

案件概要書

2017 年 4 月 25 日

1. 基本情報

- (1) 国名：ルワンダ共和国
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：キガリ市（人口約 113 万人）
- (3) 案件名：キガリ市ンゾベ - ノトラ送水幹線強化計画
(The Project for Strengthening of Nzove-Ntora Water Principal Pipeline in Kigali City)
- (4) 事業の要約：本計画は、キガリ市における送水管、配水池及び配水網の整備を行うことにより、漏水率の低下や適正な送配水圧による送配水の実現及び給水時間の拡大を図り、もって同国の社会サービスの向上に寄与するもの。

2. 事業の背景と必要性

(1) 本計画を実施する外交的意義

1994 年のジェノサイド発生後、度重なる国際社会からの支援の下で国内情勢の安定化を果たしてきたルワンダ共和国（以下、「ルワンダ」という。）は近年 7 % 前後の経済成長率を維持しており、内戦からの復興及び経済成長のモデル国として、不安定な状況が続く大湖地域において極めて重要な存在となっている。我が国は 2004 年から開発協力を再開しており、引き続きルワンダの安定を支援することは、同地域の安定の観点からも外交的意義が高い。

また、ルワンダは、これまで国際場裏での我が国の立場に賛同する親日国である。かかる友好関係を一層強化するため同国政府からの要望に応えることは外交的意義が大きい。

本計画は、首都キガリ市における主要浄水場からの送水管、配水池及び配水網の整備を行うことにより、漏水の防止や適正な送配水の実現及び給水時間の拡大を図るものである。これは、TICADV の主な支援策の一つ「万人が成長の恩恵を受ける成長の促進」という目的を具体化するものであり、同時に、TICADVI で発表した「約 100 億ドル（約 1 兆円）の質の高いインフラ投資」を具体化するものである。

(2) 当該国における水・衛生セクター開発の現状・課題及び本事業の位置付け

ルワンダの首都であり経済の中心地であるキガリ市は、人口約 113 万人（2012 年現在、出所：2013 年キガリ市マスタープラン）を擁する同国最大の都市である。同国の人口は増加の一途を辿っており、特に同市においては、2025 年には約 250 万人となることが見込まれている（出所：2013 年キガリ市マスタープラン）。同市では、三つの浄水場により計 82,000 m³/日の水が生産され、同市内の水需要に対応している。同市総生産水量のうち約 50%（42,000 m³/日）を担うンゾベ浄水場からは、その約 95%（40,000 m³/日）がノトラ配水池へ送水され、その後、34 の配水池へ分配されており、ンゾベ浄水場とノトラ配水池を結ぶ送水管、配水池、及び配水網は、約 55 万人の給水を支える同市送配水網上、最大の基幹施設である。同市では、将来的な人口増による水需要増に対応するため、ンゾベ浄水場の水生産能力を拡充し、約 2.3 倍（約 97,000 m³/日）の水生産を計画している。

一方で、ンゾベ浄水場とノトラ配水池を結ぶ送水管の口径が小さいことから、ンゾベ浄水場で生産される水量に応じた送水量を確保することができていない。小口径による摩擦抵抗に加えて、低所に位置するンゾベ浄水場と高所に位置するノトラ配水池には約 200m の標高差があることから、高水圧により送水しなければならず、許容耐水圧を超える送水により管路が損傷し、本区間だけで送水量の約 18% の漏水が確認されている。

また、ノトラ配水池が受け持つ給水エリア内は約 200m の標高差があり、高所に設置されているノトラ配水池から重力式で配水を行うため、許容耐水圧を超える配水により配水管路が損傷、給水サービスの制限・停止が頻発している。加えて、ノトラ配水池は、その容量不足から満水になることが多く、その都度、ンゾベ浄水場からの送水量を制限せざるを得ない。このため、ンゾベ浄水場により供給される水が適切に配水できておらず、キガリ市を含む当該地域の給水時間が一日平均 8 時間と非常に短く、恒常的な給水制限・停止を余儀なくされている。

かかる状況下、同国政府は、国家開発計画「Vision 2020」において、2020 年までの中所得国入りを目指しており、給水施設・給配水管を含む経済発展に資するインフラ整備を最優先課題の一つとして掲げている。この中で、本計画は安全な水供給に必要な送配水網を整備するものであり、緊急的に対応すべき優先事業として位置付けられている。

