

# パキスタン国

## 治水インフラ整備促進に向けた関連機関 の能力向上プロジェクト

### 詳細計画策定調査報告書

令和7年6月

(2025年)

独立行政法人国際協力機構

環境

JR

26-069



# 目 次

目次

写真

第1章 詳細計画策定調査の概要 .....	1
1.1 調査の背景 .....	1
1.2 調査の目的 .....	1
1.3 調査団構成 .....	2
1.4 調査日程 .....	2
1.5 主要面談者 .....	2
第2章 本体プロジェクト実施の背景 .....	3
2.1 パキスタンの治水事業の実施状況 .....	3
2.1.1 NFPP-IV .....	3
2.1.2 FPSP-III .....	4
2.1.3 国家計画における堤防整備事業の位置づけ .....	5
2.1.4 治水対策に関する我が国の支援 .....	5
2.2 他ドナー・国際機関の主な援助動向と JICA 事業との係り .....	5
2.2.1 世界銀行 (WB) .....	5
2.2.2 アジア開発銀行 (ADB) .....	6
2.2.3 NDRMF (National Disaster Risk Management Fund) .....	6
2.2.4 他ドナー・国際機関による支援実績 .....	7
第3章 治水対策実施体制と予算確保システム .....	18
3.1 水資源省 (MoRW) 及び連邦洪水委員会 (FFC) の組織体制、予算制度 .....	18
3.1.1 FFC .....	18
3.1.2 PIDs .....	18
3.1.3 WAPDA .....	21
3.1.4 PMD .....	22
3.2 治水予算申請システム .....	26
3.2.1 予算申請を実施する機関 .....	26
3.2.2 予算を承認する機関 .....	27
3.2.3 予算確保システム .....	28
第4章 協力の枠組みに係る調査結果 .....	29
4.1 国家洪水対策事業促進に掛る現状分析 .....	29
4.1.1 問題分析の結果 .....	29
4.1.2 PC1 レポートの不合格要因 .....	30
4.2 プロジェクトの枠組み .....	32

4.3 対象地域及び目的.....	32
4.3.1 対象地域.....	32
4.3.2 技術移転対象者.....	33
4.3.3 実施期間.....	33
4.4 活動内容等.....	33
4.4.1 パキスタン側の実施体制 T.....	33
4.5 合同調整委員会（JCC）.....	33
4.6 プロジェクト実施上の留意点.....	34
4.6.1 上位目標達成のための外部条件.....	34
4.6.2 プロジェクト目標達成のための外部条件.....	34
4.6.3 成果（アウトプット）達成のための外部条件.....	34
4.6.4 前提条件.....	34
4.6.5 成果に対する現状と活動実施にあたっての留意点.....	34

#### 付属資料

1. 署名協議議事録（RD 案ほか PDM 案・PO 案など添付資料含む）
2. 現地調査行程
3. 面談者リスト
4. 現地調査面談録
5. 収集資料リスト

# 写真



協議風景



協議風景



ミニッツ署名・交換

## 第1章 詳細計画策定調査の概要

### 1.1 調査の背景

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。特に、当国中央部を流れるインダス川及びその支川では、モンスーン期の豪雨による洪水発生頻度が高く、多大な経済損失により当国社会に負の影響を与えている。2010年及び2022年に発生した洪水による被害は特に甚大であった。特に、2010年洪水では被災者2,000万人以上、死者数1,900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）。当国政府は大規模被害が発生した要因をインダス川本川堤防の決壊と分析している。また、2022年洪水では被災者3,300万人以上、死者数1,700人以上、被害家屋約200万棟、道路・灌漑施設等のインフラ損壊等、損害額は計152億ドルに及ぶ大規模な被害が発生した（パキスタン災害後ニーズ確認調査報告書、2022年）。当国政府は、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。）を中心に、2015/16年度から2024/25年度を計画期間とする第四期国家洪水計画（National Flood Protection Plan- IV。以下「NFPP-IV」という。）において、河川構造物の改修・補強を優先的に行うとしている。また、2022年洪水後、当国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月発表の復興支援計画（Pakistan Floods 2022: Resilient Recovery, Rehabilitation, and Reconstruction Framework（4RF））でも堤防の安全性確保を必要性が高い事業として位置付けられている。その一方で、これら治水事業は各州政府の灌漑局（Provincial Irrigation Department。以下「PID」という。）において独自に実施されていることから、FFCが現状の治水安全度の把握や州間の調整を図ることができず、中央政府として国土全体の治水を俯瞰的観点に見た事業方針を打ち出すことができていない。また、各治水事業はFFCから連邦政府内の水資源省（Ministry of Water Resources。以下「MoWR」という。）及び計画開発省（Ministry of Planning, Development and Spatial Initiative。以下「MoPS」という。）から事業承認を受け予算配分される仕組みであるが、パキスタン国内の治水投資の規模は依然として低く、事業実施に必要な予算が割り当てられていない。かかる状況を受け、FFCは堤防の改修・補強を安定的に行っていくために必要になる関係省庁との調整機能の強化を目的とした「治水インフラ整備促進に向けた治水関連機関の能力向上プロジェクト」（以下、「本事業」という。）を我が国に要請した。

### 1.2 調査の目的

本詳細策定計画調査では、技術協力プロジェクトの仕組み及び手続きを十分に把握の上、他調査団員、JICA職員等と協議・調整し、当国の治水事業の整備促進に向けたFFCとその関係機関間の意思疎通や予算要求、事業承認メカニズムなどの過程における課題を分析することを念頭に、必要となる法体系、組織体制、予算、事業実施スキームに関する情報収集と整理を行い、本事業において必要な具体的作業項目の絞り込み並びに適正な作業量及び検討内容の精査を行う。

なお、本調査期間中でパキスタン政府と確認した内容を協議議事録（M/M: Minutes of Meeting）にて確認する予定であるため、その協議及び取りまとめ資料の作成を支援する。さらに、JICA事

業のジェンダー主流化のための手引きに準じ、ジェンダー配慮の観点からの情報分析を行う。

### 1.3 調査団構成

担当分野	氏名	所属先/役職
総括	南谷 太一	JICA 地球環境部水資源グループ 水資源第一チーム 課長
事業企画	中西 翔	JICA 国際協力専門員
治水事業実施促進	後藤 俊宏	株式会社建設技研インターナショナル 上席技師長
治水対策	高山 晃平	株式会社建設技研インターナショナル 部長代理

### 1.4 調査日程

付属資料 2. 現地調査工程のとおり、2025年6月9日から6月28日の日程で実施された。

### 1.5 主要面談者

主要面談者は、付属資料 3. 面談者リストのとおり。

## 第2章 本体プロジェクト実施の背景

### 2.1 パキスタンの治水事業の実施状況

#### 2.1.1 NFPP-IV

##### (1) 概況

NFPP（国家洪水対策計画）はパキスタン全体の治水対策を包括的に強化するための国家レベルの計画であり、従来、政府、州、ドナーが連携して進めてきたものの、NFPP-IV においては、下の課題により実質的な進展は限定的である。

- 資金調達構造（ドナー依存）と予算執行の連動性（ドナーと政府の連動性）の高さ
- 州側 PC-1 書類の不備と更新の遅れ
- ドナーが求める高度な要件に対する PC-1 レポート作成対応力の不足
- 連邦政府・州政府間の調整プロセスの煩雑さ

##### (2) NFPP-IV の更新に関する経緯<sup>1</sup>

2010 年洪水を受けて、当初 3,322.46 億 PKR の予算で「第 4 次国家洪水防御計画 (NFPP-IV)」が策定された。この計画は、2017 年 5 月 2 日に共通利益評議会 (CCI) によって連邦政府と州政府が 50:50 で資金を供給するという決定とともに承認された。当初の NFPP-IV は、約 779,250ha の土地の侵食防止、154,176ha の土地の再生、2,479,555ha の土地の浸水からの保護を想定していたが、資金調達の問題から実施に至っていない。

2022 年洪水を受け、パキスタン首相は 2022 年 8 月 29 日、MoPDSI に対し、「第 4 次国家洪水防御計画/NFPP-IV（2017 年版）の更新」を指示した。

更新の主たる目的は、NFPP-IV を従来の「洪水防御計画」から「統合洪水リスク管理 (IFRM) 計画」へと転換することであった。また、フラッシュフラッド、豪雨・都市型洪水、海岸洪水への対策も含み、生態系適応、ジェンダーを考慮したコミュニティ主導の洪水リスク軽減策、自然ベースの非構造的解決策を組み込むことを目指している。

##### (3) 関係者との協議プロセスと更新版の構成<sup>1</sup>

NFPP-IV の更新に係る作業は、FFC、MoPD&SI、その他の関係者とアジア開発銀行 (ADB) のチームとの間で、2022 年 11 月から 2023 年 2 月にかけて予備協議が行われた。

ADB のミッションチームが、2023 年 2 月と 5 月～6 月にかけてパキスタンを訪問し、洪水被災地を視察し、連邦および州の機関と対面で協議を行った。その後、3 回の関係者協議ワークショップと 2 回の FFC 会議が開催され、基準の策定、自然ベースの解決策 (NbS) に関する提案、都市洪水管理の組み込みなどが議論された。

更新された NFPP-IV（2024 年版）は、約 375 のサブプロジェクトで構成され、総推定費用は約 8250 億 PKR である。このうち、フェーズ I は 170 サブプロジェクト、約 1,950 億 PKR であり、フェーズ I は FPSP-III と同一である。フェーズ II は 205 サブプロジェクト、約 6,300 億 PKR である。

---

<sup>1</sup> BRIEF REGARDING UPDATION OF THE 4th NATIONAL FLOOD PROTECTION PLAN (NFPP-IV UPDATED)より整理

表 2.1.1 NFPP-IV（更新版）の構成

州/機関	サブプロジェクト数	積算コスト (百万パキスタン・ルピー)	対策の種類
Punjab 州	Phase-I: 12 件 Phase-II: 75 件 計: 87 件	Phase-I: 29,708 Phase-II: 160,180 計: 189,888	A, C, D
Sindh 州	Phase-I: 40 件 Phase-II: 6 件 計: 46 件	Phase-I: 50,571 Phase-II: 32,917 計: 83,488	A,B,C,D
Khyber Pakhtunkhwa 州	Phase-I: 56 件 Phase-II: 32 件 計: 88 件	Phase-I: 15,364 Phase-II: 124,235 計: 139,593	A, B, C, D
Balochistan 州	Phase-I: 29 件 Phase-II: 45 件 計: 74 件	Phase-I: 44,289 Phase-II: 211,674 計: 255,963	A, C, D
Gilgit-Baltistan 州	Phase-I: 10 件 Phase-II: 5 件 計: 15 件	Phase-I: 8,198 Phase-II: 27,067 計: 35,265	A, B, C
Azad Jammu and Kashmir 州	Phase-I: 4 件 Phase-II: 11 件 計: 15 件	Phase-I: 11,053 Phase-II: 31,705 計: 24,758	A, C
連邦政府機関 (FFC, MoCC, NDMA, PCRWR, PMD, National Highway Authority, Pakistan Army, Pakistan Railway, Global Change Impact Study Centre, WAPDA)	Phase-I: 19 件 Phase-II: 37 件 計: 56 件	Phase-I: 35,443 Phase-II: 42,090 計: 77,533	A,B,C,D,E

注記:A: 構造的対策 (Structural)、B: 非構造的対策 (Non-Structural)、C: 生態系ベース/NbS (Ecosystem based/NbS)、D: 都市洪水制御対策 (Urban Flood Control Measures)、E: 調査/その他 (Studies/Others)

出典 : BRIEF REGARDING UPDATION OF THE 4th NATIONAL FLOOD PROTECTION PLAN (NFPP-IV UPDATED)

#### (4) 現在の承認プロセス状況<sup>1</sup>

最終化されたドラフト版「Updated NFPP-IV」(2024年2月版)は、2024年2月20日のMoPD&SIでの協議会議で議論され、ドラフト版を各州および関係する連邦借款機関 (FLA) に回覧し、それぞれのサブプロジェクトに対する承認と、これらのサブプロジェクトが2010年および2022年の洪水後に発生した洪水防御工事を意図したものであることの証明書を求めるよう指示した。また、FFCは、ADBのコンサルタントを通じて4RFプロジェクトを組み込み、関係機関からの必要な推薦状と証明書を関係執行機関/部門から取得した。

修正されたドラフト「Updated NFPP-IV」は、2024年4月30日と5月7日にMoWR(水資源省)に送付された。MoWRは2024年6月12日に「Updated NFPP-IV」をMoPD&SIに転送し、MoPD&SIは2024年7月4日付けの書簡で、気候変動の影響と国の脆弱性を考慮し、「MoWRが共通利益評議会 (CCI) を通じて MoPD&SI の承認を迅速に進める必要がある」と提言した。

現在、MoWRによる上記に対する対応が執られている段階である。

#### 2.1.2 FPSP-III

FPSP-IIIは、NFPP-IV (National Flood Protection Plan-IV) の初期フェーズに対応する位置づけとなっている。FPSP-IIIは、パキスタンの洪水リスク削減を目的とした治水インフラ事業プログラムであり、2023年7月～2028年6月の5年間で第1フェーズとしている。連邦政府がこの

FPSP-III の PC-1 レポートを承認済みであり、最初のサブプロジェクトとして、JICA 無償事業「河川管理計画強化事業」が進行中である。

### 2.1.3 国家計画における堤防整備事業の位置づけ

堤防整備は、国家的・長期的な治水計画である National Flood Protection Plan IV (NFPP-IV) の構造物対策を推進するという方針と合致する。また、2022 年洪水後の 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)) において堤防の安全性確保は必要性が高い事業として位置づけられている。

### 2.1.4 治水対策に関する我が国の支援

パキスタンの治水対策に対して、近年日本政府は、以下の支援を実施してきている。

#### 【専門家派遣】

- ・「洪水管理アドバイザー業務」(2021 年～2023 年)

#### 【技術協力プロジェクト】

- ・「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」(2023～2025)

#### 【無償資金協力事業】

- ・「河川管理強化計画」(2023～実施中)
- ・インダス川下流域における洪水防御堤防強化計画 (2024～実施中)

## 2.2 他ドナー・国際機関の主な援助動向と JICA 事業との係り

世界銀行と ADB の両機関とも、新規大型プロジェクトの直接支援よりも、制度整備や既存プロジェクトへの統合による間接的支援に重きを置きはじめている。ドナー間の連携、実施機関の能力強化、資金調達可能なプロジェクト形成支援が今後の鍵となる。

### 2.2.1 世界銀行 (WB)

#### (1) 基本姿勢と戦略

世界銀行は新規の治水プロジェクト形成に対しては慎重な姿勢を示しており、近年は既存プロジェクトへの統合的な対応を重視している。SFERP (Sindh Flood Emergency Reconstruction Project) などの既存プロジェクトへの組み込みが主な支援手法となっている。

#### (2) 具体的支援の方向性

JICA 提案のプレ F/S (事前実現可能性調査) において、事業費 60 億円/箇所が WB の支援方針に合致するか確認中であり、少数高額案件か多数低額案件かという観点での整理が求められている。また、JICA および FFC は、WB が新規案件として採用するよりも、SFERP 等へのインプットとして位置付ける方が現実的との認識を共有している。

#### (3) NFPP-IV および FPSP-III との関係性

NFPP-IV への直接的な支援コミットメントは現在確認されていない。FPSP-III についても、JICA 無償事業を除き、WB による直接支援は行われていないが、将来的な協調の可能性が模索されている。

#### (4) 今後の連携見通し

2025年6月に予定されているワークショップにはWB関係者も参加予定であり、ドナー間の協調強化が期待されている。EADを通じたWBとの連携交渉も進められており、資金調達への機会拡大が図られている。(参加はしなかった)

### 2.2.2 アジア開発銀行 (ADB)

#### (1) 基本戦略と政策転換

ADBは従来のハードインフラ重視から、政策支援型のソフトコンポーネント(PBL: Policy Based Loan)重視へと戦略転換を進めている。これは、気候変動や制度整備に対応するものであり、FFCを政策行動の実施主体として制度強化支援を展開している。

#### (2) 支援の具体例と今後の方向性

CDREP (Climate and Disaster Resilience Enhancement Program)ではNFPP-IVを政策行動として取り込み、支援の一環と位置付けている。また、GCF (Green Climate Fund)との連携により、テレメトリー整備事業(約7000万ドル)などが候補となっており、今後1億ドル規模の提案が計画されている。

#### (3) 技術的・制度的支援

ADBは、PC-1文書の質向上に重点を置き、技術的实现可能性、環境・社会配慮、ジェンダー、気候変動対応などに係る審査要件の充足を支援している。また、サブプロジェクトの進捗管理と重複回避を目的とした電子モニタリングツールの導入も提案している。

#### (4) 現場課題への対応

多くのPC-1レポートには必要最低限の情報しか含まれておらず、EIRRや費用便益比、移転影響などの要件が不十分であることが課題となっている。ADBはこれに対し、アドバイザー支援、ガイドラインの提供、トレーニングの実施などを通じて対応している。

#### (5) 他ドナーとの連携

JICA側はBankable Project(資金調達可能案件)の形成支援を進めており、役割分担としてJICAが能力強化を、ADBがインフラ整備を担う形での協調が望まれるところである。

### 2.2.3 NDRMF (National Disaster Risk Management Fund)

#### (1) 概要と基本機能

NDRMFは、災害リスク軽減のための国家的な資金メカニズムとして、連邦政府や州政府、国際ドナーの資金を受けてプロジェクトを実施している。ADBからの融資および助成金を主要な原資としている。主に無償資金事業を支援している。

#### (2) 現在の資金状況と課題

聞き取り調査では、NDRMF側から資金不足が明言されており、FFCとの間で署名された以前の覚書に基づく協力関係についても、現時点では新たな資金供与の具体化には至っていない。

#### (3) 支援対象と配分の仕組み

支援対象には、主に州政府による洪水対策や復旧事業が含まれており、NDRMFが選定・査定

の役割を果たす。過去にはバロチスタン州の洪水復旧プロジェクトへの支援が実施されている。

#### **(4) 今後の支援見通し**

資金の再構築が前提となるが、FFC および MoWR と連携しつつ、NFPP-IV 関連のサブプロジェクトへの支援が将来的に期待される。JICA や ADB と連携したスキームの構築も検討の余地がある。

#### **2.2.4 他ドナー・国際機関による支援実績**

次ページ以降に以下に示す主要なドナー・国際機関による洪水関連の復旧や治水事業における支援実績を整理する。

- ・ 世界銀行 (WB)
- ・ アジア開発銀行 (ADB)
- ・ 国連開発計画 (UNDP)
- ・ National Disaster & Risk Management Fund (NDRMF)

表 2.2.1 WB による支援実績 (2010 年以降)

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
1	Integrated Flood Resilience & Adaptation Project (IFRAP), Balochistan	Government of Balochistan (through PDMA & provincial authorities)	Under implementation (Approved May 2023; implementation ~2023–2028 (USD 213 million)	Infrastructure rehabilitation (roads, irrigation, flood protection), Resilient housing reconstruction, Hydromet & climate services, Livelihood support and watershed restoration, Livelihood support and watershed restoration	Hard: Infrastructure, Housing, Roads, Watershed structures Soft: Capacity-building, Hydromet upgrades, Livelihood grants, Policy reform	Balochistan (All provincially declared calamity-hit districts)
2	Sindh Flood Emergency Housing Reconstruction Project	IBRD/IDA; also includes Additional Financing through IDA	Ongoing. [Original financing approved Dec 2022; additional financing (~US \$450 million) approved Dec 2024; implementation in progress]	1) Owner- and community-driven construction of multi-hazard-resilient core housing units, targeting over 350,000 units initially, with scaling to ~700,000 under co-financing 2) Integration of sanitation facilities, hygiene support, and rainwater harvesting systems attached to individual homes; planning for ~30,000–75,000 WASH units 3) Mason training in multi-hazard reconstruction, grant supervision support, identity/property documentation aid for vulnerable groups, and capacity development of local institutions	Hard Components: Construction of housing units and WASH infrastructure Soft Components: Technical assistance, training, beneficiary mobilization, financial inclusion, and institutional strengthening	Sindh
3	Pakistan Hydromet and Climate Services Project (PHCSP)	Ministry of Climate Change & Environmental Coordination, National Disaster Risk Management Fund	Closed (2018-2024)	To restore ecosystems in selected areas and provide immediate and effective response to an Eligible Crisis or Emergency.	Hard: Radars, weather stations, data systems, resilient DRM infrastructure Soft: Institutional reforms, capacity-building, policy updates, PPPs ,	Nationwide
4	Disaster & Climate Resilience Improvement Project	Punjab PDMA, Punjab Irrigation Dept., Punjab Planning & Development Dept.	Completed/ongoing close-out [2014 - 2021 (IDA-funded)]	Restore flood protection infrastructure; strengthen capacity of disaster management authorities; establish fiscal resilience through a Disaster Risk Financing Strategy and emergency cash-transfer system	Soft + Hard *The detailed information is not available.	Nationwide
5	Sindh Resilience Project	Sindh Irrigation Dept. & Provincial Disaster Management Authority (PDMA) Sindh	Active/in implementation [2016 - present (USD 120 million IDA)]	Mitigate flood and drought risks; strengthen institutional capacity; integrate disaster-risk reduction into provincial planning; improve fiscal resilience	Soft + Hard *The detailed information is not available.	Sindh

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
6	Balochistan Disaster Management Project	Provincial Disaster Management Authority of Balochistan (PDMA-B)	Closed, rated “ Satisfactory ” [2015 - June 2016 (USD 5 million, Multi-donor Trust Fund)]	Enhance PDMA-B’ s capacity for disaster preparedness and response through institutional strengthening, risk assessments, community-based DRM systems	Soft *The deitaled information is not available.	Balochistan (All provincially declared calamity-hit districts)
7	Hydro-met & Disaster Risk Management Services Project	Pakistan Meteorological Department (Pakistan Met Office) + NDMA/PDMA	Disclosed (5/28/2018)	The Hydromet and Disaster Risk Management Services Project aims to improve Pakistan’s public sector delivery of reliable hydro-meteorological and disaster risk services. It has three parts: (1) upgrading weather and climate services through capacity building, modern observation systems, better data and forecasting, and public-private partnerships; (2) strengthening disaster risk management via legal, policy, and institutional improvements, resilient infrastructure, and project oversight; (3) providing emergency response capacity for climate and natural disasters when needed.	Soft + Hard *The deitaled information is not available.	Nationwide
8	Strengthening Pakistan’s readiness for the next crisis	Federal government, provincial PDMA and Finance Departments	Active(Ongoing since ~2023)	Perform national crisis preparedness diagnostics; develop legal, institutional, and fiscal frameworks including disaster risk financing (e.g., Punjab & Sindh DRF plans, national Disaster Fund activation)	Soft *The deitaled information is not available.	Nationwide
10	Water Sector Capacity Building & Advisory Services Project (WCAP)	Indus River System Authority (IRSA),Water and Power Development Authority (WAPDA),Project Management and Policy Implementation Unit (PMPIU),Ministry of Water and Power, Government of Pakistan	2008~2021	The project objective is to improve the management and investment planning of water resources in the Indus River Basin.	Hard + Soft *The deitaled information is not available.	Nationwide

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
11	Pakistan Flood Emergency Cash Transfer Project	N/A	Closed(2011 ~ 2014)	The development objective of the project is to support the recovery of flood affected households by assisting the Government of Pakistan (GoP) in strengthening the implementation of its Citizen's Damage Compensation Program (CDCP).	Hard + Soft	Nationwide
12	Strengthening Pakistan's Urban Disaster Response Capacity	National Disaster Management Authority	Closed(2011 ~ 2015)	The objective of the project is to develop appropriate methodology and guidelines for assessing and subsequently enhancing multi-hazard early warning systems and disaster response capacity of urban local authorities.	Hard + Soft	Nationwide
13	Tarbela Fourth Extension Hydropower Project	N/A	N/A	N/A	Hard + Soft	Nationwide
14	PK-Sindh Barrages Improvement Project	N/A	N/A	N/A	Hard + Soft	Sindh
15	Development of a program for Hazard and Risk Assessment in Urban Areas	N/A	Closed(2012 ~ 2015)	The proposed program aims at developing capacity for hazard and risk assessment in Pakistan and is designed to contribute to the creation of a replicable assessment framework for the country.	Hard + Soft	Nationwide
16	Sindh Flood Emergency Rehabilitation Project	N/A	N/A	N/A	Hard + Soft	Sindh
17	Post Disaster Needs Assessment 2022 (PDNA)	N/A	N/A	N/A	Hard + Soft	Nationwide

出典：WB の情報を基に整理

表 2.2.2 ADB による支援実績 (2010 年以降)

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
1	Emergency Flood Assistance Project	ADB Loan Project	Active (Approval Dec 13, 2022 (2023–2025))	Rehabilitation of flood-damaged irrigation, drainage & flood protection infrastructure; road repairs; cash-for-work in rural areas	Hard: structural works (irrigation/drainage/roads/bridges) Soft: grievance redressal, environmental & social safeguards, gender integration	Balochistan, Khyber Pakhtunkhwa, Sindh — in flood-affected districts; ~857 km of roads targeted in Sindh
2	Sindh Emergency Housing Reconstruction Project	Loan from ADB (concessional), plus support from World Bank & IsDB	Active (Approval date: 26 July 2024)	Conditional cash grants for resilient housing; reconstruction of community WASH infrastructure; livelihood support & small grants for livestock/agriculture/SMEs/e-commerce	Hard: Housing reconstruction and WASH facilities Soft: Cash-for-work, technical assistance (procurement/safeguards), livelihood and enterprise support, community resilience training	Sindh
3	Pakistan: 2022 Flood Emergency Response	Humanitarian Response Plan – led by Government of Pakistan & UN (UNDP/UNICEF/IFRC)	Active (Approval date: 12 Dec 2022)	Multi-sector emergency response: food security, agriculture/livestock support, emergency shelter & non-food items, nutrition, primary health, WASH, protection, education, women’s health, and livelihood assistance	Hard: Emergency shelter, temporary schools, WASH infrastructure, water supply systems; Soft: Cash relief, nutrition programmes, educational support, health services, protection, coordination & planning	Nationwide: targeting 72 calamity-declared districts across Sindh, Balochistan, KP, Punjab, GB, AJK; priority reached 5.2 million people
4	Regional Strengthening Integrated Flood Risk Management	Investment Project Financing – funded by World Bank (~US \$213 million)	Closed (Approval date: 5 Nov 2018)	Rehabilitation of community infrastructure (irrigation, flood control, roads, bridges, water supply, small facilities); modernizing hydromet & climate services; resilient housing reconstruction grants; livelihood grants & watershed management; project management/M&E; emergency response	Hard: Irrigation/flood infrastructure, water schemes, roads/bridges, housing reconstruction grants; Soft: Hydromet system upgrades, beneficiary grants, livelihoods/watershed support, capacity building, institutional enhancement	Targeted in Balochistan (calamity-declared districts)
5	Pakistan: Post-Flood National Highways Rehabilitation Project	ADB loan—US \$196.9 million (total project cost US \$218.8 million)	Closed (Approval date: 29 March 2016)	Rehabilitation of flood-damaged national highways (212 km) and 33 bridges; strengthening NHA traffic-management capacity	Hard: Civil engineering—roads & bridges rehabilitation; Soft: Capacity building for National Highway Authority in post-disaster traffic management	Khyber Pakhtunkhwa, Punjab, and Sindh (flood-affected national highway corridors)
6	Flood Emergency Reconstruction and Resilience Project	ADB loan	Closed (Approval date: 30 June 2015)	Rehabilitation and reconstruction of flood-damaged roads, bridges, irrigation & flood protection infrastructure; capacity-building in DRM and resilience planning	Hard: Civil works on roads, bridges, irrigation & flood mitigation; Soft: Multi-hazard risk assessments, DRM capacity-building, GIS decision-support system	Northern and central Punjab — 44 districts affected in 2014 floods

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
7	Pakistan: Sindh and Balochistan Flood Emergency Response	Humanitarian grants (CDF-led consortium with GFFO, USAID BHA, FCDO, DEC, Japan Platform, and others)	Closed (Approval date: 24 Oct 2011)	Multi-sectoral relief: multipurpose cash assistance, emergency shelter & NFIs, WASH, food security, protection, & mental health and psychosocial support (MHPSS)	Hard: Shelter kits, hygiene supplies, water/sanitation support. Soft: Cash transfers, protection outreach, MHPSS services	Sindh: Jacobabad (10 UCs; 225 villages); Balochistan: Jhal Magsi, Kachhi, Jaffarabad & Sohbatpur (11 UCs; 120 villages)
8	Pakistan Floods (2010) Damage and Needs Assessment	ed jointly by ADB and World Bank; supported by GFDRR grant (~US \$1.3 million)	Closed (Approval date: 19 Aug 2010)	Comprehensive multi-sector damage assessment across infrastructure, agriculture, housing, health, education, flood management, and livelihoods	Hard component: Detailed quantification of physical infrastructure loss (roads, bridges, irrigation, housing); Soft component: Indirect-economic loss valuation, reconstruction needs analysis, and risk-informed recovery recommendations	Nationwide coverage – all provinces, with southern Sindh and NWFP (now Khyber Pakhtunkhwa) worst affected; total of 15 sectors and multiple districts assessed
9	Building-Coastal Resilience through Nature-Based and Integrated Solutions	Government of Sindh (various provincial departments); technical assistance supported by ADB, executed through firms like Groupe Huit and PITCO	Technical Assistance approved October 2023; active preparation phase since early 2024	Innovative Nature-Based Solutions (NbS) integrated with conventional resilience frameworks to address coastal climate risks	Hard - future nature-based coastal interventions and integrated infrastructure Soft - strategic framework development, capacity building, feasibility studies;	Sindh Province: districts of Thatta, Sujawal, and Badin

出典：ADB の情報を基に整理

表 2.2.3 UNDP による支援実績 (2010 年以降)

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
1	Scaling-up of Glacial Lake Outburst Flood (GLOF) risk reduction in Northern Pakistan	Green Climate Fund	Ongoing (March 17- December 2025)	1) Construction of 250+ small-scale engineering structures (e.g., dams, spillways, drainage, tree plantations) 2) Installation of early warning systems: 50 AWS stations, river gauges, hydrological modeling, river discharge sensors	Both Hard (infrastructure/EWS) and Soft (community training & capacity building)	GB, KP (24 valleys incl. Hunza, Skardu, Chitral, Ghizer)
2	Community-led Flood Rehabilitation & Restoration	UNDP Pakistan's Flood Recovery Programme (FRP), with USD 4.6 M from the Government of Japan	Completed December 2024	1) Rehabilitation of infrastructure: solar systems, water filters, community facilities. 2) Livelihood support: agricultural toolkits, microenterprise revival. 3) Distribution of health & hygiene kits.	Both Hard (infrastructure/assets) and Soft (livelihoods/health training)	Sindh, Balochistan, KP (6 districts)
3	A Milestone in Recovery: Climate-Resilient Homes for Flood-Affected Families in Balochistan	KfW / German Govt + UNDP	Ongoing (Under implementation, with 40 homes handed over in March 2025)	1) Construction of 800 climate-resilient houses using locally sourced, adaptive materials. 2) Restoration of community infrastructure and systems	Both Hard (housing/infrastructure) and Soft (community participation, resilience training)	Balochistan (Quetta)
4	Integrating Renewable Energy in Flood Recovery	UNDP Flood Recovery Programme, with Japanese Government support	Completed (launched mid-2024; kits delivered during recovery phase)	1) Distribution of household-level solar kits—panels, batteries, fans, lighting—to 2,200 affected households in Sindh, Balochistan, KP 2) Enhancing access to uninterrupted, renewable energy for lighting, cooling, and livelihood continuity in post-disaster recovery	Hard (solar kits) and Soft (awareness, maintenance training)	Sindh, KP, Balochistan
5	China-UNDP Collaboration for Post-Flood Reconstruction	China Global Development & South-South Cooperation Fund via UNDP	Active since January 2024	1) Restoring agricultural livelihoods (equipment provision for farmers) 2) Training entrepreneurs and capacity building for small businesses (incl. women and youth)	Both Hard (agricultural equipment) and Soft (training, inclusion)	Balochistan (Kachhi, Jaffarabad)
6	Early Recovery from the Floods in Pakistan	UNDP Pakistan & Islamic Relief Pakistan; part of UNDP Flood Recovery Programme, Japan, Germany/KfW, and the UN system	Launched Nov 2022; under implementation since then	1) An initial target of 10,000 work-hours, with emphasis on women's participation. 2) Repairs and reconstruction of essential community assets (e.g., pathways, water pumps, irrigation channels, minor roads)	Hard (Physical rehabilitation works through cash-for-work) and Soft (Livelihood activation, capacity support, gender-inclusive participation)	Sindh (Dadu), Balochistan (Kachhi)

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
7	Pakistan Floods 2022: Resilient Recovery, Rehabilitation, and Reconstruction Framework (4RF)	Govt of Pakistan, UNDP, ADB, EU, World Bank	Adopted Dec 2022; presented Jan 2023; financing underway; implementation tracking live	1) Housing & Community Infrastructure 2) Livelihood Recovery & Agriculture 3) Governance Systems & Institutional Capacity 4) Disaster Resilience & Environmental Protection	Hard (Physical reconstruction of housing, public, and agricultural infrastructure roads, irrigation, flood defenses) and Soft (Institutional strengthening (e.g., Recovery & Reconstruction Units), community engagement, governance, policy reforms, financing frameworks)	Sindh, Balochistan, KP, Punjab

