

国名	ファイサラバード上下水道・排水マスタープランプロジェクト
パキスタン・イスラム共和国	

**I 案件概要**

事業の背景	パンジャブ州第2の都市であり、またパキスタン第3の都市であるファイサラバード市の都市部の人口は、2015年の時点で約270万人であり、2038年には400万人を超えると予測されていた。同市では、急速な人口増加によって、施設整備及び水源開発の両面から適切な水供給を確保することが困難になっていた。2015年時点で、ファイサラバード上下水道公社(WASA-F)の給水サービスを受けている世帯は市内のわずか60%であった。WASA-Fのサービス区域における2015年の下水道普及率も約73%に留まっていた。下水道の整備がされていない地域では慢性的に不衛生な状況、下水排水管が整備されている地域においては維持管理という喫緊の課題に対処しなくてはならなかった（数値は事前評価時点）。		
事業の目的	本事業は、「ファイサラバード都市開発計画（FPUSP）」 <sup>1</sup> 対象地域において、(i)2038年を目標年次としたファイサラバードにおける上下水道・雨水排水の運営改善や施設投資に係る総合的なマスタープラン（M/P）の作成、(ii)M/Pが実践的に活用されるための施策に係る提言のパイロット活動を通じた策定 <sup>2</sup> 、及び(iii)M/P実施のためのWASA-Fの組織能力の向上を図り、もって、同地域における上下水道・雨水排水環境の改善をめざす。 1. 提案計画の達成目標 <sup>3</sup> : FPUSP対象地域の上下水道・雨水排水環境が改善される。		
実施内容	1. 事業サイト：FPUSP対象地域。 2. 主な活動：基礎調査（関連データ・情報の収集・分析、水質調査、社会経済調査、上下水道・雨水排水の課題特定等）、上水道、下水道・雨水排水、組織・財政に係るM/P策定、3カ所のパイロット地域（Safrazコロニー、Madinaタウン、及びSitara Spana市）における上水道事業のパイロット活動や調査。 3. 投入実績 日本側 1) 調査団派遣 15人 2) 研修員受入 13人（本邦研修8人、カンボジア及びタイにおける研修5人） 相手国側 1) カウンターパート配置		
事業期間 <sup>4</sup>	（事前評価時）2016年7月～2019年7月（36カ月） （実績）2016年7月～2019年6月（36カ月）	事業費（日本側のみ）	（事前評価時）624百万円、（実績）597百万円
相手国実施機関	ファイサラバード上下水道公社(WASA-F)		
日本側協力機関	株式会社日水コン、日本テクノ株式会社、横浜ウォーター株式会社		

**II 評価結果**

【留意点】

- 「提案計画の活用状況」の目標年については、事業事前評価表において事業完了3年後に事後評価が計画されていたため、パキスタン会計年度（PFY）2021年（2021年7月～2022年6月）とした。事後評価時の状況も確認し、評価判断に反映した。指標1の「本事業で作成されるM/Pに基づき事業化が検討される」は、現地調査で確認したWASA-Fの解釈に基づいて、「本事業で作成されたM/Pで提案されたプロジェクトまたはプロジェクトの一部コンポーネントの事業化がWASA-F内で正式に議論され、可能性のある資金源を含むおおよその費用見積もりが作成される」と解釈した。
- 補完情報として、優先プロジェクト以外で事業化が検討されたフェーズ1のプロジェクト<sup>5</sup>の活用状況（補完情報1）、運営改善に係るM/P（「運営管理改善計画」）の活用状況（補完情報2）、パイロットエリアにおけるパイロット活動の継続状況（補完情報3）について事後評価時の状況を確認した。向上した能力の継続状況は「持続性」で確認した。
- 目標年・事後評価時における明確な目標が設定されていない指標や補完情報については、確認した実績の適切さについて、実施機関（WASA-F）の判断を根拠とともに確認した。
- 本評価における「達成目標」は、事業事前評価表の「5. 事業完了後、提案計画により達成される目標」に基づいた。なお、R/Dの「2. 計画案の実施後に達成される期待目標」（すなわち、(1)「M/PがWASA-Fの公式文書として承認される」及び(2)「M/Pに基づいて必要な活動が継続的に実施される」）は、それぞれ、M/Pの活用/実施の第1ステップ、及びM/Pの活用/実施として考えられた。以上を踏まえ、指標1の第1ステップとしてM/Pの承認状況を確認した。M/Pの活用/実施状況は指標1、指標3、補完情報1、及び補完情報2でカバーされている。

