

**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

案件名：スバイリエンにおける上水道拡張計画

(The Project for the Expansion of Water Supply System in Svay Rieng)

当初 G/A 締結日：2022 年 3 月 11 日 修正 G/A 締結日：2023 年 3 月 21 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「プノンペン市上水道整備計画」が策定され、同計画をもとに、我が国の無償資金協力による浄水場・配水管網の整備、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んだ。他ドナーの支援との相乗効果もあり、プノンペン水道公社（以下、「PPWSA」という。）は、2006 年には水道普及率 90%、無収水率 8%、24 時間給水の実現等を達成した。

他方で、同時期における地方都市の水道普及率は 35%（2005 年）に留まっていたため、地方主要 8 都市の水道施設は、我が国無償資金協力（シムリアップ、2006 年竣工）、世界銀行（シハヌークビル、2004 年竣工）、アジア開発銀行（Asia Development Bank。以下、「ADB」という。）（バタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエン、2007 年竣工）の融資によって初期的な整備が進められた。また当該 8 都市の公営水道事業体を対象に、JICA は 2007 年から北九州市等と連携した技術協力を開始し、運転・維持管理技術の強化支援を進めた。その結果、一定レベルの上水道施設の運転は可能となったが、都市部人口の増加に応じた更なる施設拡張が必要となった。2013 年以降、これら 8 都市の水道普及率の拡大と公営水道事業体の中長期的な経営の安定化を図るため、JICA 等の支援を得て上水道の拡張が進められ、スバイリエン市を除く 7 都市の上水道は拡張済みあるいは拡張実施中である。

残るスバイリエン市では、既存の浄水施設（6,560m<sup>3</sup>/日）の運転状況に問題はなく、無収水率も約 9%と低い値で維持されているが、人口に対して給水能力が足りておらず、都市部水道普及率は 48.9%程度（2019 年）に留まっている。上水道未接続の住民は自家用井戸や天水から水を得ているが、利便性や水質等衛生的な見地から上水道への接続が望まれており、上水道施設の拡張が課題となっている。また、当国の「国家戦略開発計画（National Strategic Development Plan）2019-2023」（以下、「NSDP」という。）では、都市部の水道普及率を 2025

年までに 100%とする目標を設定しており、水道事業を管轄する工業科学技術革新省 (Ministry of Industry, Science, Technology and Innovation。以下、「MISTI」という。)では、目標達成のため地方都市の上水道施設整備を進めている。なお、NSDP では貧困層への対策を掲げており、上水道事業においても貧困層への上水道接続費用や料金設定における優遇措置等の対応が求められている。

以上の背景を踏まえ「スバイリエン上水道拡張計画」(以下、「本事業」という)は、上水道施設の拡張により、スバイリエン市都市部の水道普及率を 86.7%まで引き上げるものであり、都市部の水道普及率を 2025 年までに 100%とする国家目標達成のために必要な事業として位置付けられている。

なお、世界的な新型コロナウイルスの感染拡大の影響で、当国の実質 GDP 成長率は 2020 年に-3.1%を記録、2021 年も 3%に留まり(IMF)、1995 年から 2019 年までの平均 7.6%と比して経済面への打撃が見られる。また、2021 年 2 月後半の市中感染事案発生以降、感染者が急増し地方への感染も広がった。2021 年 10 月以降現在のところ感染拡大は落ち着きを見せているが、衛生的で安全な水による手洗いなどの感染症拡大防止策の徹底が重視されるようになった。本事業は、感染症対策としての安全で衛生的な水供給の継続性の確保についても貢献するものである。

本事業では、急激な為替変動や物価上昇、輸送費の高騰を受け、事業費が当初の想定を大きく上回ることになった。事業費の増大を受け、事業の縮小やカンボジア側による追加事業費負担の可能性を検討した。しかしながら、本事業では取水施設から浄水場、配管に至る上水道施設を一体的に整備し、増加する給水人口全体をカバーする事業計画・設計としており、一部施設の建設を本事業から外すと事業効果が発現しないことから、事業の縮小及び一部スコープのカットは困難である。また、事業実施機関であるスバイリエン州水道局の財務状況上、更なる先方負担は困難である。これらの事情を踏まえ、カンボジア政府は我が国に対し不足する資金に係る追加贈与を要請している。

(2) 上水道セクター地域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

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「生活の質向上」において、都市生活環境整備に資する分野として上水道の整備を支援するとしている。また、対カンボジア王国 JICA 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、地方の上水道は運営能力、施設整備状況ともに不十分であると分析しており、本事業は、これら方針・分析に合致する。

また、上水道施設の拡張を通じて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)、また、新型

コロナウイルスを含む感染症対策の観点からゴール3（健康な生活の確保、万人の福祉の促進）に貢献すると考えられる

（3）他の援助機関の対応

ADBが「地方都市改修事業」（2000年-2006年）およびその継続事業（2020-2022年）にて、スバイリエン市の郊外向けに浄水場施設、取水施設、導送配水施設整備を支援しているが、本事業との内容の重複はない。

### 3. 事業概要

（1）事業目的

本事業は、スバイリエン市において、取水施設、導水施設、浄水施設、送配水施設を建設することにより、安全な水の供給能力の向上を図り、もってスバイリエン市住民の生活環境の改善に寄与するものである。