出典：UNDP の情報を基に整理

表 2.2.4 NDRMF による支援実績

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
1	Resilient and Adaptive Population in Disaster	Islamic Relief Pakistan (IRP)	Completed [May 2019-Aug 2022 (39.5 Months)]	Flood Protection Structures, Building Retrofitting Drought Mitigation Structures Early Warning System CBDRM Trainings	Soft + Hard	Balochistan (District Quetta, Chagai)
2	Promoting Integrated Mountain Safety in Northern Pakistan (PIMSNP) - I	JV AKPBS & AKF	Completed [July 2019-Nov 2022 (40 Months)]	Flood Protection Structures Building Retrofitting Early Warning System	Soft + Hard	Gilgit-Baltistan /(Gilgit, Hunza, Sakardu, Ghanche), Kyber Pakhtunkhwa (Chitral, Mansehra)
3	Establishment of GB Rescue Services (Rescue 1122) at all Districts of GB	Rescue 1122 - GB	Completed [Nov 2019-Nov 2022 (36 Months)]	Emergency Rescue Services Equipment's	Hard	Gilgit-Baltistan(all10 districts)
4	Building Resilience by Strengthening the Community through inclusive Disaster Risk Management	Muslim Aid Pakistan	Completed [Nov 2019-Nov 2022 (36 Months)]	Flood Protection Structures Drought Mitigation Structures CBDRM Trainings	Soft + Hard	Balochistan (District Killa Saif Ullah, Chagai)
5	From Vulnerability to Resilience (V2R)- AJK	Pakistan Red Crescent Society (PRCS)	Completed [May 2019-Nov 2022 (41.5 Months)]	Flood Protection Structures Land Stabilization Structures CBDRM Trainings	Soft + Hard	Azad Jammu & Kashmir (Districts Neelum, Bagh, Jehlum, Hattian)
6	Recoupment of Damaged T-head Spur along Agani Akil Loop Bund- Larkana	Irrigation Department, Govt. of Sindh	Completed [March 2020-Nov 2022 (32 Months)]	Flood protection Structures	Hard	Sindh (District Larkana)
7	Providing Stone Apron, Stone Pitching and Earth Work along LS Bund- Dadu	Irrigation Department, Govt. of Sindh	Completed [March 2020-Nov 2022 (32 Months)]	Flood Protection Structures	Hard	Sindh (District Larkana)
8	Rehabilitation of Hajipur Gujran Flood Protection- Narowal	Irrigation Department, Govt. of Punjab	Completed [Sept 2019-June 2023 (44 Month)]	Flood Protection Structures	Hard	Punjab (District Narowal)
9	Restoration of Jalala Flood Protection Bund – Narowal	Irrigation Department, Govt. of Punjab	Completed [Sept 2019-June 2023 (44 Month)]	Flood Protection Structures	Hard	Punjab (District Narowal)

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
10	Protection of Villages Abadies against Erosive Action of Bein Nullah – Narowal	Irrigation Department, Govt. of Punjab	Completed [Sept 2019-June 2023 (44 Month)]	Flood Protection Structures	Hard	Punjab (District Narowal)
11	Rehabilitation of Old DEG Nullah from Deg Diversion Channel – Sheikhpura	Irrigation Department, Govt. of Punjab	Completed [Sept 2019-June 2023 (44 Month)]	Flood Protection Structures	Hard	Punjab (District Sheikhpura)
12	Promoting Integrated Mountain Safety in Northern Pakistan (PIMSNP)-II	JV AKPBS & AKF (Agh Khan Foundation)	Under Progress [Sept 2021-Sept 2024 (35 months)]	Flood Protection Structures Building Retrofitting, Early Warning System	Soft + Hard	Gilgit-Baltistan /(Gilgit, Hunza, Sakardu, Ghanche), Kyber Pakhtunkhwa (Chitral, Mansehra)
13	Building Resilience of Damaged Flood Mitigation Structures along River Indus in Sindh Province	Irrigation Department, Government of Sindh	N/A	Flood Protection Structures	Hard	Sindh (District Shaheed Benazirabad, Nausheroferoz, Sajawal, Matiari)
14	Restoration & Rehabilitation of Flood Damaged Water Conservation Structures in Irrigation Division Quetta	Irrigation Department, Government of Balochistan	N/A	Flood Protection / Water Conservation Structures	Hard	Balochistan (District Quetta)
15	Restoration/Rehabilitation of Flood Protection Structures and Water Conservation Structures in District Pishin	Irrigation Department, Government of Balochistan	N/A	Flood Protection Structures / Water Conservation Structures	Hard	Balochistan (District Pashin)
16	Building Resilience of Damaged Flood Mitigation Structures along River Indus in Sindh Province-Phase-II	Irrigation Department, Government of Sindh	N/A	Flood Protection Structures	Hard	Sindh (District Sukkur)
17	Rehabilitation/Strengthening of Water Conservation Structures, Flood Protection Schemes in District Killa Abdullah and Naseerabad	Irrigation Department, Government of Balochistan	N/A	Flood Protection Structures / Water Conservation Structures	Hard	Balochistan (District Killa Abdullah, Naseerabad)
18	Promoting Integrated Mountain Safety in Northern Pakistan (PIMSNP - III)	JV AKPBS & AKF (Agh Khan Foundation)	Under Implimentation [July 2023- Jan 2024 (6 Months)]	Flood Protection Structures Early Warning Syatem	Hard	Kyber Pakhtunkhwa (Chitral, Mansehra)

	プロジェクト名	資金実施パートナー (Fund Implementing Partner)	現状/ 期間	内容	コンポーネント	対象の州・県
19	Resilient and Adaptive Population in Disaster (RAPID - II)	Islamic Relief Pakistan (IRP)	N/A	Flood Protection Structures	Hard	Kyber Pakhtunkhwa (D.I.Khan)
20	Building Resilience by Strengthening the Community through inclusive Disaster Risk Management -II	Muslim Aid Pakistan	Under Implimentation [July 2023-Jan 2024 (6 months)]	Flood Protection Structures	Hard	Balochistan (District Killa Saif Ullah, Loralai)
21	Geo Referenced Exposure Database for Catastrophe (NatCat) / Disaster Risk Financing	NDRMF	N/A	Disaster Risk Assessment for Disaster Risk Financing	Soft + Hard	All over Pakistan

出典：NDRMF の情報を基に整理

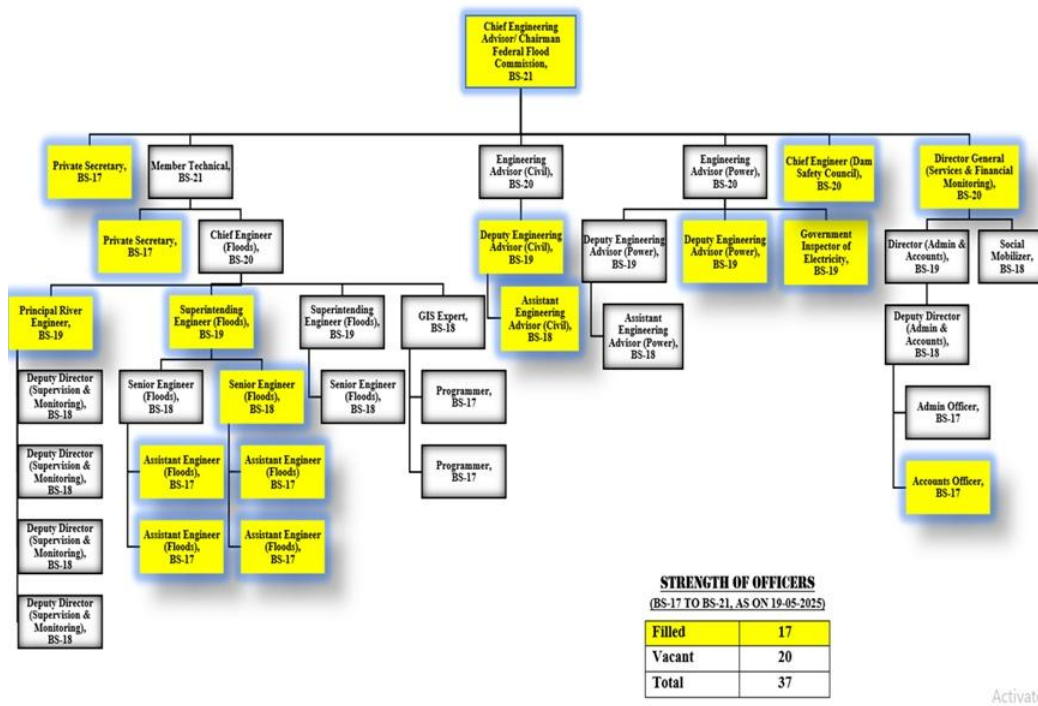
### 第3章 治水対策実施体制と予算確保システム

#### 3.1 水資源省（MoRW）及び連邦洪水委員会（FFC）の組織体制、予算制度

##### 3.1.1 FFC

FFC（Federal Flood Commission）は、水資源省（MoWR）傘下の連邦機関として、パキスタン全体の洪水対策に関する調整機能を担っている。1977年の設立以来、洪水リスク軽減のための国家戦略の策定、州灌漑局（PID）やパキスタン気象局（PMD）など関係機関との連携、ドナー機関との協議に中心的な役割を果たしてきた。

近年は、国家開発計画における洪水対策事業の位置づけや、予算確保に向けた戦略の策定、ドナー資金との連携強化など、より政策的・制度的な役割が重視されていると考える。特に、各州が提案する治水事業について、プロジェクトの技術的妥当性や経済的効果、環境社会配慮の観点から適切に整理・評価し、連邦政府や国際機関に対してその正当性を説明することが期待されている。また、予算確保や事業の承認に必要な PC-1 書類についても、州から提出された内容を精査し、ドナーや中央予算機関の要求に応じた水準に引き上げる支援を行うことが必要である。このため、今後は事業の定量的評価（EIRR、費用便益比等）及び定性的評価を含む評価（環境社会評価等）を行うための制度整備・人材育成が求められている。



出典：FFC ウェブサイト

図 3.1.1 FFC の組織構成（2025年6月時点）

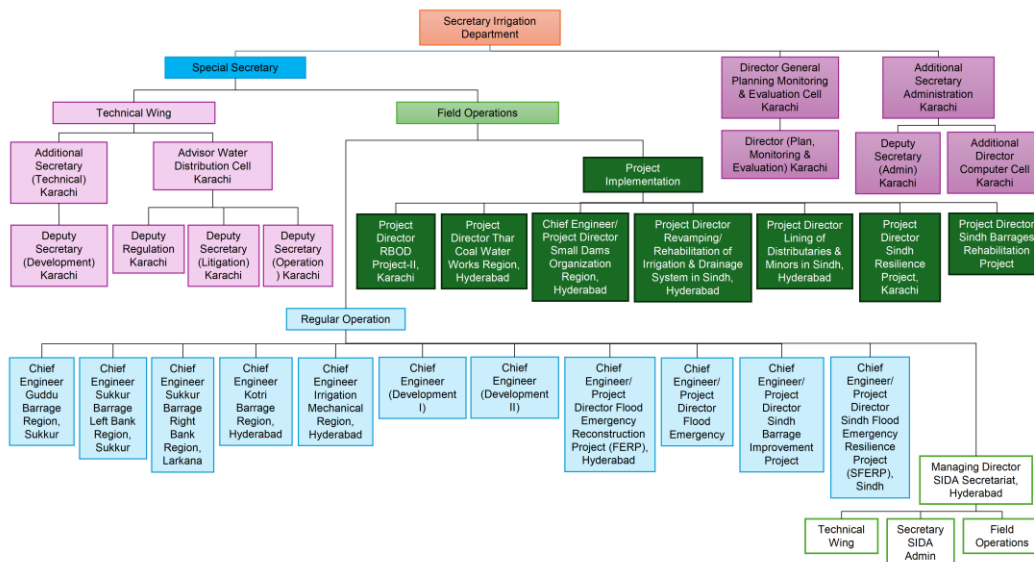
##### 3.1.2 PIDs

###### (1) PID-Sindh

PID-Shindh は、パキスタンの南部シンド州における水資源管理と灌漑インフラ・洪水対策施設の整備・維持管理を担当する州政府機関である。現在のところ、主に開発ドナー及び州からの予算を活用して堤防等河川構造物の設計・建設・維持管理を行っている。なお、FPSP-III に予算が付けば、Sindh 州内のインダス川の治水整備を担当する機関となる。また、その規模に応じて、

プロジェクトマネジメントユニット(PMU)が新たに設営され、PMU が事業を運営管理する。

FPSP-III では 40 件以上のサブプロジェクトを PID-Sindh が提出しているが、まだ一件も予算がついていない。多くの案件で設計内容の古さ、費用便益分析の不備、環境社会配慮の弱さが課題となり、中央審査機関やドナーからの再提出要請が相次いでいる。



出典：PID Sindh からの情報を基に作成

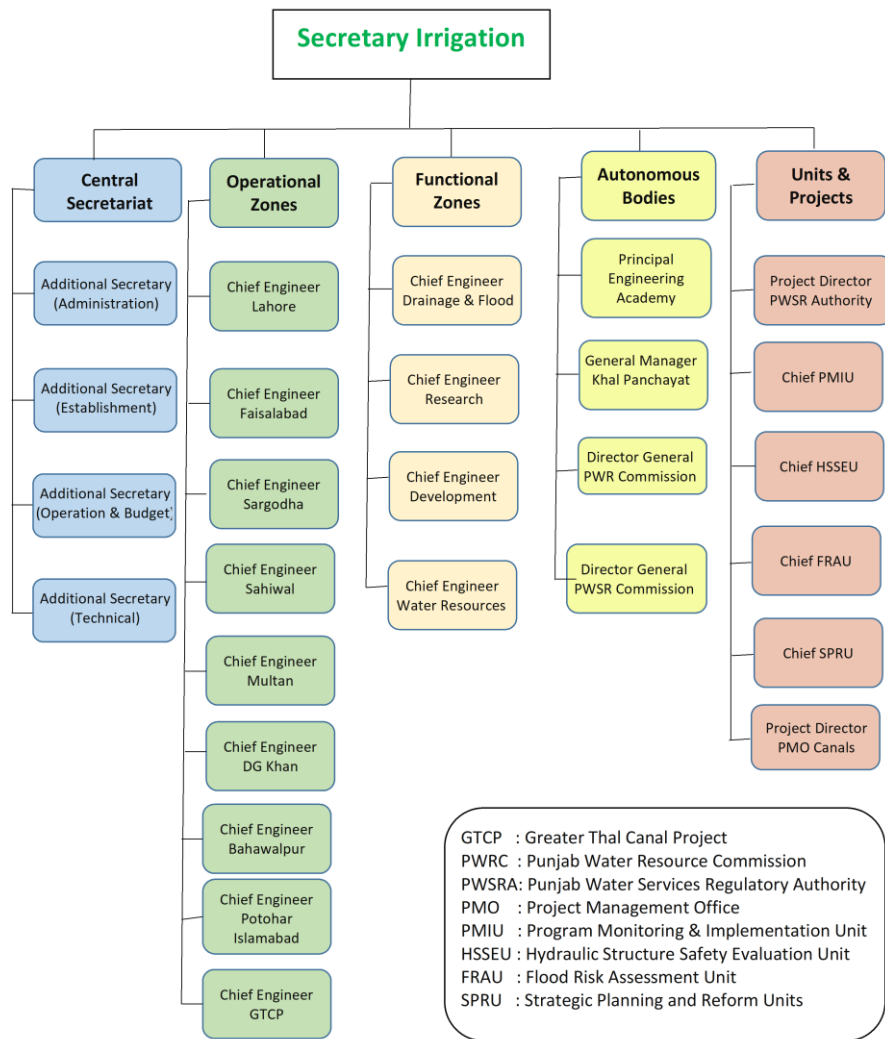
図 3.1.2 PID Sindh の組織構成 (2025 年 6 月時点)

## (2) PID-Punjab

Punjab 州の灌漑局 (PID-Punjab) は、州内における農業用水供給、排水管理、河川構造物の整備を担う主要機関である。同局は、インダス川及び支流に関連する複数の治水・灌漑プロジェクトを所管しており、FPSP-III および NFPP-IV における重点的な実施機関の一つである。

PID-Punjab は、すでに FPSP-III の枠組みで 12 件のサブプロジェクトを提出済みであり、州政府の ADP (Annual Development Plan) にも反映されている。加えて、各プロジェクトについては、比較的詳細な設計資料とともに PC-1 が準備されているが、ドナーや MoPDSI からは、依然として費用便益分析の簡素さ、気候変動への配慮不足、ESIA の不備などの改善を求められている。

Punjab 州は技術職員の層が比較的厚く、PID 内には専門部署やコンサルタントとの連携体制が一定程度整っていることから、他州と比較して PC-1 の質は相対的に高いとされる。ただし、制度面での最終承認や FFC との調整プロセスにおいて、他州と同様に時間を要している。また、Bankable Project の形成と持続可能な維持管理計画の明確化に関する指摘も受けており、これらの点について今後の強化が期待されている。



出典：Punjab PID からの情報を基に作成

図 3.1.3 PID Punjab の組織構成 (2025 年 6 月時点)

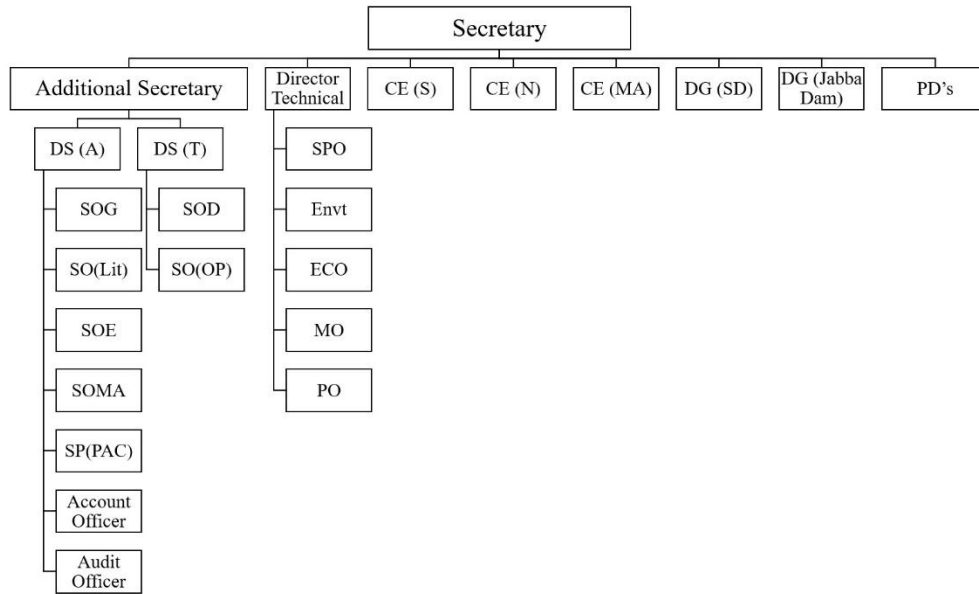
### (3) PID-KPK

PID-KPK は、KPK 州内の河川・灌漑インフラの整備・維持と、洪水対策事業の実施を担う州政府機関である。山岳地帯や流域特性の多様性を背景に、小規模分散型の洪水リスク対策が中心であり、地域住民との協調を重視した運用が特徴である。

FPSP-III では 56 件のサブプロジェクトが提出されており、すでに PC-1 の改訂や追加資料の整備が進められている。特に、州の ADP にも連動しており、州政府の政策的優先度も高い。一方で、他州と同様に、環境影響評価 (ESIA) や EIRR などの分析が不足している案件も多く、ドナーからの支援を受けるには更なる技術的補強が必要とされている。

PID-KPK は JICA や ADB による支援への期待が高く、特にパイロット案件形成の段階から外部専門家の助言を求める姿勢を示している。今後は、Bankable Project の形成や、地理的脆弱性に応じた多様な対策のモデル化を通じて、国家計画との整合性強化が求められている。

# ORGANOGRAM



出典：PID KP ウェブサイト

図 3.1.4 PID KP の組織構成 (2025 年 6 月時点)

### 3.1.3 WAPDA

WAPDA はパキスタン全土における大規模な水資源開発、特にダム建設、水力発電、灌漑システムの整備を担う連邦レベルの専門機関である。WAPDA は通常、独自に策定された大型プロジェクトを長期的視点で実施しており、治水目的の貯水池や放水路整備もその一環として実施されている。

PC-1 については、WAPDA 内部で策定される書類は技術的に詳細であり、構造解析、費用試算、施工計画、運用保守戦略まで包括的に記載されている。特に大規模インフラでは国際基準 (ICOLD、World Bank Safeguard など) に準拠した内容が求められ、ドナーや MoPDSI、EAD からの評価も高い。

一方で、WAPDA の案件は一般的に規模が大きく、他の実施機関 (例えば州 PID) との調整や、国家全体の優先順位との整合が課題となる場合がある。また、MoWR や FFC との直接連携よりも独自路線で計画を進める傾向があるため、PC-1 の審査・承認において特別な枠組みが適用されることも多い。



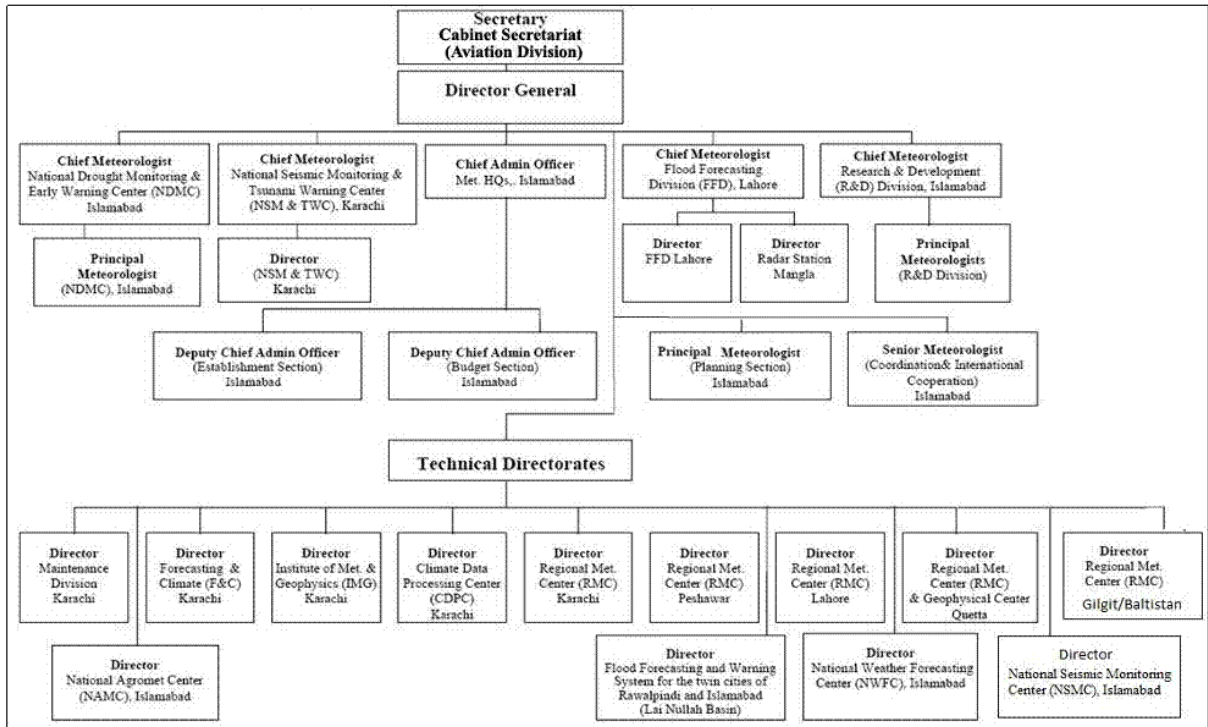
出典：WAPDA ウェブサイト

図 3.1.5 WAPDA の組織構成 (2025年6月時点)

### 3.1.4 PMD

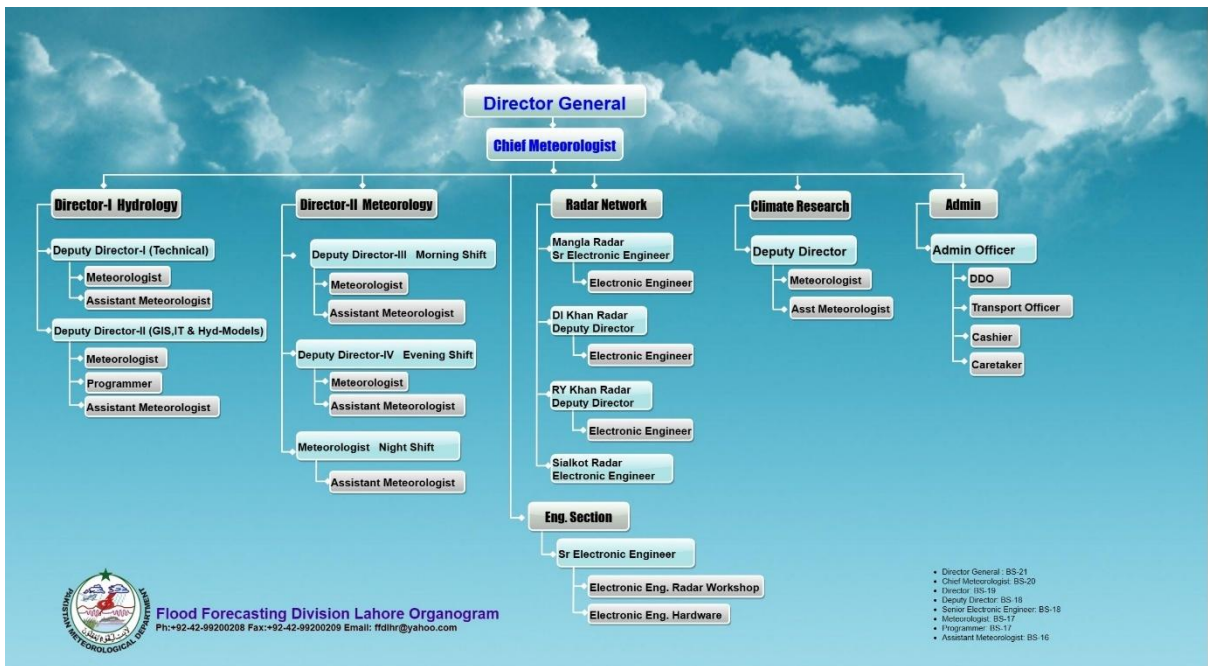
PMD は、気象・気候データの収集・解析・提供を通じて、洪水予警報や気候リスク評価の中核を担う国家機関である。治水プロジェクトにおいては、PC-1に含まれる洪水リスク評価、気象データの裏付け、気候変動シナリオへの対応などの技術的根拠の提供者として重要な役割を果たす。

PMD は、プロジェクト初期段階における降雨・流出モデルの設定や、設計降雨量の基準化などで実施機関 (PID、WAPDA 等) との連携が求められているが、現状では十分な関与がなされていないケースも多い。そのため、PC-1に記載された設計条件が PMD のデータに基づいていない、あるいは古い統計値を用いている例が散見され、MoPDSI やドナーからの指摘対象となる可能性もある。



出典：PMD ウェブサイト

図 3.1.6 PMD の組織構成 (2025 年 6 月時点)



出典：PMD-FFD ウェブサイト

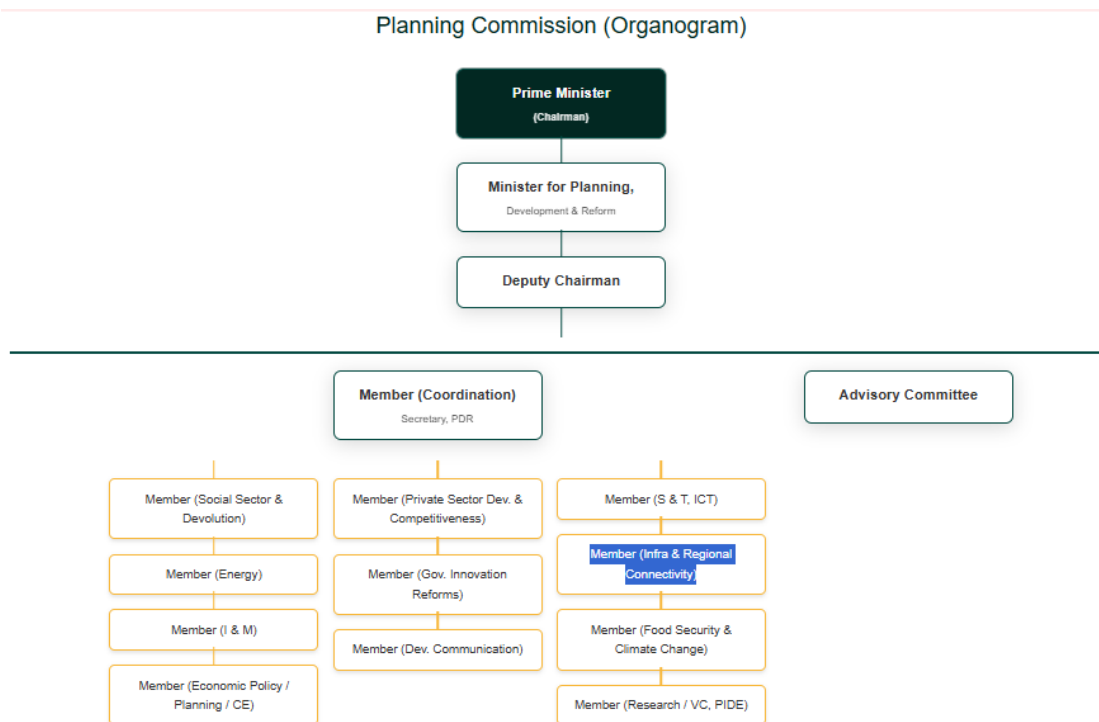
図 3.1.7 PMD-FFD の組織構成 (2025 年 6 月時点)

### (1) MoPDSI

MoPDSI は、国家開発計画の統括機関として、PC-1 の最終審査と承認を担う中心的役割を果たしている。特に 5 億 PKR 以上の案件では、国家開発計画との整合性、財政的妥当性、政策目標への貢献度など、多面的な観点から厳格な審査を実施している。

MoPDSI は、PC-1 の技術的正当性（設計根拠、EIRR、構造安定性）、環境・社会配慮（EIA）、移転補償）、気候変動対応（適応策やリスク評価）に関する記述を重視しており、これらが不十分な案件に対しては修正や再提出を求める姿勢を明確にしている。

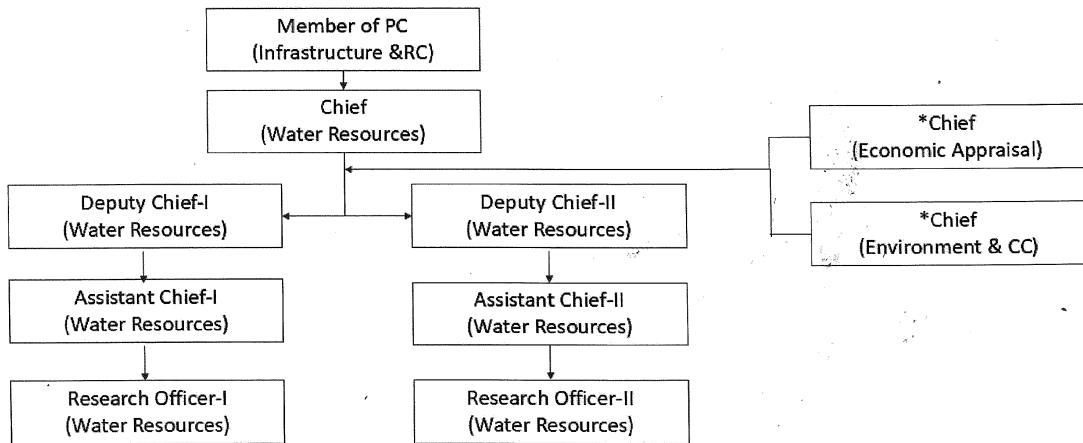
同省は、近年提出される PC-1 の多くにおいて、政策的整合性の欠如やデータの古さ、費用便益分析の簡素さが目立つことから、審査過程でのボトルネックとなっている現状を課題視している。特に、州政府や実施機関が作成する PC-1 において、MoPDSI の評価基準を十分に反映できていないケースが散見されている。



出典：MoPDSI ウェブサイト

図 3.1.8 MoPDSI の組織構成（2025年6月時点）

## Organogram



\* Chief (Economic Appraisal) and the Chief (Environment & Climate Change) provide their comments on projects to the Water Resources Section. Thus, each project is evaluated from technical, economic, and environmental perspectives

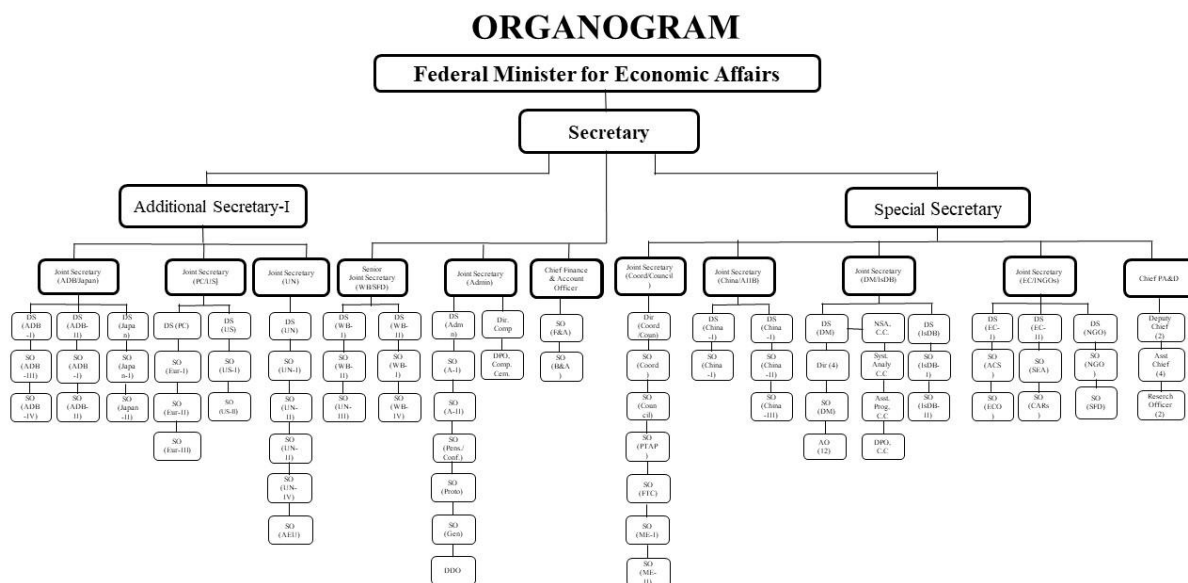
出典：MoPDSI Water Resources Section より入手

図 3.1.9 MoPDSI Water Resources Section の組織構成 (2025年6月時点)

### (2) EAD

EAD はパキスタン政府と開発ドナー（JICA、ADB、WB など）との間の調整窓口として、外部資金を活用したプロジェクトの資金承認および援助調整を担っている。PC-1 の内容がドナー要件に合致しているかどうかを確認する役割を持ち、特に無償資金協力や円借款、融資提案の初期段階において EAD の技術的助言が重要視される。

