

事業事前評価表

国際協力機構 中東・欧州部 中東第二課

1. 基本情報

- (1) 国名：パレスチナ自治区
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：ジェニン県ジェニン市（人口約 6.4 万人）
- (3) 案件名：ジェニンにおける上水道改善計画
(The Project for the Improvement of Water Supply System in Jenin)

G/A 締結日：2023 年 9 月 26 日

2. 事業の背景と必要性

- (1) 当該地域における上水道セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

パレスチナ自治区（以下、「パレスチナ」という。）は降雨時期が偏っており、特に夏季の水源確保が難しい地域である。加えて、1995 年に結ばれた「西岸地区とガザ地区に関するイスラエル・パレスチナ暫定合意」（オスロ合意Ⅱ）に基づき、水源の多くはイスラエルの管理下にあり、新規水源開発には同国の許可が必要で政治情勢に左右される。限られた水源を持続的に有効利用するため、パレスチナ自治政府は、国家水政策（2013 年～2032 年）において、水道事業体の財務持続性の確保や無収水の削減に取り組むことを重要政策に挙げている。

ジェニン市はヨルダン川西岸地区北部に位置する主要都市の 1 つである。水道サービスは同市の上下水道部が担っており、水道普及率は 81%（2020 年）である。水源は同市内の市営井戸、私設井戸、イスラエルからの買水で構成されている。現在、ヨルダン川西岸地区の北部を通過し、イスラエルから用水供給されるコネクションポイント計画（以下、「C-P 計画」という。）がフランス開発庁（以下、「AFD」という。）及び世界銀行（以下、「WB」という。）の支援を得て進行中であり、ジェニン市の新たな水源として活用される計画である。ジェニン市の送配水に関しては、配水方式の混在による水圧管理の欠如、送配水管の老朽化などに起因し、無収水率が 60%（2020 年）と他のパレスチナ主要都市の無収水率（25～50%前後）に対して高く課題となっている。一方、人口は 2020 年時点の約 6.4 万人から、2025 年には約 7.1 万人に増加すると予測されており、ジェニン市が作成したマスタープランにおける水需要予測では、2025 年における推定ピーク水需要量は約 12,680 m³/日と、現在の水供給量の約 10,100 m³/日を大幅に上回ることが予測される。さらに、市内人口の 19%は水道が未普及であり、新型コロナウイルス等の感染症対策に資する衛生環境向上の観点からも、水道整備は喫緊の課題である。

ジェニンにおける上水道改善計画（以下、「本事業」という。）は、上記のよ

うな課題を抱えるジェニン市において、老朽化した送配水管網の更新や配水システムの改善を通じた漏水削減と不均等な給水の是正、取水施設の改修による取水量の増加、配水管網の新設による水道普及率の向上及び給水時間の増加を通じ、ジェニン市及び周辺の住民に対する水道サービスの向上を支援するものである。本事業完成後の水源は私設井戸と既存のイスラエルからの買水を廃止し、市営井戸 4,000 m³/日と他の援助機関が実施するイスラエルからの送水 10,800 m³/日により全体で 3,000 m³/日の給水量増加とする計画であり、パレスチナ自治区の国家水政策（2013 年～2032 年）の実現への貢献度が高い事業として位置づけられる。

（2）上水道セクターに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け

我が国は、対パレスチナ国別開発協力量針（2017 年 9 月）において、重点分野「財政基盤の強化と行政の質の向上」の一環として、上水道分野での効率的かつ持続可能な公共サービスの改革を支援するとしているほか、対パレスチナ自治区 JICA 国別分析ペーパー（2016 年 3 月）でも無収水対策や上水道設備の改善を重点分野と分析しており、本事業はこれら分析及び方針に合致し、水道サービスの向上を図りもって住民の生活環境の改善に寄与するものであり、SDGs ゴール 6「すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する」に貢献すると考えられる。JICA グローバル・アジェンダ「持続可能な水資源の確保と水供給」のクラスター「水道事業体成長支援」では、自立的に資金を調達して水道サービスの拡張と改善を進めることができる「成長する水道事業体」を増やすことを推進している。本事業は、これら方針・分析と合致する。

（3）他の援助機関の対応

新規水源開発として AFD とオランダの共同融資でジェニン市郊外の新規井戸（イスラエルからの採掘許可は取得済み）の開発支援を実施中である。なお、水セクター全体への支援は WB が主導しており、ドイツ国際協力公社（以下、「GIZ」という。）及びドイツ復興金融公庫（以下、「KfW」という。）も技術協力等の支援を行っているが、本事業との重複はない。

3. 事業概要

（1）事業概要

① 事業の目的

本事業は、ヨルダン川西岸地区のジェニン市において、送配水施設の改修・新設及び取水施設の改修を行うことにより、水道サービスの向上を図り、もって住民の生活環境の改善に寄与するもの。

