

事業事前評価表

国際協力機構南アジア部南アジア第四課

1. 基本情報

- (1) 国名：バングラデシュ人民共和国（バングラデシュ）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：チョットグラム県チョットグラム市（人口約 323 万人（国勢調査 2022 年））
- (3) 案件名：チョットグラム下水道整備事業（E/S）（Chattogram Sewerage System Development Project (E/S)）

L/A 調印日：2024 年 11 月 25 日

2. 事業の背景と必要性

- (1) 当該国における下水道セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

バングラデシュ人民共和国では、経済発展に伴い、就業機会やより高い公共サービス等を求めて農村部から都市部への人口流入が加速しており、都市部の人口は 2022 年から 2035 年にかけて 6,798 万人（都市人口比率 39.7%）から 9,374 万人（同 49.0%）に増加するとされている（世界銀行、2022 年）。このような都市部の人口増加の影響もあり、汚水の排出量が増加している。当国の汚水処理はオンサイト処理が主流になっており、首都ダッカの一部地域でのみ公共下水道が整備されている。ダッカに次ぐ第二の都市であるチョットグラム市の人口は、323 万人（2022 年）から 424 万人（2035 年）まで増加する見込みであるが、公共下水道が未整備なうえ、オンサイト処理施設に堆積する汚泥の引き抜きや清掃等が適切に行われておらず、汚水の多くは道路側溝や雨水排水路を介して河川や海域等の公共用水域へ未処理のまま流出されている（世界銀行、2017 年）。その結果、側溝や排水路が固形物の堆積によって流下を妨げられ、雨季には道路冠水をしばしば引き起こす。また、下水が湛水することで悪臭等の生活環境の悪化や害虫の発生等に伴う住民の健康被害、公共用水域の水質悪化が深刻化している（世界銀行、2017 年）。

当国政府は、展望計画 2021-2041 の戦略目標の 1 つとして気候変動や環境問題に強靱な国家構築を掲げており、具体的な政策として水質汚濁抑制と都市化への対応のために 2041 年までに下水道普及率 100%を達成するとしている。また、当国政府の水・衛生分野の開発戦略を定めた「水と衛生の国家戦略」（2021 年）では、都市環境改善に向けて適正に下水を処理するための戦略の一つとして、汚泥処理施設の建設や都市部における衛生的な汚水システムの整備を掲げている。さらに、チョットグラム上下水道公社（Chattogram Water Supply and Sewerage Authority。以下、「CWASA」という。）は、2017 年に衛生マスター

プランを世界銀行の支援を受けて策定し、市内を6つの処理区に区分し下水道整備を進めていく方針を示している。チョットグラム下水道整備事業（以下、「本事業」という。）は、6つの処理区のうち、市内の中心部に位置し支援の緊急性・必要性が高い第2及び第4処理区を対象に、下水道を整備することにより、同市の適正な汚水処理の促進を図るものであり、衛生マスタープランにおいても不可欠な優先事業と位置付けられている。

（2） 下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

対バングラデシュ人民共和国国別開発協力方針（2018年2月）では、重点目標の一つとして「社会脆弱性の克服」が掲げられ、水・衛生を含む関連分野に関するSDGs達成に貢献する方針が示されている。また、対バングラデシュ人民共和国 JICA 国別分析ペーパー（2023年3月）では、都市機能強化・都市環境改善を重点分野に掲げており、社会経済活動による水質汚染防止及び衛生環境の改善を目的に、チョットグラムにおける公共下水道の整備支援を検討する方針としている。さらに、JICA グローバル・アジェンダ「環境管理～JICA クリーン・シティ・イニシアティブ」では、公的な汚水処理の運営主体に対する能力強化及び処理施設の整備、技術導入の推進を支援するとしている。加えて、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、「質の高い衛生施設」の整備促進のため、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を加速化するとしている。本事業はこれら方針・分析に合致する。なお、チョットグラム市は2014年9月の日バ首脳会談で合意された「ベンガル湾産業成長地帯（The Bay of Bengal Industrial Growth Belt。以下、「BIG-B」という）構想」実現に向けて核となる地域に位置し、国内最大の港を有する商業都市である。本事業を通じて、チョットグラム市の適正な下水処理の促進を図ることは、投資環境整備の観点から BIG-B 構想実現に貢献する。2023年3月に岸田総理が発表した「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）のための新たなプラン」では、取組みの柱「多層的な連結性」の具体的な取組みとして、BIG-B 構想の下での日バングラデシュ協力が掲げられ、かつ取組みの柱「インド太平洋流の課題対処」の具体的な取組みとして、熊本水イニシアティブを踏まえた気候変動対応策の推進を掲げており、下水道整備による都市浸水の軽減の観点から、本事業はこれらの方針に合致する。