<sup>1</sup> FPUSPの対象期間は2015年～2035年（出所：<https://fda.gov.pk/fpusp>）。

<sup>2</sup> このアウトプットは討議議事録（R/D）の「アウトプット」には含まれていないが、関連活動がR/Dの「上水道事業のパイロット活動の活動」に含まれている。

<sup>3</sup> 提案計画（事業成果）の活用の結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。なお、事業事前評価表の「協力終了後、提案計画により達成が期待される目標」の対象地域はファイサラバード市だが、本評価では、R/D記載の事業サイトにあわせて「FPUSP対象地域」を用いている。

<sup>4</sup> 月数は日付をもとに計算した。

<sup>5</sup> 上水道M/Pは、フェーズ1（2018年～2023年）、フェーズ2（2024年～2028年）、フェーズ3（2029年～2033年）、及びフェーズ4（2034年～2038年）に分かれており、下水道M/Pはフェーズ1（2018年～2024年）、フェーズ2（2025年～2029年）、フェーズ3（2030年～2034年）、及びフェーズ4（2035年～2038年）に分かれている。

1 妥当性・整合性
<p>&lt;妥当性&gt;</p> <p>【事前評価時のパキスタン政府の開発政策との整合性】 本事業は、事前評価時点におけるパキスタンの開発政策と整合性が高い。「パキスタンビジョン 2025」には「安全な飲料水、衛生設備、保健衛生サービス」が掲げられている。</p> <p>【事前評価時のパキスタンにおける開発ニーズとの整合性】 本事業は、「事業の背景」に示すとおり、事前評価時点におけるパキスタンのファイサラバード市の上下水道・雨水排水環境改善に係る開発ニーズと整合性が高い。</p> <p>【事業計画/アプローチの適切性】 本事業の計画/アプローチは適切である。事業計画/アプローチに起因する課題は確認されなかった。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は③と判断される<sup>6</sup>。</p>
<p>&lt;整合性&gt;</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 本事業は、事前評価時の日本の対パキスタン援助方針と整合している。「対パキスタン・イスラム共和国別援助方針」(2012年)は、3つの重点分野の1つである「人間の安全保障の確保と社会基盤の改善」の下、「都市部を中心とした劣悪な水・衛生状況の改善」への支援を掲げていた。</p> <p>【JICA他事業・支援との連携/調整】 事前評価時または事業実施中において、本事業と JICA の他の事業との連携/調整は、明確に計画されていなかった。</p> <p>【他機関との連携/国際的枠組みとの協調】 事前評価時または事業実施中に計画されたフランス開発庁 (AFD) の「ファイサラバード市水資源拡張事業フェーズII」(クレジットファシリティアグリーメント：2019年5月) との連携/協調が想定どおりに実施され、事後評価時に正の効果が「有効性・インパクト」に示すように確認された。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の整合性は③と判断される。</p>
<p>【妥当性・整合性の評価判断】 以上より、本事業の妥当性及び整合性は③と判断される。</p>
2 有効性・インパクト
<p>【事業完了時における目標の達成状況】 事業完了までに、目標はおおむね計画どおり達成された。WASA-F の運営管理改善計画、上水道 M/P、及び下水道・雨水排水 M/P を含む総合 M/P (PFY2018 年～2038 年) が策定された(アウトプット 1)。上水道に係るパイロット活動の結果に基づき、今後の上水道開発事業及び WASA-F の運営に係る施策 (3 つの方針及び具体的な対策) について提言が示された(アウトプット 2)。M/P 実施のための WASA-F の組織的能力は、M/P 策定のためのプロジェクト活動、本邦・第三国研修、及びプレゼンテーションや日常業務を通じた、研修で得た知識の他の職員への共有によって、強化された (アウトプット 3)。