

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

国名：カンボジア王国（カンボジア）

案件名：タクマウ上水道拡張計画（The Project for Expansion of Water Supply System in Ta Khmau）

G/A 締結日：2020年5月29日

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における上水道セクターの現状・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。）の首都プノンペンでは、内戦終結後の1993年より我が国及び他ドナーの協力により浄水場が整備されてきた。また、プノンペン水道局（Phnom Penh Water Supply Authority、以下「PPWSA」という。）は、JICAと北九州市等の日本の地方自治体との連携による技術協力を受けて、運転・維持管理能力を強化し、プノンペン都内では1999年に24時間給水を実現し、2015年時点で料金徴収率91.56%、無収水率8.5%を達成している。PPWSAは、1997年に公社に移行し、2012年にはカンボジア証券取引所に上場を果たすなど健全な経営状況である。他方、プノンペン都及び近郊の人口と商工業施設の急激な増加に伴い、PPWSAの給水地区の日平均需要量は2015年の約45万m³から2030年には約95万m³に急増する見込みである。このため、プノンペン都は、フランス開発庁（Agence Française de Développement、以下「AFD」という。）の協力により、「上水道に関するマスタープラン」（以下、「プノンペン都MP」という。）を改訂し、都内の既存浄水場の拡張や都北部の浄水場の新設を計画している。

プノンペン都の南側約11kmに隣接するカンダール州の州都タクマウ市においては、PPWSAがプノンペン都内の浄水場から配水管を接続し給水を行ってきたが、プノンペン都及びタクマウ市の水需要の急増に伴い、既存の供給能力のままでは継続的な給水が困難な見通しである。このため、タクマウ市内に独自の浄水場を新規に整備することによる給水体制の強化と、プノンペン都内の浄水場の負荷の低減が緊急に必要となっている。一方で、タクマウ市は貧困層が多い地区のため水道料金の引き上げは難しく、また取水源がプノンペン都の下排水口の下流にあるため水質悪化のリスクに対応する必要がある。このため、PPWSAは、効率的に施設の整備及び運営・維持管理を行うために我が国及び民間企業の資金・技術を活用したいとして、事業運営権対応型無償による「タクマウ上水道拡張計画」（以下、「本事業」という。）を日本政府に対し要請した。なお、本事業は、プノンペン都MPにおいても優先事業として位置付けられている。

(2) 上水道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)は、重点分野「生活の質向上」において、都市生活環境整備として上水道分野に対して支援を行うと定めている。また、JICA の対カンボジア王国国別分析ペーパー(2014年3月)では、重点分野「社会開発の促進」において、地方都市の上水道事業に対する支援の必要性について言及しており、本事業はこれら方針、分析に合致する。JICA はこれまで、技術協力「水道人材育成プロジェクト」(2003年 - 2006年)等により、PPWSA の能力強化に協力するとともに、無償資金協力によるプンプレック浄水場の拡張及び AFD との協調融資による円借款「ニロート上水道整備事業」(2013年)を通じてプノンペン都の給水能力強化に協力してきた。

(3) 他の援助機関の対応

AFD がプノンペン都 MP(2017年改訂版)の作成支援をすでに実施済みであり、現在は都内のチャンカーモン浄水場の拡張、都北部のバクケーン浄水場の新設を支援中。給水地域が異なっており、本事業との重複は無い。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、首都プノンペン近郊の人口が急増するタクマウ市において、上水道施設を整備することにより、給水サービスの向上を図り、もってタクマウ市及びプノンペン都における生活環境の改善に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

カンダール州タクマウ市(人口約 225,000 人)

(3) 事業内容

1) 施設、機材等の内容

施設：浄水場設備(浄水処理能力：約 30,000 m³/日)、取水関連設備。なお、送配水施設は PPWSA が所有する既存の設備を使用するため、本事業による整備は不要(一部配水管の必要な増径は PPWSA が実施する)。

機材：特になし

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

コンサルティング・サービス：入札補助、施工監理

ソフトコンポーネント：なし

(4) 総事業費

3,438 百万円(概算協力額(日本側)：3,421 百万円、カンボジア王国側：17 百万円)

(5) 事業実施期間

2020年3月～2024年12月を予定(計58か月)。施設供与開始時(2023年

12月を予定)をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 事業実施機関：プノンペン水道局 (Phnom Penh Water Supply Authority : PPWSA)