EAD は、ドナー基準（環境・社会配慮、気候変動対応、経済合理性等）に準拠していない PC-1 については、資金供与の適格性に疑義を示すことがあり、FFC や MoPDSI との連携のもと、関係機関に再提出や改訂を促すこともある。とくに Bankable Project の形成を支援する観点から、早期段階での PC-1 案レビューや、技術協議の実施が求められている。



出典：EAD ウェブサイト

図 3.1.10 EAD の組織構成 (2025 年 6 月時点)

## 3.2 治水予算申請システム

### 3.2.1 予算申請を実施する機関

パキスタンの治水において、定期的な維持管理除く補修や改良および施設の設置を行う場合、その実施主体が予算申請書類 (PC-1) を作成の上、予算関係機関へ提出し、事業毎に予算の申請を行っている。

治水関連事業を実施するための予算申請を行う機関は以下の通りである。

- Federal Flood Commission (FFC)
- Provincial Irrigation Department (PID)
- Pakistan Meteorological Department (PMD)
- Water and Power Development Authority (WAPDA)

PID の場合は、事業の予算規模が小さい場合、州政府から予算が配分される場合がある。予算規模が大きく連邦予算の配分を申請する場合、PID は FFC を通じて予算申請を行うため、PID で作成された PC-1 書類は FFC による審査を受けた後に、連邦政府の予算担当機関へと提出される。

なお、現地調査における確認では、FPSP-III 傘下のサブプロジェクトに関して、連邦政府からの資金調達の見込みが立たない場合、PID では、小規模はサブプロジェクトから州政府の資金で着し始めているとのことであった。一方、PMD および WAPDA は連邦政府がドナーから調達する資金に期待しており、自己資金でのサブプロジェクトの実施は考えていない、とのことであった。

### 3.2.2 予算を承認する機関

#### (1) MoPDSI

MoPDSI の役割は、その下にある Planning Commission の機能を通じて定義されている。Planning Commission はパキスタン政府の金融・公共政策開発機関であり、国家経済の成長と公共・国家インフラの拡大に向けた調査研究や国家政策開発を担っている。

治水事業の場合、連邦政府または州政府からプロジェクトの PC-1 を MoPDSI 受領すると、Water Resources Section が技術的な実現可能性を審査する。その際、Economic Appraisal Section と Environment Section も審査を行う。Water Resources Section は、意思決定に必要な情報を含む、CDWP のワーキングペーパーが用意されるとともに、CDWP に承認のための具体的な推奨事項が提示されてプロジェクトが推奨される。CDWP は後述するフォーラムの一つ。

#### (2) フォーラム

フォーラムは、Planning Commission の Deputy Chairman が会議を招集する。CDWP の場合、会議は通常月に 1~2 回開催される。プロジェクトの検討が必要なときはいつでも会議を開催できるものであり、月に 4 回開催する場合もあれば、2 ヶ月間開催されない場合もある。

治水関係機関より提出された PC-1 レポートは MoPDSI で審査され、その後事業規模に応じた複数のフォーラムの中でさらに審査される。

すべての事業について、最初に DDSC で承認されることとなっており、州政府の事業の場合、Provincial DDSC→PDWP→CDWP (→ECNEC) という流れになり、連邦政府の事業の場合、DDSC→CDWP (→ECNEC) という流れになる。連邦政府、州政府のいずれのプロジェクトであっても、事業コストが 3 billionPKR 以上の PC1 は、首相が議長を務める ECNEC Executive Committee of National Economic Council (ECNEC) の承認が必要となる表 3.2.1 に技術審査を担当する各フォーラムの概要を整理する。

表 3.2.1 技術審査を行う各フォーラムの概要

名称	メンバー・開催頻度	上限事業費
Departmental Development Sub Committee(DDSC)	議長は、担当部局 (Department) の長。随時開催。財務局、計画開発局も出席。	4 億ルピー以下 (但し、外貨 (外国援助) 分が 25% 以下の場合) (財務局、計画開発局が承認に同意しない場合は、CDWP へ)
Central Development Working Party (CDWP)	議長は、計画委員会の副委員長。メンバーは、連邦政府の関連部局と各州の計画開発局。原則、毎月 1 回。	30 億ルピー以下
Executive Committee of National Economic Council (ECNEC)	議長は首相。財務省が事務局。関連大臣で構成される。原則、3 ヶ月に 1 回。	30 億ルピー超
Provincial Development Working Party (PDWP)	議長は、各州計画開発局の Additional Chief Secretary (パンジャブ州は Chairman)。随時開催。	50 億ルピー以下 (但し、灌漑案件でなく、かつ連邦資金や外国資金が関係していない場合)
Corporations and Autonomous Bodies/CDA		100% 自己資金かつ外貨 (外国援助) 分が 25% 以下の場合

出典：JICA パキスタン事務所資料より

また、上述のフォーラムとは別に Council of Common Interests (CCI) が招集される。CCI は、特に水資源に関する州間の紛争を解決するための憲法上のフォーラムであり、技術的な審査は行わない。

### (3) EAD

EADの主な役割は、パキスタン政府および州に対する外部経済援助（外国政府や多国間機関からの援助）の必要性評価、プログラム策定、および交渉を行うことである。その主要な責任範囲は主に下記の通りである。

- ・ 外国政府・組織からの経済援助交渉、およびパキスタンへの技術援助確保と外国への技術援助の提供
- ・ 外部債務の管理（全ての対外債務返済のための送金承認、援助の収集・会計・分析を含む）。
- ・ 世界銀行（WB）、アジア開発銀行（ADB）、国際農業開発基金（IFAD）、イスラム開発銀行といった主要国際金融機関関連事項の処理
- ・ 国連経済社会理事会、UNDP、ESCAP、OECD（DAC）などに関する国際・地域経済問題への対応
- ・ 国際経済動向の評価と、国際経済秩序変更に関する提案を行うこと

治水事業においては、各国際ドナー機関との窓口となる。前述の各フォーラムにおける PC-1 書類の技術審査と並行して、EAD に対してドナー資金確保の要請が提出される。提出された申請の内容を EAD でも審査を行い、承認が得られれば EAD から各ドナーとの交渉が行われる。

前述のフォーラムの審査と並行して行われるため、場合によってはドナーの目途はついたもののフォーラムで承認が得られない、という事態が発生することがある。

#### 3.2.3 予算確保システム

パキスタンにおいて、個別の事業に予算が配分されるためには、前述の通り PC-1 書類を作成し、予算関係機関である MoPDSI 及び MoPDSI 傘下の Planning Commission が招集する各フォーラムで承認を得る必要がある。また、ドナーからの資金を調達する場合には EAD からの PC-1 書類の承認が必要となる。

## 第4章 協力の枠組みに係る調査結果

### 4.1 国家洪水対策事業促進に掛る現状分析

#### 4.1.1 問題分析の結果

2章にも記載したが、世界銀行、ADB、NDRMF のいずれも、新規大型プロジェクトの直接支援よりも、制度整備、既存枠組みへの統合、能力強化支援に重点を置いている。特に、ドナー間の連携、PC-1書類の質向上、Bankable Projectの形成が、今後の投資促進の鍵となる。PC-1作成能力の欠如が現場での大きな制約となっており、これを克服することが治水事業推進の前提条件といえる。加えて、各支援機関とも、単なる形式的提出ではなく、戦略的・技術的に説得力のあるPC-1を求めており、州政府や実施機関に対して具体的な能力強化支援が求められている。

また、国内の関係実施機関（PID）、査定機関（ESD）、計画省（MoPDSI）、および経済局（EAD）においても、それぞれの視点からPC-1の精度・網羅性を重視しており、申請から承認までの各段階で「実効性のある技術文書」としてのPC-1が不可欠であるという共通認識が形成されつつある。

また、上述した組織へのヒアリングの結果、PC-1レポートの記載項目のうち、EIRR算定、EIA実施に係る内容の質が非常に悪いとの返答を頂いている。下記にPID、EAD、MoPDSIへのヒアリングからPC-1に関する内容を抽出及び整理する。

#### (1) PID（Provincial Irrigation Departments）へのヒアリング結果

PIDはPC-1の作成に直接関与する主要実施機関であるが、特に中小規模のサブプロジェクトでは、社内に専門的な知見や経験の蓄積が十分でないことが課題となっている。これにより、気候リスクや環境影響評価、費用便益分析の精度に欠けるPC-1が多く提出されている。一部のPIDではJICAやADBの支援により改善の兆しが見られるものの、統一的な作成基準や外部支援体制の整備が求められている。また、KPKによると、実施に移った際であっても、建設工事が社会環境や土地収容の点で問題が発生し、事業が中止になることもある。

#### (2) 経済局（Economic Affairs Division: EAD）

EADはドナーとの調整窓口として、プロジェクトの資金化に際してPC-1の国際的整合性を確認する役割を担っている。EADは、ドナーが求める基準（環境・社会配慮、費用便益分析、気候適応策等）がPC-1に反映されていない場合、プロジェクトの外部資金獲得が困難になるとの見解を示している。EADは、各ドナーとの技術協議に加え、州政府や実施機関に対しても「より高度なPC-1作成」の必要性を繰り返し強調しており、今後はMoPDSIと連携した標準化支援も視野に入れている。

#### (3) 計画・開発・特別イニシアチブ省（Ministry of Planning, Development and Special Initiatives: MoPDSI）

MoPDSIは国家開発計画の最終審査機関として、PC-1の整合性・技術的正当性・財務合理性を精査する立場にある。同省は、近年提出されるPC-1の多くが、定量的根拠や政策的整合性に欠ける点を問題視しており、ドナーによる支援の前提としての厳格な品質基準を課している。具体的には、国家戦略（例：5か年計画）やSDGsとの整合性、費用便益分析（EIRR、B/C比）、技術的実現可能性、環境社会配慮などの観点からの厳密な評価が行われている。

MoPDSI はまた、5 億 PKR を超える規模のプロジェクトにおいては、より詳細な分析と論拠が求められるとし、簡素な予算積算や旧データに基づく提案には厳しく対処している。今後は PC-1 に関する統一フォーマットや評価テンプレートの導入も予定されており、州政府や実施機関に対して「初期段階からの整合性確保と文書の高度化」を求めている。さらに、JICA や ADB との連携を通じて、Bankable Project 形成に資する PC-1 作成支援を強化する方針である。

#### (4) パキスタン水力発電・開発公社 (Water and Power Development Authority: WAPDA)

WAPDA は、主に大規模貯水池・ダム建設、水力発電プロジェクトを所管しており、治水分野にも影響を及ぼす重要機関である。WAPDA は、国家インフラとしての技術的水準を重視し、PC-1 についても「精緻で詳細なエンジニアリング評価および構造設計を伴う技術文書」であるべきとの立場を取っている。

WAPDA のプロジェクトは、通常、国際的な技術基準に基づいて設計・審査されるため、PC-1 においても高度な技術的根拠、詳細な費用見積、長期的な O&M 計画の明示が求められる。特に水力発電・多目的ダムの場合、環境影響、住民移転、資金回収計画等に関する包括的な章立てが必要とされており、同機関ではこれを標準化された内部プロセスとして運用している。WAPDA としては、PC-1 レポートが通る確率が高いと述べている。

ただし、WAPDA は通常 MoWR や FFC のスキームとは異なる資金スキームで進められることが多く、MoPDSI や EAD を通じた PC-1 審査でも、他の機関とは異なる専門的基準・審査視点が適用される傾向がある。このため、他の省庁・州政府との連携の難しさがしばしば指摘されており、今後はより体系的な情報共有と標準化が必要とされている。

### 4.1.2 PC1 レポートの不合格要因

#### (1) PC-1 レポート作成における要求事項

PC-1 レポート作成にあたっての要求事項は MoPDSI のウェブサイトにおいて公開されている。また公開されている各要求事項は、大きく以下の 5 つのカテゴリに分類できると考えている。

- ・ Basic Information
- ・ Engineering Aspect
- ・ Economic Aspect
- ・ Social & Environmental Aspect
- ・ Gender Aspect

一方、各関係機関との協議を行う中で、現状で提出されている PC-1 レポートの内容について問題だと認識されている点（強化が必要と感じる点）を聞き取りした。この聞き取りの結果、関係機関において問題認識されている内容と上述した PC-1 レポート作成にあたっての要求事項の重ね合わせを行い、PC-1 レポート作成にあたっての要求事項の中で各関係機関が問題認識している項目を表 4.1.1 の通り抽出した。

表 4.1.1 PC-1 レポート作成にあたっての要求事項の中で各関係機関が問題認識している項目

大分類	小分類	PC-1 での必要項目
1.Engineering	基礎調査、計画	プロジェクト・エリアの特性

大分類	小分類	PC-1 での必要項目
1.Engineering	基礎調査、計画	セクター固有技術情報
1.Engineering	計画、設計	技術的な背景データとプロジェクトの各セグメント
1.Engineering	計画、設計	技術的パラメータ（定量的な入出力）
1.Engineering	計画（水文水理検討）	災害ハザード評価データ（洪水）
1.Engineering	計画（水文水理検討）	災害リスク削減効果（将来予測）
1.Engineering	計画、設計	政策措置
1.Engineering	計画、設計	成果連鎖
1.Engineering	計画、設計	主なリスクと緩和策
1.Engineering	気候変動対策	気候適応対策
1.Engineering	気候変動対策	気候緩和対策
2.Economic	経済分析	経済リスクベースライン
2.Economic	経済分析	需給予測（気候考慮）
2.Economic	経済分析	経済分析(条件含む)
2.Economic	経済分析	雇用分析（性別別）
2.Economic	経済分析	感度分析
3.Environmental	環境社会配慮	環境セーフガード対応
3.Environmental	環境社会配慮	セクター別 GHG 排出と脆弱性
3.Environmental	環境社会配慮	気候関連リンク
3.Environmental	環境社会配慮	プロジェクトの正当性（気候的観点）
4.Social	環境社会配慮	社会的セーフガード
6.Others	全般	添付書類一式

## (2) PC レポートが承認されない理由の分析

前述の通り、連邦へ予算を申請する場合、各実施機関で作成された PC-1 書類は FFC を経由して MoPDSI へと回付されることになる。FFC では、MoPDSI へと書類が回付される前に書類の技術的な審査を行っているものの、現在 FFC には治水事業に関する経済分析や環境社会配慮に関する検討やレポートの妥当性を審査できる専門家は現状では配置されていないことを確認した。

また、PC-1 レポートの質について MoPDSI に聞き取りを行った際、WAPDA からのものは比較的優れている一方で、PID からのものは記載や検討内容が不十分である、との意見があった。どちらの作成している PC-1 レポートも FFC を通過して MoPDSI まで回付されている点から、FFC では経済分析および環境社会配慮面の記載内容についての妥当性が十分に審査されていないといえる。

ここで、FFC に記録のある近年提出された PC-1 レポートのうち MoPDSI で承認されずに FFC に返却された事例について分析した。表 4.1.2 に該当する PC-1 レポートを複数抽出し、PC-1 レポート要求事項を満足しているかどうかを確認した。表 4.1.2 によると MoPDSI で承認されずに FFC へ返却された PC-1 レポートには、やはり経済分析や環境社会配慮に関する検討が不足しているものが多いことが確認できた。Gender については 2024 年更新版の PC-1 レポート要求事項より新たに追加された項目であるため、いずれの PC-1 レポートにも記載はなかった。

以上の分析より、経済分析や環境社会配慮に関する記述が不十分であること、または妥当な内容であることが FFC で検証できていないことは、PC-1 レポートが承認されない大きな要因の一つであるといえる。

表 4.1.2 MoPDSI で承認されずに返却された事例 PC-1 レポートの例

事業名	提出日	コスト Million.PKR	PC-1 レポート要求事項の分類				
			Economic Aspect	Social & Environmental Aspect	Engineering Aspect	Gender Aspect	Basic Information
Establishment of Regional and flood forecasting and early warning system of PMD under FPSP-III	12th Sept. 2023	2,938.57	×	×	✓	×	✓
Rehabilitaion and Restoraion of Malir Weir, I, II, III and Thado Dam in Sindh Province.	23rd Nov. 2023	23,950.54	×	×	✓	×	✓
Construction of Flood Protection Infrastructure on right and left bank of River Neelam at Makri Chella Bandi District Muzaffarabad	14th Sept. 2023	162.098	×	×	✓	×	✓
Implementation of National Master planfor for Flood Telemetry Network (Phase -1)	12th Sept. 2023	15,496	✓	✓	✓	×	✓
Construction of flood Peotection walls at Qadirabada Chather, Rehra, Dhuli Bridge, Huda Bridge, Majhali, and Dhol Qazian in District Bagh. AJ &K	14th Sept. 2023	147.602	×	×	✓	×	✓
Rehabitation of Qadirpur Shank Bund and Construction of Stone Studs, and T-head Spurs	26th Oct. 2023	3,404.763	×	×	✓	×	✓
Raising and stregtheing of SM bund from mile 80/0 to 123 different reaches in Dadu Division shaheed Benazir Abad	2021	374.656	×	×	✓	×	✓
Expansion of Metalurgical Network by Instalation of Automatic Weather Stations in Pakistan under FPSP III	12th Sept. 2023	2086.825	✓	✓	✓	×	✓
Construction of T-Spur and stone Apron at mile 135/5 along S.M.Bund (Bhanoth) in Hala Bund Sub Division.	26th Oct. 2023	874.082	✓	✓	✓	×	✓
Construction of Protetive Gabion wall in District Shigar (Phase -I)	20th Jan. 2023	223.949	×	×	✓	×	✓

凡例：✓ 記載がある、× 記載が不十分または不記載

## 4.2 プロジェクトの枠組み

プロジェクトの枠組みに関し、本詳細計画策定調査の協議議事録（M/M：付属資料1参照）の通り合意した。また本件プロジェクトの各活動の時系列的な関係、専門家派遣時期等については、M/M添付の活動計画（PO）において特定した。更に合同調整委員会（JCC）の構成について合意した。

本件プロジェクトは MoWR-FFC を実施機関とし、技術移転の対象として PC1 レポートを確認する機能を有する FFC の他に PC1 レポートを提出する PIDs、PMD、WAPDA を加えるが、上位目標、プロジェクト目標達成のために関係機関（Advisory body）の協力が必要である旨、確認した。

## 4.3 対象地域及び目的

### 4.3.1 対象地域

添付の PDM、PO に整理した通りである。

### 4.3.2 技術移転対象者

添付の PDM、PO に整理した通りである。

### 4.3.3 実施期間

暫定的に、2026 年 1 月～2027 年 12 月（2 年間）とした。

## 4.4 活動内容等

添付の PDM、PO に整理した通りである。

### 4.4.1 パキスタン側の実施体制 T

新 R/D 様式の基本原則（Basic Principle。以下「BP」という。）に記載されている先方投入・負担事項について説明の上、合意した。

#### (1) 人員の配置

- ・ プロジェクト・ディレクター
- ・ プロジェクト・マネジャー
- ・ プロジェクト・コーディネーター
- ・ C/P：各活動に関連するカウンターパート

#### (2) 負担事項

- ・ プロジェクト実施に必要なデータや情報の提供
- ・ プロジェクト実施に必要な運営経費（電気水道光熱費、通信環境の確保等）
- ・ プロジェクト活動に参加する中央政府、地方自治体等関係者の給与
- ・ 交通費、日当宿泊費等の内国経費

## 4.5 合同調整委員会（JCC）

合同調整委員会（以下、「JCC」という。）は少なくとも 6 カ月に一度開催し、年間活動計画を評価、承認し、プロジェクトの全体的な進捗を確認するとともに、プロジェクト実施に係る主要課題をレビューし、意見交換をすることを目的とする。JCC の組織図は図 4.5 のとおりとする。

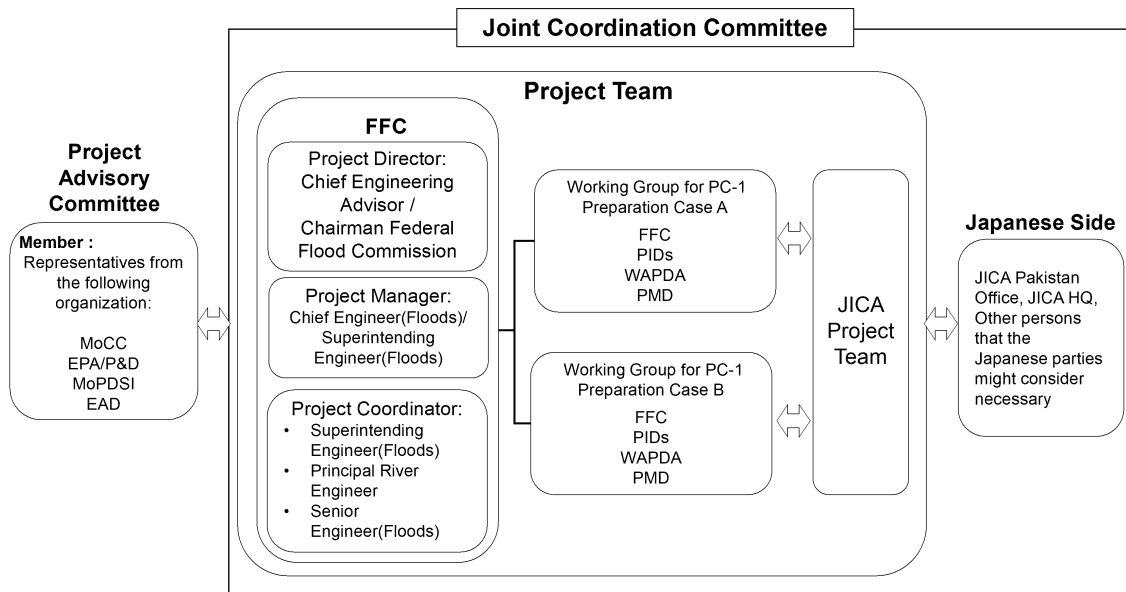


図 4.5.1 JCC 組織図

## 4.6 プロジェクト実施上の留意点

### 4.6.1 上位目標達成のための外部条件

特に設定していない。

### 4.6.2 プロジェクト目標達成のための外部条件

添付の PDM、PO に整理した通りである。

### 4.6.3 成果（アウトプット）達成のための外部条件

特に設定していない。

### 4.6.4 前提条件

特に設定していない。

### 4.6.5 成果に対する現状と活動実施にあたっての留意点

成果 1 から成果 3 に関する現状とそれに基づいた活動に当たっての留意点をそれぞれ①から⑧に整理する。

- ① 活動は基本的に OJT 形式で行う。
- ② 使用するツールは無償のものか、既に FFC が保有しているものをできる限り活用する。
- ③ 情報の取り扱いには注意し、日本側からの情報漏洩が発生しないよう必要な手段を講じる。
- ④ 公表する情報の可視化に当たっては関係機関とも相談の上、フォーマットを設定する。
- ⑤ パキスタンへの民間人の渡航制限が行われた場合、活動スケジュール等の変更については適宜 JICA 及びカウンターパートと協議して調対応する。
- ⑥ パキスタン国現地雇用者と協力して円滑かつ継続的な支援の実施に努める。
- ⑦ 上位目標達成のために TOT（Training of Trainer）の思想に基づいて実施する。
- ⑧ 本邦研修についてのテーマは今のところ M/M の通りである。活動、プロジェクト目標或

いは将来目標の延長線上にあるテーマとし、事前に **FFC** にテーマ・内容を知らせる。

(以上)

---

# 付属資料

---

---

## 1. 署名協議議事録（RD 案ほか PDM 案・PO 案など添付資料含む）

次ページ以降に署名協議議事録の写しを示す。

**MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
FEDERAL FLOOD COMMISSION  
ON  
DETAILED/ PLANNING SURVEY  
ON  
PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF  
GOVERNMENT AGENCIES TO PROMOTE DEVELOPMENT  
OF FLOOD CONTROL INFRASTRUCTURES**

In response to the request of the Government of the Islamic Republic of Pakistan, the Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”) of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) had a series of discussions with relevant institutions of Pakistan from 9 June, 2025 to 27 June, 2025, for the purpose of formulating a detailed design of Project for Capacity Development of Government Agencies to Promote Development of Flood Control Infrastructures (hereinafter referred to as “the Project”).

During its series of discussions, the Team exchanged views on the framework and details of the Project with the Federal Flood Commission (hereinafter referred to as “FFC”) as well as other relevant national and provincial institutions. As a result of the discussions, FFC and the Team (hereinafter referred to as “both sides”) agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Islamabad, 26th June 2025

---

**Dr. Minamitani Taichi**

Team Leader

Detailed Planning Survey Team

Japan International Cooperation Agency  
(JICA)

---

**Engr. Ather Hameed**

Chief Engineering Advisor &

Chairman Federal Flood Commission

Federal Flood Commission  
Pakistan

## ATTACHED DOCUMENT

### 1 Title of the Project

Both sides agreed to amend the Project Title to “Project for Capacity Development of Government Agencies to Promote Development of Flood Control Infrastructures” from “Flood Risk Reduction Investment Promotion Project”, which was used for the application form submitted for the needs survey.

### 2 Project Implementing Agency

The implementing agency for the project is the Federal Flood Commission (hereinafter referred to as “FFC”), which operates under the Ministry of Water Resources (hereinafter referred to as “MoWR”).

### 3 Target Area

The Project shall be implemented with a focus on the Indus River Basin.

The FFC and JICA have been extending collaborative projects with a focus on the Indus River Basin, where there is the highest potential to cause flood disaster damage for the future that may result in adverse impact on its sustainable development. Moreover, bunds and spurs are critical infrastructure to avoid such destructive disaster as much as possible (See Attachment 1).

### 4 Duration of the Project

The duration of the Project is two (2) years from the first activity implemented as the Project.

### 5 Objective of the Project

- (1) Expected Goals which will be attained through implementing the Project.

The capacity of FFC and relevant agencies to prepare sufficient PC-1 reports for bunds and spurs is enhanced in accordance with the NFPP-IV.

- (2) Output

Output 1: The capacity of FFC and relevant agencies is strengthened so that they can calculate the Economic Internal Rate of Return (EIRR) regarding bunds and spurs.

Output 2: The capacity of FFC and relevant agencies is increased to enable them to implement the Environmental and Social Impact Assessment regarding bunds and spurs.

### 6 Activities

#### **Activities for Output 1: Economic Evaluation**

- 1-1 Review of the implementation status of FPSP-III projects and selection of two target projects comprising of bunds and spurs
- 1-2 Data collection for EIRR estimation of the target projects
- 1-3 Estimation of project cost (construction cost, O&M cost, land acquisition cost etc.) of the

target projects

- 1-4 Calculation of project benefits (tangible and intangible) with service life of the target projects
- 1-5 Calculation of economic internal rate of Return (EIRR) of the target projects
- 1-6 Development and amendment of a practical and user-oriented economic analysis manual, aligned with PC-1 reporting requirements in Pakistan
- 1-7 Creation of knowledge between the target projects through learning opportunities
- 1-8 Organization of donor meetings to coordinate the funding resources

*\*Target Projects mean that training activities for preparation of PC-1 reports.*

### **Activities for Output 2: Environmental and Social Impact Assessment (EIA)**

- 2-1 Implementation of screening (necessity of EIA) and scoping (identification of key environment and social aspects) for the target projects
- 2-2 Basic data collection to understand current environmental and social conditions of the target projects
- 2-3 Implementation of impact assessment to predict or evaluate potential impacts of the target projects
- 2-4 Proposition of mitigation plan to avoid or reduce negative impacts of the target projects
- 2-5 Development of an appropriate EIA document for the preparation of PC-1 reports in Pakistan
- 2-6 Creation of knowledge between the target projects through learning opportunities
- 2-7 Organization of donor meetings to coordinate the funding resources

*\*Target Projects mean that training activities for preparation of PC-1 reports.*

## **7 Main Points Discussed on the Project Activities**

### **(1) Securing Engineers for Training**

The Pakistan side understood that it is necessary to secure appropriate, and active, senior engineers from FFC and PIDs who participate in the entire training activities for PC-1 report preparation within the Project. Senior engineers are required for this training.

- The number of the senior engineers to be secured by each institution is as follows:
  - At least four(4) from FFC
  - At least one(1) from each PID.

### **(2) Sharing of Approved and Unapproved PC-1 Reports is Necessary.**

The Pakistan side agreed that the Project involves creating a EIRR manual and a document for Environment and Social Impact Assessment required for PC-1 report preparations. For this, the FFC agreed that it is necessary to share approved and unapproved PC-1 reports in advance as reference materials. This is to compare approved and unapproved reports and identify what was lacking in the currently unapproved reports.

### **(3) Preparation of PC-1 Reports for Two(2) Target Projects**

As an important output, the Project plans to prepare the PC-1 reports for two(2) target projects. Bunds or spurs will be probably selected as the target projects, which will take account the prioritization order scrutinized in the previous JICA's technical cooperation project, called "Project for Capacity Development of Effective River Dikes Management Response to 2022 Flood". Moreover, the selected target projects need to be checked for alignment with the fourth National Flood Protection Plan (NFPP-IV) and the third Flood Protection Sector Project (FPSP-III) .

### **(4) Consideration of Gender Mainstreaming**

Both parties confirmed that activities to promote gender equality and women's empowerment should be duly practiced for the Project implementation.

In particular, both parties agreed on the following points to be integrated into the project design and implementation.

- Development of an appropriate EIA document for the preparation of PC-1 reports in Pakistan, considering the mainstreaming of gender and disabilities.

## **8 Input by JICA**

### **(1) Dispatch of Experts**

- Chief Consultant
- River Structure/Flood Control
- Institutional/Legal System
- Hydro-meteorology/Climate Change
- Economic Analysis
- Social and Environment Assessment Impact

### **(2) Training in Japan**

Tentatively, the following training courses are scheduled in Japan.

- Course title: Budgetary Request System for the Investment of Flood Countermeasures
- (a) Number of Training: once during the Project
- (b) Duration: Approximately 10 days
- (c) Number of participants: Approximately 10 trainees
- (d) Purpose: To enhance the institutional capacity of government agencies in Pakistan by providing practical knowledge and insights into the budgetary request system, historical trends in allocation, and the resulting reduction in flood damage.

## **9 Administration of the Project (See Attachment 2)**

### **(1) Counterpart (hereinafter referred to as “C/P”)**

#### 1) Project Director

A Project Director, assigned by the FFC, will bear overall responsibility for implementation, administration, monitoring, evaluation, and coordination across the relevant organizations of the Project.

#### 2) Project Manager

A Project Manager, assigned by the FFC, will bear overall responsibility for managerial matters and coordination across the relevant organizations of the Project.

#### 3) Project Coordinator

A Project Coordinator, assigned by the FFC from Superintending Engineer(Floods), Principal River Engineer or Senior Engineer(Floods) will be the focal point to coordinate relevant sections in the FFC and many stakeholders from the relevant organizations. The Project Coordinators will be responsible for any logistic supports and communications on the course of the Project. The Project Coordinators will be in an important position to strengthen rapport among relevant organizations.

#### 4) Working Group

- Two working groups are established for a smooth, and effective, technical discussions for the preparation of PC-1 reports for the target projects. A working group will be established for each of the target project, needing to work together with the JICA Experts and will hold a working group meeting at least once three months.
- Each group needs to designate a group leader, who is in charge of managing the working group task's activities to guarantee quality, and sharing the progress with the Project Director, the Project Manager, and the JICA Experts.
- The members of each working group are expected to become trainers, who are able to enhance the capacities of other engineers in different agencies to prepare PC-1 reports that are indispensable to promote project implementation to reduce flood disaster risks. The proactive involvement of each working group members would be, therefore, crucial to the success of the Project.
- Work contents and the composition of the main organizations/agencies of each group are as shown below.

Task Content	Main Organizations/agencies
Prepare bankable PC-1 reports for bunds and spurs considering the requirements by the competent approving authorities with assistance from the JICA Project Team	FFC (2 members) Concerned PID (1 member) (If concerned) WAPDA (1 member) (If concerned) PMD (1 member) * A member belonging to either one working group shall not be assigned to the member of the other working group.

## (2) Joint Coordination Committee (JCC)

The Pakistan side understood that the Joint Coordination Committee (hereinafter referred to as "JCC") shall be the decision-making body and shall be held approximately every one (1) year for the purposes set out below:

- To approve the work plan of the Project.
- To review the progress of the Project.
- To exchange views on major challenges which will arise during the implementation period of the Project; and
- To discuss any other related issues which the Chairperson considers necessary.

The composition of the JCC is as follows:

- 1) Chairperson: Chief Engineering Advisor /Chairman Federal Flood Commission
- 2) Members on Pakistan side:
  - FFC
  - PIDs
  - WAPDA
  - PMD
- 3) Members on Japanese side:
  - JICA Pakistan Office
  - JICA Experts
  - JICA Global Environment Department Disaster Risk Reduction Group
  - Other persons that Japanese party might consider necessary

## (3) Measures to be Undertaken by the Pakistan Side Based on JICA Basic Principles (BP) for Technical Cooperation

([https://www.jica.go.jp/english/our\\_work/types\\_of\\_assistance/tech/op\\_info/basic.html](https://www.jica.go.jp/english/our_work/types_of_assistance/tech/op_info/basic.html))

See Attachment 3

## 10 Environmental and Social Considerations

With regard to the Section 10.1 of the BP, the Project is likely to have minimal adverse impact on the

environment and society under the ‘JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (January 2022)’(hereinafter referred to as “the Guidelines”). Hence, the Project is categorized as C under the Guidelines. The necessary procedures are taken in accordance with the Guideline. The FFC agreed to follow the Guidelines to ensure that appropriate consideration will be made for the environmental and social impacts of the Project. The FFC also understood that the project category is subject to be changed, depending on the actual site condition of the target projects for the preparation of PC-1 reports.

## **11 Contribution to DRR investment and the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 and JICA Global Agenda for Disaster Risk Reduction through Pre-disaster Investment and Build Back Better.**

The Third UN World Conference on Disaster Risk Reduction was held in Sendai, Japan, in March 2015, and the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (hereinafter referred to as “SFDRR 2015-2030”) was adopted, which is the latest global principle in the realm of DRR. The Team explained that JICA is willing to support the Pakistan side increase pre-disaster/preventive investment throughout the Project. Besides, the concept of the Project must be in line with the priority actions of the SFDRR 2015-2030, making contribution to the “Priority Action 3: Investing in disaster risk reduction for resilience” through the formulation and implementation of the M/P in the prioritized areas. As a result, the FFC agreed to the above.

## **12 Viewpoint on Climate Change Impact**

During the discussion between Federal Flood Commission (FFC) and JICA in a meeting held yesterday on June 25, 2025, the Chairman, FFC, remarked that if the impact of climate change is to be considered in the under discussion Technical Cooperation Project, it would be appreciated.

