

## 事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部  
防災グループ防災第一チーム

### 1. 案件名（国名）

国名： パキスタン・イスラム国（パキスタン）

案件名： 和名 2022 年洪水を踏まえた効果的な堤防管理のための能力向上プロジェクト

英名 Project for Capacity Development for Effective Management of River Dikes Management Response to 2022 Flood

### 2. 事業の背景と必要性

（１）当該国における防災セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け  
パキスタンは洪水、土砂災害、地震等の自然災害多発国であり、この中でもパキスタン中央部を流れるインダス川及びその支川では毎年モンスーン期の豪雨による洪水発生頻度は高く、多大なる経済損失を通じてパキスタン社会に負の影響を与えている。

特に、2022 年にパキスタンにおいて大規模な洪水が発生し、1,700 人を超える死者に加えて、試算された復旧・復興のニーズ金額は 163 億ドルに及んでいる（災害後ニーズ確認調査、2022 年 10 月時点）。また、直前の大規模洪水は 2010 年に発生し、パキスタン国土の約 20%が冠水し、被災者 2,000 万人以上、倒壊家屋約 160 万棟、道路・灌漑施設等のインフラ損壊等、約 100 億ドルに及ぶ大規模な被害が発生した（Federal Flood Commission、2010）。その際には、インダス川本川堤防の破堤が発生したことにより大規模な被害が発生したとパキスタン政府は分析している。なお、この破堤には堰などの農業インフラ保護を目的とした意図的破堤も含む。

パキスタンは英国統治時代からインダス本川の堤防整備がなされており、今後も堤防機能を適切に維持することが洪水リスクを増大させないための一つの方法である。パキスタン政府は、これら洪水の激甚化・頻発化の現状を踏まえ、連邦洪水委員会（Federal Flood Commission。以下「FFC」という。）が中心となり 2015/16 年度から 2024/25 年度を計画期間とする国家洪水防御計画（National Flood Protection Plan- IV。以下、「NFPP-IV」という。）において、優先的な対応として河川構造物の改修・補強を行うとしている。また、2022 年の洪水後にパキスタン政府が実施した災害後ニーズ確認調査（Post Disaster Need Assessment 以下、「PDNA」という。）及び 2023 年 1 月に発表された復興支援計画（Pakistan Floods 2022: Resilient Recovery, Rehabilitation, and Reconstruction Framework (4RF)）においても、これら堤防安全性確保についても必要性が高い事業として位置付けている。

このような状況下、技術協力「2022 年洪水を踏まえた効果的な堤防管理のための能力向上プロジェクト」（以下「本事業」という。）は、気候変動の影響を考慮しつつ、インダス川流域における堤防の現況把握及びその管理のためのアクションプラン策定や優先事業のプレ F/S を実施するものであり、これらパキスタンの計画等の優先事業としても位置付けられている。

(2) 防災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、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

パキスタン・イスラム共和国 JICA 国別分析ペーパー（2022 年 10 月）において「防災対策支援」が重点分野であると分析している。また、対パキスタン・イスラム共和国国別開発協力方針（2018 年 2 月）における重点分野としても開発課題に「人間の安全保障の確保と社会基盤の改善」を掲げ、『仙台防災枠組 2015-2030』、我が国の知見と技術を活用した災害予防、減災を中心とした防災体制の強化を支援し、災害に負けない強靱な社会の構築を図る。」と定めている。このように本事業はこれら分析・方針に合致している。また、グローバルアジェンダ「防災・復興を通じた災害リスク削減」の中で掲げるクラスター事業戦略「災害リスクの理解及びリスク管理のための防災推進体の体制確立」および「Build Back Better」に基づいている。

加えて、本事業は、インダス川流域における将来の災害リスクを考慮した地域開発に向けた防災事前投資の促進への寄与を目指すものであり、SDGs のゴール 1、ゴール 11、及びゴール 13 の達成に資するものである。

(3) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行（ADB）は国家防災計画（NFPP I～III）を策定し、計画に基づき主要河川流域に対して治水事業を実施している。

また、世界銀行（WB）は、インダス川の治水能力向上に向けて、2014 年の洪水で損傷したインダス川のタウンサ堰の緊急補強及び管理運用能力の強化支援及びインダス川流域の水資源管理能力強化を目的とした長期治水計画の策定及び事業実施を実施している。

