

事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部 防災グループ

1. 案件名（国名）

国名： バングラデシュ人民共和国（バングラデシュ）

案件名：（和名）包括的河川管理に係る計画策定能力強化及び技術適応サイクル構築プロジェクト

（英名）Project for Planning Capacity Enhancement and Establishment of a Technology Adaptation Cycle on Comprehensive Nodi (River) Management

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における防災セクター／河川管理の現状・課題及び本事業の位置付け

バングラデシュには、河道変動を繰り返す大規模な網状河川や、比較的日本の河川に類似する短く急峻な中小河川（チャットグラム地域付近）等、様々な特性を持つ河川が存在する。国土は、ガンジス(パドマ)、ブラマプトラ(ジャムナ)、メグナの3つの国際河川により運ばれた大量の土砂が堆積したデルタ地帯に位置し、世界有数の密度で人口が集中している。バングラデシュではサイクロンやフラッシュ・フラッドなどの気象・水文に起因した災害が多数発生しており、上記河川特性の影響を受け農地・都市・重要インフラを含む国土の平均約2割が毎年浸水し、河岸侵食による土地や資産の流出等の被害が生じている。また、気候変動の影響による浸水域の拡大とそれに伴う社会・経済へのインパクトが懸念されている。

バングラデシュ政府は、2021年までに全国民が中所得国レベルの生活を享受できる社会を実現するため、第7次5カ年計画(2016-2020年)において、GDP成長の加速化や貧困削減を目指しているが、同時に、持続可能な発展のための災害や気候変動に対する強靱化も重要政策として掲げている。また、2018年には、バングラデシュの経済成長に不可欠な要素である治水・利水を主要課題とした総合的な国家計画である「バングラデシュ・デルタプラン 2100」(Bangladesh Delta Plan, BDP2100)を制定し、この中で、洪水をはじめとする気候変動で激化傾向にある水災害からの安全確保や持続的で統合的な河川/河口管理等を含む6つの政策目標を掲げた。

しかしながら、バングラデシュ政府によるこれまでの対策は災害発生後の一時的あるいは短期的な対応が中心となっており、河川の特性に合わせた水系一貫の河川管理や治水計画が検討できていないのが現状である。また、技術・財源・人員の不足により堤防等の河川構造物の施工・維持管理の不良といった課題がある。

JICA は開発計画調査型技術協力「持続的な水関連インフラ整備に係る能力向上プロジェクト」(2013 年～2017 年)により、バングラデシュ水資源開発庁 (Bangladesh Water Development Board, BWDB) に対し、堤防・河川構造物の設計・施工と施設運用・維持管理に係るマニュアルの策定等を支援した。同案件で造成したパイロット堤防が 2018 年の洪水にて損傷等の被害を受けなかったことから、同マニュアルの重要性及び妥当性が BWDB により認識され、円借款事業「災害リスク管理能力向上強化事業」(2016 年 L/A 調印) の堤防施工においても採用されることとなっている。

本事業は、これらの協力実績を踏まえたバングラデシュ政府からの要請に基づき、対策を継続的に改善し効果の最大化を図っていくために、計画・施工・モニタリング・フィードバックの技術適応サイクルを構築し、BDP2100 に沿った持続的河川管理のための基幹技術となる河川の制御・管理方法を確立することを支援する。

(2) 防災セクター／河川管理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「対バングラデシュ人民共和国 国別開発協力方針 (平成 30 年 2 月)」では、重点分野「経済成長の加速化と並び社会脆弱性の克服」の開発課題「防災・気候変動対策」の対象分野として河川管理が上げられており、本事業はこれに合致する。

