

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
 - (2) プロジェクトサイト／対象地域名：プノンペン（人口約 228 万人）
 - (3) 案件名：プンプレック上水道拡張計画（The Project for the Expansion of Phum Prek Water Supply System）
- G/A 締結日：2022 年 11 月 12 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開発の現状・課題及び本事業の位置付け
カンボジア王国では、プノンペンの給水改善、次いでその成果を普及させる形で地方都市の給水改善が進められており、JICA は技術協力・無償資金協力・有償資金協力を通じその過程を支援してきた。プノンペンにおいては、内戦終了直後の 1993 年に JICA の支援によりマスタープランとなる「プノンペン市上水道整備計画」が策定され、同計画に基づき、我が国の無償資金協力による浄水場・配水管網の整備や、北九州市等と連携した技術協力による運営・維持管理能力の強化が進められてきた。他ドナーからの支援との相乗効果もあり、プノンペン水道公社（Phnom Penh Water Supply Authority、以下「PPWSA」という。）は、2006 年に給水率 90%、無収水率 6%、24 時間給水の実現等を達成した。

しかし、プノンペンを中心とする PPWSA の給水区域内では、人口及び商業施設の急増により、2022 年の日平均給水需要は現在の給水能力 59.2 万 m³ を上回る 64.2 万 m³ となっており、2030 年には 157.8 万 m³ となる見込みである。加えて、過去に整備した施設の老朽化やポンプ制御システムの性能低下等が確認されており、給水能力の向上のみならず、安定的な供給と効率的な運営・維持管理が喫緊の課題となっている。これらの課題に対し、PPWSA は上水道整備基本計画（2017 年）に沿って、ドナー資金を活用して新規の浄水場の整備を進めている。また、カンボジア政府は、包括的な国家開発の枠組みである「第四次四辺形戦略」（2018～2023 年）において主要都市の上水道ネットワーク整備に高い優先度を付し、国内外の民間資本による水道施設整備を推奨している。

「プンプレック上水道拡張計画」（以下「本事業」という。）は、プノンペンの中心部に配水している重要な浄水場を拡張することで、処理能力を超える稼働により既存施設にかかる負荷や、供給を上回る需要により不足する水量・水圧に係る課題解決を図るものであり、同国マスタープランにおいても当該都市圏の経済成長に不可欠な優先度の高い事業として位置付けられている。本事業では、事業・運営権対応型無償資金協力（以下「事業権無償」という。）を活用することにより、我が国の民間企業等の技術・知見を活かした効率的な施設整備を行う。

なお、世界的な新型コロナウイルスの感染拡大の影響で、同国でも 2021 年 2 月後半の市中感染発生以降、感染者が急増し地方への感染も広まった。これを受け、手洗い等による感染症拡大防止策の徹底が重視されるようになり、衛生的で安全な水へのアクセスの二

ーズがさらに高まっている。

(2) 上水道セクターに対する我が国及び JICA の協力量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量針」(2017年7月)の重点分野「生活の質向上」及び「対カンボジア王国 JICA 国別分析ペーパー」(2014年3月)において上水道インフラの整備が重点分野に位置づけられており、本事業は我が国及び JICA の協力量針・分析に合致する。

2020年からは本事業同様、事業権無償「タクマウ上水道拡張計画」にて本邦民間企業の効率的な施設整備及び運営・維持管理ノウハウを活かした浄水場整備を実施している。

また、2022年4月に第4回アジア・太平洋水サミットで岸田総理が発表した、日本政府による「熊本水イニシアティブ」では、「質の高い水供給」の整備推進を行うため、5年間で約5千億円の支援を実施し、アジア太平洋地域をはじめとする世界の水関連の取組みを加速化させるとしており、本事業は同イニシアティブに寄与するものである。

(3) 他の援助機関の対応

フランス開発庁(AFD)は、プノンペン北部のバクケーン浄水場(フェーズ1及び2)の新設を支援中。本事業はプノンペン中心部に位置するポンプレック浄水場を拡張するものであり、本事業との重複はない。