### 3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、パキスタンにおける気候変動の影響について分析をはじめ、インダス川流域において、堤防の現況の診断するための機材供与、堤防管理のためのアクションプランや優先事業のプレ・フィージビリティスタディ（以下、「プレ F/S」という。）を行うことにより、連邦洪水委員会の能力の強化を図り、もってインダス川流域における将来の災害リスクを考慮した地域開発に向けた防災事前投資の促進に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

インダス川流域（パンジャブ州の Attock 県、Rawalpindi 県、Chakwal 県、Mianwali 県、Bhakkar 県、Layyah 県、Dera Ghazi Khan 県、Muzaffargarh 県、

Rajanpur 県、Rahim Yar Khan 県、シンド州の Ghotki 県、Kashmore 県、Shikarpur 県、Khairpur 県、Larkana 県、Naushahro Feroze 県、Dadu 県、Shaheed Benazirabad 県、Jamshoro 県、Matiari 県、Hyderabad 県、Tando Muhammad Khan 県、Badin 県、Thatta 県、Sujawal 県)

(3) 本事業の受益者 (ターゲットグループ)

直接受益者：連邦洪水委員会 (Federal Flood Commission)、パンジャブ州・シンド州灌漑局 (Province Irrigation Department)

最終受益者：対象地域に居住する住民、関連機関

(4) 総事業費 (日本側)

約 2.2 億円

(5) 事業実施期間

2023 年 3 月～2025 年 4 月を予定 (計 26 ヶ月)

(6) 事業実施体制

連邦洪水委員会 (Federal Flood Commission)

(7) 投入 (インプット)

1) 日本側

① 調査団派遣 (気候変動)

② 専門家派遣 (合計約 38.5M/M)

(ア) 治水計画

(イ) 堤防整備

(ウ) 堤防管理

(エ) 気候変動／氾濫解析／リスク評価

(オ) 環境社会配慮

(カ) 施工計画／積算

(キ) 技術訓練指導

③ 研修員受け入れ：

(受入分野) 堤防管理

・ 期間：本事業 1 年次の 2 週間

・ 参加者：FFC 及び対象流域の関係機関の幹部・担当レベル職員 (10 名程度)

(受入分野) 堤防管理

・ 期間：本事業 2 年次の 2 週間

・ 参加者：FFC 及び対象流域の関係機関の幹部・担当レベル職員 (10 名程度)

④ 機材供与：

・ 測量機材

・ 弾性波探査機材

2) パキスタン国側

①カウンターパートの配置

②案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

(8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

個別専門家「洪水管理アドバイザー」(2021-2023)をFFCに派遣し、パキスタンにおける計画的な治水投資拡充のための課題整理及びNFPP-IVに沿った洪水リスク軽減に向けた根本的な治水対策事業の実施促進・形成に向けた助言の提供を行うものであり、NFPP-IVも堤防管理について重要であると分析しており、本事業との関連が強い。また、同専門家が整理した課題や情報は、より迅速かつ効率的な実施が求められる本事業においては活用が欠かせない。

また、技術協力「国家防災計画更新に向けた技術支援プロジェクト」(2022-2025)を国家防災庁(National Disaster Management Authority: NDMA)を実施機関として実施しており、近年の気候変動の影響や、2015年に開催された国連防災世界会議において、「仙台防災枠組2015-2030」が策定されたことを受け、「防災の事前投資の推進」等の世界的なトレンドに合わせ、マスタープラン(以下「M/P」という。)の改定・更新を行っている。特に、同事業で改訂するM/Pは洪水に注力するとしており、本事業が行う協力内容もこれらと整合性を担保する必要がある。

2) 他の開発協力機関等の活動

2022年洪水を受け、多くの国際機関や他国期間等が洪水からの復旧に関する支援を表明。ADBでは洪水を受け、シンド等におけるインフラ等再建のための緊急支援ローンや気候変動や洪水に対応する開発支援を実施した。

(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 カテゴリC

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」上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項