JICA はこれまで開発計画調査型技術協力「持続的な水関連インフラ整備に係る能力向上プロジェクト(2013 – 2016)」や円借款事業「災害リスク管理能力向上強化事業」(2016 年 L/A 調印)、国際科学技術協力「高潮・洪水被害の防止軽減技術の研究開発プロジェクト」等の支援を行い、また統合的水資源管理アドバイザーを派遣中である。また、技術協力プロジェクト「地域防災計画及び防災情報管理システム構築・実施能力強化プロジェクト」(仮称)を準備中である。また、「持続可能な開発目標」(SDGs)の実現に向けて本事業はバングラデシュにおいて、SDGs ゴール 1「あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる」、ゴール 11「包摂的、安全、強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築」及びゴール 13「気候変動とその影響への緊急の対処」に貢献する。さらに、本事業は、「仙台防災枠組 2015-2030」の「優先行動 1 防災リスクの理解」における河川浸食等の被害状況・発生メカニズムの解明と「優先課題 3 強靱化に向けた防災への投資」における BDP2100 の実現に向けた基幹技術の向上を支援するものであり、グローバルターゲットの a. 死者数の削減、b. 被災者数の削減、c. 経済的損失の削減、g. 災害リスク情報へのアクセス向上に寄与するものとなる。

(3) 他の援助機関の対応

ジャムナ川の整備・管理についてはオランダ政府、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行(WB)等の支援実績がある。オランダ政府は BDP2100 の計画立案を支援し、基金づくりなどでその実現の促進、ADB と WB は護岸などのインフラ支援の取組みを実施あるいは計画している。本事業は、技術移転内容が BDP2100 に沿った持続的河川管理のための基幹技術の確立を目標としており、他の開発パートナーとの相乗効果が期待できる。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、対象河川において、バングラデシュの河川特性に応じた構造物の設置・維持管理を行うための知識ツール¹の開発とそれを通じた知識・ノウハウの習得、包括的な河川整備・管理計画に係る策定手法の導入により、多様な河川に対するシステムティックな制御・計画管理の方法の確立を図り、もって効果的な河川管理事業の推進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

成果 1：ジャムナ川およびパドマ川流域（大河川）（ダッカ管区、クルナ管区、ラジシャヒ管区、ロングプール管区）

成果 2：ジャムナ川流域（大河川）（ダッカ管区、ラジシャヒ管区、ロングプール管区）

成果 3：マタムフリ川・カルナフリ川・サング川流域（チャットグラム地域の中小急流河川）（チッタゴン管区）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：BWDB 職員(本部計画部、設計部、河川管理部、水文部、地方事務所)の技術者)

最終受益者：対象サイト周辺のコミュニティ・住民

(4) 総事業費（日本側）

4.9 億円

(5) 事業実施期間

2020 年 6 月～2024 年 5 月（計 48 カ月）

¹ データ分析のレビュー結果等を基に異なる河道制御工法の効果を比較できる図やダイアグラム。

(6) 事業実施体制

バングラデシュ水資源開発庁 (BWDB)

(7) 投入 (インプット)

1) 日本側

① 専門家派遣 (合計約 75M/M) :

- 総括/河川管理
- 降雨・流出・氾濫解析
- 洪水調節計画
- 土砂管理・護岸計画
- 河道計画
- 低水路管理計画
- 施工計画・積算
- 衛星画像解析/GIS
- 環境・社会配慮

等

② 研修員受け入れ :

河川管理、構造物維持管理など

③ 機材供与 :

特になし

2) バングラデシュ側

① カウンターパートの配置

プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・マネージャー、成果ごとのタスクチーム

② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

専門家の執務スペース、インターネット環境などの執務環境の提供、プロジェクト実施に必要な BWDB 職員経費負担(国内の日当宿泊費、交通費)、河川等に関する情報・データの提供、プロジェクト実施に伴いバングラデシュ政府が拠出するカウンターパート予算

(8) 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

BWDB に長期専門家「統合的水資源管理アドバイザー」が派遣されており、政策・制度面での連携を図る。

2) 他援助機関等の援助活動

特になし。

(9) 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

本事業は技術協力プロジェクトであるが小規模のパイロット施工(水制工の設置など)が予定されている。現時点で具体的なパイロット施工の内容は決まっていないが、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)に掲げる河川・砂防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ないと判断され、かつ、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：本案件内で確認する。

④ 汚染対策：本案件内で確認する。

⑤ 自然環境面：本案件内で確認する。

⑥ 社会環境面：本案件内で確認する。

⑦ その他・モニタリング

2) 横断的事項

気候変動の影響により増大することが予想される降雨の影響を、洪水災害等のリスク削減により軽減する事業であるため、気候変動対策(適応)に資する案件である。

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) (分類理由)