（3） 他の援助機関の対応

世界銀行は、2017年にチョットグラム市の衛生マスタープラン策定支援を実

施済であり、現在は CWASA の顧客管理及び料金徴収の効率化、低所得地域における下水道サービス展開のための技術的・財政的解決策の検討、し尿処理サービス体制の構築等の技術支援に係る案件形成中。また衛生マスタープランで設定された 6 つの処理区のうち、第 3 処理区は韓国の対外経済協力基金がフィージビリティ・スタディを実施済。第 5 処理区はフランス開発庁が資金協力中であり、コンポーネントの一つとして、環境社会配慮・労働安全衛生にかかる体制強化等、CWASA の能力強化支援が計画されている。

3. 事業概要

(1) 事業概要

① 事業の目的：

本事業は、チョットグラム市において、下水道を整備することにより、同市の適正な汚水処理の促進を図り、もって住民の生活・衛生環境の改善及び水環境の保全等に寄与するもの。本借款は上記事業の詳細設計、入札補助等に係るエンジニアリング・サービスを対象とし、本事業の円滑な実施促進を図るもの。

② 事業内容：

ア) 下水処理場（処理能力約 60,000m³/日、嫌気無酸素好気法）の建設

イ) 下水幹線管渠（約 11km）の布設

ウ) 下水枝線管渠（約 70km）の布設及び各戸接続

エ) コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、環境社会配慮手続き及びモニタリング補助、能力強化等）

なお、本借款では本事業のためのコンサルティング・サービスのうち、詳細設計、入札補助、環境社会配慮手続き等のエンジニアリング・サービスを対象とする。

③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）：

本事業対象地域に居住するチョットグラム市民約 107 万人（2022 年時点）（JICA 協力準備調査、2023 年）

(2) 総事業費

約 113,000 百万円（うち、本借款対象額：1,696 百万円）

(3) 事業実施スケジュール（協力期間）

2024 年 11 月～2029 年 2 月を予定（計 52 ヶ月）。貸付完了（2029 年 2 月）をもって本借款を完了とする。

(4) 事業実施体制

- 1) 借入人：バングラデシュ人民共和国政府（The Government of the People's Republic of Bangladesh）
- 2) 保証人：なし
- 3) 事業実施機関：チョットグラム上下水道公社（CWASA）
- 4) 運営・維持管理機関：チョットグラム上下水道公社（CWASA）