WASA-F は提案計画を含む最終報告書を事業完了前に正式に受理した。</p> <p>【事後評価時における提案計画活用状況】 事後評価時点において、提案計画は、おおむね想定どおり活用されている。</p> <p>M/P は 2019 年に、ファイサラバード開発局 (FDA) によって、WASA-F の公式の開発計画として承認された。上水道 MP 及び下水道・雨水排水 M/P は 4 つのフェーズで実施される予定であり、優先プロジェクト 2 件 (上水道、下水道・雨水排水各 1 件) を含む計 22 件 (上水道 14 件、下水道・雨水排水 8 件) のプロジェクトが提案されていた。PFY2021 年 (目標年) までには、11 件 (上水道 3 件、下水道・雨水排水 8 件) の事業化が検討された (一部のコンポーネントのみが小規模プロジェクトとして検討された下水道・雨水排水プロジェクト 7 件を含む)。パキスタンの経済危機及び債務不履行リスクにより、パンジャブ州政府やドナーから資金を確保することが困難になったにもかかわらず、当該セクターの優先度に基づいて、フェーズ 1 の 7 件中 4 件のプロジェクト (優先プロジェクト 2 件を含む) 及び 1 件のプロジェクトから抽出した小規模プロジェクトのほか、フェーズ 2～4 の 15 件のうち 6 件について小規模プロジェクトを検討したことから、WASA-F は、検討したプロジェクトの数は事業完了 3 年後の数として適切だったとしている。PFY2021 年以降は、新たに上水道プロジェクト 3 件 (フェーズ 2～4 から各 1 件) 及び小規模プロジェクトが抽出された下水道・雨水排水プロジェクト 4 件の主要コンポーネント (フェーズ 1～4 から各 1 件) が検討された (2023 年 7 月時点)。WASA-F は、これまでに検討したプロジェクト数 (小規模プロジェクトのみの 3 件を含む 14 件) について、上述困難な状況にもかかわらず、フェーズ 1 の 7 件中 5 件に加えて、フェーズ 2～4 の 15 件中 9 件のプロジェクトを優先度に基づいて検討したことから、適切であると考えている (指標 1)。</p> <p>PFY2021 年までに、本事業で策定した M/P の内容は、FPUSP に代わる予定の「ファイサラバードマスタープラン (MPF)」(PFY2021 年～2044 年) のドラフトに反映された。MPF は、2022 年 12 月に FDA によって、FPUSP の代わりとして承認されたが、2023 年 3 月に裁判所によって停止されている。ただし、WASA-F によれば、FDA は、MPF の提案 (本事業で策定した M/P の内容を含む) に基づいた都市の開発を検討している。(指標 2)。</p> <p>PFY2021 年までに、優先プロジェクトは、指標の計画どおり、2 件ともパンジャブ州政府によって計画され、予算措置が講じられた<sup>7</sup>。事後評価時点 (2023 年 7 月) で 1 件のプロジェクトは入札段階にあり、入札はおおむね完了している。もう 1 件のプロジェクトは建設段階にある。進捗は、M/P の提案するスケジュールと比較すると遅れているが、その主な原因は、WASA-F が作成した PC-1 と呼ばれる「計画委員会フォーム」(プロジェクトドキュメント) のパキスタン政府による承認の遅れ (PC-1 の承認は政府の事業開始前に必須である) や新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行の影響、土地取</p>

<sup>6</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」。

<sup>7</sup> 上水道分野の優先プロジェクトは JICA の無償資金協力「ファイサラバードにおける浄水場及び送配水管網改善計画」(贈与契約：2021 年 3 月) の資金支援を受けており、下水道・雨水排水分野の優先プロジェクトはデンマーク国際援助活動 (DANIDA) の借款事業「ファイサラバード市東部浄水場 (4,400 万ガロン/日) 建設事業(フェーズ 1)」(デンマーク政府の承認：2019 年 3 月) の資金支援を受けている。

