事業事前評価表

国際協力機構東南アジア・大洋州部東南アジア第二課

１．基本情報

（１） 国名：カンボジア王国（カンボジア）

（２） プロジェクトサイト／対象地域名：コンポンスプー州、タケオ州、カンダル州

（３） 案件名：プノンペン南西部灌漑・排水施設改修・改良事業（第二期）（Southwest Phnom Penh Irrigation and Drainage Rehabilitation and Improvement Project (II)）

L/A 調印日：2023 年 4 月 27 日

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の現状・課題及び本事業の位置付け

カンボジア王国（以下、「カンボジア」という。）では、農業は GDP の 22.8%を占め、かつ労働人口の 35%が農業に従事しており（世界銀行、2022 年）、農業は地方農村部の主要生計手段となっている。カンボジアでは元来、天水を利用した耕作が主流であり、2011 年時点では、カンボジアの水田のうち灌漑の水を利用しているのは雨期で約 30%、乾季では 9%のみとのデータがあり（MOWRAM、2012）、生産性向上が課題となっていた。現存する灌漑施設の多くは、ポルポト統治下（1975 年～78 年）に建設されており、設計・施工上の問題や老朽化により十分に機能していないものが多く、天水依存型の営農となっていた。灌漑施設の復旧・改善が喫緊の課題となっており、かつ「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の達成に向け、農業生産性の向上を主要目標の一つとし、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進める方針としており、カンボジア政府は 2012 年 9 月に日本政府に対して「プノンペン南西部灌漑・排水施設改修・改良事業（以下、「本事業」）」を要請した。本事業は、プノンペン南西部の灌漑施設の改修・整備を通じて、対象地区の農業生産性の向上を図り、もって同地域の農民の生計向上に資するものであり、2014 年 7 月に第一期の L/A が調印された（総事業費 6,772 百万円、借款額 5,606 百万円）。

本事業の承諾後、為替変動や設計変更による事業費の大幅な増加への対応が必要となり、早期の事業開始を優先し、円借款供与上限内で実施可能な範囲で事業スコープを調整することとなった。その後、土木工事の調達を進めていたところで急激な為替変動が生じ、事業費が不足する事態が発生した。灌漑としての事業効果発現には更なるスコープ削減は難しく、かつカンボジア政府は「第 4 次四辺形戦略」（2018～2023 年）及び「国家戦略開発計画」（2019～2023 年）

において、農業・農村開発の促進を目標のひとつとして掲げ、農業生産性の向上や灌漑システムへの投資に取り組むとしており、政府方針でも灌漑は引き続き重要視されており、今般、カンボジア政府は日本政府に対して追加借款（以下、「本借款」という。）を要請した。

（２） 灌漑セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

我が国の「対カンボジア王国国別開発協力方針」（2017 年 7 月）では、重点分野「産業振興支援」において、地方部における主要産業である農業振興に取り組むこととしており、「対カンボジア王国 JICA 国別分析ペーパー」（2014 年 3 月）においても、「農業・農村開発」が重点分野として位置づけられており、本事業はこれら方針・分析に合致する。また、SDGs ゴール 1（貧困撲滅）及びゴール 2（食料安全保障の実現）にも貢献すると考えられる。なお、これまでに JICA は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 8 月）及び「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）を実施しており、本事業では、これらの事業にて策定したマニュアル等を活用し、水資源気象省（Ministry of Water Resources and Meteorology。以下、「MOWRAM」という。）が中心となり、水利組合の設立・強化、営農指導を実施予定である。

（３） 他の援助機関の対応

アジア開発銀行（ADB）は、2016 年から 2021 年まで、コンポントム州およびバッタンバン州を対象に灌漑排水施設の改修・整備、運営管理指導、農民水利組合の設立・強化を通じた農業生産性増加を目的とした「Uplands irrigation and Water Resources Management Sector Project」を実施。2019 年から 2025 年までは、上記 2 州にコンポンチャム州、タケオ州を加えた 4 州を対象に灌漑システムの近代化及び水源情報システムおよび国立水源データ管理センターの創設を目的とした「Irrigated Agriculture Improvement Project」を実施中であるが、本事業との重複はない。

