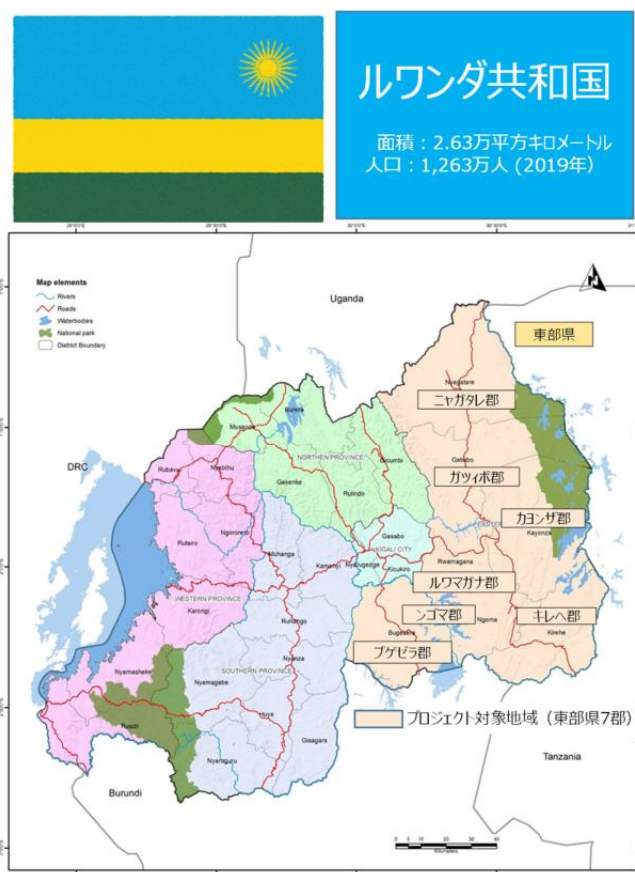


ルワンダ国

地方給水マネジメント強化プロジェクト

2025 年 5 月

第 2 期活動終了時点



プロジェクト対象地域 (東部県 7 郡)

1. プロジェクトの背景と問題点

1.1 プロジェクトの実施背景

ルワンダ政府は、国家開発計画「第一次国家変革戦略」(2017 年)に基づき、2024 年までに全国民に安全な水を提供することを目標に挙げているが、稼働している地方給水施設(管路給水施設)は 6 割弱であり、2022 年時点での地方部での基本的な飲料水供給サービスへのアクセス率は 60%となっている(WHO/UNICEF 2023 年)。同国の給水施設の稼働率の低さは、維持管理体制の脆弱さに大きく起因して

いる。多くの給水事業体(Water Service Providers、以下「WSPs」)の技術能力が低く、さらに予算設定が維持管理を考慮していないため、ポンプが一度故障すると、修理費用の不足や技術的な問題により修理できずに放置されるケースが多い。また、地方分権化政策の下、WSPs への支援は郡が担当することになっているが、郡には技術的・人的リソースが不足している。この状況を踏まえ、2014 年にルワンダ政府は郡から WSPs に対する支援を強化すべく、水衛生公社(Water and Sanitation Corporation Ltd、以下「WASAC」)に地方給水衛生サービス局(Department of Rural Water

and Sanitation Services、以下「RWSS」)を設立し、地方給水に関する管轄を強化した。このように、維持管理の改善に向けた体制の大枠は整ったが、WASAC RWSS や郡、施設維持管理の外部委託先である民間事業者 (Private Operator、以下「PO」) の組織間での役割の整理や体制整備が出来ておらず、前述の技術能力についても課題が残った。このため、独立行政法人国際協力機構 (JICA) は、給水率の低い東部県において、地方給水の実施体制強化を目的とした技術協力プロジェクト「地方給水施設運営維持管理強化プロジェクト」(RWASOM1) を 2015 年～2019 年に実施した。同プロジェクトを通して、地方給水運営維持管理に関する国家ガイドラインやマニュアル等が整備されたが、同規定類の更新や活用、GIS (地理情報システム) を用いた施設整備計画の策定、水質管理等には依然として課題が残っている。また、同プロジェクトでは湧水がスコープ外となっていた。湧水はルワンダ国の水源の 38.9% (NISR 2022 年) を占める重要な水源であるものの、十分に管理がなされていないために大腸菌が検出されるなどの水質汚濁が見受けられ、結果として水因性疾患の拡大、子供の栄養不良の要因となっている。従って、コミュニティ水源の湧水も対象に含めた地方給水サービスの計画策定および実施能力の一層の強化を図る必要がある。

1.2 地方給水施設の運営維持管理に係わる主要課題

ルワンダ国の地方給水運営維持管理に係わる現状と課題を以下の通り整理した。

課題 1：管路給水施設の運営維持管理体制が構築されていない

(1) WASAC、郡および PO による給水施設運営維持管理の体制が整備されていない

RWASOM1 において地方給水施設運営維持管理のフレームワークが整備され、水質モニタリングの手順や各関係者の役割が明確化された。郡は施設所有者であり、PO に委託して運営維持管理を実施していた。しかし、2023 年 10 月に公布された新たな国家水・衛生政策 (National Water and Sanitation Policy, 2023) により、給水システムの維持管理の責任が郡から WASAC へと移管された。これに伴い、PO との委託