得に係るプロセスが非常に長いこと（下水道・雨水排水プロジェクトの場合）などである。なお、両プロジェクトのプロジェクト管理ユニットチームは、作業のペースを上げるためにあらゆる努力を払っているところである（指標 3）。

PFY2021 年までに、M/P で提案された上水道サービス・運用に関する 3 つの施策（方針と対策）のうち、2 つは活用されておらず、事後評価時点（2023 年 7 月）の状況に変化はない。「顧客満足度・料金回収率の向上」に係る方針については、6 つの対策のうち 5 つが計画どおり全市で実施されている。しかしながら、「配水管理区域（DMA）の構築と上水道サービスの向上」及び「都市全体をカバーするためのブロックごとの拡張」に係る方針の対策はどちらもまだ開始されていない。その主な理由は、フェーズ 1 の上水道プロジェクトの関連サブプロジェクト（DMA の構築を含む）のパンジャブ州政府による承認が遅れたことである。なお、上記サブプロジェクトは既に承認され、パンジャブ州政府の PFY2023 年の年次開発計画（ADP）に含まれている<sup>8</sup>。さらに、JICA の技術協力事業「ファイサラバード市水道事業経営改善プロジェクト」（2022 年～2026 年）において、2024 年には一部のタウンで DMA が創設される予定である。以上から、WASA-F は、残りの 2 つの政策についても、近い将来、着手できる見込みである（指標 4）。

また、優先プロジェクト 2 件以外のフェーズ 1 のプロジェクト 5 件については、上水道プロジェクト 4 件中 2 件及び下水道・雨水排水プロジェクト 1 件から抽出した小規模プロジェクトについて、予算措置が講じられている。さらに、フェーズ 2～3 の下水道・雨水排水プロジェクト 6 件から抽出された小規模プロジェクトのうち、3 件についても予算措置が講じられている。フェーズ 1 の上水道プロジェクト 2 件は「妥当性・整合性」で述べた AFD プロジェクトの資金支援を受けており<sup>9</sup>、うち 1 件のサブプロジェクト（DMA 創設を含む）はパンジャブ州政府が予算を措置している。上水道プロジェクト（AFD が資金支援を行っている部分）は 2 件とも入札段階にあり、入札はおおむね完了している。サブプロジェクト（パンジャブ州政府が資金支援を行っている部分）は、指標 4 の結果で示したように PFY2023 年の ADP に含まれている。小規模下水道・雨水排水プロジェクトは、優先度を考慮した上で、PFY2020 年～2023 年の ADP に組み込まれ、ADP に従って実施されている。さらに、フェーズ 2～4 の上水道プロジェクト 9 件中 3 件についてはフィージビリティスタディが進行中である。なお、フェーズ 1 の上水道プロジェクト 2 件の進捗は、主に、パキスタン政府による PC-1 の承認が遅れたこと及び COVID-19 流行の影響により、M/P の提案するスケジュールより遅れている。一方、すべての小規模下水道・雨水排水プロジェクト及び上水道プロジェクトのフィージビリティスタディは、M/P のスケジュールどおり、または前倒しで進んでいる（補完情報 1）。

本事業で作成した WASA-F の運営管理改善計画はおおむね活用されている。運営管理改善計画は、新ビジネスプラン（NBP）、組織改革、及び人材育成に係る提案から構成される。組織改革及び人材育成について提案された活動は、優先度に基づいて実施されており、その結果、資産管理システムの確立、財務総局における自動化セルの構築、請求書配布の外部委託、内部研修アカデミーの設立、職員研修の実施、追加職員の雇用などが実現した。提案された NBP のコンセプトは、WASA-F による第 2 次ビジネスプランの策定に活用され、同プランは 2022 年に WASA-F の理事会によって承認された。なお、パンジャブ州政府による最終承認が、政府手続きの遅さなどにより、まだ降りていないため、プランはまだ実行されていない（補完情報 2）。