実施中の技術協力プロジェクト「灌漑排水国家標準設計基準策定プロジェクト」（2022 年 3 月～2026 年 3 月）において、今後他ドナーを交えたセミナーを行い設計基準の活用について議論し、他ドナーの対応につき情報収集を行う予定である。

３．事業概要

（１） 事業概要

１）事業の目的

本事業は、プノンペン南西部の農村部貧困地域において灌漑排水施設等を

改修・整備することにより、対象地域の農業生産性の向上を図り、もって同地域の農民の生計向上、新型コロナウイルス感染症からの経済復興に寄与するもの。

２）事業内容

ア）灌漑排水施設の改修・整備

・ ローレンチェリー地区：頭首工、幹線水路、二次水路、三次水路、排水路、水利組合建物

・ カンダルスタン＝バティ地区：取水堰、取水口、堤防、付帯施設

※カンダルスタン＝バティ地区の幹線水路、二次水路、三次水路は先方負担で実施と 2020 年 6 月に実施機関との間で合意済み。

イ）農民水利組合及び農民水利グループの設立支援・組織強化並びに営農指導）

ウ）コンサルティングサービス（詳細設計、入札補助、施工管理（ショート・リスト方式）、ソフトコンポーネント（水利組合設立、営農指導）

３）本事業の受益者（ターゲットグループ）

ローレンチェリー地区、及びカンダルスタン＝バティ地区の住民。

（２）総事業費

総事業費 11,670 百万円（うち、今次円借款対象額：2,482 百万円）

（３）事業実施スケジュール（協力期間）

2014 年 7 月～2027 年 2 月を予定（計 151 か月）。施設供用開始時（2026 年 2 月）をもって事業完成とする。

（４）事業実施体制

１）借入人：カンボジア王国政府（The Royal Government of Cambodia）

２）保証人：なし

３）事業実施機関：水資源気象省（Ministry of Water Resources and Meteorology）

４）運営・維持管理機関：水資源気象省（Ministry of Water Resources and Meteorology）、州水資源気象局（Provincial Department of Water Resources and Meteorology）

（５）他事業、他援助機関等との連携・役割分担

１）我が国の援助活動

実施中の技術協力プロジェクト「灌漑排水国家標準設計基準策定プロジェクト」（2022 年 3 月～2026 年 3 月）では、灌漑排水施設にかかる標準設計基準、標準設計図、標準設計マニュアルを策定し、MOWRAM および州水資源気象局（Provincial Department of Water Resources and Meteorology。以下、「PDWRAM」という。）職員の標準設計図書の策定能力および運用能力強化を

実施している。本事業の活動、進捗、教訓等を同プロジェクトと共有することで、より現地状況に即した標準設計等の策定が期待される。

２）他援助機関等の援助活動

特になし。

（６）環境社会配慮

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、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）（JICA ガイドライン）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はないと判断され、且つ、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。

③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、同国国内法上作成が義務付けられていない。

④ 汚染対策：工事中は大気質、水質、騒音等について、同国国内の排出基準及び環境基準を満たすよう重機の適切な管理、排水前処理、および作業時間の制限等の対策がとられる。供用時は、適切な営農活動にかかる支援やコンポストの導入、水利組合間でのチェック体制の導入等により水質汚染を防ぐ。

⑤ 自然環境面：事業対象地域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。

⑥ 社会環境面：本事業では、ローレンチェリー地区において 8.97ha の用地取得と 41 世帯の非自発的住民移転、カンダルスタン＝バティ地区では 4.54ha の用地取得と非正規住民 8 世帯の非自発的住民移転を伴う。同国国内手続き及び JICA ガイドラインに沿って作成された簡易住民移転計画に沿って取得が進められる。被影響住民の要望を反映した補償及び住民移転手続きの実施が行われる予定である。被影響住民から事業に係る特段の反対意見は出ていない。