契約の当事者も郡から WASAC に変更されたが、WASAC はこれまで郡による委託契約を支援してきたものの、自ら直接 PO と契約を締結・管理した経験がなく、契約を適切に監理する組織や体制が十分に整っていない状況である。また、PO に対する水質管理の監督体制も不明確であり、水質データの提出やフィードバックの仕組みが十分に機能していない。

(2) 水質管理・監督体制が整備されていない

第 1 期に実施した調査 (2023 年 7 月) では、PO が管理している東部県 5 郡において、全 107 施設のうち塩素消毒装置の設置率は 47%、そのうち稼働率は 84%、実際に消毒を行っているのは 76%にとどまっていた。背景には、装置未設置の施設が多いことに加え、故障、塩素の供給不足、担当者の知識・技術の不足が考えられる。加えて、ルワンダ政府が定める水質管理フレームワーク (Water Quality Management Framework、以下「WQMF」) に基づく 14 項目の水質モニタリングも、多くの PO で実施されておらず、検査機材や技術力の不足、また定期的な監督や指導体制の欠如といった、制度・運用面の課題が確認された。

課題 2：管路給水施設情報 (インベントリデータ、管路マップ) が施設の更新・拡張に活用されていない。

(1) GIS データベースの更新・管理体制および給水施設情報の共有体制が整備されていない

RWASOM1 において、全国 27 郡の給水システム毎の GIS データベース (施設の諸元、機材仕様、位置データ等を含む) が整備され、また東部県 4 郡の給水システム毎の資産台帳 (O&M マニュアル) が作成された。しかし、WASAC の郡支援エンジニア (郡に技術支援を行う実務担当者) がデータ更新に必要な作業時間や現場への移動手段を十分に確保できなかったこと、また資産台帳 (O&M マニュアル) の作成が紙ベースの聞き取り調査で行われ作業負担が大きかったことから、プロジェクト終了後にこれらのデータの更新が行われなかった。その結果、新たに建設された給水施設を含めて最新の施設情報が反映されておらず、給水施設の更新・拡張計画の策定に十分活用されていない状況である。

また、東部県 7 郡においては、給水システムの稼働状況や故障の有無が定期的にモニタリングされておらず、運営の実態がデータとして十分に記録・共有されていない。このため、各施設の稼働状況や故障状況を正確に把握することが難しく、適切な修繕や施設更新に向けた判断材料の不足が課題である。

(2) 給水施設の更新・拡張の計画策定に対して GIS データベースが十分に活用されていない

農村部では、多くの学校、保健施設、幼児教育 (ECD) センター、地方自治体事務所等の公共施設が未給水となっているため、清潔な水を利用することができず、水因性疾患の蔓延、乳幼児の栄養不良や発育阻害などの一因となっている。こうした課題に対応するためには、公共施設への給水システムの拡張・更新を計画的に進めることが必要である。しかし、関係者の計画策定能力が不足しているため、給水計画策定の際に「基礎データを収集・分析して計画を立案する」というプロセスの重要性や必要性について十分に認識されていないのが実情である。このため、多くの場合、対象施設の位置や給水人口、戸別接続状況などの基礎データが十分に収集・更新されず、過去の経験則や簡易な現場判断に基づく場当たりの計画策定や対応が行われている。その結果として、GIS データベースを用いた体系的かつ効果的な給水施設の拡張・更新計画の策定が進んでいない状況である。

課題 3: ポイント給水施設の運営維持管理の枠組みが確立されていない。

(1) 湧水の水源保護と安全な水利用方法がコミュニティにおいて確立されていない

ルワンダの農村部において、管路系給水施設の利用率は依然として低く、全体の 38.0%である (NISR 2022)。非管路系給水施設の利用が主流であり、特に湧水の利用率が 49.0%と圧倒的に高く、湧水は住民にとって非常に重要な飲料水源であることが分かる (NISR 2022 年)。しかし、湧水は通常谷あい位置するため、雨季の土砂流出や濁水の混入、家畜の糞尿などによる汚染のリスクが高く、健康への影響が懸念される。そのため、水源保護活動の強化や住民の衛生意識の向上と行動変容が不可欠であるが、ベース

ライン調査の結果、水処理を行わない世帯が半数以上 (63.4%) を占めていた。また、汚染リスクのある周辺環境を持つ湧水が全体の 8 割を超えており、適切な水源保護や水利用がなされていないことが確認された。

