設する。
⑥ 社会環境面：本事業は6世帯程度の住民移転、約208haの用地取得を伴う予定であり、同国国内手続きに沿って取得及び移転が進められる。
⑦ その他・モニタリング：本事業は水資源気象省が用地取得・住民移転、水質、土壌等についてモニタリングする。

2) 貧困削減促進：本事業対象地は貧困地域であり、また貧困層を含む農民に対する営農指導等を行う事で貧困削減を促進する。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：水利組合の組織化による農民参加型の灌漑施設維持管理を行う。

(8) 他スキーム、他ドナー等との連携：

本事業対象地域内にモデル地区を設定し、灌漑管理能力向上及び営農改善のための技術協力プロジェクト（「流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト（2009年9月～2014年9月）」および「トンレサップ西部地域農業生産性向上プロジェクト（2010年10月～2015年3月）」）を実施中。本事業では実施機関が同技プロの成果を本事業対象地域全体に展開することを支援する。

(9) その他特記事項：本事業は、灌漑施設の改修・整備を通じ、降水量・パターンの変化への対応を改善することを通じ、気候変動への適応に資する。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) 運用・効果指標

指標名	基準値 (2009 年実績値)	目標値(2019 年) 【事業完成 3 年後】
灌漑面積（ha）	760	12,760
米の作付面積（ha）	14,260	16,800
農民水利グループ（FWUG）設立数	0	52
米の生産高（トン／年）	22,000	54,000
米の単収（トン／ha）	1.5	3.2

2) 内部収益率：以下の前提の基づき、経済的内部収益率（EIRR）は 14.7%となる。

費用：事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

便益：灌漑による農業生産の増加

プロジェクトライフ：30 年

(2) 定性的効果:灌漑用水供給の安定化、農民の生計向上。

5. 外部条件・リスクコントロール

特段なし。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

既往の灌漑分野における類似事業の事後評価では、完成後の維持管理が事業効果発現を大きく左右することが認識され、運営管理システムの確立に留意しながら案件形成・実施管理を行う必要がある旨指摘されている。本事業の実施にあたっては、現在実施中の技術協力「流域灌漑管理・開発能力向上プロジェクト」が対象地域の一部をモデル地区として農民水利組合の組織化と機能強化を支援することとなっており、技術協力との連携により本事業の効果発現を促進することを目指す。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

(1) 灌漑面積(ha)
(2) 作付面積(ha)
(3) 農民水利グループ（FWUG）設立数
(4) 米の生産高（トン／年）
(5) 米の単収（トン／ha）
(6) 内部収益率：EIRR(%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成 3 年後

以上