⑦ その他・モニタリング：本事業においては MOWRAM 及び環境省が工事中及び供用時の大気質、水質や営農活動等についてモニタリングをする。また、Inter-ministerial Resettlement Committee が用地取得や非自発的住民移転についてのモニタリングを行う。

（７）横断的事項

工事従事者に対する HIV/AIDS の予防教育等の感染症対策を実施予定。また、本事業の対象農民の中に障害のある対象者が確認される場合、情報保障を確保

し、事業対象の選定等にあたっては障害による差別がないようモニタリングを実施する。さらに、本事業の工事及び運営に関する人材雇用において、障害のある求職者または被雇用者への情報保障や安全確保等の合理的配慮を提供する。また、一般市民の利用が想定される施設では、スロープの設置や視覚障害者の転倒等を防ぐ策を講じる予定。

（８）ジェンダー分類：（GI）ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

＜活動内容/分類理由＞

水利組合活動への女性の参加促進を含めてジェンダー主流化ニーズを調査・審査で確認したものの、具体的な指標を含んだジェンダー主流化に資する取組みを計画するに至らなかったため。

（９）その他特記事項：審査時に、先方政府からの要望に基づき、新型コロナウイルス感染症からの経済復興への寄与に留意することで合意した。

４．事業効果

（１）定量的効果

１）アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値 （2011 年実績値）	目標値(2029 年) 【事業完成 3 年後】
灌漑面積（ha）	840	4,060
米の作付面積（ha）	4,270	6,885
米の生産高（トン／年） 米の単収（トン／ha）	9,371 2.2	25,706 3.7－3.8

（注）上記の基準値・目標値は、本借款対象の 2 地区に絞った数値。

（２）定性的効果

灌漑用水供給の安定化、農民の生計向上、新型コロナウイルス感染症からの経済復興。

（３）内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率（EIRR）は 20.1%である。なお、本事業は維持管理費のみを徴収する事業であることから財務的内部収益率（FIRR）については算出しない。

【EIRR】

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性の向上

プロジェクト・ライフ：30 年

５．前提条件・外部条件

（１） 前提条件

必要となる住民移転が、カンボジア政府によって適切かつ円滑に実施される。

（２） 外部条件

カンダルスタン＝バティ地区の幹線水路、二次水路、三次水路の工事が先方政府により適切な時期に実施される。

６．過去の類似案件の教訓と本事業への適用

インド「インドラバチ上流灌漑事業」の事後評価（2003 年度実施）等では、灌漑事業では受益者の農民の積極的な参加が不可欠であることから、幹線以外の水路にかかる運営・維持管理において、水供給に十分先立つ段階において、関係者の役割の明確化、水利組合の早期段階での関与、水利組合への体制強化、農民の参加促進のための継続支援が重要であるとの教訓が得られている。
本事業では、事業スコープに水利組合設立にかかるソフトコンポーネントの実施を通じ、対象地区での水利組合の設立を支援する予定であり、水利組合の活動に対する農民の積極的な参加を早期から確保し、事業効果発現を促進する。

７．評価結果

本事業はカンボジアの開発課題・政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、対象地域の灌漑施設の改修・整備を通じた同地域の農業生産性の向上並びに農民の生計向上に資するものであり、SDGs ゴール１（貧困撲滅）及びゴール２（食料安全保障の実現）に貢献すると考えられることから、本事業の実施を支援する必要性は高い。