② 事業内容

- 取水施設（市営井戸）の改修（1 本）、送水ポンプ設備の更新（1 箇所）、

配水池の改修（2箇所）、配水本管の新設（約8km）、配水支管の更新・新設（約55km）、配水区の構築、送配水監視システム（監視制御）の導入。

- ソフトコンポーネント（施設の運転・維持管理、配水管理・水運用支援、新規給水接続支援、監視システム運用支援）

③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）

ジェニン市及び周辺の住民 77,080 人（2030 年計画給水人口）

（2）総事業費

総事業費 2,813 百万円（概算協力額（日本側）：2,793 百万円、パレスチナ側：20 百万円）

（3）事業実施スケジュール（協力期間）

2023 年 11 月～2027 年 11 月を予定（計 49 か月）。施設供用開始時（2026 年 11 月）をもって事業完成とする。

（4）事業実施体制

- 1) 事業実施機関：パレスチナ水利庁（Palestinian Water Authority）
- 2) 運営・維持管理機関：ジェニン市（Jenin Municipality）

（5）他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

我が国は、上水道整備に関する無償資金協力として、第一次西岸北部地区上水道整備計画（1999 年）、UNDP 経由にてガザ地区緊急水供給及び水道整備事業（2006 年）を実施している。

また、本事業の対象地域となるジェニン市においては、「ジェニン市水道事業実施能力強化プロジェクト」（2017 年～2022 年）にて、配管の老朽化や高低差のある地形における不適切な水圧管理に伴う漏水の削減対策、及びプリペイドメーターの導入による料金徴収率の向上等を支援するとともに、「ジェニン市水道事業アドバイザー」（2022 年～2024 年）にて、ジェニン市上下水道部に対する経営戦略策定や会計システム改善、料金徴収能力向上に対する協力を実施中である。これら技術協力プロジェクト及びアドバイザーを通じた技術協力と、本事業による施設改善の相乗効果により、ジェニン市水道事業の持続的な運営維持管理、安定的な水道事業運営、給水サービスの向上につながることを期待される。

2) 他援助機関等の援助活動

AFD は、C-P 計画策定調査を実施中で、同計画は WB による融資が決定しており、2025 年 10 月に完成予定である。同計画からジェニン市に 10,800 m³/日送水される予定であり、本事業の水源に同計画からの受水が含まれる。同計画により、イスラエルからジェニン市までの送水管整備を支援し、JICA がジ

ジェニン市内の管網整備や施設の改修・更新を支援する役割分担とする。本事業の設計においては C-P 計画からの受水地点の場所、送配水施設の詳細な設計内容等をパレスチナ水利庁及び先方コンサルタントから入手し、本事業の設計と整合するよう継続的に調整する。また、本事業の供用開始時に C-P 計画から確実に受水できるよう、パレスチナ水利庁を通じて最新の進捗状況を常に把握する。

また、WB 主導で水セクター改革が実施されており、それに呼応する形で、GIZ が水セクター規制委員会 (Water Sector Regulatory Council :WSRC) に対する、水道事業体の業務実績評価等のソフト面での支援や、水道協会の運営に関する支援を実施している。西岸地区の上水道インフラ整備では KfW と AFD が複数の水道事業体の上水道整備を支援する一方、2023 年までの北部・北西部 6 県 7 上下水道整備計画 (マスタープラン) を策定中である。また、米国国際開発庁 (USAID) は West Bank Water Department (WBWD) に地下水の配水管理制御システムの導入等の支援を行っている。

(6) 環境社会配慮

1) 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類 : B
- ② カテゴリ分類の根拠 : 本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月公布) に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。
- ③ 環境許認可 : 本事業に係る環境影響評価 (EIA) 報告書は、パレスチナ法上作成が義務付けられていない。
- ④ 汚染対策 : 工事中は大気質、水質、騒音・振動等について、水道管敷設時の道路の開削等による粉じん、道路舗装の切断、掘削工事等のための騒音・振動等の影響が想定されるが、定期的な散水、建設廃材・残土とそれらの輸送車両の被覆、工事を日中に限定する等の対策を通じて同国国内の環境基準を満たす見込み。
- ⑤ 自然環境面 : 事業対象地域は、保護区内またはその周辺地域に該当せず、自然環境への影響は最小限であると想定される。
- ⑥ 社会環境面 : 本事業は既存の水道施設敷地内及び公道下での配管工事を実施するものであり、用地取得及び住民移転は想定されない。また、本事業に対する特段の反対意見は確認されていない。
- ⑦ その他モニタリング : 工事中はジェニン市の責任の下、コントラクターにより、大気質、水質汚濁、騒音・振動等のモニタリングを行う。供用時は、ジェニン市上下水道部が水質等についてモニタリングする予定。