In response, JICA side stated that if Pakistan intend to assess the impacts of climate change, the solution might be required increasing the height of existing large-scale infrastructure of bunds and dike, bridges, barrages etc. which was highly uneconomical and increased flood disaster risk. Instead, JICA side emphasized that it was essential to focus on, for example, watershed management. JICA side also suggested that engagement with farmers and stakeholders in the riverine area would be crucial. CEA/CFFC team endorsed JICA’s viewpoint.

## **13 Record of Discussions**

Both sides understood that signing Record of Discussions (hereinafter referred to as “R/D) will be the next important steps before starting the Project. The team explained the draft R/D and both sides agreed the draft R/D, which stipulates the framework of the Project as shown in Attachment 4. The R/D shall be finalized, and signed by the representative of JICA Pakistan Office and FFC after the notification of approval from implementation of the Project by JICA Headquarter.

(End)

- Attachment 1 JICA's Big Picture for Pakistani Operations
- Attachment 2 Project Implementing Structure
- Attachment 3 JICA Basic Principles (BP) for Technical Cooperation
- Attachment 4 Draft Record of Discussions (R/D)

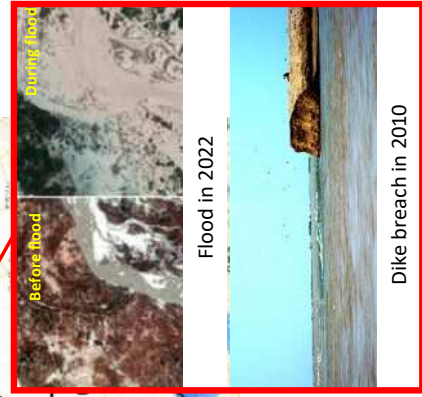
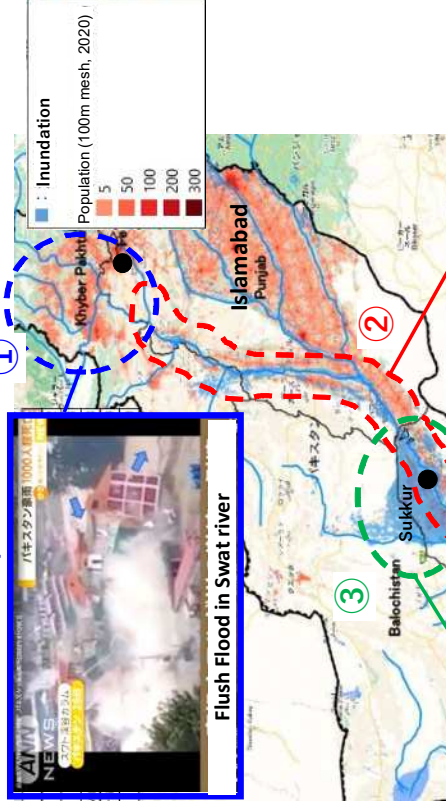
## ■ Big-picture

Support in the Indus River Basin to help reduce Pakistan's economic losses through DRR by flood control measures.

## ■ Concept

- Through the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, DRR is seen as a development issue with a focus on economic damage.
- Based on damage caused by 2022 and 2010 floods, the focus is in the Indus River main river, which has a large concentration of assets and a high disaster risk.
- As the causes and mechanisms of damage differ upstream, midstream and downstream, the cooperation should be implemented accordingly.

### ① Flush flood in upstream area

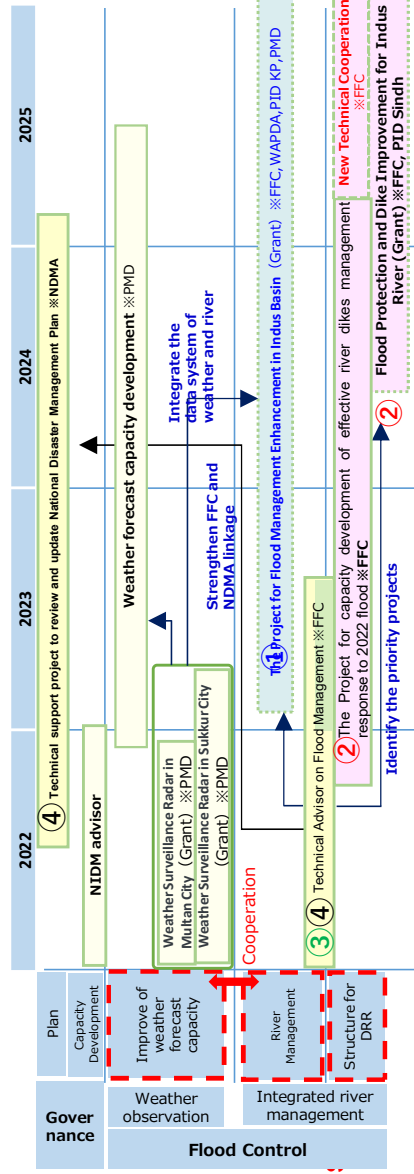


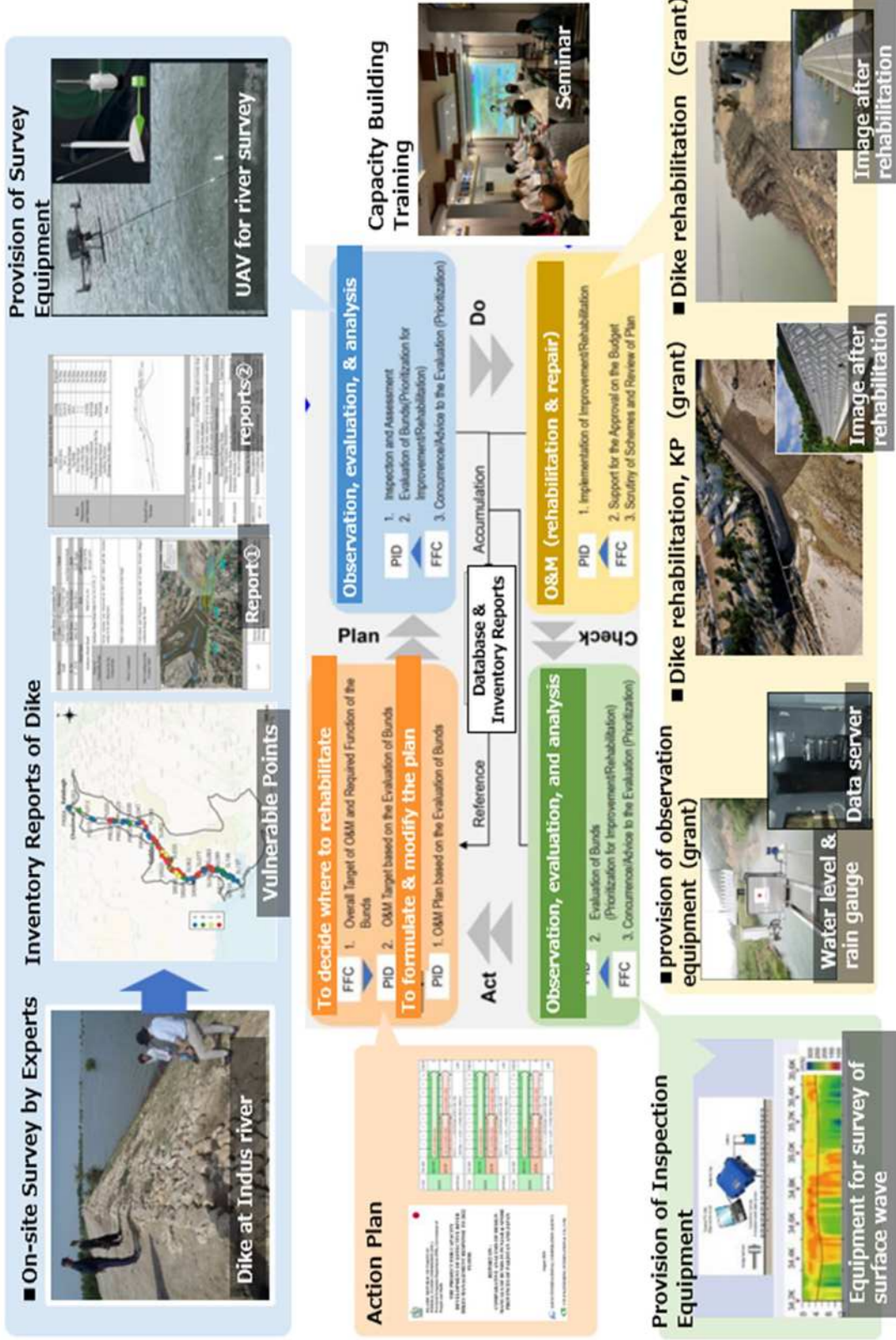
### ② Improvement of river dike



### ③ Inundation in downstream area

Needs Category	Measures
① <b>Flush flood in upstream area</b> Riverbank damage caused by flush floods in mountainous region.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• River improvement in damaged area</li> <li>• Telemetry station and monitoring system</li> </ul>
② <b>Improvement of Indus river dikes</b> Breach risk due to floods that occur with some frequency, such as the 2010 floods	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assess the reproducibility of the 2022 flood considering <u>climate change impact</u></li> <li>• <u>Diagnosis of river dikes</u></li> <li>• <u>The dike operation management plan</u> including short to midterm action plan.</li> <li>• Identifying the <u>prioritized projects</u> and Pre F/S</li> </ul>
③ <b>Inundation in downstream area</b> Some frequency of inundation in low-lying areas (right bank side in downstream of Sukkur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Study of flood control measures</u> in downstream areas (including F/S)</li> <li>• Implementation of countermeasures.</li> </ul>
④ <b>Reflection on national planning</b> Necessity of effective plans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The above ideas are reflected in the NDMP and NIFPP</li> </ul>

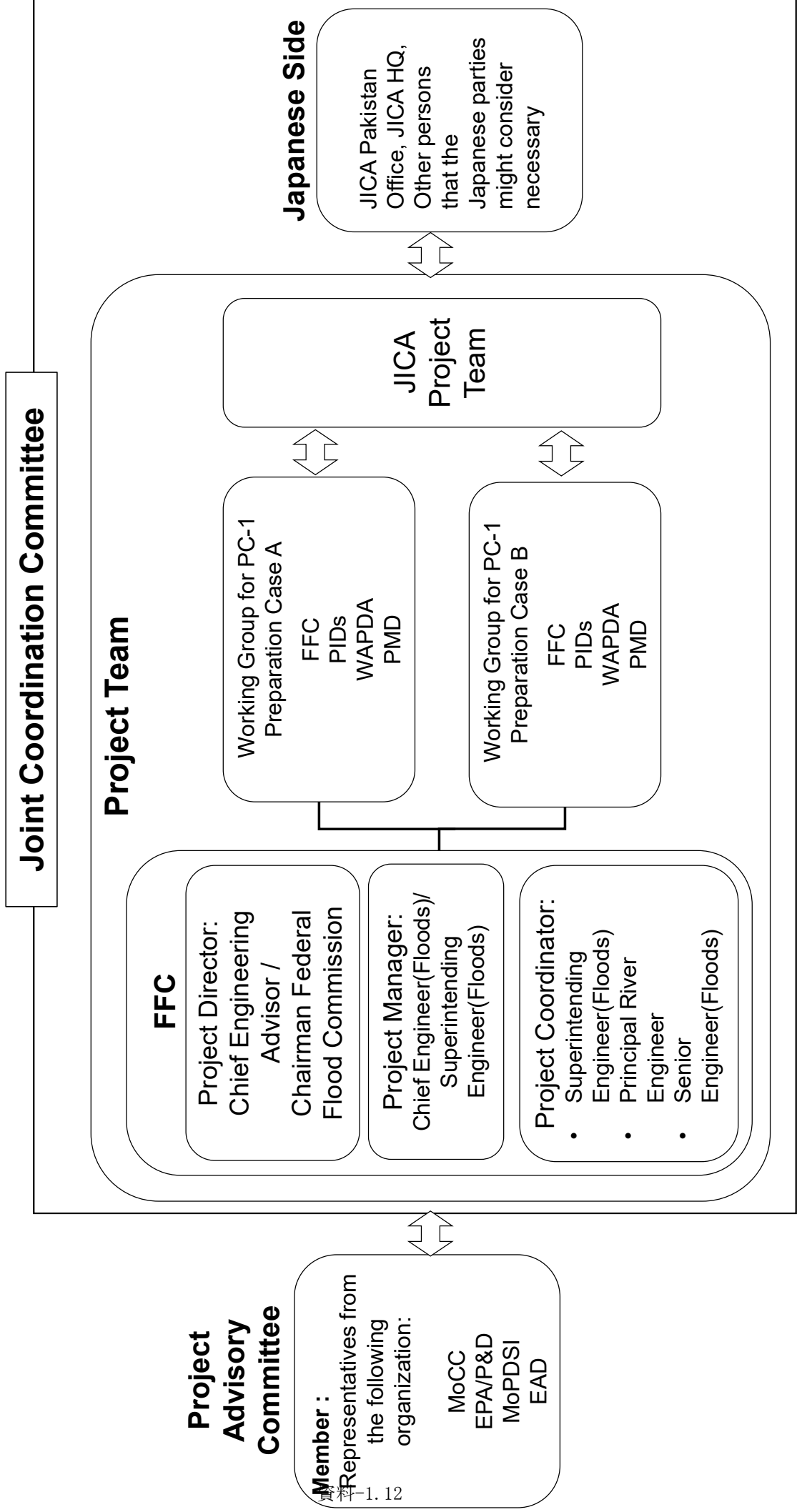




Investment in dike construction and management is required in this country based on our projects which have been executed since 2022.

FFC's Capacity to enables it to support PIDs in the Economic Internal Rate of Return and Environmental and Social Impact Assessments

# Project Implementation Structure



**BASIC PRINCIPLES**

**FOR**

**TECHNICAL COOPERATION**

**January, 2022**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)**

Basic Principles for Technical Cooperation  
Table of Contents

<b>I. Introduction</b> .....	1
Section 1.1 Introduction .....	1
Section 1.2 Inconsistency with the R/D .....	1
<b>II. Definition of Technical Cooperation</b> .....	1
Section 2.1 Technical Cooperation.....	1
Section 2.2 Technical Cooperation Project.....	1
Section 2.3 Technical Cooperation for Development Planning.....	1
<b>III. Implementation Structure</b> .....	2
Section 3.1 Project Team .....	2
Section 3.2 Roles of Project Team Members .....	2
Section 3.3 Joint Coordinating Committee .....	2
<b>IV. Undertakings of the Counterpart</b> .....	3
Section 4.1 Grant of Privileges, Exemptions, Benefits to JICA, the members of JICA missions and the JICA experts .....	3
Section 4.2 Provision of Conveniences for the members of JICA missions and the JICA experts.....	3
Section 4.3 Provision of Services, Facilities and Local-Cost Bearing for the Technical Cooperation .....	3
<b>V. Reporting</b> .....	4
Section 5.1 Reporting for Technical Cooperation Project .....	4
Section 5.2 Reporting for Technical Cooperation for Development Planning	4
<b>VI. Monitoring and Evaluation</b> .....	4
Section 6.1 Regular Monitoring and Evaluation for Technical Cooperation Project.....	4
Section 6.2 Ex-post Evaluations.....	4
<b>VII. Ownership of Equipment, Machinery, and Materials</b> .....	5
Section 7.1 Equipment, Machinery, and Materials provided by JICA .....	5
Section 7.2 Equipment, Machinery, and Materials owned by JICA .....	5
<b>VIII. Construction of Pilot Facility</b> .....	5
Section 8.1 Ownership of Pilot Facility .....	5
Section 8.2 Safety Management of Construction .....	5
<b>IX. Public Relations</b> .....	5
Section 9.1 Promotion of Public Support.....	5
<b>X. Environmental and Social Considerations</b> .....	6
Section 10.1 Policy.....	6
<b>XI. Miscellaneous</b> .....	6
Section 11.1 Misconduct .....	6
Section 11.2 Mutual Consultation.....	6

## Basic Principles for Technical Cooperation

### I. Introduction

#### Section 1.1 Introduction

The purpose of the Basic Principles for Technical Cooperation (hereinafter referred to as “the BP”) is to set forth the basic principles generally applicable to Technical Cooperation Project and Technical Cooperation for Development Planning implemented jointly by the Japan International Cooperation Agency and the implementing agency of the recipient country (hereinafter referred to as “Technical Cooperation”), which consists of the record of discussions (hereinafter referred to as “the R/D”) agreed upon between the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and the implementing agency of the recipient country (hereinafter referred to as “the Counterpart”).

#### Section 1.2 Inconsistency with the R/D

If any contents of the BP is inconsistent with any contents of the R/D, such contents of the R/D will prevail.

### II. Definition of Technical Cooperation

#### Section 2.1 Technical Cooperation

Technical Cooperation supports human resource development, research and development, technology dissemination and the development of institutional frameworks essential for the development of economies and societies in the recipient country.

#### Section 2.2 Technical Cooperation Project

Technical Cooperation Project refers to a systematic and comprehensive project implementation to attain certain outcomes within certain time period, in which input includes, but not limited to, the dispatch of members of JICA missions and/or JICA experts, acceptance of training participants, and/or provision of equipment from JICA.

#### Section 2.3 Technical Cooperation for Development Planning

In Technical Cooperation for Development Planning, JICA conducts necessary studies to support the recipient country to formulate policies and master plans, by dispatching members of JICA missions. Based on the results of this cooperation, the recipient country is expected to formulate plans for sector/regional development or rehabilitation/reconstruction by utilizing the results, to implement plans by raising funds from international organizations and others, and/or to carry out the recommended organizational/institutional reforms and other proposed activities.

### **III. Implementation Structure**

#### **Section 3.1 Project Team**

Project team will work together for implementing Technical Cooperation. Its members include, but not limited to, Project Director, Project Manager, personnel from the Counterpart, members of JICA missions, JICA experts, and/or other members to be determined by both parties (hereinafter referred to as “the Project Team”). Details are described in the R/D.

#### **Section 3.2 Roles of Project Team Members**

General roles of members of the Project Team are as follows. Roles for other members will be determined by both parties for specific Technical Cooperation.

(1) Project Director

The project director, appointed from the Counterpart, will be responsible for the overall implementation and coordination of Technical Cooperation.

(2) Project Manager

The project manager, appointed from the Counterpart, will manage Technical Cooperation on a regular basis, and be responsible for administrative and technical matters of Technical Cooperation.

(3) Members of JICA Missions

The members of JICA missions will conduct studies regarding Technical Cooperation in cooperation with the Counterpart.

(4) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to the Counterpart on any matters pertaining to the implementation of Technical Cooperation.

#### **Section 3.3 Joint Coordinating Committee**

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) will be established in order to manage Technical Cooperation, and its proposed members are listed in the R/D. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary and plays vital roles for implementing Technical Cooperation as follows.

(1) JCC for Technical Cooperation Project

Main tasks are 1) to review the progress, 2) to revise the overall plan when necessary, 3) to approve an annual work plan, 4) to suggest modifications of the framework (including the Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) and the Plan of Operation (hereinafter referred to as “PO”) for Technical Cooperation Project), 5) to conduct evaluation of Technical Cooperation Project, and 6) to exchange opinions on major issues that arise during the implementation of Technical Cooperation Project.

(2) JCC for Technical Cooperation for Development Planning

Main tasks are to discuss on the progress and major issues that arise during the implementation of Technical Cooperation for Development Planning.

#### **IV. Undertakings of the Counterpart**

##### **Section 4.1 Grant of Privileges, Exemptions, Benefits to JICA, the members of JICA missions and the JICA experts**

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to grant JICA, the members of JICA missions and the JICA experts privileges, exemptions and benefits in accordance with international agreements concluded between the government of Japan and the government of the recipient country.

##### **Section 4.2 Provision of Conveniences for the members of JICA missions and the JICA experts**

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to provide conveniences listed hereto at its own expense;

- (1) Information as well as support in acquiring suitable furnished accommodation for the JICA experts and their families;
- (2) Information as well as support in obtaining medical service for the members of JICA missions, the JICA experts and their families; and
- (3) Credentials or identification cards as necessary to the members of JICA missions and the JICA experts.

##### **Section 4.3 Provision of Services, Facilities and Local-Cost Bearing for the Technical Cooperation**

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to provide services, facilities and local-cost bearing listed hereto at its own expense;

- (1) Services of the Counterpart's personnel;
- (2) Suitable office space for the Project Team with necessary equipment;
- (3) Running expenses necessary for the implementation of Technical Cooperation;
- (4) Expenses necessary for transportation within the recipient country of the equipment provided by JICA for Technical Cooperation Project as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (5) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of Technical Cooperation other than those prepared and provided by JICA;
- (6) Travel allowances for the Project Team for official travel within the recipient country; and
- (7) Available data (including maps and photographs) and information

related to Technical Cooperation.

## **V. Reporting**

### **Section 5.1 Reporting for Technical Cooperation Project**

The Project Team will prepare the Project Completion Report three (3) months before the completion of Technical Cooperation Project.

### **Section 5.2 Reporting for Technical Cooperation for Development Planning**

The Project Team will prepare and submit the following reports to the Counterpart. Details, such as the language of the reports, will be determined based on mutual consultation.

- (1) Inception Report at the commencement of the work period in the recipient country
- (2) Interim Report at the middle of the work period in the recipient country
- (3) Draft Final Report at the end of the work period in the recipient country
- (4) Final Report within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report

## **VI. Monitoring and Evaluation**

### **Section 6.1 Regular Monitoring and Evaluation for Technical Cooperation Project**

The Project Team will jointly and regularly monitor the progress of Technical Cooperation Project through the monitoring sheets based on PDM and PO every six (6) months, while JCC will conduct overall evaluations of Technical Cooperation Project.

### **Section 6.2 Ex-post Evaluations**

JICA will conduct the following ex-post evaluations and surveys to verify sustainability and impact of Technical Cooperation and draw lessons. The Counterpart will make best efforts to provide necessary support for them.

- (1) Ex-post evaluation three (3) years after the completion of Technical Cooperation, in principle
- (2) Follow-up surveys, as necessary

## **VII. Ownership of Equipment, Machinery, and Materials**

### **Section 7.1 Equipment, Machinery, and Materials provided by JICA**

The equipment, machinery and materials provided by JICA will become the property of the Counterpart or competent authorities of the recipient country upon being delivered to the Counterpart or the authorities.

### **Section 7.2 Equipment, Machinery, and Materials owned by JICA**

The equipment, machinery and materials prepared by JICA for the performance of duties of the members of JICA missions and the JICA experts will remain the property of JICA unless a separate arrangement is agreed between JICA and the Counterpart or competent authorities of the recipient country.

## **VIII. Construction of Pilot Facility**

### **Section 8.1 Ownership of Pilot Facility**

When a pilot facility is constructed in Technical Cooperation, based on a separate arrangement to be agreed between the relevant parties, JICA will provide necessary services for constructing the pilot facility for Technical Cooperation throughout the implementation period. Upon the completion of the construction, the pilot facility will become a property of the Counterpart or competent authorities of the recipient country. The Counterpart or the authorities will ensure proper and effective operation and maintenance of the pilot facility.

### **Section 8.2 Safety Management of Construction**

JICA and the Counterpart will assure safety management of the construction in accordance with 'the Guidance for the Management of Safety for Construction Works in Japanese ODA Projects'.

## **IX. Public Relations**

### **Section 9.1 Promotion of Public Support**

For the purpose of promoting support for Technical Cooperation, JICA and the Counterpart will take appropriate measures to make Technical Cooperation widely known to the people of Japan and the recipient country.

## **X. Environmental and Social Considerations**

### **Section 10.1 Policy**

JICA and the Counterpart abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of Technical Cooperation. The version of 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' to be applied shall be designated in the R/D.

## **XI. Miscellaneous**

### **Section 11.1 Misconduct**

All related personnel and organizations will keep the highest ethics and prevent any corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation.

If JICA or the Counterpart receives information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation, JICA and the Counterpart will cooperate to take appropriate measures against such practices and provide the other party with such information as the other party may reasonably request, including information related to any concerned personnel of the contractor, consultant, government and/or public organizations.

JICA and the Counterpart will not, unfairly or unfavorably treat the person and/or organization which provided the information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation.

### **Section 11.2 Mutual Consultation**

JICA and the Counterpart will consult each other whenever any issues arise in the course of implementation of Technical Cooperation.

**【DRAFT】**

**RECORD OF DISCUSSIONS**

**FOR**

**PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF  
GOVERNMENT AGENCIES TO PROMOTE DEVELOPMENT  
OF FLOOD CONTROL INFRASTRUCTURES**

**AGREED UPON BETWEEN**

**FEDERAL FLOOD COMMISSION**

**OF**

**ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN**

**AND**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

**Dated Month Day Year 【R/D 署名年月日】**

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on Project for Capacity Development of Government Agencies to Promote Development of Flood Control Infrastructures (hereinafter referred to as “the Project”) signed on 26 June 2025, between Federal flood Commission of Islamic Republic of Pakistan (hereinafter referred to as “the Counterpart”) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), JICA held a series of discussions with the Counterpart and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

The purpose of this record of discussions (hereinafter referred to as “the R/D”) is to establish a mutual agreement for its implementation by both parties and to agree on the detailed plan of the Project as described in the followings and the Annex1, 2, which will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 30 April 2005 (hereinafter referred to as “the Agreement”) and the Note Verbales exchanged on 22 April 2025 between the Government of Japan and the Government of Islamic Republic of Pakistan.

The Counterpart will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of Islamic Republic of Pakistan.

Both parties also agreed that the Project will be implemented in accordance with the “Basic Principles for Technical Cooperation” published in January 2022 (hereinafter referred to as “the BP”), unless other arrangements are agreed in the R/D.

The R/D is delivered at Islamabad as of the day and year first above written. The R/D, except Annex 3 to 7 may be amended by the minutes of meetings between both parties. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the R/D.

For  
JAPAN INTERNATIONAL  
COOPERATION AGENCY

For  
FEDERAL FLOOD COMMISSION

---

Mr Miyata Naoaki  
Chief Representative  
JICA Pakistan Office

---

Engr. Ather Hameed  
Chief Engineering Advisor &  
Chairman Federal Flood Commission  
Federal Flood Commission

- Annex 1 Project Description
- Annex 2 Main Points Discussed
- Annex 3 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 4 Plan of Operation (PO)
- Annex 5 Project Implementation Structure
- Annex 6 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee
- Annex 7 Monitoring Sheet

## PROJECT DESCRIPTION

(1) Title of the Project

Project for Capacity Development of Government Agencies to Promote Development of Flood Control Infrastructures

(2) Overall Goal

Reducing flood disaster risks by allocating funds in the respective budget for the construction and management of bunds and spurs based on the NFPP-IV approved financing plan.

(3) Project Purpose

The capacity of FFC and relevant agencies to prepare sufficient PC-1 documents for bunds and spurs is enhanced in accordance with the NFPP-IV.

(4) Period of the Project

24 months (2 years)

(5) Implementing Agency

MoWR-FFC

(6) Project Inputs (Japanese Side, any important inputs)

<Japanese Side>

- 1) Chief Consultant
- 2) River Structure/Flood Control
- 3) Institutional/Legal System
- 4) Hydro-meteorology/Climate Change
- 5) Economic Analysis
- 6) Social and Environment Assessment Impact

Materials and Equipment

- Multifunctional Printer

Supplied Equipment (Provisional)

- One (1) Workstation/UPS/Backup Tool

Training

- Training in Japan

(7) Environmental and Social Considerations C

(under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations January 2022)

## MAIN POINTS DISCUSSED

### 1. Annex3 to 7

Both parties agreed on the contents of Annex 3 to 7, which is categorized as references of the R/D. Both parties further agreed that the contents of Annex 3 to 7 may be modified by mutual confirmation such as determination of monitoring sheets or minutes of meetings usually after Joint Coordinating Committee.

### 2. Environmental and Social Considerations

With regard to the Section 10.1 of the BP, the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment and society under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations January 2022.

### 3. Gender Equality and Women's Empowerment

Both parties confirmed that activities to promote gender equality and women's empowerment should be duly practiced for the Project implementation.

In particular, both parties agreed on the following points to be integrated into the project design and implementation.

- Development of an appropriate EIA document for the preparation of PC-1 reports in Pakistan, considering the mainstreaming of gender and disabilities.

### 4. Securing Engineers for Training

The Pakistan side understood that it is necessary to secure appropriate, and active, senior engineers from FFC and PIDs who participate in the entire training activities for PC-1 report preparation within the Project. Senior engineers are required for this training.

- The number of senior engineers to be secured by each institution is as follows:
  - At least four (4) from FFC
  - At least one (1) from each PID.

### 5. Sharing of Approved and Unapproved PC-1 Reports is Necessary.

The Pakistan side agreed that the Project involves creating a EIRR manual and a document for Environment and Social Impact Assessment required for PC-1 report preparations. For this, the FFC agreed that it is necessary to share approved and unapproved PC-1 reports in advance as reference materials. This is to compare approved and unapproved reports and identify what was lacking in the currently unapproved reports.

## **6. Preparation of PC-1 Reports for Two (2) Target Projects**

As an important output, the Project plans to prepare the PC-1 reports for two (2) target projects. Bunds or spurs will be probably selected as the target projects, which will take account the prioritization order scrutinized in the previous JICA's technical cooperation project, called "Project for Capacity Development of Effective River Dikes Management Response to 2022 Flood". Moreover, the selected target projects need to be checked for alignment with the fourth National Flood Protection Plan (NFPP-IV) and the third Flood Protection Sector Project (FPSP-III) .

## **7. Consideration of Gender Mainstreaming**

The Project will consider gender mainstreaming for the preparation process of PC-1 reports for the target projects. Guidance will be provided, and the content of the projects will be reviewed with this consideration. However, both sides agreed to consider gender mainstreaming for better PC-1 reports.