3. 事業概要

(1) 事業概要

① 事業の目的：

本事業は、水需給がひっ迫するプノンペンにおいて、ポンプレック浄水場の上水道施設を拡張することにより、給水量の増加を図り、もってプノンペンの住民の生活環境の改善を通じた、カンボジアの生活の質の向上に寄与するもの。

② 事業内容

ア) 施設、機材等の内容

【施設】取水施設の新設(47,250m³/日)、浄水施設の増設(45,000m³/日)、配水池の新設(6,000 m³)、取水ポンプ及び配水ポンプの設置、配水ポンプ場の新設、SCADA(監視制御装置)。

【機材】なし

イ) 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、施工段階における工程管理・品質管理・コスト管理・支払い支援等の各種マネジメント業務。

【ソフトコンポーネント】なし(施設の運営・維持管理は、本事業の受注者もしくは受注者が参画する特別目的会社(SPC)が実施)。

③ 本事業の受益者(ターゲットグループ)：プノンペン都民

(2) 総事業費：4,553百万円(概算協力量(日本側)：3,361百万円、(カンボジア側)：1,192百万円)

(3) 事業実施スケジュール(協力期間)：2022年11月～2027年2月を予定(計52か月)。

(4) 事業実施体制

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

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

(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

技術協力「水道行政管理能力向上プロジェクト」（2018～2023 年）では、工業科学技術革新省水道総局を対象に水道法令施行のための能力強化に係る協力を実施中。

2) 他援助機関等の援助活動

AFD もプノンペンの浄水場の新設を支援中。

(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）に掲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 EPC(Environmental Protection Contract)は 2021 年 8 月 16 日に環境省（Ministry of Environment）により承認済み。加えて、本事業にかかる初期環境調査を 2021 年 10 月までに実施済み。

④ 汚染対策：工事中は大気質、水質汚濁、廃棄物について、同国国内の基準等を満たすよう、散水・洗車や工事用車両等の防塵シート、仮締切の設置、残土の再利用等の対策が取られる。供用時は、浄水処理過程で発生する汚泥を PPWSA が適切に処理することにより、影響は最小化される見込み。

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：本事業予定地は実施機関の既存浄水場および取水施設の敷地内であり、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、廃棄物等について、供用時は、運営・維持管理業者が廃棄物等についてモニタリングする。

(7) 横断的事項：特になし。

(8) ジェンダー分類：【対象外】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>本事業では、ジェンダー主流化ニーズを調査・確認したものの、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

ったため。

- (9) その他特記事項：施工後 10 年間の施設運営・維持管理契約とは別に、先方予算により本邦事業者又は SPC による PPWSA への維持管理等に係るトレーニングの契約を締結する。

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 (2020 年実績値)	目標値(2030 年) 【事業完成 3 年後】
プンプレック浄水場給水能力 (m ³ /日)	150,000	195,000

(2) 定性的効果：

- ① プノンペン中心部における給水栓からの水量・水圧不足の改善
- ② 浄水場の運営・維持管理に関する技術移転による PPWSA 職員の運営・維持管理能力の向上
- ③ 公衆衛生の向上

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件：同国は不発弾・地雷のリスクがある地域のため、先方負担事項として事業実施前に埋設確認調査が実施され、事業実施に影響が及ばないことを確認済み。
- (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

チュニジア共和国向け円借款「4 都市下水整備事業」の事後評価結果等（評価年度 2008 年）では、他ドナー（世銀等）により先方負担事項として実施予定であった詳細設計が大幅に遅延し、円借款事業における建設及び事業効果発現の遅滞に繋がったと指摘されており、他ドナー及び実施機関と緊密なコミュニケーションをとり、進捗確認や情報共有を行うことが重要との教訓を得ている。