(7) 横断的事項

「本事業は気候変動の影響に非常に脆弱な地域の地下水による上水道整備であり、気候変動への適応案件と位置付けられ可能性がある。さらに、本事業を通じて無収水率を低減させることにより、温室効果ガス（GHG）排出量の削減が期待できることから、気候変動緩和案件に位置付けられる可能性がある。見既存井戸の改修など、本事業の気候変動への適応のための効果について、相手側実施機関と認識共有済み。

(8) ジェンダー分類：【対象外】(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

<分類理由>ジェンダー主流化ニーズに関する検討がされたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組や指標等の設定に至らなかったため。

(9) その他特記事項

特になし。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値 (2020年実績値)	目標値(2030年) 【事業完成4年後】※3
ジェニン市における水道普及率(%)	81	98
給水人口(人) ※1	51,680	77,080
一日平均配水量(m ³ /日) ※2	10,134	13,155

※1：パレスチナ中央統計局の人口センサスデータ及び同予測より、同市の人口増加率を2.07%/年として将来人口を推計

※2：一日平均配水量＝給水人口77,080人×一日平均水使用量128ℓ/人/日＋漏水量3,289m³/日

※3：ジェニン市上下水道マスタープランの中期フェーズの目標年次であるため事業完成4年後に設定

(2) 定性的効果:

住民の生活環境の改善（給水時間の改善、無収水率の低下、給水圧不足地域の削減による利便性の向上）

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし

(2) 外部条件

- パレスチナ紛争が政治・治安状況を大幅に悪化させないこと。
- C-P 計画が大幅な遅れなく進捗し、確実に完工すること。
- C-P 計画からの用水供給について、政治・外交的要因や渇水による供給量の減少等の想定外の事態が発生しないこと。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

過去のペルー向け円借款「リマ首都圏周辺居住域衛生改善事業」の事後評価（評価年度 2015 年）では、水道整備において水源・送配水施設等の複数の事業の全体計画に十分な整合性を確保するとともに、実施段階でも整合性を保つための適確な進捗管理が重要との教訓を得ている。本事業では、パレスチナ水利庁と調整・各国ドナーと密接に連携をし、事業間の整合性に十分留意した計画及び進捗管理を行う。

7. 評価結果

本事業はパレスチナの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、水道サービスの向上を図り、もって住民の生活環境の改善に資するものであり、SDGs ゴール 6「すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

4. のとおり。

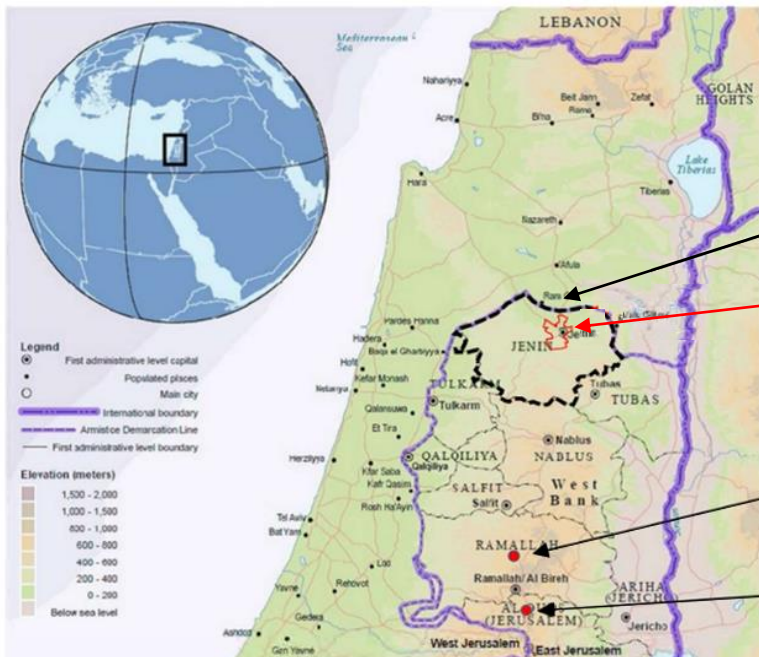
(2) 今後の評価スケジュール

事業完成 4 年後 事後評価

以 上

別添資料 「ジェニンにおける上水道改善計画」 地図

[別添資料] パレスチナ「ジェニンにおける上水道改善計画」 地図



イスラエル・パレスチナ地図
 出典：2012年「パレスチナ援助
 戦略立案のための情報収集・確認
 調査」をもとに JICA 調査団作成

ジェニン県
 ジェニン市
 ラマッラ
 エルサレム



ジェニン市行政管理区域
 センサス人口ブロック
 (ジェニン市域外、
 センサス人口に含まれる拡張地域)
 計画給水区域