

1. 基本情報

- (1) 国名：パキスタン・イスラム共和国（以下、「パキスタン」という。）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：パンジャブ州及びハイバル・パフトゥンハー州
アボタバード県、マンセラ県及びハリプール県等のインダス川流域及び支川
（Chenab 川、Ravi 川、Satluj 川、Kunhar 川等）。
- (3) 案件名：河川管理強化計画（The Project for Flood Management Enhancement）
- (4) 計画の要約：パキスタンのインダス川及び支川流域等において、水文・水理観測機器の設置、データモニタリングシステムの整備及び河川構造物等の改修・補強等を行うことにより、洪水予測の精度及び流量調整機能の向上、災害リスク削減の対策に資する基礎データの蓄積並びに災害時の経済損失リスク削減を図り、もって同国における人間の安全保障の確保と社会基盤の改善に寄与する。

2. 計画の背景と必要性

- (1) 本計画を実施する外交的意義

パキスタンは世界第5位の人口を有し、アジアと中東の接点に位置するという地政学的重要性を有するとともにテロ撲滅に向けた国際社会の取組において、重要な役割を担っている。このため、同国の安定的な発展は、周辺地域、ひいては国際社会全体の平和と安定に資する点から重要である。また、パキスタンにおける洪水被害からの復興に関し、本年1月9日に開催されたパキスタン支援国会合では、我が国は、防災分野での支援を引き続き行うことを表明したことから、本件を着実に実施することは二国間関係の強化に繋がる。また、本計画は、「仙台防災枠組」を策定し、防災分野における国際協力を主導してきた我が国として、パキスタンの洪水被害からの復興への具体的な貢献として象徴的な案件である。

- (2) 当該国における防災セクターの開発の現状・課題及び本計画の位置付け

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る。この中でも同国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り洪水の発生頻度が高く、多大なる経済損失を通じて社会に負の影響を与えている。1950-2015 年までの洪水被害総額は約 380 億ドルに達している。2022 年 6 月中旬からモンスーンによる豪雨に伴い発生した大洪水では、パキスタン政府は、国土の 3 分の 1 が水没等の影響を受け、1,700 人を超える死者、被害額は初期の見積もりで約 300 億ドルを超えていると発表している（国家防災管理局、2022 年 10 月時点）。特にハイバル・パフトゥンハー州（以下、「KP 州」という。）では、河岸崩壊、堤防損壊などが発生し、300 名を超える死者がでている（JICA 調査団）。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。）は、第四期国家洪水防御計画（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・補強のほか、各観測所で取得する水位や流量データ並びにその観測網の機能向上及び拡張等を行うとしている。水利電力開発公社（Water

and Power Development Authority（以下、「WAPDA」という。）は、全国約 40 カ所への自動観測所設置や観測データの受信・分析・発信を行うデータモニタリングセンターを各流域に整備している。一方、未だ同国北部のパンジャブ州及び KP 州を流れるインダス川上流及び支川では多くの既存観測所は有人目測観測を続けており、正確なデータ観測が出来ておらず、各河川の合流地点等の重要箇所における観測所の数も不足しており、河川整備に必要十分なデータ観測・蓄積がなされていない。

WAPDA は、「洪水テレメトリ・ネットワークに関する全国マスタープラン」（「National Master Plan for Flood Telemetry Network」（以下、「M/P」という。））を策定中（2022 年 11 月承認済）であり、重要箇所における河川水位等自動観測や観測データの統合管理に向けたデータモニタリングシステムの改善等を優先事業に掲げているが、短時間・局所的に降雨が異常集中する豪雨の発生時に備えた正確なダムの事前放流操作も実施できる体制とはなっておらず、河川氾濫時の経済的損失リスクが依然高い状況にある。また、統合的な河川観測による河川管理体制の強化、洪水リスク削減に向けた基礎データの蓄積に加え、氾濫リスクを削減する河川構造物の補強などの事前防災投資が重要である。

本計画は、インダス川及び支川流域等における水文・水理観測機器（以下、「観測機器」という。）の設置、データモニタリングシステムの整備、2022 年の洪水等により損壊などの影響を受けた河川構造物等の改修・補強を通じ、河川管理体制の強化を図るものであり、上記 NFPP-IV 及び M/P の優先行動の実現に不可欠な優先度の高い計画として位置付けられている。

3. 計画概要

* 協力準備調査の結果変更されることがあります。

(1) 計画概要

① 計画内容

ア) 施設、機材等の内容：協力準備調査にて詳細確認する。

【施設】中継基地局（2 か所）、中央データ管理センター（ラホール、イスラマバード）などデータモニタリングシステム一式、河川構造物等の改修・補強、等

【機材】45 箇所の水文・水理観測機器（水位計、雨量計等）等一式

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：

詳細設計、入札補助、調達監理、ソフトコンポーネントとして洪水予警報システムの運営維持管理に係る技術支援。

② 期待される開発効果

水位観測地点数（箇所）：156 箇所→201 箇所、流量・流速・水位の観測間隔（時間）：24→0.5、本計画により改修・補強された河川流域（河川数）：0 流域→4 流域。また、河川水位の適切な観測及び情報伝達等による河川管理体制の強化、洪水リスク削減に向けた基礎データの蓄積及び治水事業（特に構造物対策）推進等。

③ 計画実施機関／実施体制：WAPDA。

④ 他機関との連携・役割分担：類似の協力を実施している ADB 等他ドナーとの重複がないよう留意するとともに、他の関連システムとの互換性や統合可能性を確認し、相乗効果の発現を図る。

⑤ 運営／維持管理体制：WAPDA 水文部門（Water Wing）が運営・維持管理を行うが、一部、河川構造物等は州灌漑局が維持管理を行うため、各機関の役割に留意しながら連携強化を図る。WAPDA 同部門は既存の観測機器の運用・維持管理を行っており本件実施に関して問題ないと考えられるが、技術面や予算状況等も含め詳細は協力準備調査にて確認する。

(2) その他特記事項

・2023 年 1 月 9 日に開催されたパキスタン洪水復興支援国会合にて我が国より、パキスタンの復興を支援していく旨表明した。気候変動対策に資する洪水復興支援として、本案件の実施意義は高い。

・気候変動対策（適応策）

・環境社会配慮カテゴリ分類：B

・ジェンダー分類：GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）

4. 過去の類似案件の教訓と本計画への適用

フィリピン共和国向け技術協力「ダム放流に関する洪水予警報能力強化プロジェクト」（2009～2012 年）の事後評価等（評価年度 2015 年）では、予警報発信機材等を整備した際、流域が多数の州に跨っていたため、各州からのデータ集約に時間を要する事象が生じたことから、実施機関が必要なデータを収集できる体制構築を行うこと、効率的なデータ収集に向けた既存システムの技術的要件を確認することが重要との教訓が得られている。本計画では同教訓を活かし、データ収集体制や既存システムの運用に係る技術的要件等を協力準備調査で確認し、計画に反映させる予定。

以 上

[別添資料] 地図



(出典：国連地図を基にJICA作成)