## Tentative Project Design Matrix

**Version 0**

**Dated June 26, 2025**

**Project Title:** Project for Capacity Development of Government Agencies to Promote Development of Flood Control Infrastructures

**Implementing Organization:** MoWR-FFC

**Target Groups:** MoWR-FFC, PIDs, PMD, WAPDA

**Period of Project:** 24 months (2 years)

**Project Site:** The Indus River Basin, especially Punjab, Sindh and KPK,

Overall Goal	Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
	Reducing flood disaster risks by allocating federal budgets to the construction and management of bunds and spurs based on the NFPP-IV.	More than two projects will be implemented.	Implementation record of flood control projects by the FFC			
<b>Project Purpose</b>	The capacity of FFC and relevant agencies to prepare sufficient PC-1 reports for bunds and spurs is enhanced in accordance with the NFPP-IV.	PC-1 reports will be endorsed by the competent approving authorities.	Approval letter for the PC-1 report from the competent authorities			
<b>Outputs</b>	1. The capacity of FFC and relevant agencies is strengthened so that they can calculate the Economic Internal Rate of Return (EIRR) regarding bunds and spurs.	Capacities of the FFC and other relevant agencies on the EIRR analyses will be improved.	Estimation results of the EIRR for inclusion in the PC-1 report			
	2. The capacity of FFC and relevant agencies is increased to enable them to implement the Environmental and Social Impact Assessment regarding bunds and spurs.	Capacities of the FFC and other relevant agencies on social environmental assessment will be improved..	Assessment results document for inclusion in the PC-1 report			

Activities	Inputs		Important Assumption		
<b>Activities for Output 1 (Economic Evaluation)</b>					
1-1. Review of the implementation status of FPSP-III projects and selection of two target projects as to bounds and scope	<Japanese Side> 1) Chief Consultant 2) River Structure/Flood Control 3) Institutional/Legal System	Pakistani side 1) Deployment of counterpart personnel 2) Facilities such as offices for project specialists and staff 3) Conference rooms or lecture rooms for JCC and training 4) Other facilities as required by mutual agreement.	The project team will be able to travel without major disruption due to international conflicts or public security issues.		
1-2. Data collection for EIRR estimation of the target projects	4) Hydro-meteorology/Climatic Change 5) Economic Analysis 6) Social and Environment Impact Assessment	5) Information on flood control project/facilities including dikes. 6) Guidelines for budget request/Technical Manuals(including social environment and economic evaluation field)			
1-3. Estimation of Project Cost (construction cost, O&M cost, land acquisition cost etc.)	Materials and Equipment - Multifunctional Printer	7) Planning commission 1 Report (past and on-going)			
1-4. Calculation of project benefits (tangible and intangible) with service life of the target projects	Supplied Equipment (Provisional) - One (1) Workstation/UPS/Backup Tool	8) GIS data for infrastructure facilities and river networks 9) Information/data related to economic/environment evaluation for flood control projects			
1-5. Calculation of economic internal rate of Return (EIRR) of the target projects	Training - Training in Japan	10) Budget allocation for the implementation of this project - Salaries and other allowances of counterparts		<b>Pre-Conditions</b>	
1-6. Development and amendment of a practical and user-oriented economic analysis manual, aligned with PC-1 reporting requirements in Pakistan		- Utilities, such as electricity, water and gas fuel - Operating expenses such as customs clearance, storage and domestic transportation of the equipment provided by the Project. - Other contingency expenses related to the Project.			
1-7. Creation of knowledge between the target projects through learning opportunities					
1-8. Organization of donor meetings to coordinate the funding resources					
<b>Activities for Output 2 (Environmental and Social Impact Assessment: EIA)</b>					
2-1. Implementation of screening (necessity of EIA) and scoping (identification of key environment and social aspects) for the target projects					
2-2. Basic data collection to understand current environmental and social conditions of the target projects					
2-3. Implementation of impact assessment to predict or evaluate potential impacts of the target projects					
2-4. Proposition of mitigation plan to avoid or reduce negative impacts of the target projects					
2-5. Development of an appropriate EIA document for the preparation of PC-1 reports in Pakistan, considering the mainstreaming of gender and disabilities.					
2-6. Creation of knowledge between the target projects through learning opportunities					
2-7. Organization of donor meetings to coordinate the funding resources					

**Tentative Plan of Operation**

Version 0

Dated June 26, 2025

**Project Title: Project for Capacity Development of Government Agencies to Promote Development of Flood**

**Monitoring**

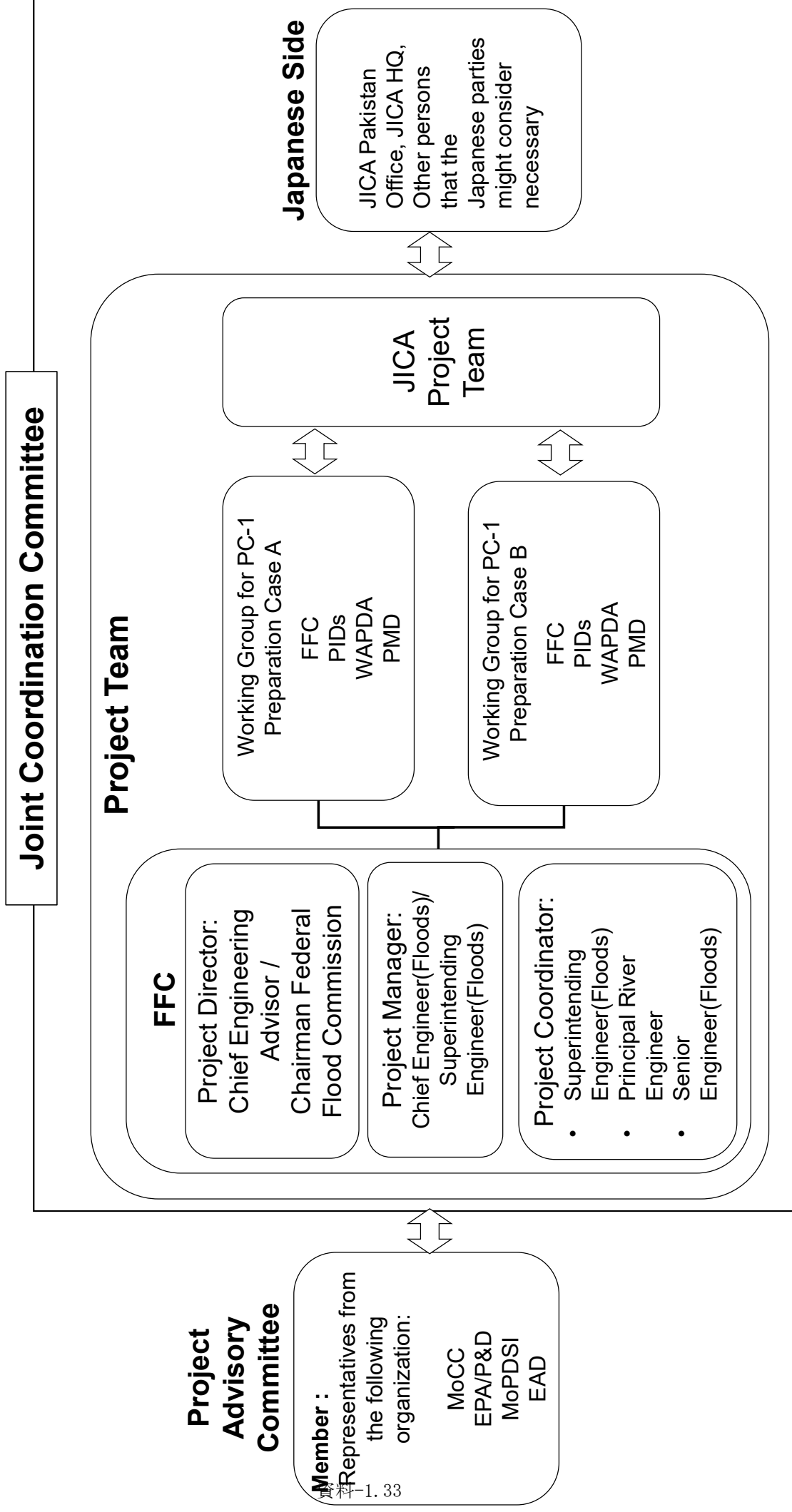
**Control Infrastructure**

Input	Year	2026				2027				Remarks	Issue	Solution
		I	II	III	IV	I	II	III	IV			
<b>Specialist</b>												
1 Chief Consultant	Plan											
	Actual											
2 River Structure/Flood Control	Plan											
	Actual											
3 Institutional/Legal System	Plan											
	Actual											
4 Hydro-meteorology/Climate Change	Plan											
	Actual											
5 Economic Analysis	Plan											
	Actual											
6 Social and Environment Assessment Impact	Plan											
	Actual											
<b>Materials and Equipment</b>												
- Multifunctional Printer	Plan											
- One (1) Workstation/UPS/Backup Tool	Actual											
<b>Training in Japan</b>												
	Plan											
	Actual											
<b>Training in a Third Country</b>												
	Plan											
	Actual											

Activities	Year		1st Year				2nd Year				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japan	Pakistan					
	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual							
<b>1.The capacity of FFC and relevant agencies is strengthened so that they can calculate the Economic Internal Rate of Return (EIRR) regarding bunds and spurs.</b>															
1-1.Review of the implementation status of FPSP-III projects and selection of two target projects as to bunds and spurs															
	Plan														
	Actual														
1-2.Data collection for EIRR estimation of the target projects															
	Plan														
	Actual														
1-3.Estimation of Project Cost (construction cost, O&M cost, land acquisition cost etc.)															
	Plan														
	Actual														
1-4. Calculation of project benefits (tangible and intangible) with service life															
	Plan														
	Actual														
1-5.Calculation of economic internal rate of Return (EIRR) of the target projects															
	Plan														
	Actual														
1-6.Development and amendment of a practical and user-oriented economic analysis manual, aligned with PC-1 reporting requirements in Pakistan															
	Plan														
	Actual														
1-7.Creation of knowledge between the target projects through learning opportunities															
	Plan														
	Actual														
1-8.Organization of donor meetings to coordinate the funding resources															
	Plan														
	Actual														
<b>2.The capacity of FFC and relevant agencies is increased to enable them to implement the Environmental and Social Impact Assessment regarding bunds and spurs.</b>															
2-1.Implementation of screening (necessity of EIA) and scoping (identification of key environment and social aspects) for the target projects															
	Plan														
	Actual														
2-2.Basic data collection to understand current environmental and social conditions of the target projects															
	Plan														
	Actual														
2-3.Implementation of impact assessment to predict or evaluate potential impacts of the target projects															
	Plan														
	Actual														
2-4.Proposition of mitigation plan to avoid or reduce negative impacts of the target projects															
	Plan														
	Actual														
2-5.Development of an appropriate EIA document for the preparation of PC-1 reports in Pakistan, considering the mainstreaming of gender and disabilities.															
	Plan														
	Actual														
2-6.Creation of knowledge between the target projects through learning opportunities															
	Plan														
	Actual														
2-7.Organization of donor meetings to coordinate the funding resources															
	Plan														
	Actual														

Duration/Phasing	Plan	Actual	1st Year				2nd Year				Remarks	Issue	Solution	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV				
<b>Monitoring Plan</b>	Year													
<b>Monitoring Plan</b>	Plan													
Joint Coordination Committee	Actual													
Set-up the Detailed Plan of Operation	Plan													
	Actual													
Submission of Monitoring Sheet	Plan													
	Actual													
Monitoring Mission from Japan	Plan													
	Actual													
Post Monitoring	Plan													
	Actual													
<b>Reports/Documents</b>	Year													
Project Completion Report	Plan													
	Actual													
<b>Public Relations</b>	Year													
	Plan													
	Actual													

# Project Implementation Structure



## List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee (JCC)

1. Project Director (Chairperson) from FFC
2. Project Manager from FFC
3. Project Coordinator from FFC
4. Working Group members from FFC, PIDs, WAPDA and PMD
5. JICA Pakistan Office
6. JICA Headquarters
7. JICA Experts
8. Any other personnel appointed by JICA and FFC

TO CR of JICA ●● OFFICE

## Project Monitoring Sheet

**Project Title :** \_\_\_\_\_

**Version of the Sheet: Ver.●● (Term: Month, Year - Month, Year)** \_\_\_\_\_

**Name:** \_\_\_\_\_

**Title: Project Director** \_\_\_\_\_

**Name:** \_\_\_\_\_

**Title: Chief Advisor** \_\_\_\_\_

**Submission Date:** \_\_\_\_\_

### I. Summary

#### 1 Progress

1-1 Progress of Inputs

1-2 Progress of Activities

1-3 Achievement of Output

1-4 Achievement of the Project Purpose

1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of ●●

1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)

1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

#### 2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

2-1 Detail

2-2 Cause

2-3 Action to be taken

2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of●●,etc.)

#### 3 Modification of the Project Implementation Plan

3-1 PO

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

*(Remarks: The amendment of R/D, Project Description, and PDM (title of the project, duration, project site(s), target group(s), implementation structure, overall goal, project*

*purpose, outputs, activities, input , and change of Environmental category) should be authorized by JICA HDQs. If the project team deems it necessary to modify any part of R/D,Project Description, and PDM, the team may propose the draft.)*

#### **4 Current Activities of Gov. of xx to Secure Project Sustainability after its Completion**

**II. Project Monitoring Sheet I & II**     *as Attached*

## 2. 現地調査行程

調査日程は下表のとおり。

氏名	南谷 太一	中西 翔	後藤 俊宏	高山 晃平	主な訪問先
担当分野	総括	事業形成	治水事業 実施促進	治水対策	
6月9日			日本 →バンコク →イスラマバード		
6月10日			イスラマバード		10:00 JICA パキスタン事務所
6月11日			イスラマバード		10:00 FFC
6月12日			イスラマバード		10:00 PID Punjab(Web) 15:30 PID Sindh 16:00 PID KPK(Web)
6月13日			イスラマバード		10:00 MoPS 14:30 EAD
6月14日			イスラマバード		ホテルで作業
6月15日			イスラマバード		ホテルで作業
6月16日		日本 →バンコク →イスラマ バード	イスラマバード		11:00 FFC 14:00 PID Punjab(Web) 16:00 PID Sindh(Web)
6月17日			イスラマバード		14:00 ADB 16:00 内部で会議
6月18日			イスラマバード		10:00 PMD-FFD(Web) 14:00 WAPDA(Web) 16:00 NDRMF
6月19日			イスラマバード		14:00 WB
6月20日			イスラマバード		7:00 内部で会議 11:00-16:00 Workshop ( FFC, PIDs, WAPDA, PMD-FFD, PCRWR) @FFC
6月21日			イスラマバード		13:00 内部で会議
6月22日	日本 →バンコク →イスラマ バード		イスラマバード		10:00 内部で会議
6月23日			イスラマバード		10:00 内部で会議 14:00 FFC
6月24日			イスラマバード		11:00 内部で会議 14:00 FFC
6月25日			イスラマバード		11:00 内部で会議 14:00 MoWR 15:00 FFC
6月26日			イスラマバード		15:00 FFC(M/M 署名)
6月27日			イスラマバード →バンコク→日本		11:00 ADB 12:00 JICA パキスタン事務所 15:00 WB
6月28日					
6月29日					
6月30日					

注記：

FFC:	Federal Flood Commission	MoPDSI:	Ministry of Planning, Development & Special Initiatives
PID:	Provincial Irrigation Department	EAD:	Economic Affairs Division
WAPDA:	Water and Power Development Authority	WB:	World Bank
PMD-FFD:	Pakistan Meteorological Department -Flood Forecasting Division	ADB:	Asian Development Bank
MoWR:	Ministry of Water Resources	NDRMF:	National Disaster & Risk Management Fund
PCRWR:	Pakistan Council of Research in Water Resources		

### 3. 面談者リスト

現地調査期間中に打合せを行ったパキスタン国関係者のリストは以下のとおり。

分類	所属先	氏名	職位
パキスタン側治水関係機関	MoWR	Syed Muhammad Mehar Ali Shah 氏	Additional Secretary, MoWR
		Saleem Sajid 氏	Director General, MoWR
		Sajeel Saeed 氏	Director, MoWR
	FFC	Ather Hameed 氏	Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission
		Abdul Hafeez 氏	Superintendent Engineer, FFC
		Hassan Shigri 氏	Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission
		Subite Hassan 氏	Assistant Engineer(Flood), FFC
		Basit Hussain 氏	Sub-engineer(Flood), FFC
	PID-Punjab	Ambreen Iqbal 氏	Deputy Director Floods, D&F Office, PID-Punjab
		Kashif Rehan 氏	Director Floods, D&F Office, PID-Punjab
	PID-Sindh	Farah Raza Bhutto 氏	Assistant Engineer(Drainage), PID-Sindh
		Sajid Ali Butto 氏	Special Secretary Technical, PID-Sindh
		Zahid Hussain Mughal 氏	Executive Engineer, PID-Sindh
	PID-KP	Anwar Kamal 氏	Superintending Engineer (SE), Head Quarter, PID-KP
	Irrigation & Small Dams AJ&K	Raja Waqar Ahmed 氏	IPC/WMO, Irrigation & Small Dams AJK
	PID-GB	Abdul Hasee 氏	Deputy Director, Water Management, PID-GB
	PMD	Agha Baber 氏	Director (Planning), PMD Planning Section
	PMD-FFD	Zaheer ur Din Baber 氏	Chief Meteorologist, PMD Flood Forecasting Division
	WAPDA	Aijaz Hussain Memon 氏	Chief Engineer (H&WM), WAPDA
Shahryar Wamique 氏		HNR (Hydrology and Meteorology) Department, WAPDA	
PCRWR	Shafiq ur Rehman 氏	SPO, PCRWR	
パキスタン側予算関係機関	MoPDSI	Zafar Iqbal 氏	Assistant Chief Water Resource Section, MoPDSI
	EAD	Muhammad Ishtiaq Akbar 氏	Section officer Japan – I
ドナー	ADB	Asif Turangzai 氏	Program Officer (CC)
		Muzafar Bukhari 氏	Program Officer (DRM)
	WB	Bilal Khalid 氏	DRM Specialist, WB
		Lisa Lang 氏	DRM Specialist, WB
	Yohannes Yemane Kesete 氏	Water Management Specialist WB	
ファンド	NDRMF	Bilal Anwar 氏	CEO, NDRMF
		Sadaf Tahir 氏	DM-PAM, NDRMF
		Ali Durrani 氏	Manager-Envt, NDRMF
		Mubashir Hussain 氏	Manager -DRR, NDRMF

分類	所属先	氏名	職位
日本側 関係機関	JICA パキスタン事務所	宮田氏	事務所長
		菅原氏	次長
		小島氏	(記載なし)

注記：

FFC:	Federal Flood Commission	MoPDSI:	Ministry of Planning, Development & Special Initiatives
PID:	Provincial Irrigation Department	EAD:	Economic Affairs Division
WAPDA:	Water and Power Development Authority	WB:	World Bank
PMD-FFD:	Pakistan Meteorological Department -Flood Forecasting Division	ADB:	Asian Development Bank
MoWR:	Ministry of Water Resources	NDRMF:	National Disaster & Risk Management Fund
PCRWR:	Pakistan Council of Research in Water Resources		

---

## 4. 現地調査面談録

次ページ以降に面談調査結果概要を示す。

#### 4.1 JICA パキスタン事務所との面談 1

1	日時	2025年6月10日(火) 11:00-12:00
	場所	JICAパキスタン事務所
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 宮田事務所長</li> <li>• 小島氏</li> </ul>
	面談者	治水事業促進（後藤俊宏）、治水対策（高山）

詳細計画策定調査の現地業務の開始に先立ち JICA パキスタン事務所を訪問し、今回調査の目的やスケジュールについて協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的、スケジュールに関連する事項

- 6月9日に現地入りし、6月27日に現地発予定。
- 本体事業では、治水対策の促進と堤防等の治水対策施設の維持管理の効率化の2点に寄与する活動が重要である。ヒルトレントの計画策定については協力の位置づけは関係者と協議する必要がある。
- 治水対策は実施機関が対象、治水事業促進はドナー等の予算関連機関が主な協議先となると想定している。（後藤）
- 近年パキスタンの治水対策事業は、ドナーによる資金支援が主となっている。一方で、PIDからはFFCの関与に対する不満（支援不足、予算取り等）の声も聞かれる。（高山）
- 通常、委員会は有事の際に活動するものなので、洪水管理を行う機関としては本来適さない。委員会ではなく Department となれば、説明能力を持つ部署も構えられる可能性がある。ただ、組織改編のハードルは高いため、現行組織体制の中で実施できることを模索する。（後藤）
- 治水事業効果を対外的にアピールしながら、FFCが治水事業の妥当性を説明していく必要がある。（高山）
- 法制度に関しては Flood Plain Act の推進が必要である。（後藤）
- PMD-FFD などでも洪水氾濫解析を実施している状況。FFCが Department ではないために、PIDやPMDと同等に技術レベルを高めていくことが難しい状況ではある。ただ、FFCがPIDやPMDの取り組み内容を理解できるレベルにまで能力強化を図る必要はある。（後藤）
- WB、ADBとワークショップには小島氏も参加する予定（JICA）

##### (2) 本体事業の成果について

- 今回計画している技術協力について2025年3月に在外事務所とFFCで協議を行った。その際、JICA本部側前任の坂井田氏作成のPDM案を提示し、成果1～5のうち1～2だけ実施する方向性を説明。ただし、成果1～5すべての内容を俯瞰した内容を本体事業に含めるようにしていく。（全員確認）➡もちろん必要に応じて
- FFCからは成果3～5について取り組んでほしいという要望はなかったが、4州全体に向けてドローン等の機材供与を入れてほしいという要望はあった。（JICA）
- 予算担当機関や実施機関の高官にワークショップやセミナー等の場で、彼らがADBやWBとも洪水対策の必要性について議論し合えるようになることが望ましい。（JICA）
- 例えば、Planning Commissionの予算見直し期間（6月ごろ）に本体事業から専門家がアドバイザーとして関与し予算獲得に貢献していく形もある。（後藤）

## 面談調査結果概要

- 「Vulnerable Points の中に何件か予算が付く」をプロジェクト目標にする案もある。(JICA)
- (3) ドナー連携、円借款事業等に関して
- 世銀との連携について、防災分野以外の多方面の分野で考えられて。また、円借款再開の具体的見込みはないが、完全排除ではなくなっているとう状況である。(JICA)
  - 堤防技プロで提案のプレ F/S に関して、60 億円/箇所は WB の意向と合うのか、もしくは同じ金額で数をこなしたいのか。世銀の意向を確認する。(後藤)
  - 2027 年が SFERP 事業のフェーズ I の切れ目となるため、そこで入れ込める可能性についても確認する。(高山)
  - 他国事例では、世銀は新プロジェクトの形成は難しいので、既存プロジェクトに入れ込んでいく方がやりやすいと考えているとの認識していた。(後藤)
- (4) FFC の事業への取り組み状況、組織強化
- 堤防技プロで抽出した Vulnerable Points に対する整備の促進は、FFC がやっていく必要があるが現在はやられていない。
  - 事業の効果を定量的に示すための方法として経済分析には FFC は興味を持ってきている様子。
  - 組織の高官を能力強化しても代わってしまう懸念があるため、マニュアル等に残していかないといけない。加えて、それを実務者レベルに浸透させる必要がある。

#### 4.2 FFC との面談 1

1	日時	2025年6月10日(水) 14:00-15:00
	場所	FFC
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> </ul>
	面談者	治水事業促進 (後藤俊宏)

本調査の着手に先立ち、パキスタン側の治水担当機関である連邦洪水委員会(FFC)を表敬訪問し、今回調査の概要やパキスタン側の予算配分状況等について意見交換を行った。

##### (1) パキスタン側の治水予算配分状況について

FFCによると、パキスタン政府 (GoP) には独自の優先事項があるものの、GoP は常に洪水防御セクターのプロジェクトを優先している。その好例として、パキスタン財務省は National Finance Award (NFA) に基づき、2024~2025 年度の洪水管理強化プロジェクト (JICA 無償資金協力) に 1,000 万 PKR の配分を提案しているが、これに対し、MoWP には 2 億 4,600 万 PKR を交付した (この予算は当該事業のために 100%使用される。資金元は日本国政府からの無償資金協力 2 億 2,100 万 PKR と GoP 予算 2,500 万 PKR)。

Executive Committee of National Economic Council of Pakistan (ECNEC) は、パキスタン憲法第 18 次改正のため、FFC を通じて開始された Normal Emergent Flood Program は、Public Sector Development Program (PSDP) (連邦予算：州予算=50:50) へと統合する決定を下した。ただし、PSDP も資金不足ため事実上事業はストップしている。

パキスタン憲法第 18 次改正により、治水は州の所掌となり、共和党は各州に対し、自らの財源で治水に対処するよう指示した。2025 年 6 月 30 日までの会計年度において、共和党は資金不足のため、洪水対策予算を 3,100 億 PKR (需要額) から 1,090 億 PKR に削減した。同時に、Punjab 州政府、Sindh 州政府、KP 州政府、Balochistan 州政府は、各州における治水事業に、それぞれ 40 億 PKR、35 億 PKR、25 億 PKR、10 億 PKR を割り当てており、各州でも洪水対策セクターの重要性が認識されていると考えている。

### 4.3 FFC との面談 2

1	日時	2025年6月11日(水) 10:00-11:00、16:00-17:30
	場所	FFC、Committee Room
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> </ul>
	面談者	治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の治水担当機関である連邦洪水委員会を訪問し、午前中に続いて質問票に基づき協議を行った。

#### (1) 詳細計画策定調査の目的、スケジュールについて

治水関係機関と協議の上、プロジェクトの内容を確定するための調査であり、最終日である2025年6月26日に、JICA本部南谷氏が署名を行う予定である。また、チームは治水関係機関だけでなく、世界銀行やアジア開発銀行といった国際援助機関とも協議を行いたいと考えている旨を説明した。

初期においては、全ての治水関係機関を本体事業の詳細計画策定調査に関与させるが、スコープの絞り込みに応じて、最終会合段階では対象組織のみを含める形も可能という旨の提案を受けた。

#### (2) 治水事業への予算配分状況について

パキスタン政府には独自の優先事項があるものの、ここ数年、洪水対策分野には十分な資金が政府から提供されていない。

一方、パキスタン財務省は National Finance Award (NFC) に基づき、2024～2025年度の河川管理計画強化事業 (JICA 無償資金協力) に 1,000 万 PKR の配分を提案しているのに対し、水資源省 (MoWP) に 2 億 4,600 万 PKR を交付した。これは、FPSP-III の中で承認された初の Sub-project であり、JICA の調整による FFC の成果の一つ。

Executive Committee of National Economic Council of Pakistan (ECNEC) は、財政的制約と、洪水対策が州の管轄事項となった第 18 次憲法改正に基づき、FFC を通じて開始された Normal Emergent Flood Program を中止した。これにより、州は既に独自の資金または国際援助機関から独自に資金を調達する権限を与えられている。

決定された資金の 50%のみが配分され、残りの 50%が連邦政府に留保されていたが、現在では連邦政府の資金の大部分は予算編成時に配分されており、すべての州政府は新しい政策に従う。FFC が設立された 1977 年から 2023 年 6 月まで、政府はアンブレラ PC-1 の洪水対策プログラム (FPSP) と Normal Emergent Flood Program の下で追加資金を提供してきたが、

#### (3) FPSP-III の状況に関して

JICA が資金提供する河川管理計画強化事業は、Umbrella PC-1 の改訂版 FPSP-III の最初のサブプロジェクトであり、パキスタン政府によって承認されている。財務担当部局は、このプロジェクトに対して水資源省に 2 億 4,600 万 PKR の GoP 資金を提供している。FPSP-III 傘下他プロジェクトは、資金源がないため、現在まで承認されていない。

## 面談調査結果概要

PC-1 には Umbrella Project そのものと、その Umbrella Project 傘下の Sub-project の 2 種類がある。通常、Sub-project の PC-1 は、資金源が確保されている場合にのみ、管轄当局の承認が可能であるが、個々の Sub-project の PC-1 が承認されていない状況のため、事業が開始されていない。

Council of Common Interest (CCI) の決定により、予算の 80%を国際ドナーから、20%を政府から拠出するという決定がされている。このような基準が適用されている理由に関して、政府には拠出できる資金がないためこのような基準が適用されているとのことであった。また、80%を占めるドナー資金提供の用途が立たない限り、GoP 資金からの配分が行われれないという仕組みになっている。現在、EAD は各ドナーとの折衝に当たっているものの、河川管理計画強化事業以外はドナーの用途が立っていない状況。

パキスタン政府は EAD を通じて円借款と中国の無償資金協力を申請しており、優先順位を付したスキームのリストを提出している。円借款、中国の無償資金協力、JICA 無償資金協力の 3 つの方法を検討すべきと考えている。

### (4) Updated NFPP-IV に関して

Updated NFPP-IV の最新状況は、承認を得るために CCI に提出されている。MoWR は、この事業の実施を全面的に支持しており、FFC と緊密に連携して取り組んでいる。次期 2025～2026 年度に向けて、水資源省は改めて 100 億 PKR の予算配分を Planning Commission に申請中。

### (5) NDRMF から資金調達と課題について

NDRMF と FFC との以前の覚書とその後の状況について聞き取りをしたところ、NDRMF も資金不足である旨の回答があった。(NDRMF に関しては別途聞き取りを実施し、状況を確認する。)

### (6) その他情報について

FFC は水資源省 (MoWR) の管轄であり、PMD は現在現在国防省の管轄下にある。

#### 4.4 PID-Punjab との面談

1	日時	2025年6月12日(木) 10:00-11:00
	場所	Online
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kashif Rehan 氏 (Director Floods, D&amp;F Office, PID-Punjab)</li> <li>• Ambreen Iqbal 氏 (Deputy Director Floods, D&amp;F Office, PID-Punjab)</li> </ul>
	面談者	JICAパキスタン事務所 (小島直大) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側 Punjab 州の治水担当機関である Punjab 州灌漑局 (PID-Punjab) と Web 会議を行い、事前に提出した質問票に基づき協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水被害リスク削減のための主に堤防を主体とする治水対策の強化を目的とした技術協力プロジェクト形成のための調査である旨を説明した。

##### (2) FPSP-III と Updated NFPP-IV の状況に関して

PID-Punjab からは FPSP-III に 12 の Sub Project を申請している。また、Updated NFPP-IV Phase-I で申請している Sub Project は FPSP-III と同じ 12 の Sub Project であるが、それぞれで優先度考え方が異なる。FPSP-III にて申請している各 Sub Project について PC-書類は既に作成済みであり、州の予算担当機関 (Planning & Development Board) の承認プロセスへと進んでいる。

FPSP-III の実施を進める上での大きな課題はドナー資金の調達であり、昨年度はドナー資金の不足により実施に至らなかった。ADP より 10million PKR の予算配分があったが、プロジェクトの実施には不十分であった。

##### (3) 事業のモニタリングに関して

事業の進捗に関するモニタリングに関して、Field Office が現地にて事業の進捗を確認し中央へ報告する。その情報を中央の事務所にある部署で整理・集約して管理している。

##### (4) 予算担当機関との調整に関して

中央の事務所が様々な予算担当機関と調整を行いながら予算確保、資金調達を行っている。予算の承認に当たっては、総事業費とともに PC-1 書類の提出が必要となる。予算担当機関は提出された書類を審査して予算承認を行う。

##### (5) FFC に求める支援

FFC では PC-1 書類の作成 (=プロジェクト形成) に関するトレーニングを行っているが、ドナーが求めるクライテリアに則した内容を含むトレーニングの実施を期待している。

#### 4.5 PID-Sindh との面談

1	日時	2025年6月12日(木) 15:30-16:00
	場所	FFC
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sajid Ali Butto 氏 (Special Secretary Technical, PID-Sindh)</li> <li>• Farah Raza Bhutto 氏 (Assistant Engineer(Drainage), PID-Sindh)</li> </ul>
	面談者	治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側 Sindh 州の治水担当機関である Sindh 州灌漑局 (PID-Sindh) と会議を行い、事前に提出した質問票に基づき協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水被害リスク削減のための主に堤防を主体とする治水対策の強化を目的とした技術協力プロジェクト形成のための調査である旨を説明した。

##### (2) PC-1 の改善に係る FFC と PID の協力に関して

FPSP-III 等に含まれている PID が申請した Sub-project に関して、FFC が連邦の予算担当機関へ内容を要約して説明を行うためには、Sub-project に関する適切な見解を持つ必要があり、そのための知識と経験が必要となる。この点において、FFC と PID による協力が必要である。

##### (3) 資金調達とプロジェクト成果に関して

提案する技術協力の中に、新規プロジェクトへの資金調達のサポートを含める可能性がある。その場合、プロジェクトチームは FFC、PID、EAD、Planning Commission 等への説明資料作成に関与することになる。プロジェクト期間中に 1~2 件の治水対策事業への予算配分を目指す (日本側)。

資金調達のためには、予算担当機関に対し、プロジェクトの効果と環境影響評価について説明を行う必要がある。

##### (4) FPSP-III と Updated NFPP-IV の状況に関して

PID-Sindh からは FPSP-III に 40 の Sub Project を申請しており、2 年間に亘り FFC と議論を行っているがほとんど進展がない状態。各 Sub-project に関してコストと PC-1 を提出している。ただ、PC-1 は 2010 年代に作成されたものもあり、単価のレートを最新情報に基づき更新する必要があることや、河道の状況の変化を反映する必要がある。よって、PC-1 の更新を行うことが必要である。

FFC に申請している状況ではあるが、動きがみられないため、州政府の予算を活用して、40 の Sub Project のうちいくつかを開始している。その際、予算規模の小さなものから優先的に州政府予算で着手している。

Updated NFPP-IV Phase-I で申請している Sub Project は FPSP-III と同じ。

##### (5) 新規の脆弱地点 (VP) について

Field Office からの提案に基づき、新規で 14 箇所の堤防脆弱地点をリストに加えた。連邦政府へ予算配分のための申請を行う意向である。

ただ、政府予算は不足気味であることから、大型事業の場合は JICA 等のドナー資金に頼ることが多い。

##### (6) 州の予算担当機関 (Planning & Development Board) への PC-1 の提出について

PC-1 書類作成後を州の計画開発局 (P&D) に提出する。その際、省庁内部での事前会議を開催し、現場担当者が部局長や事務次官に対してプロジェクトを説明し、プロジェクトの正当性と必

## 面談調査結果概要

要性を提示する。その後ドナーとの調整に入り、ドナーからの追加要求事項に対応し、ドナーからの資金が提供される。

### (7) FFC の役割や求める支援

FFC の役割に関して、現状は主に情報収集および提供のみ限定されているという印象。一方、昨年度、FFC を通して ADF 主催による PC-1 書類の作成 (=プロジェクト形成) に関するトレーニングが実施された。その中で ADB が資金提供を承認する上で必要なる情報を含むためのプロジェクト形成や書類作成に関する講義が行われた。その際、ADB 向けのチェックリストが共有された。ただ、ADB のリクワイヤメントは高く、ローカルレベルでは難しい面もある。

#### 4.6 PID-KP との面談

1	日時	2025年6月12日(木) 16:30-17:45
	場所	Online
	面談相手	• Anwar Kamal 氏 (Superintending Engineer (SE), Head Quarter, PID-KP)
	面談者	JICAパキスタン事務所 (小島直大) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側 KP 州の治水担当機関である KP 州灌漑局 (PID-KP) と会議を行い、事前に提出した質問票に基づき協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水対策インフラ関連の能力開発に焦点を当てた新規プロジェクトの形成に関する情報収集であると説明した。このプロジェクトは、PC-1 申請書類作成の改善を通じて、PID (灌漑局) と FFC (灌漑局) が関係省庁から予算を確保するための能力を強化することも目的としていると説明した。

##### (2) FPSP-III と Updated NFPP-IV の状況に関して

PID-Sindh からは FPSP-III に 56 の Sub Project を申請している。80%がドナー資金、20%が GOP により構成を想定している。各 Sub-project の PC-1 のコストについて、前回の PDWP 会議で Additional Chief Secretary からの指示を受け、最新の MRS レートに更新された。

州の ADP においてこのプロジェクトにいくらかの仮予算が計上され、連邦 ADP と PSDP にも反映されている。

NFPP4 は 2023 年から 2033 年までの長期計画であり、FPSP3 は最初の 5 年間 (2023 年 7 月から 2028 年 6 月) に実施される短期サブプロジェクトである。Updated NFPP-IV Phase-I で申請している Sub Project は FPSP-III と同じ。

NFPP4 の初期費用は約 46 万ルピー (600 億ルピー) で、単独の機関では賄えないほど高額である。

##### (3) 治水対策における役割と責任について

灌漑局は洪水防衛施設の建設と維持管理、そして洪水緊急事態への対応に責任を負っている。

##### (4) プロジェクト実施のモニタリングについて

5 億 PKR を超えるプロジェクトでは、コンサルタントがプロジェクトの監督、試験の実施、検査を行う。現場エンジニアと下級エンジニアがコンサルタントの作業のモニタリングを行い、Circle 事務所に進捗報告書を提出し、Circle 事務所がデータを集約して中央 (Planning & Development Board) に提出するというモニタリング階層となっている。

##### (5) 予算承認プロセスと要件について

PC-1 書類の承認は、Field Office から Circle 事務所、中央事務所、そして最終的に Secretary 事務所へと段階的に進められる仕組みとなっている。各プロジェクトについて Secretary 事務所が内部会議を招集して、プロジェクトマネージャーによる確認の後、承認を得るために Planning & Development Board に送付される。

Secretary は 5 億 PKR までのプロジェクトを承認する権限を有し、この上限を超えるプロジェクトは PDWP に、10 億ルピーを超えるプロジェクトは連邦政府へと送られる。

## 面談調査結果概要

KP州の場合、資金源（地方、連邦、またはドナー）に関わらず、すべてのPC-1書類について環境影響評価（EIR）と費用便益比率（B/C）の提出が義務付けられている。

### (6) FFCに求める支援について

KP州は、2022年の洪水による甚大な被害（223億8,600万PKR）が完全には回復しておらず、プロジェクト実施のための資金不足が主な問題である。資金確保のために関係機関との交渉が必要である。

KP州で用意しているPC-1文書は費用便益分析や用地状況を含む包括的なものであり、読み手にも理解がしやすいものであると自負している。ただ、治水に限らずより広範な財政的制約により資金確保は依然として課題である。

### (7) River Protection Ordinanceについて

2022年に制定されるRiver Protection Ordinanceにより、灌漑局に水路の転流や洪水防御施設の建設を行う権限が与えられている。この法律により、恒久的な建築物が禁止される河川保護区域（高水位線の両側200フィート）が定められている。

### (8) 連邦機関との連携について

水資源省、FFC、EADなどの連邦機関との連携において支障はない。また、予算措置に関して、予算担当機関と緊密な連携を維持していることを確認した。

### (9) 能力強化の必要性

地質工学および地理空間ソフトウェア（ArcGIS、Google Earth Engine）、気候変動データのダウンスケーリング、洪水防御構造物の設計マニュアルの更新などの分野における能力構築の必要性を認識している。加えて、急峻な斜面と高速流を考慮したKP州特有の条件に適した設計ガイドラインの整備が重要。