（2）プロジェクトサイト／対象地域名

スバイリエン州スバイリエン市（給水区域人口約10.6万人。うち都市部人口5.3万人）

（3）事業内容

1）施設、機材等の内容：

【施設】取水施設（7,480m<sup>3</sup>/日）の新設、導水管（約3km）の敷設、浄水場（日最大給水能力6,800m<sup>3</sup>/日）の新設、送・配水管（約112km）の敷設

【機材】水質分析機器、貧困世帯用給水装置等

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】詳細設計、入札補助、施工・調達監理

【ソフトコンポーネント】浄水施設運転・維持管理、配水施設運転・維持管理、生産管理に関する技術指導

（4）総事業費

総事業費：4,061百万円

当初計画：2,861百万円（概算協力額（日本側）：2,786百万円、（カンボジア王国側）：75百万円）

追加贈与分：1,200百万円

（5）事業実施期間

2022年3月～2026年9月を予定（計55か月）。施設供用開始時（2025年9月）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：スバイリエン州水道局（Department of Potable Water

Service)。主管官庁は工業科学技術革新省水道総局 (Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI), General Department of Potable Water Service)。

2) 運営・維持管理機関: スバイリエン州水道局 (Department of Potable Water Service)

(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

地方都市水道事業体への支援のための MISTI の能力強化を含む技術協力「水道行政管理能力向上プロジェクト」(2018 年-2023 年) を実施中である。本事業による施設拡張を受けてスバイリエン州水道局の給水能力が拡大することで給水サービス接続者が増加し、また、技術協力事業による主管官庁から州水道局への能力強化支援との相乗効果により、安定的な水道事業経営が期待される。

2) 他援助機関等の援助活動

ADB「地方都市改修事業」(2000 年-2006 年) およびその継続事業 (2020-2022 年) により整備される上水道施設と本事業は、重複はなく、ともにスバイリエン市全体の水道普及率の向上に貢献し連携を図っている。

(8) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

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: 本事業に係る初期環境影響評価報告書は、カンボジア国環境省にて承認済であり、同国で本事業に必要とされる Environmental Protection Contract (環境保護契約) を 2021 年 3 月 30 日付で工業科学技術革新省が環境省との間で締結済み。

④ 汚染対策: 工事中の廃棄物等については、残土の再利用等の緩和措置が取られ影響は最小化される見込み。供用時は、騒音・振動、廃棄物について、騒音・振動源となるポンプ及び発電機の地階への設置、壁の吸音処理、コンクリート基礎増等の緩和措置を取り、基準値内となる見込み。汚泥は乾燥処理後、埋立用材料として使用され、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、保護区内またはその周辺地域に該当せず、自然環境への影響は最小限であると想定される。なお、取水施設建設

予定地近隣が魚類資源保護区に指定されており、貴重種に該当する魚類2種の生息が確認されているが、工事に伴う濁水の抑制や魚類の迷入防止設計により影響は最小化される見込み。

⑥ 社会環境面：事業実施に必要とする約1haの土地は、水道局が適切な手続きに則り、JICA環境社会配慮ガイドラインにそった方法で所有者から取得済み。なお、本事業にかかる非自発的住民移転は発生しない。また、事業に対する特段の反対意見は確認されていない。

⑦ その他・モニタリング：工事中は施工業者により、騒音・振動、大気質、水質汚濁、廃棄物について、供用時は、水道局により騒音・振動、廃棄物についてモニタリングがなされる。

2) 横断的事項：貧困世帯の上水道への接続を促進・支援するため、通常は受益者負担となる給水装置材料費、接続工事費について、貧困世帯分は本事業にて負担する。

3) 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かったため。

(9) その他特記事項  
特になし。

#### 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 (2019年実績値)	目標値(2027年) 【事業完成2年後】
スパイリエン州水道局による日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日)	4,627	10,009
給水人口 (人)	23,545	55,964
スパイリエン市都市部水道普及率 (%)	48.9	86.7
貧困世帯への給水管接続 (箇所)	53	1,254

2) インパクト

(2) 定性的効果

住民の生活環境の改善（これまで雨水等を利用していた住民の公衆衛生環境の改善、および利便性の向上）

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

当国は不発弾・地雷のリスク地域があるため、先方負担事項として施工開始までに埋設確認調査および埋設が確認された場合の撤去が実施されることを確認している。

### (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」(評価年度 2014 年)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は計画値の 67%に留まったことから、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が決定されるべきという教訓が得られた。各戸接続は、受益者にも費用の負担が生じるが、それに見合う便益を住民が理解するのに時間がかかり、住民が各戸接続をせず公共水栓を利用する状況も見られた。本事業でも、浄水場拡張に伴って必要となる各戸接続は住民負担(ただし貧困世帯については、接続用資機材は本事業の機材調達の対象、工事費は実施機関負担)とするため、各戸接続促進の広報、計画の見通しや施工スケジュールについて実施機関と合意し、確実な接続促進をはかる。

## 7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、上水道施設の拡張を通じて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)、また、新型コロナウイルスを含む感染症対策の観点からゴール 3(健康な生活の確保、万人の福祉の促進)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 2 年後      事後評価

以 上