８．今後の評価計画

（１）今後の評価に用いる指標

４．のとおり。

（２）今後の評価スケジュール

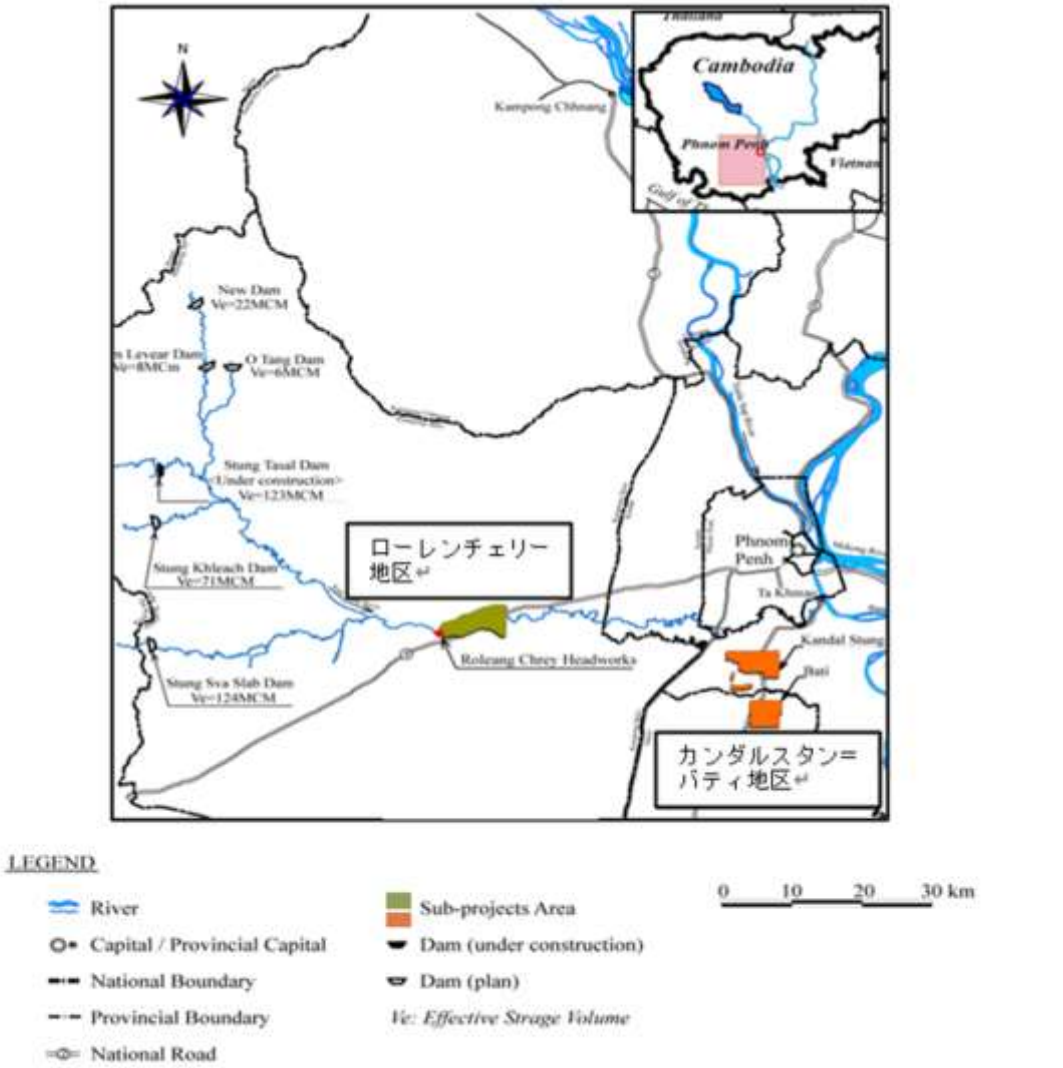
事業完成３年後　　事後評価

以　上

別添資料　プノンペン南西部灌漑・排水施設改修・改良事業（第二期）　地図

別添

プノンペン南西部灌漑・排水施設改修・改良事業（第二期）　地図



Location Map of Sub-projects

出典：「プノンペン南西部灌漑・排水施設改修・改良事業」実施監理コンサルタント作成