上水道サービスに係るパイロット活動は、3 カ所中 2 カ所のパイロットエリアで導入され、これら 2 カ所でおおむね継続している。一部の活動は、2022 年 8 月に発生した大洪水後に防災活動に多額の州予算が投入されたことによって州政府内の資金が不足したため、継続できなかった。活動の継続には、パイロット活動を通じて得られた知識・経験及び改善した上水道サービスに対する利用者の満足（苦情報告がないことにより確認）が貢献している。これら 2 カ所と異なり、残りの 1 カ所のパイロットエリアでは上水道サービスに係るパイロット活動は実施されず、いくつかの調査が実施された。その結果は、このエリアで活用されていないが、WASA-F によれば、事業完了時にこのエリアで調査結果を活用する計画はなかった。このため、パイロットエリアの活動の継続状況の判断において、調査結果の活用状況は考慮しなかった（補完情報 3）。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

脚注 7 で示したように、本事業で提案した優先プロジェクトが JICA の無償資金協力事業及び DANIDA の借款事業によって進められている。なお、JICA の事業においては、一部施設の建設のために WASA-F の職員住宅が取り壊され、居住者である 30 人の職員が再定住する必要があるが、WASA-F が代替の住居を職員に提供することで適切に対処したため、負のインパクトは生じなかった。その他の負のインパクトも見受けられなかった。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは③と判断される。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績				出所	
提案計画活用状況 N/A	(指標 1) 本事業で作成される M/P に基づき、自己資金や、JICA、他ドナー等支援による事業化が検討される。	達成状況：おおむね計画どおり活用（事後評価時）				WASA-F	
		■事業化が検討された M/P プロジェクト（プロジェクト番号及び検討された資金源）					
		フェーズ	セクター	M/P プロジェクトの合計数	目標年（PFY2021 年）まで		目標年後（2023 年 7 月時点）
		1	上水道	5	1-1（JICA）、1-2（AFD） & 1-3（AFD/パンジャブ州政府）		なし
			下水道・雨水排水（S&D）	2	1-1*（パンジャブ州政府） & 1-2（DANIDA）		なし
		2	上水道	5	なし		2-1（アジア開発銀行（ADB））
	S&D	2	2-1* & 2-2*（パンジャブ州政府）	2-2 **（ADB）			
3	上水道	3	なし	3-1（ADB）			

<sup>8</sup> ADP は、各プロジェクトに対する予算配分を行う州政府によって作成される。プロジェクトが承認されると、予算は、プロジェクト完了まで ADP に毎年記載される。

<sup>9</sup> これら 2 件の上水道プロジェクトは、AFD の「ファイサラバード市水資源拡張事業フェーズ II」（クレジットファシリティアグリーメント：2019 年 5 月）の資金支援を受けている。