#### 4.7 MoPDSI との面談

1	日時	2025年6月13日(金) 10:00-11:30
	場所	MoPDSI
	面談相手	• Zafar Iqbal 氏 (Assistant Chief Water Resource Section, MoPDSI)
	面談者	JICAパキスタン事務所 (小島直大) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の予算担当機関である MoPDSI と会議を行い、事前に提出した質問票に基づき協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水対策インフラ関連の能力開発に焦点を当てた新規プロジェクトの形成に関する情報収集であると説明した。

パキスタン政府は破堤のリスクを把握しながら、居住地域の安全確保に十分な予算を割り当てられていない。FFC と PID は洪水リスク削減のための予算が不足しており、GOP 予算による復旧方法が不十分である可能性がある懸念を示した。

##### (2) ハード対策とソフト対策に関して

ADB 等はソフトコンポーネントに移行しく方向性であるものの、パキスタンでは依然としてハード対策が十分ではない可能性がある。JICA は次期プロジェクトにおいてハード対策を推進することを目指しており、FFC と PID がハード対策の推進を実施しけるように支援していく予定。

##### (3) FPSP-III と Updated NFPP-IV の状況に関して

昨年度と今年度、FPSP-III に 2 億ルピーが割り当てられたが、FFC または PID からプロジェクトの PC-1 がフォーラムに提出されていないため、プロジェクトは実施されていない。

提案された FPSP3 の妥当性と必要性についての MoPS の見解は、パキスタンが気候変動による災害シナリオに直面していることから、政策的観点からは完全に整合している、しかし技術的な妥当性と経済的実現可能性は、具体的なプロジェクトの PC-1 が提出された後初めて判断されることになる、とのことであった。

##### (4) PC-1 の提出と承認プロセス

各サブプロジェクトの PC-1 は個別に扱われ、フォーラムの承認を得るために提出される。各サブプロジェクトの完全な PC-1 がまだ提出されていないため、MoPS による審査ができない状況。PC-1 が MoPS に届くまでに複数のフォーラムを経由する必要があり長い手続きとなる。CDWP は主要なフォーラムの一つであり、他にも DDWP や ECNEC といったものがある。これらのフォーラムでは技術的側面が審査対象となる。どのフォーラムを通過する必要があるかについてはプロジェクトの予算規模による。一方、CCI もフォーラムの一つであり、CCI では各州から選出された政治家が代表者となり政治的側面の審査が行われる。これまで防災事業において該当するケースはないが、灌漑に絡む事業では CDWP では承認されたが、CCI では承認されなかったというケースもある。各省庁および各州の長官もこのフォーラムに参加している。

##### (5) プロジェクト承認における課題

フォーラムによる承認の各ステップにかなりの時間がかかり、CDWP の承認に 1 年かかった無償資金協力プロジェクトもある。CDWP の前に水資源省の承認が必要であり、CDWP に先立

## 面談調査結果概要

つ Planning Commission と FFC 間の協議にも時間がかかる。プロセスが複雑であるために実施が遅れているが、ガバナンス改革が検討されている。

10 億 PKR 未満のプロジェクトは DDWP の権限内で水資源大臣 (MoWR) が承認できる。予算規模の大きい Umbrella PC1 は CDWP を経由する必要がある。

プロジェクトがフィージビリティスタディの欠如やコストの問題などにより CDWP の審査対象とならない場合、PC-1 書類は実施機関へ返却される。

プロジェクトが妥当として推奨される場合、フォーラムが最終決定を下す。フォーラムが MoPS で承認した PC-1 に修正を求める場合、PC-1 は関係省庁 (例: FFC) に返却され、修正後に再提出される。

### (6) 治水における役割と責任について

連邦政府または州政府からプロジェクトの PC-1 を受領すると、Water Resources Section が技術的な実現可能性を審査する。その際、Economic Appraisal Section と Environment Section も審査を行う。Water Resources Section は、意思決定に必要な情報を含む、CDWP のワーキングペーパーが用意されるとともに、CDWP に承認のための具体的な推奨事項が提示されてプロジェクトが推奨される。

24 の開発プロジェクトの形成に関するマニュアルが存在し、ウェブサイトで公開されている。クライテリアは公開されており、PID と FFC は把握しているものと MoPS は認識している。

Water Resources Section では技術面・工学面からの審査を直営で実施しており、コンサルタントへの委託は行っていない。

プロジェクトがフィージビリティスタディの欠如やコストの問題などにより CDWP の審査対象とならない場合、PC-1 書類は実施機関へ返却される

### (7) フォーラムの開催と役割について

フォーラムは、Planning Commission の Deputy Chairman が会議を招集する。CDWP の会議は通常月に 1~2 回開催される。プロジェクトの検討が必要なときはいつでも会議を開催できるものであり、月に 4 回開催する場合もあれば、2 ヶ月間開催されない場合もある。

CCI は、特に水資源に関する州間の紛争を解決するための憲法上のフォーラムであり、CCI は水資源の配分を優先する。

### (8) 最近のプロジェクト承認事例について

今年 2 億ドル (外貨 1 億ドル、内貨 1 億ドル) が割り当てられた JICA プロジェクトと、バロチスタン州の 100 のダムプロジェクトが代表事例。その他については MoPS より一覧表を提供する。

### (9) 審査時に使用される指標について

政策整合性が最初の指標となる。政策との整合性は定性的なものである。技術的健全性は定量的なものであり、コストの比較と技術的有効性の評価を含む。経済的効果の確認に使用される指標は、EIRR、FIRR、費用便益比、収益率が基本的な指標となる。ほとんどの PC-1 で既にこれらの指標を示されているが、根拠となるデータが現実的かどうかを確認している。このような指標は少なくとも 2012 年より前から要求事項としてされている。

## 面談調査結果概要

治水対策においては EIRR が 13%以上であることを基準としてはいるが、人命を守るために EIRR の条件を緩和にすることがある。構造物倒壊等のリスクがあるため、治水プロジェクトでは技術的な妥当性が優先される。

### (10) FFC または PID が作成した提案プロジェクトの妥当性について

概ね 3~5 割以下が妥当性の十分なものという感触。PID のプロジェクトは、特にコンサルタントが関与していない場合、Planning Commission の要件を十分に理解していないことが多い。FFC のプロジェクトは比較的良好であり、WAPDA のプロジェクトは専門性の高さからさらに優れている。MoPS によると、NFPP が概略的に承認されれば、合意形成の問題は重要性を低くなり、審査の焦点は技術的妥当性に絞られるとの見解。

### (11) PC-1 についての技術的な課題について

PC-1 は多くの場合、降雨流出モデルや GIS データといった科学的根拠や包括的な調査分析が欠如している。洪水対策プロジェクトにおいては、住民の保護が主目的であるため、経済的側面は二次的なものと考えられている。

#### 4.8 EAD との面談

1	日時	2025年6月13日(金) 14:30-15:30
	場所	EAD
	面談相手	• Muhammad Ishtiaq Akbar 氏 (Section officer Japan – I, EAD)
	面談者	水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側のドナーとの調整機関である EAD と会議を行い、事前に提出した質問票に基づき協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水対策インフラ関連の能力開発に焦点を当てた新規プロジェクトの形成に関する情報収集であると説明した。

プロジェクト期間中、FFC と PID がプロジェクトの技術面、経済的効果の面、環境面について他省庁に説明を行い、予算配分を促進することを支援することを検討中である旨を説明した。

提案予定のプロジェクトは T/A (技術協力) プロジェクトに分類され、研修、専門家の派遣、サービス、機材供与等が含まれるものとなる。T/A プロジェクトの場合、PC 1 は不要であり手続きが容易である。

##### (2) FPSP-III と NFPP-IV の状況

現状で、EAD には FPSP-III の Sub-project としてドナー資金調達に関する申請は届いていない (ただし、この時の面談相手が日本担当であったため ADB、WB、中国からの資金調達の窓口への申請の状況は把握していない可能性あり)。

河川管理強化計画無償事業は FPSP-III の関連事業の一つとして FFC では扱われており、日本政府からの資金調達も決定しているが、EAD の担当者には FPSP-III 自体が認知されていなかった。

##### (3) ドナーからの予算提供と EAD の役割

EAD はドナーとの交渉や水資源省を通じた提案プロジェクトへの対応窓口としての役割を持つ、州レベルでの予算配分は EAD が決定していない。

T/A プロジェクトでは承認のみであり、実施中の役割は四半期ごとにポートフォリオレビュー会議を開催し、進捗状況を監視し、JICA および実施機関との問題に対処することがある。

##### (4) MoPDSI との役割と関係

MoPDSI からは PC-1 承認のため推薦が出され、各フォーラムで推薦に基づき協議・承認が行われる。それと、並行してドナーとの交渉を EAD が行う。ドナー資金調達の目途が立っているにも関わらず、フォーラムでの承認が遅れている場合に EAD は介入し、CDWP 等のフォーラムに参加する。

##### (5) ドナーへの治水プロジェクトの説明について

実施機関と (日本の場合) JICA 調査チームが調査を実施し、結果に基づきプロジェクトの必要性を説明する。EAD は協議の場を提供し、議事録に署名する。EAD が直接ドナーへ技術的な説明をすることはない。ただし、実施機関が作成した PC-1 書類を確認し、不明点があれば質問する。

## 面談調査結果概要

### (6) ドナーポリシーとプロジェクトコンセプトの整合性について

EAD へ申請される PC-1 に関してはドナーポリシーに合致しており、ドナーの要望とプロジェクトのニーズは整合していると EAD では認識している。(ただし、この時の面談相手が日本担当であったため ADB、WB、中国からの資金調達を担当者の意見とは異なる可能性がある)。

### (7) EAD 内の各ドナーに対応するセクションについて

EAD には世銀に関するセクションが 4 つ、アジア開発銀行に関するセクションが 4 つ、日本に関するセクションが 2 つある。6 月 20 日に実施するワークショップには、世銀、アジア開発銀行の担当者についても参加を要請した。

#### 4.9 FFC、PID-AJK、PID-Punjab との面談

1	日時	2025年6月16日(月) 11:00-12:00
	場所	FFC Committee Room+Online
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> <li>• Ambreen Iqbal 氏 (Deputy Director Floods, D&amp;F Office, PID-Punjab)</li> <li>• Raja Waqar Ahmed 氏 (IPC/WMO, Irrigation &amp; Small Dams AJK)</li> <li>• Abdul Hasee 氏 (Deputy Director, Water Management, PID-GB)</li> </ul>
	面談者	水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の治水担当機関である FFC、AJK 州および Punjab 州の州灌漑局と、主に 6 月 20 に実施するワークショップに関して協議を行った。Sindh 州、Balotistan 州、GB 州の灌漑局に関しては Web からの参加予定であったが、インターネット接続の問題により不参加となった。

##### (1) ワークショップの計画と主要な議論点

ワークショップは、FFC の提案に基づき、投資促進に焦点を当てたグループ (管理グループ) と技術面の課題に焦点を当てたグループ (技術グループ) の 2 つに分かれて行う計画である。管理グループはドナー及びパキスタン政府等からの予算調達やそのプロセスの問題への対応に重点を置き、技術グループは、河川管理と技術的問題への対応に重点を置き、洪水リスク削減をテーマとする。

FFC は、洪水が GDP に及ぼす重大な影響と、堤防をはじめとする治水インフラの適切な維持管理と設置の重要性を強調した。

##### (2) ワークショップに関する提案と PC-1 書類の要件に関して

PID-Punjab より、資金提供に関するクライテリアに関する知見を提供するために、各ドナー機関のワークショップへの参加の提案があった。また、プロジェクト承認を円滑に進めるために、PC-1 書類作成時に必要となる主要なクライテリアに対応することの重要性を強調した。

各灌漑局では PND のウェブサイトに掲載されている標準フォーマットに従って PC-1 書類を作製している。FFC によると、各州で用意される PC-1 書類は MoPDSI に求められるクライテリアに対応した項目自体は満足しているものの、条件設定や検討結果の内容が適切でない場合が多く、なかなかフォーラムで承認を得られないケースがある。

例えば、破堤による定量的洪水被害を水理解析結果に基づき示すように、フォーラムからコメントが出されたケースがあるが、州灌漑局にこれを検討・整理する能力が不足しており、その後 PC-1 書類の修正・提出が滞っているものがある。なお、パキスタン国内のコンサルタントであっても、このような定量的な被害や整備による効果の検討を行うことは難しい、と考えられている。

#### 4.10 PID-Punjab との面談 2

1	日時	2025年6月16日(木) 14:00-14:30
	場所	Online
	面談相手	• Ambreen Iqbal 氏 (Deputy Director Floods, D&F Office, PID-Punjab)
	面談者	治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側 Punjab 州の治水担当機関である Punjab 州灌漑局 (PID-Punjab) と Web 会議を行い、事前に回収した質問票への回答に基づき追加質問を含む協議を行った。

##### (1) FPSP-III と PC1 文書要件に関して

FPSP-III において、D&F では 2 件の PC-1 書類を審査に送付し、合計 12 件のプロジェクトを検討した。これら 2 件については詳細な調査・検討が行われており、プロジェクトの必要性と正当性について十分に説明されている、と認識されている

PC-1 書類は Field office で作成され、チェックのためにコンサルタントに送られる。EIRR や費用便益比といった財務的な側面だけでなく、技術的な側面の審査にも重点が置かれている。

上記の経済指標に関して、Field office が必要となる指標の値を算出しており、コンサルタントに調査を外注する場合もある。PC-1 書類は、エグゼクティブエンジニアまたはサブディビジョンオフィサーがチームを率いて内部で作成している。

##### (2) 女性エンジニアの数に関して

現状、約 30 人から 40 人の女性技術者が PID 内部に勤務しており、近年増加傾向にある。

#### 4.11 PID-Sindh との面談 2

1	日時	2025年6月16日(木) 16:00-17:00
	場所	Online
	面談相手	• Sajid Ali Butto 氏 (Special Secretary Technical, PID-Sindh)
	面談者	治水対策 (高山)

パキスタン側 Sindh 州の治水担当機関である Sindh 州灌漑局 (PID-Sindh) と Web 会議を行い、事前に送付した質問票について 2 回目の協議を行った。

##### (1) Flood Plain Act や River Act の改訂に関して

Flood Plain Act や River Act を含む Water Act の改訂準備しており、専門家による草案作成中で、近日に完成する予定。

河川域における Encroachment の撤去に関し、陸軍と協議し河川区域の保護に注力している。Gun/ Barrage を除き、各部署から Encroachment がないことを確認する証明書が発行されている。

##### (2) FFC とのプロジェクト実施と情報共有

2 年前に 40 のサブプロジェクトのリストを FPSP-III の対象プロジェクトとして FFC に提出した。緊急性からいくつかの重要なプロジェクトを FFC のリストから外し、自らの資金で実施している。プロジェクトを自らの資金で実施する場合は、FFC に報告している。ただし、FFC に進捗状況を示す義務はないが、FFC が知りたい場合には会議で報告を行っている。

##### (3) PC-1 書類で使用される指標とプロジェクトの妥当性

PID-Sindh では PND の要求を満たすために、プロジェクトの緊急性と必要性を PC-1 書類に示している。経済性の指標として、EIRR、正味現在価値、費用便益比などの他の指標も使用している。

PID-Sindh では訓練を受けた技術者が PC-1 を作成している。費用便益比等の事業効果に関わる指標に対応する数字の計算も行っている。

PID-Sindh では、データはアシスタント・エグゼクティブ・エンジニアとそのチームが収集してエグゼクティブ・エンジニアに提供し、エグゼクティブ・エンジニアがスタッフと共に PC-1 を作成する。

重要な箇所における調査・分析などについてはコンサルタントを雇い、水理計算等を実施している。

PC-1 作成の難易度高いと感じた場合は、コンサルタントや専門家、退職した技術者に連絡を取り一時的に雇用することもある。

##### (4) PC-1 書類作成にあたって強化する必要がある能力等

PID-Sindh では、過去の経緯を精査し、現場からデータを収集し、十分なツールと根拠を用いて、プロジェクト承認の適切な根拠を示している、と考えている。

##### (5) FFC、PID、PMD、FFD などの他の治水関係機関との調整について

現状で、調整課題はない。

##### (6) MoWR、MoPDSI、EAD などの予算関連機関との調整について

現状で、調整課題はない。

#### 4.12 ADB との面談 1

1	日時	2025年6月17日(火) 14:00-15:30
	場所	ADB
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muzafar Bukhari 氏 (Program Officer (DRM), ADB)</li> <li>• Asif Turangzai 氏 (Program Officer (CC), ADB)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (中西翔) JICAパキスタン事務所 (Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

治水事業へ投資する主要なドナー機関の一つであるアジア開発銀行 (ADB) と会議を行い、事前に送付した質問票について協議を行った。

##### (1) ADB の政策転換とソフトコンポーネントへの重点

ADB は政策を変更したのではなく、新しい総裁の下で「国別パートナーシップ戦略」を再編した。この再編は、従来の気候変動中心の焦点から「複雑な課題の解決」へとシフトするものであり、ハードインフラからソフトコンポーネント (Policy Based Loans : PBLs) へのアプローチ転換が進んでいる。PBLs はパキスタン政府への予算支援であり、ガバナンス、制度、能力向上に焦点を当てている。インフラ活動への支援は継続されるが、PBLs の割合が増加している。これはインフラプロジェクトを完全に放棄するものではない。

##### (2) 政策転換の理由と制度強化の重要性

PBLs は、多額の資金を獲得できる制度的能力を強化し、ハード対策の実行を円滑にするために導入される。まず、ソフトコンポーネントへの投資を通じて制度を確立し、その後インフラ投資を進めるというアプローチである。FFC は、この政策ベースプログラムの対象であり、テレメトリーマスタープランや NFPP-IV に関連する政策行動を通じて制度強化が図られる計画である。

##### (3) NFPP-IV と PC-1 準備の課題

NFPP-IV からのプロジェクトは ADB のセクター投資の対象となっており、バロチスタン州での 2 億ドルの事業などが例として挙げられる。ADB が FFC を通じて大規模な治水インフラへ直接融資することは稀で、現在は緑の気候基金 (GCF) と共同でプログラムを推進している。NFPP-IV の承認は、Climate and Disaster Resilience Enhancement Program (CDREP)における政策行動の一つ。提出されるプロジェクトの多くは、技術的実現可能性、環境・社会チェックリスト、ジェンダー、移転計画などが不十分な状態である。この準備不足が資金の滞りや余分なコミットメント料の発生につながるため、適切な PC-1 準備への支援が不可欠である。PC-1 の品質向上、特に気候変動、レジリエンス、社会、ジェンダー要件への対応が課題である。

##### (4) Green Climate Fund (GCF) と NFPP-IV

ADB から Green Climate Fund (GCF) への提案プロジェクトに関して、ADB は 35 億ドルを投資し、2 億 5000 万ドルは GCF から拠出される。このプログラムは、7 年間で 10 カ国を対象としており、フェーズ 1 に 7 カ国が選定されており、パキスタンもその 1 つ。そこで、来年、1 億ドル規模のプロジェクトを承認申請される予定で、テレメトリーに関する NFPP-IV 傘下のサブプロジェクト (7000 万ドル) が含まれる。

##### (5) JICA の協力意図とパイロットプロジェクトの推進

JICA は FFC の能力強化を目的とした新たな技術協力プロジェクトを計画しており、インフラ投資の促進、特に PC-1 報告書の作成技術向上を目指しての旨を説明した。

## 面談調査結果概要

ADB と協力してパイロットプロジェクトを選定し、「Bankable Project」の準備を支援することを提案した。

### (6) プロジェクトの優先順位付けとモニタリングツール

ADB は NFPP-IV の各サブプロジェクトをモニタリングするツールの導入が有用であると考えている。さらにモニタリングツールに、技術的実現可能性、社会環境、気候変動への対応といった項目を満足しているかチェック機能を設け、PC-書類が要求事項を満足できているかについて確認できることが望ましい。これは、700 件ものプロジェクトを口頭やレターに基づく情報でモニタリングするのは難しいため、FFC と MoWR に対し、このモニタリングツールを用いて各サブプロジェクトの状況を把握するよう促した。

モニタリングツールの導入によって、サブプロジェクトの重複を回避することも推奨される。

ツールについて、その仕組み、パラメータ、指標などについて説明するためのデモンストレーションを行うことが ADB より提案された。

### (7) ADB による要件とプロジェクトの妥当性

FPSP-III に関して、一部のサブプロジェクトは名称と概算費用しか記載されておらず、プロジェクトの必要性を示す記述や指標が示されていない。各サブプロジェクトについて、技術的な実現可能性、環境社会配慮等に関する記述が必要である。

事前の準備によって、適切な PC-1 を準備し、早期に実施に移れるように支援することが重要である。PC-1 は、気候変動、レジリエンス、社会、ジェンダーに関する要件への理解が乏しい人々によって作成されることが多いという印象を受けている。

問題は PC-1 の中身と準備にある。ADB は経済的実現可能性、財務的実現可能性、技術的実現可能性、工学的な設計、社会環境、気候評価、デューデリジェンスを要求している。経済分析が含まれていても、EIRR、費用便益分析、または NPV が示されていないことが多い。PC-1 で基本的な情報が網羅されていない場合、ADB は評価により多くの時間を必要とすることになる。

FFC および MoPDSI と協力し、ドナーが PC-1 を評価する際に必要とする情報を含めるよう PC-1 Form を改訂した。ただし、MoPDSI の示している要件と比較して ADB が求める要件はより高度と認識している。

PID は ADB の要件を十分把握しているものと認識しているが、PC-1 を提出される際には MoPDSI による要件に限定して PC-1 が用意されている印象である。ADB が PC-1 作成のための支援やアドバイザー技術支援を通じて、これらの ADB の要件を満たす PC-1 作成を支援している。

### (8) 河川の連邦管理と州管理

2 億ドルの融資と 500 万ドルの助成金からなる NDRMF 資金は、様々な地域の洪水対策事業に資金を提供しており、バロチスタン州の洪水復旧プロジェクトなど、連邦レベルの取り組みが進行中である。

連邦政府に実施によるプロジェクトは、地方でのオーナーシップや能力不足により遅延する懸念がある。ただし、インダス川のような大規模な河川の洪水管理には、上流から下流への影響を考慮し、地方単独ではなく、連邦政府による管理・調整が不可欠である。

## 面談調査結果概要

プロジェクトの選定においては、その地域での実用性や実現可能性だけでなく、より広範な「適合性」が重要であり、連邦レベルでのプロジェクト特定が適切である一方、実施は地方と協力する方が容易である。

#### 4.13 PMD-FFD との面談

1	日時	2025年6月18日(水) 10:00-11:00
	場所	Online
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agha Baber 氏 (Director (Planning), PMD Planning Section)</li> <li>• Zaheer ur Din Baber 氏 (Chief Meteorologist, PMD Flood Forecasting Divisdion)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (中西翔) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

治水事業へのうち主に気象水文(雨量)観測や洪水予警報を担当する機関であるパキスタン気象局(PMD)と会議を行い、事前に送付した質問票について協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水対策インフラ関連の能力開発に焦点を当てた新規プロジェクトの形成に関する情報収集であると説明した。加えて、NPP-IVでは、連邦政府からの資金提供がほとんどなく、進捗は「ゼロに近い」と指摘した。インダス川の決壊時には、農地や居住地域にGDPの数パーセントに相当する甚大な被害が生じる可能性があるため、この問題の解決が緊急の課題であると強調した。現在、ADBとFFCがFPSP-IIIの準備を進めていますが、JICAの次期プロジェクトは、FFC、MoWR、PID、PMDなどの関係機関と協力し、洪水防御事業への資金配分を促進することを目指している旨を説明した。

##### (2) FPSP-III および NFPP-IV の進捗と予算状況

現時点ではプロジェクト実施のための資金を提供するドナー機関が特定されていない。当初、ADBが資金提供すると考えられていたが、後にADBは融資しないことが判明した。現在、JICAが資金提供する事業(河川管理強化計画)で作成された入札書類がFFCから届き、PMD総局長によるNOCがまもなくFFCに送付される予定。PC-1書類が管轄当局によって承認され、スポンサー機関が確定するまでは予算措置を要求できないため、現時点では他のサブプロジェクトに関して資金の目途が立っていない。また、基本的に自国資金での事業実施は考えていない。NFP-IVのサブプロジェクトについても同様である。

##### (3) 洪水制御における PMD-FFD の役割と責任

FFDは、パキスタン国内の5つの主要河川および小規模な河川の河川流量予測を担当している。ダムや堤防の建設には関与せず、主に洪水予測の実施に責任を負っている。FFDは、PID、WAPDAからデータを使用し、また、世界的な予測モデルやPMD独自の洪水モデルを使用して予測を行っている。モンスーン期(6月15日~10月15日)には24時間体制で運用しており、レーダー情報(JICAが資金提供したイスラマバードとカラチのレーダー、進行中のバルチスタンのレーダー)と衛星データも活用している。

過去10年間でPMD-FFDの中核的な役割に変化はないが、気候変動の影響により、都市洪水、フラッシュフラッド、ヒルトレントの洪水などに対する責任範囲が拡大している。

##### (4) FFC への期待とデータ共有

FFDはテレメトリーデータや自動観測データの主要な利用者であり、情報が分散している現状を改善するため、すべての情報を一元化する「包括的なダッシュボード」の導入を提案している。FFDは主にソフトコンポーネントを扱っており、FFC、WAPDA、PIDからPMDへの、信頼性の高い、質の高い、タイムリーなデータ提供が重要であると考えている。

#### (5) プロジェクト資金調達と PC-1 書類

連邦政府のプロジェクト(FPSP-III や NFPP-IV)にリストアップされたプロジェクトについて、基本的に常にドナーからの資金に頼ることを前提としている。JICA が資金提供するレーダー設置プロジェクト(ムルタンとサッカ)の例を挙げ、これらのプロジェクトでは資金の90%以上が JICA から提供され、残りの連邦政府からの資金は車両購入、自動気象観測所、事務棟の土木工事など(運用コストやインフラ)に充てられた。

PMD は、結果ベースモニタリング(RBM)指標を使用し、プロジェクトを小さな成果に分割して進捗を追跡している。また、レーダーの周波数割り当てや AWS のデータ通信(GSM 技術)のために、Frequency Allocation Board of Pakistan や Pakistan Telecommunication Authority などの他省庁との連携が必要であり、土木工事には住宅省からの NOC が必要である。

MoPDSI のウェブサイトで公開されている PC-1 の最新要件(PC-1 Form)について認識しており、FFC に提出した PC-1 はこれらの要件を考慮して作成されている。

この最新の PC-1 形式に準拠することに対する困難はそれほど感じておらず、プロジェクト承認プロセスは複雑であるものの、不足点があれば容易に特定し対処できると認識している。

PC-1 文書の作成について、コンサルタントは、実現可能性調査の提供や機器リストの作成を支援することもあるが、他のすべての作業は PMD Planning Division 単独で行う。

#### (6) 組織間の調整状況

治水関連機関(FFC、PID、WAPDA)との調整について、PMD は FFC と良好な調整関係にあると考えている。PMD は他の組織と直接調整する必要はなく、FFC を通じて調整を行っている。FFD もこれに同意し、FFD はデータの運用を行っており、必要なデータはすべての組織から FFC を通じて収集される。

予算措置に関する連邦機関(MoWR、MoPDSI、EAD)との調整上について、PMD 調整上の問題もないと考えている。EAD が定期的開催する四半期レビュー会議には、日本の専門家や大使館、JICA を含む高官も出席し、プロジェクトごとの進捗レビューを行っている。

#### (7) 洪水予測・解析ツールの利用状況に関する懸念

JICA プロジェクトを通じて導入された IFAS および RRI モデルの利用状況について、以前、JICA 調査団のコンサルタントとしてラホールでの PMD-FFD を訪問した際に、これらのソフトウェアの利用が見られず、デルタレスのモデルによる河川流量表示だけが確認できた。IFAS および RRI モデルの結果が他の省庁に送られているか、または利用されているかについて、PMD は FFD に確認する必要性を伝えた。

また、NDMA の Nut-Cat やシンド州の DSS による洪水氾濫解析(河川内だけでなく決壊後の氾濫も示す)など、他の組織の動向を理解することも重要であることを伝え、PMD-FFD が洪水予測と洪水氾濫解析において「非常に責任ある組織」であることを伝えた。

#### 4.14 WAPDA との面談

1	日時	2025年6月18日(水) 14:00-16:00
	場所	Online
	面談相手	• Shahryar Wamique 氏 (HNR (Hydrology and Meteorology) Department, WAPDA)
	面談者	JICA本部 (中西翔) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

治水事業へのうち主に河川流量観測やダムを設置や管理を担当する機関である WAPDA と会議を行い、事前に送付した質問票について協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水対策インフラ関連の能力開発に焦点を当てた新規プロジェクトの形成に関する情報収集であると説明した。今回計画中の事業は、無償資金協力ではなく、治水事業の促進を目的とした技術協力である旨を説明した。

##### (2) FPSP-III と NFPP-IV の現状について

WAPDA の H&R Section からは、FPSP-III の一部として、5つのサブプロジェクトを提出した。これらの中の「National Master Plan」というプロジェクトは、457基のテレメトリーステーションの設置事業を提案しており、総額 148 億 PKR の事業となる。このプロジェクトの PC-1 は作成され、Planning Commission の Intelligent Project Automation System (iPAS)<sup>1</sup> にアップロードされており、MoWR と協議中である。

PC-1 の作成は、2020 年 1 月から 2 月に開始され、National Master Plan の PC-1 は 2023 年に Planning Commission にアップロードされ、その後多くの修正を経て、最終版が 2025 年 3 月 25 日に再アップロードされた。

WAPDA の他の部署 (Surface Water Hydrology Project、Water Source Management Directorate、Glacier Monitoring Research Center) も、それぞれ PC-1 を提出している。

WAPDA は通常、大規模なプロジェクトを自社資金で実施することではなく、ドナーからの資金に頼っている。自社資金できるのは、局所的な緊急性に応じて 1~3 か所の小規模なステーションの設置に限られる。

NFPP-IV のフェーズ 2 について、WAPDA は既に約 250 基のテレメトリーステーション設置の提案書を準備しており、サイトも選定済み。フェーズ 1 の実施後に実行される予定。

##### (3) WAPDA の洪水管理における役割と責任

WAPDA の H&R Section は、59 基のテレメトリーステーションからリアルタイムで水文気象データを自動収集し、ラホールにある PMD のサブオフィスを通じて、PMD に時間単位で情報提供を行っている。WAPDA は国内の主要なダムの管理を担当しており、洪水管理のため、IRSA (Indus River System Authority) からの指示に基づいてダムからの放水や貯水量を調整している。WAPDA 本部には Flood Control Unit があり、洪水期にはダムからの放水データなどを PMD、PID、FFC、MoWR を含む全ての関係者に時間単位で送信している。

<sup>1</sup> パキスタン政府の PSDP: Public Sector Development Programme の一部として提案される各種プロジェクトのライフサイクル管理を目的としたオンラインシステム。Planning Commission が主導で開発・運用しており、プロジェクト提案の透明性と効率性の向上を目的としている。

**(4) FFC との連携について**

FFC は洪水期に毎月会議を開催し、関係者全員を集めて洪水状況や対策について議論する。WAPDA は、FFC がデータ共有の橋渡し役として非常に良い役割を果たしていると評価しており、現在のところ FFC にさらなる支援を求めることはない。

**(5) 資金調達と PC-1 作成プロセスについて**

ドナーからの資金は、通常、MoWR または FFC に直接拠出され、WAPDA はそこからの資金を要求する。PC-1 の作成において、WAPDA は洪水の影響を受けた地域や歴史的データに基づいて優先度の高い地点を選定している。橋の場所や河床の安定性なども考慮され、必要に応じて事前調査も実施されている。

WAPDA は MoPDSI が更新した PC-1 Form も認識しており、PC-1 の作成は外部コンサルタントに依頼せず、WAPDA 内部のエンジニアが行っている。WAPDA によると、PC-1 の作成は、技術的および理論的な知識があれば、それほど難しくないと感じている。WAPDA には PC-1 作成に長けた優秀なエンジニアがいると認識されている。

**(6) 関係機関との連携上の課題について**

他治水関係機関との連携においては、大きな問題はないと認識している。

資金関係機関との連携に関しては、過去 2 年間、MoWR からの予算供給にいくつかの問題があったものの、「連携上の問題」とは考えていない。

大規模プロジェクトの PC-1 承認に時間がかかる理由については、FPSP-III 全体の費用が 1,970 億 PKR と巨額であり、ドナー機関からの資金確認を待つ必要があることが主な遅延の原因であると認識している。Natioal Master Plan は当初 2023 年に iPAS にアップロードされたが、資金問題からステーション数を大幅に削減するよう指示があり、その後、457 局のうち 45 局の実施する PC-1 を再度アップロードした。

#### 4.15 NDRMF との面談

1	日時	2025年6月18日(水) 16:00-17:00
	場所	NDRMF
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilal Anwar 氏 (CEO, NDRMF)</li> <li>• Mubashir Hussain 氏 (Manager -DRR, NDRMF)</li> <li>• Ali Durrani 氏 (Manager-Envt, NDRMF)</li> <li>• Sadaf Tahir 氏 (DM-PAM, NDRMF)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (中西翔) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

治水事業へ投資する主要な資金提供機関の一つである National Disaster Risk Management Fund (NDRMF) と会議を行い、事前に送付した質問票について協議を行った。

##### (1) NDRMF の概要と役割

NDRMF はパキスタン政府が所有する非銀行系金融機関で、自然災害とその関連災害に対する強靱化への投資を主な目的としている。世銀や ADB からの助成金、USAID などからの贈与を資金源とし、これまでに 3 億 2,000 万米ドルをプロジェクトに投資してきた。MoPDSI の傘下であり、洪水や地震対策のほか、緊急時の医療・教育システム強化、改修など幅広い災害強靱化事業を支援している。

##### (2) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水対策インフラ関連の能力開発に焦点を当てた新規プロジェクトの形成に関する情報収集であると説明した。今回計画中の事業は、主にインダス川とその周辺地域を対象とし、直近で完了した FFC への技術協力（堤防マニュアル改訂案作成、堤防インベントリーデータ集約など）を基礎資料として使用する旨を説明した。

##### (3) データ共有の推進について

NDRMF は FFC との連携を重視しており、Net-Cat プラットフォーム上で洪水管理データの一元化を進めている。NDRMF のデータセンターは 250TB の大容量を持ち、他省庁のデータホストも可能。歴史的な洪水被害データの収集や、SPARCO と連携した流域レベルの水アトラス作成にも取り組んでおり、NDRMF は JICA との協力により知見の蓄積、研究、プロジェクト実施を強化したい意向を持っている。