本事業は、気候変動による降雨量の変化等のインパクトの軽減に向けて洪水対策の強化を行うものであり、気候変動への適応に貢献する。

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>

本事業は、堤防管理政策に寄与するものであるが、ジェンダー政策においては各事業内容に関連して想定される課題及び対策案をまとめるまでとする。対策案の一例としては現場事務所への女性専用スペースの設置や夜間照明設

置などのプライバシーや安全確保があげられる。

(10) その他特記事項

本事業は、災害対応技術協力として実施されるもの。(災害対応技術協力とは通常の技術協力プロジェクトよりプロセスの簡素化、省略を行う事で緊急事態発生時に先方政府からの要請に基づき、迅速かつ機動的に実施するための制度です)

#### 4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

パキスタンにおける将来的な洪水の災害リスクのための堤防管理が連邦洪水委員会により強化される。

指標：

- ・ 本事業を通じ技術移転された知見及び計画をもとに、インダス川流域で新たな堤防強化に向けた準備調査が実施される。

(2) プロジェクト目標：

インダス川本川のタルベラダム下流における堤防管理のための連邦洪水委員会の能力が強化される。

指標：

- ・ 本事業を通じて、インダス川における今後の堤防管理の技術的基準及び点検手法に対して連邦洪水委員会内で認識される。
- ・ インダス川の堤防の整備に関する行動計画及び優先プロジェクトが連邦洪水委員会により承認される。

(3) 成果：

成果1：気候変動を考慮した2022年洪水の再現性について分析される。

成果2：既存堤防に対する点検及び品質管理に関するメカニズムが構築される。

成果3：タルベラダム下流におけるインダス川の堤防管理に関する短中期の行動計画が策定される。

成果4：堤防管理に関する行動計画に基づき優先プロジェクトが特定される。

成果5：優先プロジェクトの実施に必要なプレF/Sが実施される。

(4) 主な活動：

(成果1に関わる活動)

活動1-1: 2022年洪水に係る気候変動の分析とセミナーの実施

(成果2に関わる活動)

活動2-1: パキスタンの州ごとの堤防に関する技術マニュアルの比較分析の実施

活動2-2: インダス川本川堤防の現況に関するインベントリ調査の実施

活動2-3: パキスタン政府の体制に適したインダス川本川堤防の維持管理手法の検討

活動 2-4: インダス川本川堤防の脆弱部における維持管理のデモ活動の実施  
(成果 3 に関わる活動)

活動 3-1: インダス川本川堤防に関する既存計画・事業の現状分析

活動 3-2: 既存のパキスタン国内における堤防に関する技術マニュアルに対する補足資料の作成

活動 3-3: 堤防管理に向けた短中期の行動計画の位置付けの整理及び策定  
(成果 4 に関わる活動)

活動 4-1: 成果 3 で策定した短中期の行動計画の優先活動の抽出及び整理

活動 4-2: 優先して実施すべきプロジェクトの特定

(成果 5 に関わる活動)

活動 5-1: 成果 4 で特定した優先プロジェクトのプレ F/S の実施

活動 5-2: 堤防の整備及び管理に関する能力強化セミナーの実施

## 5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし。

(2) 外部条件

- ・ 国内において大規模な災害が発生しない。
- ・ 治安が悪化しない。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

フィリピン共和国向け技術協力「治水行政機能強化プロジェクト」の事後評価（評価年度：2013 年度）において、プロセス重視の能力強化のためのパイロット・アプローチの有効性と、技プロの効果発現を狙った円借款や研修スキームの活用という教訓が抽出されている。特に、プロジェクト活動初期に中央政府職員とともにさらに詳しく地方の技官の育成体制を情報収集することが重要とされている。また、技術協力の場合、マニュアルやガイドラインを C/P 組織内で浸透させるため、組織としての公式な参照資料として認定されることが重要とされている。

## 7. 評価結果

本事業は、パキスタンの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、堤防の現況の診断するための機材供与、堤防管理のためのアクションプランや優先事業のプレ F/S 等を行うことにより、連邦洪水委員会の能力の強化を図るものであり、SDGs ゴール 1「貧困」、ゴール 11「都市」およびゴール 13「気候変動」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  
事業完了3年後 事後評価

以 上

別添資料

2022 年洪水を踏まえた効果的な堤防管理のための能力向上プロジェクト  
プロジェクト位置図