		S&D	2	3-1* & 3-2* (パンジャブ州政府)	3-1**(ADB)
	4	上水道	1	なし	4-1 (ADB)
		S&D	2	4-1* & 4-2* (パンジャブ州政府)	4-1**(ADB)
	*M/P プロジェクトから抽出された小規模プロジェクト **小規模プロジェクト外のコンポーネント				
(指標 2)ファイサラバード都市計画に対し、本調査結果が反映される。	達成状況：おおむね計画どおり活用 (事後評価時) ・目標年：本事業で策定した M/P の内容は FPUSP に代わる予定の「ファイサラバードマスタープラン (MPF)」(PFY2021 年～2044 年) のドラフトに反映された。 ・事後評価時 (2023 年 7 月時点)：M/P の内容を反映した MPF は 2022 年 12 月に FDA によって承認された。MPF は 2023 年 3 月に裁判所によって停止されたが、FDA は、MPF の提案どおりの都市開発 (M/P の内容を含む) を検討している。				WASA-F
(指標 3)パンジャブ州政府により、本調査にて提案された優先プロジェクトの実施が計画される、また、そのための予算措置が行われる。	達成状況：おおむね計画どおり活用 (事後評価時) >優先プロジェクトの進捗状況				WASA-F
	セクター	M/P で提案された実施期間	目標年 (PFY2021 年)	事後評価時 (2023 年 7 月時点)	
	上水道	PFY2020 年～2023 年	予算措置が行われた (資金源：JICA) *	建設段階	
	下水道・雨水排水	PFY2021 年～2024 年	予算措置が行われた (資金源：DANIDA) *	入札段階	
	*さらに、パンジャブ州政府がローカルコストを負担している。				
(指標 4)M/P が実践的に活用されるための施策が実施される。	達成状況：活用されていない (事後評価時) >目標年 (PFY2021 年) 及び事後評価時における上水道開発事業・運営に係る施策 (方針・対策) の進捗状況 (2023 年 7 月時点)				WASA-F
	方針	対策数の合計	対策の進捗状況		
			実施中	開始されていない (今後実施予定)	
	1) DMA の構築と上水道サービスの改善	4	0	4	
	2) 顧客満足度と料金回収率の向上	6	5	1	
	3) 市全体をカバーするためのブロックごとの拡張	4	0	4	

### 3 効率性

事業費及び事業期間は計画内に収まった (計画比：それぞれ 96%、100%)。事業費は日本人コンサルタント (「案件概要」では「調査団」と表記) の雇用に向けた競争入札によるコスト削減により削減された。アウトプットは計画どおり産出された。以上より、効率性は④と判断される。

	事業金額 (日本側の支出のみ、円)	事業期間 (月)
計画 (事前評価時)	624 百万	36
実績	597 百万	36
割合 (%)	96	100

### 4 持続性

#### 【政策面】

「妥当性・整合性」に記した「パキスタンビジョン2025」は引き続き有効である。さらに、「国家飲料水政策」(2019年)及び「国家下水道衛生政策」(2006年)は、上水道、下水道・雨水排水環境の改善を支援している。

#### 【制度・体制面】

M/Pの実施に係るWASA-Fの全体的な組織体制に変更はなく、体制は機能しており、「有効性・インパクト」に記載した組織改革案の実施によりさらに強化されている。M/Pの実施に悪影響を与える組織変更は予期されていない。WASA-FはM/Pの実施に必要な数の職員を擁している (上水道MPと下水道・雨水排水MPのためにそれぞれ約200名、運営管理改善計画のために250～300名、上水道事業・運営に係る施策のために約200名。なお、多くが他の業務との兼任である)。M/Pの実施に従事する職員のほとんどがWASA-Fの正規職員であり、M/Pプロジェクト完了後に契約が終了する契約職員がほとんどいないことから、WASA-Fとパンジャブ州政府は、今後も、必要な職員が維持されるとしている。M/Pを実施するために、パンジャブ州政府、関連ドナー、政治家等との連携が構築されている。

#### 【技術面】

WASA-Fにおいて、M/Pの実施に必要な能力は維持されている。WASA-Fは、M/Pを成功裏に実施するために必要な技術と知識を維持するために最大限の努力を払っており、その職員に対し、実地研修、WASA-F内のアカデミーにおける研修、進行中や過去のさまざまなプロジェクトを通じた外国での研修、国内の他の自治体のアカデミーで行われる研修等、さまざまな研修機会を提供している。今後も、同様の方法で、関連技術と知識が維持されると見込まれる。なお、「有効性・インパクト」に記したJICAの技術協力事業は、上水道分野におけるM/Pプロジェクトの実施や今後のビジネスプラン作成に必要な技術と知識の向上に重要な役割を果たしている。

#### 【財務面】

M/Pプロジェクトについては、優先度に基づき、フェーズ1の7件中4件 (上水道3件及び下水道・雨水排水1件) 及びフェーズ2～4の下水道・雨水排水プロジェクト3件から抽出された小規模プロジェクトの実施について、必要な予算が確保され