(3) 水・衛生セクターに対する我が国の協力方針等と本計画の位置付け

我が国の対ルワンダ共和国国別援助方針（2012 年 4 月）では、重点分野「社会サービスの向上」において、安全な水供給を重点開発課題と位置付けており、本計画は我が国の協力方針に合致する。

ルワンダにおいてはドナー間の役割分担が決まっており、ドナー間の役割分担において、我が国は、教育、農業、水・衛生分野において主導的な役割が期待されている。

同国における水・衛生セクターへの支援は、無償資金協力にて「地方給水計画」（2006 年-2008 年）や「第二次地方給水計画」（2010 年-2013 年）、「第三次地方給水計画」（2015 年-2017 年）による地方給水施設の整備（深井戸、ハンドポンプの整備、案件の総額 2,999 百万円）を、技術協力にて「地方給水施設運営維持管理強化」（2015 年-2019 年）を実施している。

(4) 他の援助機関の対応

アフリカ開発銀行（African Development Bank。以下、「AfDB」という。）は、アフリカの民間セクター開発のための共同イニシアチブ（Enhanced Private Sector Assistance for Africa）下での民間セクター支援融資（VI）のサブプロジェクトとして 40,000 m³/日の水を供給する「キガリ市水道用水供給事業」を採択済。また、キガリ市及びその他の中核都市を対象とした水・衛生分野でのソブリン案件を形成中である。

(5) 本計画を実施する開発政策上の意義

本計画は、我が国及び JICA の援助方針・分析並びに同国政府の開発政策に合致し、同市最大の基幹施設としての送水管、配水池及び配水網の整備により、安全な水へのアクセス率の向上と安定した給水サービスの提供を通じて住民の生活環境の改善に資するものであり、SDGs ゴール 3「すべての人に健康と福祉」及び 6「安全な水とトイレを世界中に」に貢献すると考えられることから、無償資金協力にて本計画の実施を支援する必要性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業概要

① 事業の目的

本計画は、キガリ市における送水管、配水池及び配水網の整備を行うことにより、漏水率の低下や適正な送配水圧による送配水の実現及び給水時間の拡大を図り、もって同国の社会サービスの向上（安全な水の供給）に寄与するもの。

② 事業内容

ア) 施設、機材等の内容：

【施設】送配水施設（送水管新設（約 11km）、配水管新設（約 20km）、配水池拡張・新設（拡張 1 ヶ所、新設 5 ヶ所、計 6 ヶ所/約 13,500m³））

【機材】流量計，水位計，満水制御弁等（詳細は協力準備調査にて確認する。）

イ) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

コンサルティング・サービス：詳細設計，施工・調達監理

ソフトコンポーネント：配水池管理の指導（詳細は協力準備調査にて確認する。）

ウ) 調達・施工方法：詳細は協力準備調査にて確認する。

③ 他の JICA 事業との関係

技術協力「キガリ市無収水対策強化プロジェクト」（2016 年-2019 年）（以下，「無収水プロジェクト」という。）にて，キガリ市の無収水削減対策の強化を支援している。本計画にて新設する施設の運営維持管理において，同技術協力で強化した能力・技術を活用することにより，一層の無収水率削減と安定した給水サービスの提供につながる。

(2) 事業実施体制：

① 事業実施機関／実施体制

インフラ省 (Ministry of Infrastructure) ／水衛生公社 (Water and Sanitation Corporation. 以下，「WASAC」という。)

② 他機関との連携・役割分担

キガリ市の給水システムについては，AfDB が実施中の「キガリ市水道用水供給事業」により給水量の増加を図り，本計画によりこれに応じた送配水網を整備することとして，役割分担がなされている。

③ 運営／維持管理体制

本計画の運営・維持管理は WASAC が行うが，無収水対策や送配水管の管理に関しては無収水プロジェクトにて能力強化を実施中。配水池管理は，本計画のソフトコンポーネントによる能力強化を実施予定。なお，維持管理に係る費用は，WASAC の 2019 年度以降の予算として確保される予定。