##### (4) 気候変動と環境社会セーフガード

NDRMF は、トナー機関が気候変動への関心を高めていることに触れ、洪水対策に気候変動への取り組みを考慮することの重要性を強調した。NDRMF は強固な環境社会管理システム (ESMS) を運用しており、国際基準に則ったプロジェクト審査を行っている。プロジェクトは DRR (災害リスク軽減)、気候変動、セーフガードの観点から厳しく評価され、生物多様性保護などのポジティブな影響を目指し、植林については在来種を優先する。

##### (5) 政策と資金調達の方針

NDRMF は、設立以来 NFPP-IV を「Vible」とし、その内容に沿ったプロジェクトを優先的に資金提供している。現在は更新された FPSP-III の推進、特にテレメタリープロジェクトの資金調達を ADB と協力して進めており、これを NatCat と IRSA との連携に繋げたい考えがある。NDRMF は、ADB の 10 億米ドルの政策融資における主要実施機関の一つであり、IMF がこれまでに特定

## 面談調査結果概要

したエネルギー、保健、教育等の4つのセクターにおいて、NDRMFがNatCatを使用して資産のリスク評価を実施する。

NDRMFは基金提供者として助成金を提供し、その資金規模に制限はない。

### (6) PC-1の審査と品質向上

NDRMFは、PC-1を技術的に審査し、自らの基準に基づき最終承認する。国際ドナー機関からの資金調達の要件を満たすため、政府のPC-1要件に加えて厳格なセーフガード要件（ジェンダー、社会、環境、土地取得など）を追加し、経済分析も自らに再計算する。

提出されるPC-1の多くは品質が低いと認識されており、NDRMFはコメント、ハンズオン支援、外部リソース提供、能力構築セッションを通じて改善を支援している。純粋なインフラプロジェクトであっても、NDRMFの方針に合致し、構造物の改良が提案されている場合は投資を行う。

### (7) Project Preparation Facility (PPF) と人材育成

NDRMFは、際ドナー機関からの資金調達に資する質の高いPC-1準備を支援するため、Project Preparation Facility (PPF) を新設した。省庁やその他の機関の能力構築を助け、フィージビリティスタディなどを支援することが目的。また、パキスタン国内のコンサルタントのレベル向上のため、研修プログラムを通じて人材育成を行い、長期的な専門家確保を目指している。

#### 4.16 FFC との面談 3

1	日時	2025年6月19日(木) 11:00-13:00、16:30-17:30
	場所	FFC、Committee Room
	面談相手	• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)
	面談者	JICA本部 (中西翔) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の治水担当機関である連邦洪水委員会を訪問し、PC-1 書類の作成支援や現在のPC-1 書類の問題点等について意見交換を行った。

##### (1) プロジェクトの目的と性質

今回計画のプロジェクトは、「融資可能な文書 (Bankable Document)」の作成支援を大きな活動の一つとすることを検討しているが、大規模な測量や下請け工事は含まれない予定である旨を説明した。

##### (2) 現状の課題と問題点

FFC では PC-1 書類の準備に係る技術的・管理的な面から下記のような点を問題と認識している

###### 1) データの不足と事後対応型アプローチ

現在の治水対策は、洪水発生後に対応する事後対応 (reactive approach) が主であり、抜本的な対策が不足している。河川の形態は常に変化しているにもかかわらず、PID には過去 50 年間の河川測量記録が存在しない。これにより、正確な状況把握と将来を見据えた計画立案が困難になっている。

###### 2) 技術的能力の不足と知識の定着の欠如

PID には、洪水による想定浸水範囲をソフトウェアで視覚化する技術的能力が不足している。また、多くのプロジェクトが外部委託されており、プロジェクトチームが計画を策定して引き渡した後、地元職員に知識が定着せず、その有用性が失われる傾向がある。

###### 3) 財政的制約と州政府の抵抗

NFPP-IV や FPSP-III のサブプロジェクトは、80%を国際ドナー、20%を地方政府が負担するという資金調達比率の制約により、進展が遅れている。特に、州政府は 80%がドナーから提供されることに期待している傾向が強く、自己資金による投資には消極的である。

##### (3) 解決策案と能力強化

これらの課題に対し、以下の解決策と能力構築の方向性が提案されています。

###### 1) FFC を中心としたデータ基盤の構築

FFC が主導し、堰間の区間全体を対象とした包括的な河川測量を実施し、これを FFC の所有物としてデータベースを構築することが必要と考えている。これを活用することにより、動的にデータを管理できるようになると考えている。

FFC にワークステーション、LiDAR、ドローンなどの機材を配備し、FFC がデータの管理主体となるとともに、必要に応じて各 PID にデータ提供や機材の貸与できる体制を設立したいと考えている。

## 2) 人材育成と研究機関との連携

FFCは工学系大学と連携し、学生（インターン、博士課程の学生）にFFCでの実務研修や、LiDAR・ドローンを用いた測量、治水計画の立案、気候変動影響調査などの機会を提供したいと考えている。これにより、FFCの内部能力を強化するとともに、研究機関の知見を計画に取り込むことを目指そうとしている。

## 3) 国際機関への働きかけ

ADBやWBなどの国際ドナー機関に対し、治水分野への投資の重要性を訴え、水力発電や道路などの既存のインフラを洪水から保護するためにも、治水への投資を促進するよう働きかけようとしている。

## (4) プロジェクト選定と資金調達戦略

「融資可能な文書」の作成支援を通じて、プロジェクトが実際に資金を確保する活動に関して下記のような議論がなされた。

### 1) プロジェクト選定

PIDによって既に抽出されているプロジェクトの中から、「融資可能な文書」を作成するのに適したプロジェクトを選定する。特に、パンジャブ州は大きな予算を持ち、自己資金を投入する可能性もあるため、対象プロジェクトを抽出する候補として挙げられる。

### 2) 新たな資金調達モデル

従来の80%（ドナー）対20%（パキスタン政府）という資金調達モデルがプロジェクトの停滞を招いていることを踏まえ、新たなモデルが議論された。

例として、PSDP予算を活用して連邦政府と州政府からそれぞれ50%ずつ資金を調達すると案がある。モデルは、連邦政府の承認を得て、ドナーからの資金調達を待つことなく、緊急性の高いプロジェクトを迅速に開始することを可能にできることに加え、州政府の協力を得やすく、プロジェクトの進捗を加速させることが期待できる。また、このモデルを採用したプロジェクトは、「国家プロジェクト」として認識されるものである。ただし、過去にこのような試みは行われたことはない。

## (5) PC-1書類の問題点について

PIDから提出される各サブプロジェクトのPC-1書類には、必要な内容が不足しているものや、必要な項目が含まれていても技術的背景が明確に整理されていないものが多く、改善が必要である。PC-1書類に記載すべき内容は、技術面、環境面、社会面、経済面、ジェンダー面から妥当性を示す必要がある。FFCは、これらのうち特に技術面、経済面、環境面におけるプロジェクトの妥当性を示すことが重要と考えているが、PIDの能力不足や人的資源の不足から、提出されてくるPC-1書類はこれらについて十分な根拠を含む情報が記載されていないことが多い。

PIDの技術者は、技術面、環境面、社会面、経済面、ジェンダー面から妥当性を示す必要があること自体は認識しており、例えばEIRRの計算方法などは多くの技術者が把握していると考えられるが、EIRRを算出するために使用する基礎データの取得方法や計算条件の設定が適切ではなく、書類として不備があるケースが多い。一方、技術面、環境面、社会面、経済面、ジェンダー面から妥当性を含めず、プロジェクト名とコストだけが提出されるケースもある。

#### 4.17 WB との面談 1

1	日時	2025年6月19日(水) 15:00-16:30
	場所	WB
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilal Khalid 氏 (DRM Specialist, WB)</li> <li>• Yohannes Yemane Kesete 氏 (Water Management Specialist WB)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (中西翔) JICAパキスタン事務所 (Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

治水事業へ投資する主要な資金提供機関の一つである World Bank (Bank) と会議を行い、事前に送付した質問票について協議を行った。

##### (1) 詳細計画策定調査の目的について

今回調査は、洪水対策インフラ関連の能力開発に焦点を当てた新規プロジェクトの形成に関する情報収集であると説明した。

プロジェクトの主要な焦点は、ハード対策であり、FFC がこれらのプロジェクトをいかに管理するか、既存の設備をいかに効率的に管理するかに焦点を当てており、プロジェクトの重要な目的の一つは、FFC の能力強化、特に良好な PC-1 書類の作成支援である旨を説明した。

過去には PC-1 書類の質が低く、十分な予算が割り当てられない問題があったため、JICA は技術的・行政的な障害を解決するために協力する旨を説明した。

##### (2) WB の洪水レジリエンス戦略

WB のパキスタンにおける洪水レジリエンスと治水事業への取り組み方針について以下のような説明があった。

###### 1) County Partner Framawork (CPF)

2025 年 1 月に承認された WB の 10 年間の CPF において、「気候変動へのレジリエンス強化」が主要な柱の一つであり、その中でも「洪水レジリエンス」が重点分野とされている。目標は 7,500 万人の人々を洪水から守ることである。

###### 2) アプローチの転換

これまでの災害対応型のアプローチから脱却し、災害の発生によらないにシステムレベルで予防的な洪水対策を重視している。これにより、河川流域全体の洪水リスクを考慮した優先順位付けが可能になることを目指している。

###### 3) Nature Based Solutions

グリーンインフラとグレーインフラの組み合わせを重視する。

###### 4) 政策改革の推進

洪水リスクを高めるような政策（例：氾濫原での開発、土地利用規制の不徹底）の是正も目指している。

###### 5) 農業・水管理との連携

気候レジリエンスのもう一つの柱として、農業・水管理の改善も洪水レジリエンスと密接に関連していると認識している。JICA のような連邦レベルで活動するパートナーからの支援が、WB の活動を補完し、流域全体の洪水レジリエンスの目標達成に不可欠であると考えている。

(3) WB の現在の主要な取り組み

1) Sindh Flood Emergency Rehabilitation Project (SFERP)

当初フェーズの 5 億ドルのプロジェクトは完了し、現在 1 億 5000 万ドルの追加融資（総額 6 億 5000 万ドル）が行われている。このうち約 3 億 2000 万ドルが PID-Sindh を通じた治水インフラ整備に充てられている。この事業は今後 12~18 ヶ月で完了予定であり、併せて将来の投資を見据えた調査も進行中である。

2) KP 州での新規参画

KP 州でも新たな洪水レジリエンスのための投資事業を計画しており、JICA が共有した KP 州の報告書が、WB の投資計画策定に役立つと関心が示された。

(4) 洪水対策計画 (NFPP-IV, FPSP-III) と資金調達の問題

1) 計画の優先順位付けと「ストーリーライン」

NFPP-IV のような計画では、州からの事業名とコストをそのままリスト化してきた傾向があり、科学的な根拠に基づく優先順位付けや全体的なストーリーラインが不足していると WB は認識している。WB は、FFC にパキスタン全体レベルでの優先順位付けを行う役割を期待している。

2) 資金調達方式の問題

NFPP-IV スキームの場合、資金調達方式は「連邦 10%、州 10%、ドナー 80%」とされており、ドナーが州と連邦それぞれへ 40% : 40% の配分で融資を行わなければならないという問題がある。一方で、ドナーが州レベルで直接融資を行う場合、連邦への融資分がなくなり 100% の資金をドナーから州へ拠出することになる。これは、州と連邦との間で分配される融資となることによる複雑さを避けるためである。

3) 州灌漑局のオーナーシップ

連邦政府が担当する事項が適切に履行されないことで、州政府が連邦によるプロセスへの信頼を失っている可能性がある、州レベルでの対話において、PID のオーナーシップが重要である。

(5) PC-1 報告書の品質と審査基準

WB の経験として、PID-Sindh のプロジェクトでは PC-1 の質は問題とならなかった。これは、専門の民間コンサルタントが PC-1 書類を作成しており、灌漑局自体の能力が直接評価されたわけではないためである。審査基準について、WB は特定のチェックリストはなく、政府の PC-1 Form に従い技術的な審査を行っている。

(6) FFC の能力と役割について

FFC は非常に限られた人員で運営されており、スタッフは高い教育を受けているものの、その知識を実際に適用する権限や機会が制限されていると感じられている。

新しい体制や予算の再編により、FFC が他の省庁に統合されたり、その役割が縮小されたりする可能性を懸念している。

FFC は、単に州からの優先プロジェクトのリストをまとめるだけでなく、国家レベルの洪水管理機関として、州に対して技術的なインプット、提案、方向性を提供すべきである。特に、洪水予測、被害削減、インフラに関する最新技術の導入において主導的な役割を果たすべきである。

FFC と州レベルの機関、他の関係組織との間の調整メカニズムの改善が必要である。

## 面談調査結果概要

WB は、FFC の構造的・根本的な改革が重要と考えており、JICA の技術支援がこの面でも貢献することを期待している。

4.18 ワークショップ

1	日時	2025年6月20日(金) 11:00-16:30
	場所	FFC Committee Room
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods),FFC)</li> <li>• Subite Hassan 氏 (Assitant Enineer(Flood), FFC)</li> <li>• Basit Hussain 氏 (Sub-enineer(Flood), FFC)</li> <li>• Abdul Hafeez氏 (Superitntdent Engineer, FFC)</li> <li>• Aijaz Hussain Memon氏 (Chief Engineer (H&amp;WM), WAPDA)</li> <li>• Zaheer ur Din Baber氏 (Chief Meteorologist, PMD-FFD)</li> <li>• Anwar Kamal 氏 (Superintending Engineer (SE), Head Quarter, PID-KP)</li> <li>• Zahid Hussain Mughal 氏 (Executive Enginner, PID-Sindh)</li> <li>• Kashif Rehan 氏 (Director Floods, D&amp;F Office, PID-Punjab)</li> <li>• Raja Waqar Ahmed氏 (IPC/WMO, Irrigation &amp; Small Dams AJK)</li> <li>• Shafiq ur Rehman 氏 (SPO, PCRWR)</li> </ul>
面談者	JICA本部 (中西翔)、 JICAパキスタン事務所 (小島直大、Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)	

パキスタンの治水関連機関を集めワークショップを開催した。タイムスケジュールは下表のとおり。

Time (Hours)		Description of the Agenda Item	Speaker/Presenter/Facilitator
No.	Time (PST)		
1.	11:00 - 11:05	Recitation of the Holy Quran.	
2.	11:05 - 11:10	Introduction	All Participants
3.	11:10 - 11:20	Opening Remarks	Mr. Athar Hameed, CEA/CFFC
4.	11:20 - 11:30	Brief about the JICA Mission	Mr. Sho Nakanishi, JICA Mission
5.	11:30 - 11:40	Brief Project Introduction	Mr. GOTO,
6.	11:40 - 12:30	General Discussion	
7.	12:30 - 14:00	Lunch & Prayer Break	
8.	14:00 - 15:00	Group Work / Discussion	2 Groups
9.	15:00 - 15:10	Presentation of Result of Group Work	1 <sup>st</sup> Group
10.	15:10 - 15:20	Presentation of Result of Group Work	2 <sup>nd</sup> Group
11.	15:20 - 16:30	Open Discussion Interview from JICA Mission Team	All Participants
12.	16:30 - 16:35	Closing Remarks	Mr. Athar Hameed CEA / CFCC

以下に、ワークショップでの議論の内容を整理する。会議には、JICA 本部、JICA パキスタン事務所、コンサルタント、FFC、PIDs (KP、パンジャブ、シンド、AJ&K)、PCRWI、WAPDA、PMD-FFD 機関の代表者が参加した。

(1) ワークショップの目的と背景

本ワークショップは、パキスタンにおける洪水対策および保護に関する将来のプロジェクトについて、関係者から意見を収集し、今後の協力に向けた共通理解を深めることを目的として開催したことを日本側より説明した。

パキスタンでは、NFPP-IV が CCI レベルで承認され、FPSP-III の実施が計画されているにもかかわらず、実施が進んでいない現状がある。この現状を受け、本ワークショップでは、連邦レベルと州レベルでのより良い管理と協力のための課題を特定し、将来の治水対策における方向性を明確にすることが主題であった。

JICA より、この課題に対応するため、新規の技術協力プロジェクトの策定を進めており、連邦および州レベルでのより良い管理と協力体制の構築を目指す旨を説明した。

## (2) 議論された主要な課題

ワークショップでは、治水事業の推進を妨げる複数の課題が提起され、主に資金・財政、能力・技術、行政・連携の3つのカテゴリに分類することができる。

### 1) 資金・財政に関する課題

#### a) 投資の不足と資金調達の不明確さ

治水事業への投資が依然として不足しており、NFPP-IV や FPSP-III に関する投資が小さい状況である。FFC より、現在、各治水関係機関が個別に資金調達を行おうとしており（一部の政府機関や州は、独自に活動を行うこと、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）、その他の機関から直接資金を得ることを行っている）、連邦および州レベルそれぞれでの資金調達メカニズムを改めて明確にする必要がある。

#### b) 州レベルでの財政難と要請の不足

各州は常に連邦政府からの資金提供を期待しており、財政的にひっ迫している。しかし、過去2～3年間、Normal Emergent Flood Program への連邦政府からの資金提供がない一方で、州政府がこの問題を書面で適切に提起していない状況である。

#### c) 資金提供のタイミングの問題

洪水対策工事は通常、乾季期に行われるべきであるが、財務部門からの資金提供が会計年度の最終月である6月（モンスーンの直前）にずれ込むことが多く、適切な時期に工事が実施できない事態も生じている。これにより、施工時期が後ろ倒しとなり、単価上昇によって元の積算レートを更新する手間が発生するという問題も発生している。

#### d) 実現可能性調査（F/S）のための資金不足

Planning Commission は一定額以上のプロジェクトについて、まずF/Sを行うことを義務付けているが、実施機関には調査のためのコンサルタントを雇う財政的余裕がないことが。また、財務部門は、F/Sの実施を「機会損失」と見なし、その数を減らそうとする傾向もある。政府機関の年間予算には調査・分析のための予算配分がほとんどないという問題もある。

### 2) 能力・技術に関する課題

#### a) 技術者の専門知識不足と訓練の必要性

パキスタン側では、技術者はプロジェクトの経済的、財政的、社会的、環境的側面に関する知見が不足していると認識されている。技術面においても、水文学的プロセスにおける知見の不足が挙げられた。政府機関に採用された技術者に対する継続的な訓練を提供する適切な機関の枠組みや国家レベルの工学教育機関が不足している、という意見も寄せられた。

PC-1書類の質が低く、「融資可能な」提案書を作成できていないことが問題であることが議論された

#### b) 機器とモデリングツールの不足

FFCによると、洪水予測や被害評価、氾濫図の作成に必要な最新の機器や統計・モデリングツールが不足している。FFCは、氾濫図の作成能力がなく、WAPDA や PMD などの

他機関のデータに依存している現状であるが、FFCは少なくとも氾濫図を自前で作成できる能力と機器を持つべきだとの意見が出された。また、その目的は、予警報のための洪水予測ではなく、プロジェクトの妥当性検証のため計算を行うことである、ということであった。

**c) 河川形態の変化と再設計の必要性**

急勾配の河川では、洪水によりシルトや砂利などが堆積し、河床が上昇して流下能力の減少が発生している。このような変化により、既往の設計が無効となり、再調査や再設計が必要になるケースがある。

**d) 基礎情報収集における課題**

現場でのデータ収集は適切な方法で実施されておらず、最新のツールや正確なデータ収集が求められている。

**e) 中央データベースの必要性**

科学データや情報の共有・蓄積が省庁や機関間で十分ではないことが指摘され、中央データベースの必要性が議論された。

**3) 行政・連携に関する課題:**

**a) 機関間の協力と情報共有の欠如:**

パキスタンでは、各機関が自身のシステムを構築しようとする傾向があり（例: FFCが独自のAWS（自動気象観測所）ネットワークを構築する可能性）、これにより計画の重複が生じている。

**b) PC-1承認や入札プロセスの複雑さと時間の消費**

プロジェクトの承認メカニズムが複雑であり、PC-1書類の承認や入札プロセスに3~4ヶ月を要するなど多大な時間が消費される現状がある。

**c) ・河川内の不法占拠**

河道内における不法占拠が問題の一つであり、洪水時に被害が発生している。これは、土地の権利、貧しいガバナンス、政治的干渉、そしてFlood Plain Actの施行が不十分であることに起因している。

**d) 社会的問題と土地収用**

移転の意思がない住民が、治水事業のために土地を明け渡すことを拒否する場合がある。また、ある地域では、コントラクターへ金銭を要求したり、民族間の紛争により工事が中断したりする社会的問題も発生している。

**(3) 参加者から JICA へ期待すること**

ワークショップの終盤で、参加者からは JICA に対し、適切な機器の供与と人材の訓練における継続的な協力が強く求められた。

これに対し、日本側は、関係者の意見を踏まえ、プロジェクト設計マトリックス (PDM) を作成し、今後のプロジェクトを通じて治水セクターへの投資を促進するための方策を検討する旨を回答した。また、統合洪水管理の概念を導入し、紙ベースのデータ蓄積からデジタルベースの情報蓄積への移行を進める必要性を伝えた。

**(4) 主要な質疑応答**

主要な質問とそれに対応する回答を以下に整理する。

## 面談調査結果概要

1. **質問 (FFC) :** プロジェクトの PC-1 について、「どの部分が十分でないのか」という疑問がある。PC-1 を「銀行から融資可能な」ものとして見せるために、どの構成要素やどの部分を改善すべきか、より詳しく教えてほしい。  
**回答 (日本側) :** 新規プロジェクトの形成において、パキスタン側から協力項目を要求することも可能である。予算の観点からすべてが可能かどうかは不明であるが、アイデアに応えるべく努力する。
2. **質問 (FFC) :** 州レベルでの今後の資金調達を進め方について、どのような認識を持っているかを知りたい。  
**回答 (PID-KP) :** 連邦政府から資金提供が得られなかったため、州は自らの財源でインフラの復旧を開始することを決定した。しかし、資金は途中で停止したため、プロジェクトは3、4年経った現在も依然として進行中である。
3. **質問 (FFC) :** 連邦政府が明確に理解できるように、開始された活動、完了したかどうかについての簡単な報告書を送ってほしい。もし十分な資金がないのであれば、FFC からのレターに適切に回答し、承認されたプロジェクトの数、資金源、およびその状況 (完了または未完了) を記載してほしい。  
**回答 (PID-KP) :** Chief Secretary と話し合う。数日中に彼を訪問し、FFC のメッセージと要求を伝え、そこから要求を提出するよう努める。
4. **質問 (FFC) :** (河川内の移転について) なぜコントラクターに住民は金銭を求めるのか。  
**回答 (PID-KP) :** サヴァールで休止したプロジェクトの一つでは、トロリーが村の通りを通ると振動を起し、壁が損傷し、騒音や環境問題を引き起こしたため、請負業者に損害賠償を求めることがあった。これは環境税、社会税とも言える。
5. **質問 (日本側) :** MRS とは何か。  
**回答 :** 政府部門、公共部門には、建設に使用されるほぼ全ての項目を網羅する単価表があり、そのことである。
6. **質問 (日本側) :** (予算配分が遅れ、洪水期となり工事が進められなかった事例で) そのような場合、予算は政府に送還されるか。 **回答 :** 政府に送還され、そのプロジェクトは継続中の状態のままになり、次の会計年度に持ち越される。
7. **質問 (日本側) :** (WAPDA は) 収益を得ているか。  
**回答 (WAPDA) :** 電気料金によって収益を得ている。政府が水力発電を彼らから購入し、その支払額は株式の形であり、現金ではない。
8. **質問 (日本側) :** WAPDA には何人くらいの人がいるのか。  
**回答 (WAPDA) :** 人員は約3万人である。
9. **質問 (日本側) :** 治水工事は、時には巨額の予算を必要とする大規模なプロジェクトである。しかし、規模大きくとも F/S の費用は、いかなるプロジェクトでも、それと比較すると費用は小さい。費用は小さいが、測定可能なプロジェクトのようなプロジェクトとは何か。つまり、大規模な調査を行うには制約があり、大規模な F/S を行うための費用は、治水事業には適していないということか。  
**回答 (PID-KP) :** Planning Commission のガイドラインに従って、F/S を作成するための社

## 面談調査結果概要

内能力や体制がない。そのため、F/S の作成のためにコンサルタントを雇わなければならない。しかし、コンサルタントを雇うには予算が必要である。これが別の障害である。準備を行うために、誰が予算を支払うのか。

10. **質問（日本側）**：F/S のためのコンサルタント料にどれくらいか。大まかな目安として、プロジェクトの規模と比較してはどのくらいか。

**回答（WAPDA）**：F/S については概ね工事費の3～5%の範囲であるべきだとされている。

11. **質問（FFC）**：日本の事例について知りたい。パキスタンでは、治水担当機関が直営でF/S を行っても受け入れられないが、コンサルタントが行うと受け入れられる。日本でも同様か。JICA には多くの専門家がいるが、彼ら自身はF/S を行わず、コンサルタントに発注しているのか。

**回答（日本側）**：本日の場合、JICA の担当者はコンサルタントの隣に座っており、ともに協働している。日本の場合、JICA はクライアントであり、JICA の中には技術者はいない。JICA はコンサルタントを雇うが、我々のコンサルタントの成果をレビューできる。一部では社内専門家を雇い、彼らと共にコンサルタントの成果をレビューしている。

12. **質問（日本側）**：PMD は氾濫シミュレーションを行う役割を持っているか。

**回答（PMD）**：持っている。ウェブサイトで公開している。リンクを教える。

13. **質問（日本側）**：（氾濫シミュレーションに関して）FFC は、ただ氾濫図を必要としているだけで、自分自身で洪水予測したいわけではないのか。

**回答（FFC）**：いいえ、FFC 連邦洪水委員会が浸水モデリングの能力を持つべきもう一つの理由は、NFPP を準備する義務があるためである。PID 灌漑局が計画を提出した際、例えば堤防設置の効果を確認する必要がある。

#### 4.19 FFC とのミニッツ協議 1

1	日時	2025年6月23日(月) 15:00-16:00
	場所	FFC、Committee Room
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (南谷太一、中西翔)、 JICAパキスタン事務所 (小島直大、Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の治水担当機関である連邦洪水委員会を訪問し、PDM (案) について協議を行った。また、PDM (案) および PO (案) を FFC へ提示・共有した。

##### (1) 新しい技術協力プロジェクトの概要と背景

日本側より、現在計画中の技術協力プロジェクトについて次の通り説明した。

- このプロジェクトは、FFC および関連機関の治水事業促進に資する能力を向上させるための技術支援を提供することを目的とする
- 2022 年以降、JICA はパキスタンで治水関連プロジェクトを実施しており、本プロジェクトは 2 番目の技術協力プロジェクトとなる
- 特に、パキスタンの治水にとって重要なインフラである堤防と水制の整備に係る持続可能かつ自律的な事業実施能力の開発に焦点を当てている
- JICA はパキスタンが将来、自力で治水プログラムを推進していけるよう、本体事業では関係機関による PC-1 書類の作成能力の強化を目指すとともに、経済と生活の安全にとって極めて重要なインダス川流域を対象する

##### (2) プロジェクトの詳細：実施機関とターゲットグループ

プロジェクトの正式名称は「Project for Capacity Development of Government Agencies to Promote Development of Flood Control Infrastructures」。事業の実施機関の候補としては FFC、PID、PMD、WAPDA が挙げられた。FFC が主たる C/P ととなる一方で、ハード対策に主眼を置くため PMD が関係する場面は限定的となる可能性がある。FFC から、WAPDA と PMD も治水において重要な役割を担っているため、能力強化の対象とすべきであるとの意見が出された。特に、資金を調達する際に、パキスタン側では経済分析、環境分析の分野で能力が不足しているという点で共通認識が示された。

##### (3) 経済評価 (EIRR) と能力開発

能力開発活動は、経済評価と環境社会影響評価の 2 つの主要な側面に焦点を当てる。この協力プロジェクトでは、日本側の専門家チームとの OJT 形式を重視し、実践的な知識の習得を目指す。国家事業から 1~2 つのプロジェクトを選定し、これらの PC-1 文書を作成する過程で、日本側の専門家が経済影響分析と環境社会影響分析に関する技術的な助言を行う。また、ガイドラインなどの文書をまとめる、これらがトレーニングにも活用される。パキスタン側では、EIRR (経済的内部収益率) 便益の計算が難しい課題として挙げられている。この OJT 形式のトレーニングでは、FFC からは 4 名の主要な担当者が日本の専門家と共に活動する。加えて、PID や必要に応じて PMD や WAPDA も対象とする。

FFC よると、EIRR 計算は技術的には可能であるものの、洪水シナリオを用いたリスク評価の能力が不足している点が課題である、とのことであった。また、このトレーニングは、技術者だけでなく、経済分析や環境社会影響評価に関わる非技術者も対象として考えていることが FFC より示された。

また、実践を通じて得られた知識を共有する知識の創出も重要である。加えて、パキスタンでの治水事業実施促進においてはドナー機関からの資金援助が引き続き重要である状況から、ドナーとの調整も活動に含まれる。

#### (4) 環境社会配慮と能力開発

EIA に係る活動には、対象プロジェクトのスクリーニングとスコープ設定、ベースライン調査、影響評価、緩和計画の提案、PC-1 書類作成に耐える十分な精度の EIA レポートの作成などが含まれる。環境社会配慮は難しいものであり、JICA にもガイドラインがあるものの、実際の場面では多くの予測不可能な事象が発生するため、慎重な対応が求められる。ドナー機関がプロジェクトを実施する際の要件と、パキスタンが自国予算で PC-1 を提出し承認を得る際の要件との間に違いがあるが、詳細は明確ではない。

#### (5) 環境社会配慮の監督機関と評価レベル

パキスタンにおいて環境社会配慮を監督する主な機関は EPA である。コンサルタントが作成した EIA レポートは、政府機関が内部で作成したものよりもより詳細な検討がされているケースが多く、ドナー機関には政府機関が内部で作成した環境影響評価報告書が受け入れられないことが多い傾向にある。プロジェクトチームは、今回のプロジェクトにおける環境影響評価のレベルを、パキスタン国内での予算承認に必要となる環境影響評価レベルに焦点を当てるべきか、より詳細な検討が必要となるドナーレベルで行うべきかを検討していく。

#### (6) 環境社会配慮における課題とコミュニティ関与の重要性

国内のプロジェクトでは、規模が小さい場合（例：1000 万ルピー未満）には F/S、経済評価、環境社会配慮が義務付けられていない実情がある。過去のプロジェクトでは、環境社会配慮の不足が原因で、住民が用地の提供を拒否し、プロジェクトが中止または遅延する問題が発生している。これは、地域コミュニティへのブリーフィングや地籍調査が欠如していることが主たる原因と FFC では考えられている。

また、FFC は過去の事例として、橋の建設後に周辺地域が洪水時に水没する問題が発生したことが挙げ、これは住民が建設後の影響について事前に知らされていなかったためであると説明した。

日本側より、本プロジェクトでは、環境・社会影響が比較的少ない候補地を 2 つ選定し、それらの PC-1 を完成させることを目指すものとし、これらの作業を通じて得られた経験（発生した問題とその解決策）を反映させ、将来発生しうる問題とその対処法に関する方法論を文書化するという、活動の方向性を提示した。

一方、FFC からは、過去の技術協力プロジェクトで特定された、洪水影響に基づく堤防の優先順位付けリストから、最も優先順位の高いプロジェクトを選択すべきであり、たとえ社会・環境問題を含む挑戦的なプロジェクトであっても避けるべきではないとの意見があった。ここでは、安全な社会を実現するためには、そのような問題にどう対処するかを慎重に議論する必要がある、という意見で一致し、議論は終了した。

## 面談調查結果概要

#### 4.20 FFC とのミニッツ協議 2

1	日時	2025年6月24日(月) 15:00-16:00
	場所	FFC、Committee Room
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (南谷太一、中西翔) JICAパキスタン事務所 (小島直大、Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の治水担当機関である連邦洪水委員会を訪問し、M/M のドラフト版について協議を行った。また、M/M (案) および R/D (案) を FFC へ提示・共有した。FFC は翌日までに内容をレビューし、内容を確認することとなった。

##### (1) 議事進行と重要書類の署名

Minute of Meeting (M/M)を今週中に署名する、**Record of Discussion (R/D)**については、JICA 本部での最終予算承認手続後、JICA 側は宮田パキスタン事務所長が署名する。M/M には、プロジェクトの目的、活動、日本側の投入などの**プロジェクト情報**が含まれている。

M/M には、JICA 技術協力の基本的な考えを示す「JICA Basic Principles (BP) for Technical Cooperation」も含まれる。これは交渉不可の文書だが、相手国による基本理念の理解のために重要であると日本側より説明した。

##### (2) プロジェクトの実施体制

プロジェクトの実施体制として、Joint Coordination Committee (JCC) および JCC 内にプロジェクトチームを設置する。日本側より、FFC に、Project Director、Project Manager、Project Coordinator の任命が要請された。

JCC の日本側メンバーには、JICA パキスタン事務所と JICA 本部が含まれる。PC-1 作成のため、2つのワーキンググループを配置し、各グループは FFC、関係する PID、必要に応じて WAPDA や PMD のメンバーで構成され、JICA プロジェクトチームと連携を行う。

Advisory Organization の名称と構成について活発な議論が行われ、気候変動省、EPA、P&D (企画開発局)、MoPDSI、EAD からの代表者を、Project Advisory Committee のメンバーとして位置づけることで帰結した。FFC より、MoWR の担当次官補が委員長を務める可能性が示唆された。なお、CDWP のようなフォーラムは常設の機関ではないため、関係機関としては挙げないこととなった。

JCC がプロジェクトを管理するメインの組織であるのに対し、Project Advisory Committee は「プロジェクトの外部」に位置づけられるものと認識された。

##### (3) プロジェクトの対象と PC-1 の作成

PC-1 報告書作成のために、2つの対象プロジェクトを選定する。これらのプロジェクトは、前回の技術協力プロジェクトで抽出された、VP に基づいて選ばれる予定である。I 一方で、FFC からは FPSP-III のプロジェクトリストから選定したいという意見も出された。

本プロジェクトでは、作成した PC-1 を WB、ADB、GCF などのドナー機関に提示する機会が設けられる予定である。ドナー機関は JCC や Project Advisory Committee とは異なり、プロジェ

