

円借款案件【事後モニタリング】 結果表

国名	インド国
案件名	ケララ上水道整備事業(I)(II)(III)

I. 案件概要

(1) L/A 承諾額	(I) 119.97 億円 (II) 327.77 億円 (III) 127.27 億円
(2) L/A 調印日	(I) 1997 年 2 月 25 日 (II) 2007 年 3 月 30 日 (III) 2009 年 3 月 31 日
(3) 実施機関	ケララ州水道局 (Kerala Water Authority: KWA)
(4) 事業概要	インド南部ケララ州において、上水道施設の整備を行うことにより、増加する水需要に対応する安定的な上水道サービスの提供を図り、もって同地域の住民の生活環境の改善に寄与するものである。

II. レビュー/モニタリング結果

(1) 事後評価における課題・指摘の概要
事後評価では、施設の運営・維持管理に関する特に深刻な問題点として、浄水施設の圧力タンクのメンテナンス、コジコデ市の導水ポンプと浄水場内の水質改善、の 2 点の課題が挙げられた。 まず、本事業で整備されたポンプ場、浄水場、配水池は試運転以降、腐食予防のための塗装などの保守作業が行われておらず、特に浄水施設内の圧力タンクは腐食が生じると破裂の危険もあるため、早急なメンテナンスが必要との指摘があった。また、水質に関しては、コジコデ市の導水施設と浄水施設の水槽下層部に高濃度のマンガン、鉄、マグネシウムなどの金属が検知されており、原因究明と対応が必要との指摘があった。 上記 2 点に加え、施設の保守管理計画と安全管理計画の策定・実施、施設の自動制御システムのアップデートと活用のための運営・維持管理研修の実施の必要性について指摘があった。
(2) 対応結果/今後の対応方針/事業目標の達成見込み
事後評価後、JICA インド事務所が 2024 年 10 月に実施機関と現地視察を行い、以下の対応がなされていることを確認した。 保守管理については、KWA の電機設備チーム及び保守管理の委託企業が定期的に実施している。浄水施設の圧力タンク及び導水ポンプの腐食予防のための塗装作業も、保守管理業務の一環として行われている。安全管理に関しては、各施設に安全管理の責任者を配置し、ポンプ場や浄水場で作業する職員の安全装備を配備する他、安全管

理啓発研修を定期的に実施している。

- 水質に関しては、マンガン、鉄、マグネシウムなどの金属類を含む、浄水場内で必要な検査項目に関する水質検査を行い、問題が生じていない点を確認しており、適切に管理している。特に水質汚濁しやすいモンスーン時は、配水池及び配水管末端における残留塩素濃度を確保するため、追加の塩素を注入する等の対策を取っている。
- 最新の通信環境に応じた施設の自動制御システムの更新は予算配賦を進めつつ段階的に実施している。また、より効率的で持続的な水道事業運営には同システムが必要であるため、同システムの操作への習熟のための職員向け研修も随時実施し、活用を促している。
- その他、事後評価時点で未完成であった工事は、インド側自己資金で継続され、全て完成したことを確認済み。

(3) 教訓

- 事業の持続性向上のために、保守管理計画の策定、保守管理予算の配分、実施機関の保守管理業務に係る能力強化等について、実施機関に必要性を理解してもらうべく事業計画の策定段階から説明のうえ、実施段階でも適宜状況をモニタリングしていくことが重要と考えられる。
- 自動制御システムなしでも上水の供給は可能であるが、より効率的で持続的な運営に向け、同システムの重要性やシステム更新のための予算措置に関し、実施機関に必要性を理解してもらうべく説明していくことが重要と考えられる。