(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：「チョットグラム上下水道公社経営改善プロジェクト」（2024年～2028年（予定））を実施中であり、下水道を含む経営・財務管理能力向上及び顧客サービス改善のための能力強化等を実施することにより、CWASAの経営改善を図る予定であり、料金徴収や資産管理の観点から、持続的な運営・維持管理体制の構築における相乗効果が見込まれる。
- 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）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：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は2023年3月に作成済みであり、2024年8月にバングラデシュ国環境局により承認済。
 - ④ 汚染対策：工事中に大気汚染、水質汚染、騒音・振動、廃棄物等、供用時に騒音・振動、廃棄物等の影響が想定される。工事中の大気汚染、騒音・振動、廃棄物については、散水や機材配置の配慮等、国内法に沿った緩和策を実施する。供用時の騒音・振動については国内基準及び日本の基準を満たすことを確認済み。供用時に下水道施設から発生する汚泥については、チョットグラム市が整備予定の衛生埋立処分場にて処分予定だが、E/Sでさらに詳細に検討する。同施設から発生する排水については、同国の排水基準を満たすように処理されて河川に放流されることになっており、処理水放流による特段の影響は予見されない。
 - ⑤ 自然環境面：事業の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：本事業では約 15ha の用地取得、事業地を放牧に利用する住民への影響を伴うが、非自発的住民移転は生じない。同国国内手続き及び JICA 環境社会配慮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、用地取得及び生計回復支援策を実施する。被影響住民から事業に係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：本事業は、事業実施機関が、工事中は大気汚染、水質、生態系等、供用時は水質、廃棄物等についてモニタリングする。

(7) 横断的事項

分流式下水道の整備を通じ、既存排水路から汚水が減少し、既存排水路の雨水排水能力が向上することで気候変動の影響として想定される豪雨や洪水時の浸水リスクの軽減が期待されるなど、気候変動対策（適応）に資する可能性がある。さらに、下水処理場における省エネ機器の導入による温室効果ガス（GHG）の排出削減（緩和）に貢献する可能性がある。詳細は本体事業検討時に確定する。

また、下水処理に係るデータも含めた CWASA 全体のデータ利活用・DX 推進の支援可能性について、世界銀行とも調整のうえ、本体事業検討と並行して詳細を確認する。

(8) ジェンダー分類：

【確認中】 ■GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）

＜分類理由＞本体借款の審査にて、女性の雇用奨励に資する取組や建設工事現場の状況を確認の上、ジェンダー主流化ニーズや具体的取組、指標等を確認・合意するため。

(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 (〇〇年実績値) | 目標値(〇〇年) 【事業完成〇年後】 |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 下水処理人口 (人) | 本体事業検討時に設定予定 | |
| 下水処理量 (m3/日) | | |
| 下水処理場使用率 (%) | | |
| 下水処理場からの放流水の BOD 濃度 (mg/L) | | |
| 第 2 及び第 4 処理区全体人口に対する下水処理人口普及率 (%) | | |

2) インパクト : 本体事業検討時に設定予定

(2) 定性的効果

住民の生活・衛生環境の改善、水環境の保全 (本体事業検討時に詳細に確認する)。

(3) 内部収益率

本体事業検討時に設定

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件 : 特になし

(2) 外部条件 :

事業対象地域の治安状況が大幅に悪化しない。

2024 年 8 月に発足した暫定政権下で下水道整備に係る政策、及び本事業の実施体制が維持される。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

インドネシア向け「デンパサール下水道整備事業 (II)」(評価年度 : 2018 年度) の事後評価等から、下水道サービスの需要と住民の支払い意思額・能力を的確に予測し、料金体系、徴収方法及び各戸接続の普及についての現実的な計画を検討する必要があるとの教訓を得ている。本教訓を踏まえ、協力準備調査にて、料金徴収方法はすでに実施されている上水道事業と同様であることを確認し、各戸接続を本事業に含める計画を策定した。本事業のエンジニアリング・サービス及び実施中の技術協力プロジェクトにて、より詳細な料金徴収計画の

策定や利用者への周知を支援する。

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 の協力量針・分析に合致し、下水道の整備を通じて住民の生活・衛生環境の改善及び水環境の保全に資するものであり、SDGs のゴール 6（安全な水とトイレを世界中に）、ゴール 11（住み続けられるまちづくりを）及びゴール 14（海の豊かさを守ろう）にも貢献すると考えられることから、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
本体事業検討時に設定予定。
- （2）今後の評価スケジュール
本体事業検討時に設定予定。

以 上

別添資料 チョットグラム下水道整備事業（E/S）地図

チョットグラム下水道整備事業（E/S） 地図



出典：チョットグラム下水道整備事業準備調査（2023年7月）