## 面談調査結果概要

クトに対して直接的な権限は持たないが、彼らの治水事業に対する投資への関心を高めるために、本プロジェクトにとって重要な機会となる。

### (4) 日本での研修プログラム

日本側より、現時点では、**2年間で1回、10人規模の研修**を計画している旨を説明した。また、本プロジェクトにおいて FFC 側の積極的な参画や、JICA 側が他部署等から追加予算を得られるかによって、研修参加者数（10人から11～12人へ）の増加や期間の延長の可能性はあると説明した。

### (5) その他の要望等

#### ・ 図書館のデジタル化

FFC より、図書館のアップグレード、特にデジタル化に関する要望が出されたが、これは本プロジェクトとの直接的な関連が薄く、別の JICA プロジェクトとして提案を検討すべきであるとされた。

#### ・ ドローン測量機材

10～20km の範囲の簡易測量にドローンを使用したいという要望があった。日本側より、これには操作訓練等が必要であるが、機材を調達し訓練を受ければ実施可能であるとの見解を回答した。

#### 4.21 MoWR との面談

1	日時	2025年6月25日(水) 14:00-15:00
	場所	MoWR、Committee Room
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syed Muhammad Mehar Ali Shah 氏 (Additional Secretary, MoWR)</li> <li>• Saleem Sajid 氏 (Director General, MoWR)</li> <li>• Sajeel Saeed 氏 (Director, MoWR)</li> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> </ul>
面談者	JICA本部 (南谷太一、中西翔) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)	

パキスタン側の治水担当機関である FFC を管轄する官庁である MoWR を訪問し、現在検討中の本体事業の概要について説明を行った。

##### (1) 新規技術協力プロジェクト概要の説明

日本側より下記の通り説明を行った。

- JICA はこれまでも洪水対策に焦点を当てた技術協力プロジェクトを実施してきており、今回のプロジェクトは PC-1 書類の品質向上のための能力開発に焦点を当てている。
- PC-1 書類作成における課題について、データ収集と関係機関へのインタビュー結果とその分析に基づき、経済的側面、社会・環境的側面、工学的側面、ジェンダー的側面と基本的情報の5つのカテゴリに分類し、特に経済的側面と社会・環境的側面への支援が必要であると考えている。
- 活動を通じて、FFC や PID が国家レベルの洪水対策プロジェクトの PC-1 書類を作成するのを支援する。
- 本体事業では2つ Target Project について PC-1 書類を作成し、関係省庁への提出と承認を目指す。

##### (2) MoWR からの提案と PC 書類 (PC-1, PC-2, PC-3) に関する議論

MoWR より、JICA の PC-1 書類作成能力向上支援を評価しつつ、PC-2 (F/S) と PC-3 (進捗報告書) に係る能力強化も期待している旨のコメントがあった。また、物理的なインフラ建設を含まない場合は、PC-2 は不要であるとの見解がされた。

日本側は、PID や PMD などの関係機関が経済分析や環境社会影響の面で課題を抱えていることを認識しており、これらの分野への支援がドナーからの投資誘致にも不可欠であることを強調した。

##### (3) プロジェクト期間、質問票への回答について

日本側より、本体事業の事業期間は2年間を予定しており、来年初めに開始する見込みであると説明した。別途、日本側より提出された質問票については、FFC と協議の上、できるだけ早く回答すると述べられた。

#### 4.22 FFC とのミニッツ協議 3

1	日時	2025年6月25日(水) 16:00-17:00
	場所	FFC、Committee Room
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (南谷太一、中西翔) JICAパキスタン事務所 (小島直大、Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の治水担当機関である連邦洪水委員会を訪問し、昨日共有した M/M 及び R/D のドラフト版について協議を行った。

##### (1) 洪水災害軽減プロジェクトの資金調達と予算配分

Overall Goal に関して、NFPP-IV では連邦政府と州政府から 50 対 50 で資金調達する計画であるため、「Federal Budget」という言葉を削除する。

運用・保守 (O&M) を含む管理に関しては、100%各州が負担するため、維持管理への連邦政府の関与はない。

##### (2) プロジェクト優先順位付け基準と気候変動の影響

FFC より、FPSP-III の PC-1 サブプロジェクトを評価するための基準を作成し、最も脆弱または重要なものを選択したい、との意見が出された。また、将来の他のプロジェクトにも使用できる基準として作成することが目的であると補足があった。

また、FFC より、評価基準の設定に関して、特に気候変動を考慮に入れるべきとの提案があった。

しかしながら、パキスタン国内では河川流量に対する気候変動の影響を正確に反映するための信頼できる研究やデータが不足しているという課題を日本側より指摘した。加えて、洪水氾濫域を再評価することは可能であるものの、流量がどの程度増加するかについて現状では明確な指標やデータがないと説明した。

また日本側より、気候変動により HFL が上昇し、既存の堤防を大幅に嵩上げする必要が発生する場合は、一律に全川の堤防高へ影響を与えることになり、非常にコストがかかるという意見が出された。検討中の本体事業は、堤防の建設と管理に焦点を当てているため、気候変動への対応に関する「説明戦略」を考える必要がある。

また、PC-1 書類が 5 年前に作成されており、記載されているサブプロジェクトは脆弱な場所のその時の指標にすぎないことが言及された。

FFC より、M/M に「Viewpoint on Social and Environmental Impact Assessment」を含めたいとの希望があった。

##### (3) プロジェクトの範囲と今後の取り組み

FFC より、KP 州および Sindh 州で計画されている JICA 無償資金協力事業が、FPSP-III と NFPP-IV に含まれていないため、多くの質問を受けていることが触れられた。しかし、脆弱な地点は時間とともに変化する可能性があり、過去の PC-1 の評価が古くなる可能性はある。

また日本側より、日本において省庁が予算を獲得するために他の省庁とどのように交渉するかという点に焦点を当てた本邦研修プログラムについて説明した。この研修は、予算交渉というデリ

## 面談調査結果概要

ケートな領域に触れるため、大きな挑戦である。FFC より、研修に環境影響評価を含めることについて提案があり、評価のプロセスに焦点を当てることで知識が深まるとの意見が出された。これに対し、日本側の専門家からも環境・社会影響評価の分野で十分な知識を提供できる旨を回答した。

4.23 FFC とのミニッツ協議 4

1	日時	2025年6月26日(木) 15:00-16:30
	場所	FFC、Committee Room
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ather Hameed 氏 (Chief Engineering Advisor/Chairman Federal Flood Commission)</li> <li>• Hassan Shigri 氏 (Senior Engineer (Floods), Federal Flood Commission)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (南谷太一、中西翔) JICAパキスタン事務所 (小島直大、Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

パキスタン側の治水担当機関である連邦洪水委員会を訪問し、M/M 及び R/D のドラフト版について最終協議を行った。協議後、M/M への署名が行われた。

(1) 気候変動の影響評価とプロジェクトへの組み込み

FFC より、気候変動の影響が重要であり、本体プロジェクトに気候変動の影響を考慮に入れるべきであるとの意見が出された。この点について、日本側は浸水解析を実施する際に、降水量の増加を含む気候変動の影響を考慮に入れることを提案した。

日本側は、パキスタンの治水にとって堤防システムが極めて重要なインフラであると強調した。気候変動による洪水被害の激化を防ぐため、堤防システム全体の高さを上げる必要がある。しかし、全川の堤防の高さを上げることは「完璧な解決策」ではない。その理由として、河川水位がさらに上昇し、万が一決壊した場合により深刻な事態を引き起こす危険性があるためである。気候変動による洪水外力の増加を堤防の機能のみで管理しようとするのは、経済的にも技術的に「合理的ではなく、現実的ではない」と議論された。

(2) 気候変動対策としての包括的なアプローチ

既存の堤防システムだけでは気候変動の影響を受けたあらゆる洪水パターンへ対応できない。堤防のかさ上げは「非経済的」であるため、代わりに流域管理にも焦点を当てることの重要性を示すことで合意した。また、堤防のかさ上げは非経済的であると同時に破堤による洪水被害リスクを高める可能性もある。

(3) 気候変動専門家の役割と適格性

FFC より、FFC に気候変動専門家のポジションを配置することについて、「将来性も昇進もない」ため非常に難しいとの認識が示された。一方で、気候変動の影響を管理する上で、Hydrologist や Meteorologist が十分な知見を持つという認識が示された。また、日本側より、河川計画における気候変動適応策を模索するには、Engineer や Hydrologists が特に適していることを強調した。

#### 4.24 ADB との面談 2

1	日時	2025年6月27日(金) 11:00-12:00
	場所	ADB
	面談相手	• Asif Turangzai 氏 (Program Officer (CC), ADB)
	面談者	JICA本部 (南谷太一、中西翔) JICAパキスタン事務所 (Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

治水事業へ投資する主要なドナー機関の一つであるアジア開発銀行 (ADB) と会議を行い、FFC と合意に至った本体事業の概要を説明するとともに、意見交換を行った。

##### (1) 災害リスク削減プロジェクトの現状と課題

JICA は 2022 年以降、災害リスク削減分野で 5 つ以上の事業を開始しており、パキスタンの持続可能な開発に貢献するため、「災害リスク削減のための事前投資」に注力している。災害リスク削減には、既存リスクをハード対策で軽減するアプローチと、土地利用規制等のソフト対策で新規リスク発生を回避するアプローチがあるが、JICA は前者のハード対策に焦点を当てている。主要河川地域には既に堤防システムが構築されていること、河川からの洪水被害が大きな被害をもたらすことから、堤防と付帯する構造物の強化や整備に注目している。

パキスタンではインフラの維持管理が最も困難な課題の一つであり、JICA は FFC および PID と協力し、治水インフラの管理能力向上に取り組んでいる。過去に復旧されたにもかかわらず、被害や損傷が繰り返し発生するような堤防脆弱地点 (VP) に対し、前回の技術協力で改良型の堤防を提案した。現在、この改良型堤防のコンセプトに基づき、無償資金協力事業の準備調査を実施している。このプロジェクトは 40 億 PKR 規模で、対象範囲は 1.5km に過ぎない。もし改良型堤防が必要とされる箇所全体を強化する場合、総費用は約 500 億 PKR と見積もられており、資金が不足している。そのため、FFC は国内資金に加え、JICA を含む外部からの資金調達に努める必要がある。

##### (2) 堤防システムのリスク評価と優先順位付け

JICA による前回の技術協力プロジェクトでは、堤防背後地に存在する資産や河川形態学的要素を考慮し、これらを組み合わせたリスク評価フローにより、優先度の高い VP を特定した。

一部の VP では従来型の対策工で十分であるが、条件の厳しい VP では改良型の対策が必要である。リスクの観点から優先順位は既に推定されており、改良型の対策が必要な箇所は 28 地点と多数存在する。

##### (3) PC-1 書類改善のための技術協力

FFC と PID は、PC-1 書類の品質向上が必須であると認識しており、議論の結果、PC-1 文書の品質改善において、以下の 2 点が特に重要であると特定した旨を日本側より説明した。この技術協力は FFC を対象にこれら 2 分野で実施される。

- ・ 経済分析、特に経済内部収益率 (EIRR)
- ・ 環境・社会影響分析

ADB は、現在の PC-1 書類には論理的なフレームワークや成果連鎖フレームワークが不足していると指摘し、経済分析能力の強化を FFC 以外に拡大する必要があると強調した。

##### (4) 技術協力の実施と能力開発

日本側より、技術協力の内容について次の通り説明した。

## 面談調査結果概要

- ・ 計画中の技術協力は2年間のプロジェクトであり、最初のステップとして、FFCの4人の上級技術者が、EIRR および環境・社会影響分析の2つの分野で十分な知識を持つように訓練される予定である。PIDを含むFFCと他組織間の信頼関係強化も目指している。
- ・ OJTとして、PID、FFC、およびその他組織のメンバーからなる2つのワーキンググループが形成され、パイロット活動としてPC-1書類の作成を行う。EIRRの計算を今後も継続的に行えるようにするためのマニュアルも用意される。
- ・ 2年間の協力期間中、マニュアル改良とOJTを実施し、実践からの暗黙知の抽出と、相互的な知識創造を促進する。

### (5) 維持管理と連邦・州間の連携

パキスタンには長い堤防システムが存在するため、維持管理が非常に重要である。建設は10～20年後に維持管理や再建が必要となる。洪水災害リスク管理においては、上流と下流、右岸と左岸のバランスを考慮したプロジェクトの最適な順序を常に考える必要があるが、州レベルでの維持管理の分散化は、このバランスを崩している可能性がある。

このため日本側は、PIDおよびFFCとは、各州が行っている全ての情報を収集するためのメカニズムを確立すること合意している。ただし、FFCが連邦レベルで全体プロジェクトの進捗を管理する十分な能力を有しているか不明な部分があるため、FFCと常に連携して活動している。

### (6) 気候変動と流域管理

日本側より、FFCが気候変動に強い関心を持っていることに触れた。現在の堤防システムの高さは、過去の水位に基づいて決定されており、気候変動の影響は考慮されていない。気候変動への対策としては、堤防の嵩上げか、流域管理が考えられる。日本側は、後者の流域管理を支持している。これは、堤防の嵩上げにより将来の洪水リスクが増大し、解決がさらに困難になる可能性があるためである。

### (7) ADBの融資方針と連携

ADBはプロジェクトベースではなく、政策ベースの融資に重点を置いている。例えば、NDRMFが災害ファイナンス政策を策定した場合、NDRMFはADBのローンプロジェクトからの資金を受け取ることになる。ただし、NDRMFが直接資金を受け取るのではなく、資金はMinistry of Financeに送られ、そこから配分される。

ADBパキスタン事務所は、次の3年間を見据えた「20 users pipeline」というローリングパイプライン（事業の集合体）を有しており、必要に応じてより多くのものが含まれる可能性がある。治水は優先事項の一つである。

ADBの災害リスク管理へのアプローチは、主に食料安全保障および農村開発との連携を重視している。灌漑を主目的とするWind Chakra Damは、治水の役割も果たしている。

ADB本部は、災害リスク管理においてグレーインフラを避けるという考えではなく、活動の一部と見なしている。

## 4.25 JICAパキスタン事務所との面談2

1	日時	2025年6月27日(金) 12:00-13:00
	場所	JICAパキスタン事務所
	面談相手	・ 宮田事務所長 (JICAパキスタン事務所) ・ 菅原次長 (JICAパキスタン事務所) ・ 小島氏 (JICAパキスタン事務所)

## 面談調査結果概要

面談者	JICA本部（南谷太一、中西翔） 治水事業促進（後藤俊宏）、治水対策（高山）
-----	---

詳細計画策定調査の現地業務の終了に当たり JICA パキスタン事務所を訪問し、今回調査の結果、次期技術プロジェクトの構成案について協議を行った。

### (1) プロジェクトの活動と構成

ミッションチームより下記の通り説明した。

- ・ 次期技術プロジェクトの活動は、ターゲットプロジェクトの選定から始まり、データ収集、経済分析、そして環境社会配慮の検討が含まれる。これはPC-1書類の経済側面（Economy Aspect）と社会環境側面（Social and Environment Aspect）の強化につながる重要な活動である。
- ・ 特に、経済分析と環境社会配慮の分野は、パキスタン側にとって課題が多く、基礎的な理解の不足、指導者の不在、情報の古さが問題である。
- ・ プロジェクトのアウトプットとしては、マニュアル作成、学習機会の提供、そしてドナーへのアプローチ方法も含まれる。
- ・ 最終的なPC-1書類提出および承認のプロセスには、MoPDSIやフォーラム（CDWPやCCI など）による承認やEADを通じたドナー資金調達のためのプロセスが含まれる。

### (2) プロジェクトの範囲、対象および予算に関する留意事項

ターゲットプロジェクトは、過去の技プロで優先順位付けされた改良型プロジェクトから選定されることが望ましい。パキスタン政府予算のみでのプロジェクト実施は困難であり、ターゲットプロジェクトの実施対象地域が2州（パンジャブ州とシンド州）に絞られる可能性があるため、地域バランスを考慮した選定が必要である。

### (3) FFC 上層部のリーダーシップ

FFCの上層部のリーダーシップが以前と比べて弱まっているとの認識が示され、これにより関係機関との連携に懸念が生じている。このため、日本側（JICA）の総括的な役割が非常に重要となる。現 FFC 総裁が来年12月に退職予定であり、後任候補とされる Quazi 博士との人脈構築が重要である。Quazi 博士は JICA の研修で日本を訪れた経験があり、日本への理解があると考えられる。

ADB は、治水分野においてプロジェクトベースではなく財政支援（予算支援）に重点を置いている。JICA は ADB の国別戦略における防災の位置付けを注視していく必要がある。WB の南アジア局長が JICA/ADB に依存している発言があったことが共有され、これは今後の協力関係にも影響しうる要素である。

### (4) 主要な質疑応答

主要な質問とそれに対応する回答を以下に整理する。

1. 質問（パキスタン事務所）：プロジェクトの最終的なアウトプットとしての PC-1 提出は「承認（Approval）」か「エンドースメント（Endorsement）」か？

回答（調査団）：現在のところ、PC-1 の提出は「承認（Approval）」を目標としている。ドナー資金をターゲットとする場合のエンドースメントと国内予算をターゲットとする場合の承認では曖昧な点やハードルの違いがあるため、要検討であるものの、今は承認を目指している。

## 面談調査結果概要

2. **質問：** PC-1 提出から承認までの期間見込みとプロジェクト期間（2年）内での実現可能性について。  
**回答（調査団）：** プロジェクト期間2年のうち、PC-1 提出は概ね15ヶ月目頃を想定し、その後の承認期間を約6ヶ月と見込んでいる。当初は「実施」までを目標としていたが、2年では「承認」または「エンドースメント」の提出がギリギリであるという認識である。期間短縮のため、過去の優先順位付けされたプロジェクト（改良型）を参考にすることがより効率的であると考えている。
3. **質問（パキスタン事務所）：** マニュアル作成による知識定着とトレーナー育成の仕組みはどのようなものか。  
**回答（調査団）：** 能力強化の仕組みとして、まずマニュアル作成が最低限必要である。FFCが講師となり、PID内の講師を育成する構想である。暗黙知が形式知となり、組織に知識が定着し活用できる状態を目指す。研修を受けたPIDのエンジニアは、PID内で他のメンバーを指導し、既存の文書を改訂できるようになることが期待される。
4. **質問（パキスタン事務所）：** 研修対象が4名と少ないことへの懸念と、その先の能力普及・定着の展望について。  
**回答（調査団）：** 研修対象が4名と少ないことへの懸念は認識している。FFCはトレーナーとしての役割を担うが、将来的にはPIDがFFCに頼らずとも専門性を身につけることが期待されている。マニュアルは重要であるものの、専門家の知識を完全にカバーするものではなく、定期的な改訂（例えば5年ごと）が知識定着の鍵となる。
5. **質問（パキスタン事務所）：** FFCとPID間の信頼関係醸成の重要性について。  
**回答（調査団）：** FFCが本来果たすべき機能は、プロジェクトの実施場所の調整など、多様な関係機関との連携である。PIDからFFCに対し、経済評価やPC-1作成の指導を求める声があることから、FFCとPIDの信頼関係の醸成が、プロジェクト成功の重要なポイントとなる可能性があるとして認識されている。
6. **質問（パキスタン事務所）：** プロジェクトにおけるジェンダーの視点とその具体例について。  
**回答（調査団）：** JICA本部からも女性の参加促進が強く求められており、プロジェクト活動にジェンダーの視点を取り入れることは不可欠である。マニュアル作成やPC-1作成にもその視点を含めることを確認している。  
**回答（パキスタン事務所）：** 社会環境配慮の事例として、災害時の避難における女性の負担などが挙げられる。パキスタン側もジェンダーの問題を認識していることが確認されており、過去のセクハラ対策などの事例共有も可能である。
7. **質問（パキスタン事務所）：** PC-1の承認レベルと、JICAがPC-1承認を重視する理由、予算確保との関連性について。  
**回答（調査団）：** PC-1の承認は、首相直轄委員会や大臣レベルまで進む可能性があり、JICA側も達成のために多大な努力が必要となる。PC-1の承認を通じて予算執行を促進し、予算確保の説得力を増やすことが重要であると考えている。

#### 4.26 WB との面談 2

1	日時	2025年6月27日(金) 15:00-16:30
	場所	WB
	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilal Khalid 氏 (DRM Specialist, WB)</li> <li>• Lisa Lang 氏 (DRM Specialist, WB)</li> </ul>
	面談者	JICA本部 (中西翔)、JICAパキスタン事務所 (Abrar Khan) 治水事業促進 (後藤俊宏)、治水対策 (高山)

治水事業へ投資する主要なドナー機関の一つである世界銀行 (WB) と会議を行い、FFC と合意に至った本体事業の概要を説明するとともに、意見交換を行った。

##### (1) プロジェクトの具体的な成果物と活動

日本側より計画しているプロジェクトの概要を以下の通り説明した

- 堤防と水制に着目したハード対策を行うプロジェクトに関する PC-1 書類を作成する際における、経済評価の能力強化を主要な成果物の一つとしている。活動内容には、プロジェクト選定、データ収集、費用見積もり、便益計算、経済分析が含まれる。
- もう一つの成果物は、環境社会アセスメントの能力強化である。これは、スクリーニング、スコープ設定、データ修正、影響評価、軽減計画の提案などから構成される。さらに、技術協力の活動には、マニュアル開発、研修機会の提供、ドナー調整が含まれる。
- これらの活動は日本の担当者によって行われ、PC-1 書類の提出と承認プロセスを支援する。

##### (2) 技術協力の範囲と対象

この技術協力における活動には PID やその他の省庁からの参加者も招かれる予定である。JICA は PC-1 書類作成に係る OJT (On-the-Job Training) を実施による、実践的な知識の習得を重視している。本プロジェクトは 2 年間の技術協力であり、2026 年 1 月の開始を目指している。地理的範囲は主にインダス川の主要河川流域に焦点を当てており、Sindh 州、KP 州、Punjab 州が主な対象である。KPK 州も対象に含まれるが、ターゲットプロジェクトの対象地域となるかは FFC との協議次第である。

JICA は、国内外の資金源を考慮し、国家事業レベルの PC-1 書類に対応することを計画している。過去の協力で特定された 59 箇所の洪水防御計画 (改良型対策 30 箇所+従来型対策 29 箇所)<sup>2</sup>の中から 2 つのターゲットプロジェクトを選定する予定である。JICA は PC-1 の経済的側面、社会的側面、環境的側面に焦点を当て、技術的な実現可能性調査は政府が資金提供する。58 箇所のうち、JICA による F/S が完了しているのは 3 箇所である。

##### (3) WB の KPK 州戦略と課題

WB は現在、KPK 州において洪水レジリエンスの観点からの事業への投資を計画しており、堤防、排水路、治水ダム、早期警報システム、テレメトリーステーションなどがコンポートメントとして検討している。WB の主要な課題は、計画の\*\*準備状況 (PC-1 の承認、実現可能性調査、詳細設計の有無) である。WB は、プロジェクト承認後すぐに実施を開始できるよう、投資額の

<sup>2</sup> 「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」業務完了報告書より。措置段階にある 59 箇所の VP のうち、改良型対策が必要な箇所：30 箇所+従来型対策が必要な箇所：29 箇所。

一部（例として、1億ドルの投資では2000万～3000万ドル）が「投資準備が整っている」ことを要求している。

KP州においてNFPP-IVのスキームがWBに提案されないという問題がある。これは、NFPP-IVスキームの資金調達方式が連邦10%、州10%、ドナー80%（連邦政府が40%、州政府が40%の配分となる）<sup>3</sup>であるのに対し、WBは通常、連邦か州のいずれか一方へ融資し複雑な混合融資形態を避けていることに起因する。KP州政府は、100%州政府が融資を受ける場合と比較して、NFPP-IVスキームの場合50%（連邦資金10%+ドナーから連邦への資金40%）の州への配分を失うため、NFPP-IVスキームを銀行に提案することに消極的である。この資金調達方式の問題は、連邦政府の財政的制約に起因し、ADBも同様の課題に直面しているとWBは推測している。

#### (4) WBがKPK州に注力する理由

WBがKP州に注目する背景には、2022年の洪水経験に基づき承認されたCPF（国別パートナーシップ枠組み）がある。WBでは洪水はパキスタン全体の開発プロセスに影響を及ぼす重要な問題と認識されている。Sindh州とBalotistan州では既に洪水復興プロジェクトが進行中であるため、残るKP州とPunjab州のうち、KP州がより高い優先順位とされた。KP州政府は洪水レジリエンスを重要な課題と認識しており、WBとの連携に非常に意欲的である。最近、KP州のSwatで壊滅的な鉄砲水が発生したことも、同州の洪水リスクの高さを示している。KP州のP&D部門がこの分野を優先事項として挙げたことも、注目の理由である。

#### (5) WBの協力とインフラ戦略

WBは、KP州のPIDが計画の技術的準備状況を改善できるよう、開発パートナーによる支援を求めている。特にF/Sの実施が望まれており、これは銀行が準備している約2億5000万ドルの融資が活用される可能性がある。CPFの気候変動レジリエンスの柱の下で、洪水レジリエンスが特に重視されている。WBは、Natur Based Solution（グリーン・インフラ）と従来のインフラ（グレー・インフラ）のバランスを取る方針である。Natur Based Solutionは、流域管理には有効だが、治水には限界があるため、技術的な実現可能性が重要であると認識されている。WBは、グレーインフラが大規模な資金調達を可能にし、グリーンインフラがその寿命と保護価値を高めるという補完的な役割を強調した。WBでは、現在のところグリーンインフラへの「異常なほどの推進」はなく、グレーインフラを実施する際には可能な限りグリーンインフラも含めることを目指している。WBは、KP州を優先としつつ、Sindh州でも洪水レジリエンス投資のパイプラインを構築しており、Punjab州でも将来的に対話を開始する可能性がある。

#### (6) JICAのKPK州支援の可能性と課題

日本側より、FFCもKP州の技術協力プロジェクトへの参加を求めているため、KP州をプロジェクトの対象に含めることを考えている、と説明した。また、ターゲットプロジェクトのPC-1書類を作成するために、FFCのシニアエンジニアとPIDのエンジニアからなるワーキンググループを結成する予定である。日本側は、2つのターゲットプロジェクトの成果を他の地域にも拡

---

<sup>3</sup> NFPP-IVスキームのプロジェクトは、実質的に以下の内訳で資金が供給される。

- ・ 連邦政府の負担 : 自国資金から10%+ドナーからの融資40%=合計50%
- ・ 州政府の負担 : 自国資金から10%+ドナーからの融資40%=合計50%

## 面談調査結果概要

大する方法を検討しており、マニュアルやワーキンググループ間の学習機会が重要であると考えている。

KP 州のプロジェクトがターゲットプロジェクトとして選定されれば PID-KP は重要なパートナーとなるが、選定されない場合でもオブザーバーとして参加する可能性がある。FFC はこれまで PID に技術支援を提供できておらず、PID は FFC と協力する動機が薄いという課題がある。日本側は、この技術協力を通じて、複数の組織間の信頼関係を強化することを目指している。

### (7) 連邦と州の連携における制度的課題

WB は、パキスタンにおける FFC と PID の連携不足が、NFPP スキームがうまく行かないの一要因となっていると考えている。特に第 18 憲法改正後の州への権限委譲により、連邦機関と州機関の間の調整メカニズムが機能不全に陥っている。FFC は治水において極めて重要な役割を果たすべきであるが、その能力と制度が不十分であると認識されている。このため、WB のようなドナーは、複雑な連携を避けるため、直接州政府と取引せざるを得ない状況にあると説明があった。WB は、JICA の支援が FFC をより有意義な存在にするための根本的な制度改革にも貢献できる可能性があることに期待している。

### (8) WB が JICA に期待するプロジェクトと推奨事項

WB は KP 州において、治水インフラ（堤防、堤防、排水路等）、Nature based Scheme（Green Infrastructure）、小規模な治水ダムやチェックダムを含む洪水レジリエンス事業を計画している。JICA が KP 州で PC-1 を作成するサイトがあれば、WB にもその情報を共有し、重複を避けることが望ましい。WB の優先順位付け基準は、技術的準備状況（PC-1 の有無など）と、高リスク地域、人口集中地、経済的回収率などの分析に基づく。WB は、JICA に対し、PC-1 作成において、技術的な準備状況と政府の資金調達能力が並行して進むような計画を選択するよう助言した。

特に、PC-1 書類作成における経済分析と社会・環境側面は、政府側の弱点であり、JICA がこれらの分野の能力構築に投資することは非常に価値があると WB はコメントした。また、WB は、洪水レジリエンスプログラムのために、KP 州の関係者を日本での DRM イベントやスタディーツアーに招待することを計画している。

## 5. 収集資料リスト

以下に収集資料一覧を示す。

資料名	取得先
C/P 及びパキスタン側関係機関	
Latest Organization Chart	FFC、PIDs、 WAPDA、PMD-FFD、 MoWR、MoPDSI、EAD
Budget and Record of Expenditure Relating with Riverine Flood Control in the recent 10 years	
Documents related to Investment Plan on Flood Risk Management(Riverine Flood)	PID-Punjab
Official Document stating Duty and Responsibilities	
National Flood Protection Plan (Update Version)	
Contract between NDRRF and FFC for Project Management	
List of Completed and/or On-going Projects by FFC and PIDs	PID-Punjab
Minutes of Meeting (Memos) of Meetings conducted by Flood Management Committee (FMC) during recent 5years	
Past official budget request letters and documents to other organization	
既往業務で入手済みの資料	
National Climate Change Policy	Government of Pakistan
Pakistan Climate Change Act	Government of Pakistan
Framework for Implementation of Climate Change Policy[2014-2030]	Government of Pakistan
Act No. XVII of 2013 an Act to Provide for Establishment of Global Change Impact Studies Centre	Government of Pakistan
Pakistan's Second National Communication on Climate Change 2018	Government of Pakistan
Global Change Impact Studies Centre(GCISC) Performance Report (from 2015 to 2020)	Government of Pakistan
Global Change Impact Studies Centre(GCISC) Performance Report (July2013 - June 2021)	Government of Pakistan
Final Report, Task Force on Climate Change	Government of Pakistan
Pakistan Updated National Determined Contributions 2021	Government of Pakistan
National Disaster Management Plan (NDMP)	NDMA
National Disaster Response Plan (NDRP)	NDMA
National Policy Guidelines on Vulnerable Group in Disasters	NDMA
National Disaster Mitigation Plan - Pakistan Remodeled NDMP-II	NDMA
National Disaster Mitigation Plan - Pakistan Remodeled NDMP-II 2023	NDMA
National Water Policy 2013	Water Resources (FFC)
Final Project Report, Impact of Climate Change in the Indus River Delta and Coastal Region of Pakistan	GCISC
Climate Change Extremes and Rainfall Variability Over Pakistan	GCISC
Pakistan's Second National Communication on Climate Change 2018	MOCC
The Sindh Irrigation Act, 1879, Revised Edition 1996	Government of Sindh
Punjab Local Governments Land Use Plan2023 (Classification, Reclassification and Redevelopment) Rules 2020	Government of Panjab
Punjab Water Policy 2018	Punjab-PID
Sindh Contingency Plan 2023	Sindh-PID
The Punjab Irrigation, Drainage, and Rivers Act, 2023(Act XIV of 2023)	Punjab-PID
Revised Standing Operating Procedures For Passage of Floods through Mangla Dam	WAPDA
Flood Management Manual Tarbela Dam Project	WAPDA
Flood Management Manual Chashma Barrage	WAPDA
Tarbela 4th and 5th Hydropower Extension Project (T4HP, T5HP)	WAPDA
Manual for Irrigation Practice	Punjab-PID
Bund Manual(4th Edition)	Sindh-PID
Standard Specifications For Road and Bridge Construction	Communication and Works Department Government of Punjab
Annual Report (from 2009 to 2021)	FFC
Flood Response 2022 (Alkhidmat)	Alkhidmat Foundations
PMD Existing & Proposed Regional Agro-Meteorological Center	PMD
Identification of Climate Change Impacts and Tradeoffs Established Under Shared Socioeconomic Pathway of IPCC AR6	PMD (International Journal of Economic)
Rainfall Stations (Latitude & Longitude)	PMD
Climate Normals and Extremes	PMD
Daily Rainfall (2007 to 2022)	PMD

資料名	取得先
Water Level and Discharge (1986 to 2022)	PMD
Seasonal Flood Peaks (1926 to 2022)	PMD
Monthly Total Rainfall (2010 to 2022)	PMD
River Shapefiles	PMD
Climate Change Projections (CMIP5 Model for RCP4.5 and 8.5)	PMD
Flood Forecasting Mechanism and Plan of PMD	PMD
Flood Routing Map	PMD (FFD)
Pakistan Irrigation System	PID Punjab
Flood Fighting Plan 2023 (Narowal, D.G. Khan, Shujabad)	Punjab-PID
List of Works Schemes Hill Torrents	Punjab-PID
Bund Vulnerable Sites List in Punjab	Punjab-PID
List of Equipment of HSSUE	Punjab-PID
Zonal Index Plan	Punjab-PID
Index Map of Sindh-PID	Punjab-PID
3 Years Zone Wise Expenditure Statement for Flood Embankments	Punjab-PID
GIS Data of the existing Indus River Bunds	FRAU, Punjab-PID
Index Plan of River Bund in Northern Dadu Division, Larkana	Sindh-PID
List of Projects, Barrage Management Office	Sindh-PID
Contingent Plan 2023 at Sukkur Barrage	Sindh-PID (Sukkur Barrage Office)
IRC Proposal Sukkur	Sindh-PID (Sukkur Barrage Office)
Sindh Contingency Plan 2024	Sindh-PID
Index Map of Sindh-PID	Sindh-PID
Organogram PID Sindh	Sindh-PID
Emergent Work at Moria 01&02	Sindh-PID
Annual Development Program (ADP) T-Head Spur along Agani Akil Loop Bund	Sindh-PID
Yard Stick Brief	Sindh-PID
Organogram of Sukkur Barrage Right Bank Region, Larkana	Sindh-PID
Organogram of Executive Engineer (EXN) Northern Dadu Division Government of Sindh	Sindh-PID
Briefing to tour programme of JICA study team, Sindh Flood Emergency Rehabilitation Project Irrigation Component)	SFERP, Sindh-PID
Brief Note For Japan International Cooperation Agency (JICA), Flood Emergency Reconstruction Project (FERP) Irrigation Department Hyderabad	FERP, Sindh-PID
ドナー	
List of the Project implemented for Flood Risk Reduction in Pakistan(With Cost, Outline of the Components)	ADB/WB/NDMRF
既往業務で入手済みの資料	
Financial Disbursement Highlights - Bursers	NDMRF