ている(資金源については「有効性・インパクト」を参照)。WASA-Fは、その他のM/Pプロジェクトについても、M/PがWASA-Fの公式の開発計画であることから、今後、必要な予算を確保するとしている。運営管理改善計画のうち、組織改革案と人材育成案の実施に必要な予算は、WASA-F、パンジャブ州政府、進行中のJICAの技術協力事業、及びAFDやDANIDAが資金支援を行うM/Pプロジェクトを通して確保されており、これまでの傾向を踏まえると、今後も予算が確保される可能性が高い。第2次ビジネスプランについても、パンジャブ州政府に承認されれば、その実施に必要な予算は確保されると見込まれる。上水道事業・運営に係る施策のうち、顧客満足度及び料金支払い率に係る施策の実施に必要な予算は、WASA-Fの予算で確保されている。DMAの構築と拡張に係る他の2つの施策については、パンジャブ州政府は前述のフェーズ1上水道プロジェクトのサブプロジェクトの下、DMA創設の予算をPFY2023年から措置することになっている。このことから、今後、実施に必要な予算は確保されると見込まれる。

#### 【環境・社会面】

M/Pで特定された環境・社会面のリスクについては、M/Pで提案された環境社会管理モニタリング計画に基づいてモニタリングされており、モニタリング結果に応じて、労働安全衛生対策、臨時沈泥トラップの設置、植生の最小限の除去等の必要な措置が講じられている。

#### 【評価判断】

以上より、財務面に軽微な問題があるが、本事業によって発現した効果の持続性は③と判断される。

### 5 総合評価

本事業は、総合的なM/P(PFY2018年～2038年)を作成し、上水道開発事業・上水道サービスに係る施策について提言を行い、WASA-FがM/Pを実施する上で必要な組織的能力を強化した。事業完了後、提案計画はおおむね計画どおりに活用され、M/Pプロジェクトの事業化の検討、M/Pの内容のファイサラバード都市計画への反映、及び優先プロジェクトの予算措置が行われた。持続性については、政策面/制度・体制面/技術面/環境・社会面において問題が見受けられなかった。整合性については、AFDとの連携が想定どおりに行われ、正の効果が確認された。以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は非常に高いといえる。

## III ノンスコア項目

### 適応・貢献：

・JICA 本部及びパキスタン事務所、日本人コンサルタント(調査団)、現地コンサルタント及び請負業者は、その責務を果たし、実施機関に対する監督・支援を行った。実施機関とのコミュニケーションとパートナーシップも確保された。

### 付加価値・創造価値

・本事業による日本の知識と経験の提供と本事業における共創は、WASA-Fの職員にとって一生の経験となった。本事業におけるイノベーションも良い経験になった。

## IV 提言・教訓

### 実施機関への提言：

・WASA-Fは、組織の利益のために、M/Pの提案するプロジェクトのタイムラインを、十分なリソースを割り当てることによって効果的に守ることが推奨される。

### JICAへの教訓：

・WASA-Fによれば、M/Pプロジェクトのためにサイト調査を実施した際に、幹線下水道や幹線本管の敷設に当たり、そのルートに想定しないガス管や水道管などの地下埋設物が見つかり、M/Pで提案されたルートと一致しないことが判明した。JICAの類似の事業(上下水道・雨水排水分野の開発調査型技術協力事業や技術協力事業)においてこのような事態を避けるために、JICAのコンサルタント/専門家チームは、事業実施中に現地調査を行う際には、事業サイトの地下サービスを含んだ詳細な現地調査を行うべきである。JICAが調査を実施する前には(委託条件(TOR)と所定の価格を作成する際に埋蔵物調査費用を含める必要があるため)、在外事務所の支援を得て、実施機関が情報を有しているか、有していないか確認する必要がある。実施機関が情報を有していない場合は、実施機関は少なくとも数カ所でサンプルテストを実施する必要がある。そうすることにより、JICAはこれらのテストが必要な場所の数を把握し、調査のTORに合わせて予算が強化される。