本事業では、導水管の敷設を先方負担事項としており、浄水場の試運転までに敷設を完了している必要があることから、事業実施に際し、実施機関である PPWSA と緊密にコミュニケーションをとり、上記事業の進捗について、予算確保、設計・調達、施工等、それぞれの段階において、あらかじめ設定した期限までに報告を行うことにつき合意済み。

7. 評価結果

本事業は、プノンペンの水需要の急速な拡大に対し、上水道施設の拡張を通じて水の安定供給に寄与するものであり、同国の開発課題・開発政策、並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、さらに、SDGs ゴール 6 に貢献する。加えて、事業権無償を活用することで、適切かつ効率的な運営・維持管理技術の導入が期待できるほか、現地の人材育成や、水道事業運営のビジネスフローの確立が、本邦民間企業等の同国を含む途上国での上水道事業への展開にも資する上、我が国の「インフラシステム輸出戦略」に合致することからも本

事業を実施する必要性は高い。

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

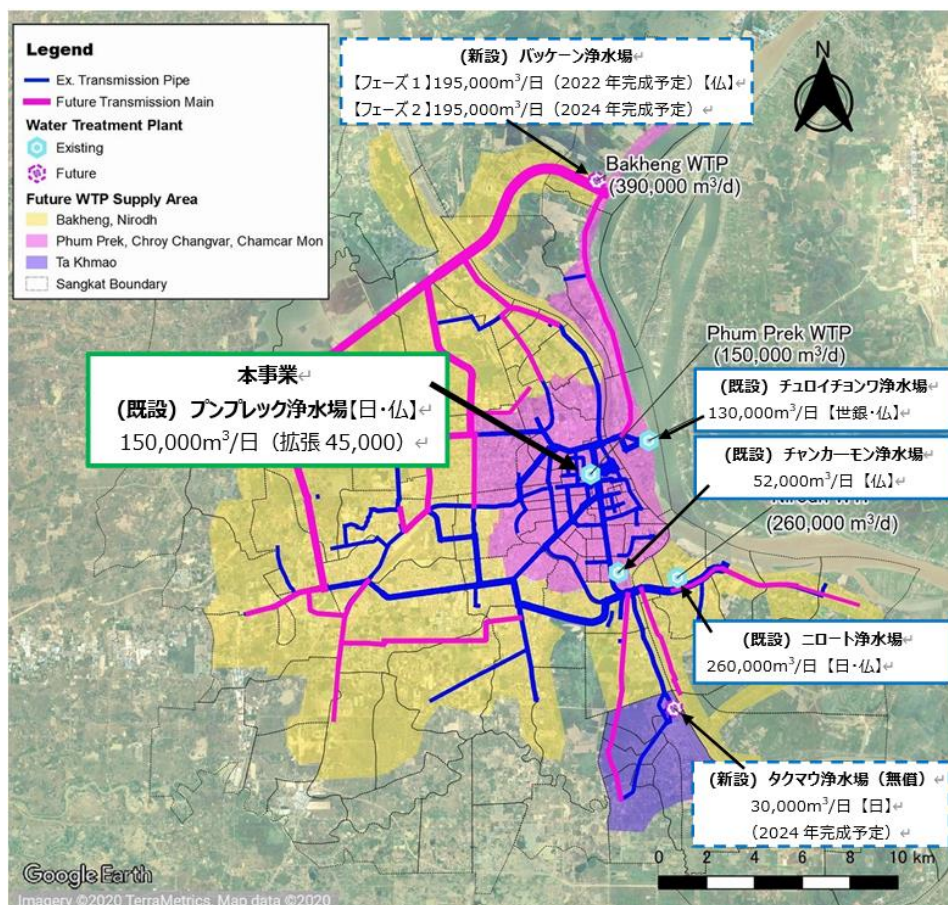
別添資料 プンプレック上水道拡張計画 地図

プンプレック上水道拡張計画 地図

カンボジア王国



PPWSA の給水区域と浄水場



【出典】 JICA「プノンペン上水道開発に係る情報収集・確認調査」(2022年2月)を編集