(3) 環境社会配慮

① カテゴリー分類 ☐A ☒B ☐C ☐FI

② カテゴリー分類の根拠：

本計画は，「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。

(4) 横断的事項

特になし

(5) ジェンダー分類

ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

(6) その他特記事項

特になし

4. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

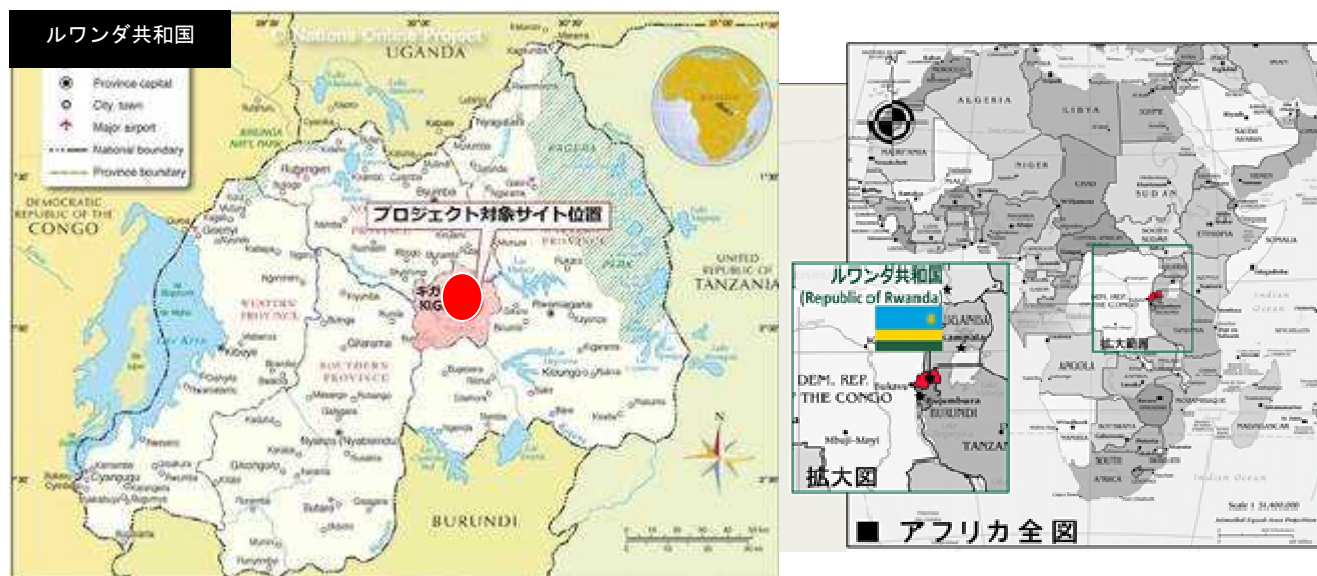
セネガル共和国向け無償資金協力の水・衛生セクターから得られた教訓において，技術協力の実施により実施機関の能力が強化された後に無償資金協力を実施することで，事業終了後の維持管理を効率的に実施することができるとの教訓を得ている。

同国においては，無収水プロジェクトを実施しており，WASAC に対し無収水の測定や削減技術，計画策定等に関する技術移転を行っている。本計画では，無収水プロジェクトで育成する人材や作成する無収水削減計画に基づき，施設の運営維持管理を行う。

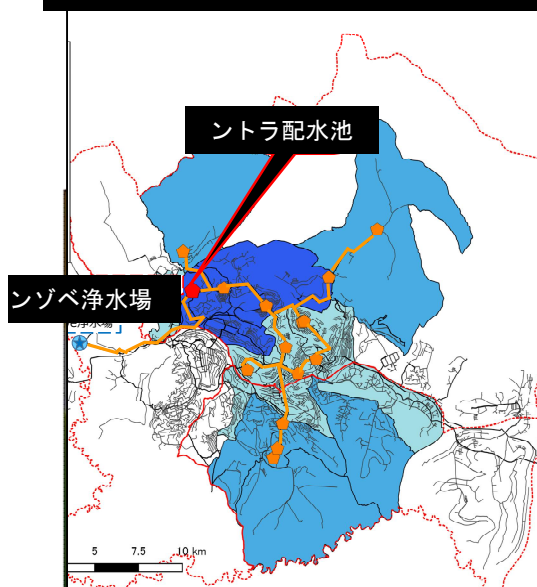
以上

[別添資料] 地図

キガリ市ンゾベ - ノトラ送水幹線強化計画 地図



キガリ市上水道図



キガリ市ンゾベ - ノトラ送水幹線