2) 運営・維持管理機関：

施工後 10 年間：本邦事業者又は現地に設立される特別目的会社 (SPC) が PPWSA と契約を通じて事業権を取得することで、無償本体施工後の施設運営・維持管理、用水供給を行う。なお、本事業費は施設建設及びコンサルティングサービスにのみ充当され、運営・維持管理費は本邦事業者又は SPC が負担する。PPWSA は本邦事業者又は SPC が浄水した水を買取り、配水を行う。

それ以降： PPWSA

(7) 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

カンボジアでは、プノンペン及び主要地方都市は、公共機関が給水事業を、その他地域では、民営水道事業者 (約 400 団体) が給水事業を行っている。技術協力「水道行政管理能力向上プロジェクト」(2018 年-2022 年)では、民営水道事業者の規制監督メカニズムの構築・強化に係る協力を実施しており、本事業を通じて得られる本邦企業の運営・維持管理等の知見を共有し、民営水道事業者が給水を行う地域において特に水質基準の順守や安定的な給水量の確保等に係るモニタリング体制構築に活用するなど連携を図る。

2) 他援助機関等の援助活動

特になし。

(8) 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、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月公布)に揚げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。

③環境許認可

本事業に係る初期環境影響評価 (IEIA) 報告書は 2020 年 2 月に環境省により承認予定。

④汚染対策

工事中は大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等について、同国国内の

排出基準及び環境基準を満たすよう、工事用車両が一般道に出る前に洗浄する、作業員用の仮設トイレを設置する、水質モニタリングを実施する、工事用車両の速度制限をする等の対策が取られる。運用時の浄水処理過程で発生する汚泥は、浄水場敷地内から搬出され、建設現場の埋め戻し土として再利用される。

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

本事業は実施機関の所有地内での浄水場関連施設の建設であり、用地取得および住民移転を伴わない。

⑦その他・モニタリング

本事業は、工事中は施工業者が、大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等について、運用時は、運営・維持管理業者が大気質、水質、廃棄物についてモニタリングする。

2) 横断的事項

気候変動によって増大する恐れのある渇水リスク等を軽減し、対象地域の安定的な水供給が確保されることが期待されているため、気候変動対策（適応）に資する。

3) ジェンダー分類： 【対象外】 ■ジェンダー対象外

<活動内容/分類理由>本事業では、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組みを実施するに至らなかったため。

(9) その他特記事項

本事業はカンボジアの水道分野をリードしている PPWSA による初の官民連携事業であり、そのノウハウの波及や展示効果を通じて、他の都市にも適正な形での官民連携事業を広めるパイロット事業となることが期待される。

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 (2015年実績値)	目標値(2026年) 【事業完成3年後】
日平均給水量 (m ³ /日)	11,440	30,000

(2) 定性的効果

①給水栓からの水量・水圧不足の改善

- ②貧困層への接続の促進
- ③貧困層に適用している水道料金の維持
- ④浄水場の運営・維持管理に関する技術移転による運営・維持管理能力の向上
- ⑤公衆衛生の向上

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

本事業で整備する浄水施設等の事業・運営権の本邦企業への付与について、カンボジア政府及び PPWSA の方針が変更しない。

(2) 外部条件

特になし。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

インドネシア共和国向け無償資金協力「東西ヌサトゥンガラ州地方給水計画」の事後評価結果等では、先方負担事項である各戸接続工事が想定よりも遅れ、事後評価時点で給水人口が当初計画よりも低い数値に留まったため、各戸接続の作業計画や予算配分を確認したうえで事業計画は決定されるべきという教訓が得られた。本事業でも、PPWSA が将来的な配水網の拡張を予定していることから、同拡張計画をふまえ適切な浄水場の規模とした。

7. 評価結果

本事業は、カンボジアの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、給水サービスの向上を通じてタクマウ市及びプノンペン都における安定的な水供給や生活環境の改善に資するものであり、SDGs ゴール 6 「万人の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理の確保」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。また、タクマウ市は貧困層が多い地区のため水道料金の引き上げは難しく、加えて、取水源がプノンペン都の下水排水口の下流にあるため、水質悪化のリスクに対応する必要があることから、水道料金の引き上げを抑制しつつ、質の高い給水サービスを提供していくことが求められる。したがって、効率的な施設の整備及び運営・維持管理が可能である我が国及び民間企業の資金・技術を活用した事業運営権対応型無償による本事業の実施の妥当性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

4. (1) ~ (2) のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事後評価 事業完成 3 年後

以上