詳細計画策定調査にて、ジェンダー関連政策や男女の開発課題など、ジェンダー主流化ニーズが調査されたものの、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を実施するには至らなかったため。

(10) その他特記事項

特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

効果的な河川管理(河道制御工法・構造物の設置及び維持管理の実施・更新・追加)が行われ、本事業の技術移転内容がBDP2100に沿った持続的河川管理のための基幹技術として活用される

指標:

- 1 BDP2100における本事業の貢献度およびプロジェクト非対象河川における本事業のノウハウ・技術的知見の活用状況
- 2 知識ツール運用のための情報・データの更新状況、施工実績と評価結果、包括的な河川整備・管理計画の策定と予算計画の質的变化

(2) プロジェクト目標：

BWDB によってバングラデシュの河川の特性に応じたシステムティックかつ多様な河川の制御・計画管理の方法が確立する。

指標：

- 1 ○○年²までに、BWDB が最適な河道制御工法・維持管理法を選択するための河道制御/管理手法(RTM³)活用に必要な情報・データ収集のための枠組みができる
- 2 ○○年⁴までに、BWDB が最適な河道制御工法・維持管理法を選択するための RTM 活用が BWDB 内で定着する(RTM 研修コースの常設化、DPP 作成における RTM ハンドブックの活用)
- 3 包括的な河川整備・管理計画に基づき DPP が提案される
- 4 知識ツール等を基に確立した RTM を活用し、効果的な河道制御工法の検討および河川構造物の維持管理方法を検討できる BWDB の職員数と包括的な河川整備・管理計画の策定ができる BWDB の職員数

(3) 成果

- 成果 1. BWDB が実効性の高い河道制御工法を選定する、かつ効率的に河川構造物を設置・維持管理するための知識ツールが開発される
- 成果 2. BWDB が知識ツールを活用して、実践的な河川管理や維持管理の知識・ノウハウを習得する
- 成果 3. BWDB が河川ごとに包括的な河川整備・管理計画をつくることのできる

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- BWDB が十分な数の職員をプロジェクトに配置する。
- 新たな知識ツールが BWDB によって承認され、その運用のために必要な

² プロジェクト開始後第一回目の JCC で決定する。

³ River Training Methodology: 継続的に河道制御工法の改善をし、効果を最大限発揮させること目的とした計画、施工、モニタリング、フィードバックのサイクルを通して開発される。河川全体の特性を考慮した様々な工法の最適な組み合わせを示す方法。

⁴ プロジェクト開始後第一回目の JCC で決定する。

人材が配置され、予算配分が行われること。

- インドなど上流に位置する近隣国で著しい影響のある河川事業等が実施されないこと。

(2) 外部条件

安全管理上の問題などが発生せず専門家がバングラデシュで業務を遂行できること。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

BWDB を実施機関とした「バングラデシュ国持続的な水関連インフラ整備に係る能力向上プロジェクト完了報告書」(2017年)では、パイロット施工に BWDB の地方事務所長がリーダーとして参加したことで、情報共有や施設の権限委譲が円滑に実施できたこと、有用な GIS データベースの開発には地方事務所職員との共同開発・改良が重要であることが挙げられている。本事業においてもパイロット施工や河川構造物台帳の作成等を予定しているため、各成果のタスクチームに地方事務所職員を配置し、日本側専門家・BWDB 本部職員・地方事務所職員が共同で活動を実施できる実施体制とした。また、河川特性把握のための様々なケーススタディを収集する上でも、上記実施体制が効果的と考えられる。

7. 評価結果

本事業は、バングラデシュ国の開発課題や開発政策並びに我が国の協力方針に合致し、関連省庁の能力強化を通じて河川管理技術の確立と河岸侵食等の災害への強靱性の強化に資するものであり、SDGs ゴール 1「あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる」、ゴール 11「包摂的、安全、強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築」及びゴール 13「気候変動とその影響への緊急の対処」に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主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業終了3年度 事後評価

以 上