(2) ハンドポンプ井戸の維持管理体制が確立されていない

ベースライン調査の結果、対象地域のハンドポンプ井戸の稼働率は 42.7%と低い水準にとどまっている。その主な要因として、運営維持管理の体制が十分に機能していないことが挙げられる。背景としてまず農村部におけるハンドポンプ井戸の利用率が 3.4% (NISR 2022 年) に留まり、市場規模が小さいため、維持管理に必要な資金や専門技術者の確保が困難なことが挙げられる。しかしながら、ベースライン調査にて、ハンドポンプ井戸は対象県 7 郡に 811 基が確認され、管路給水が未整備、かつ湧水の利用が限られる地域においては、安全かつ貴重な水源として、今なお住民の生活に不可欠である。このような状況下で、地方自治体は限られた予算・人材・資機材でハンドポンプ井戸を維持管理することが求められている。第 2 期実施中 (2023 年 10 月) には、新たな国家水・衛生政策が発表され、ハンドポンプ井戸の維持管理責任が地方自治体 (郡) から WASAC に移行した。しかしながら、新政策下ではハンドポンプ井戸ではなく管路型給水を優先的に整備する方針がより明確に打ち出され、WASAC 内でのハンドポンプ井戸の管理担当部署や職務規定、予算配分などが整っていない。そのため、WASAC による維持管理体制の具体的な仕組みづくりが課題となっている。

2. 問題解決のためのアプローチ

2.1 プロジェクトの実施アプローチ

(1) プロジェクト概要

2021 年 11 月より開始した本プロジェクトは、RWASOM Phase 2, Amazi meza, ubuzima Bwiza (The Project for Rural Water Supply Services and Infrastructure Management Development in Rwanda) と称して、事業関係者をはじめ他援助組織、裨益者等に徐々に認知されてきている。“Amazi meza, ubuzima Bwiza” はキニャルワンダ語でプロジェクトのスローガンを表し

ている。「清潔な水、健康な生活（Clean water, healthy life）」という意味であり、住民が清潔な水で健康的な生活を実現することを目指している。

本プロジェクトでは、地方給水サービスにかかる計画策定・実施能力が強化されることをプロジェクト目標としており、そのプロジェクト目標を達成するために、図1に示す3つの成果が掲げられている。

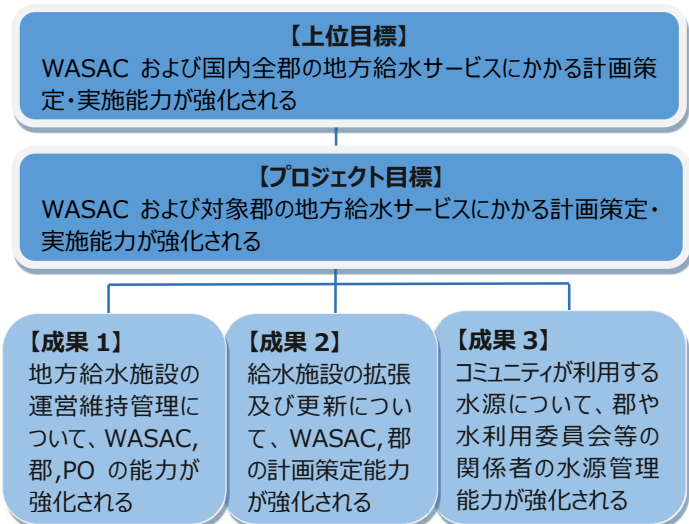


図1：本プロジェクトの枠組み

本プロジェクトの協力期間は 2021 年 11 月から 2026 年 10 月までで、3 期構成となっている。それぞれの期間は以下のとおりである。

第1期：2021 年 11 月～2023 年 9 月

第2期：2024 年 1 月～2025 年 5 月

第3期：2025 年 6 月～2026 年 10 月

(2) プロジェクトの実施体制

本プロジェクトは、主管官庁であるインフラストラクチャー省（Ministry of Infrastructure、以下「MININFRA」）のもと、WASAC の RWSS を実施機関としていた。しかし、2023 年 9 月に大規模な組織再編が実施され、WASAC は WASAC Group Ltd を筆頭に、運営・維持管理を担う WASAC Utility Ltd および施設建設を担う WASAC Development Ltd の 3 社に分割された。これに伴い、都市給水と地方給水が統合された結果、従来の RWSS は廃止され、地方給水に係る多くの職員が異動・退職となった。組織再編後、本プロジェクトマネージャーは Commercial Service 局長に変更され、各成果の活動内容に応じて、WASAC Utility および WASAC Development から

カウンターパート（以下「C/P」）メンバーが選任された（図2、図3参照）。

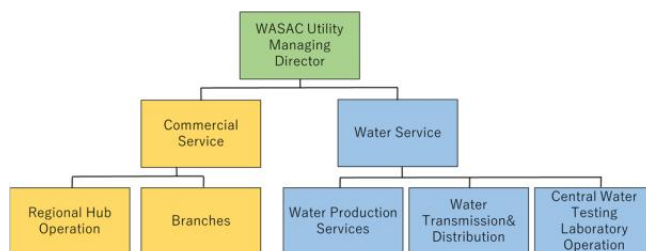


図2：WASAC Utility 組織図（C/P 担当部署に限定）

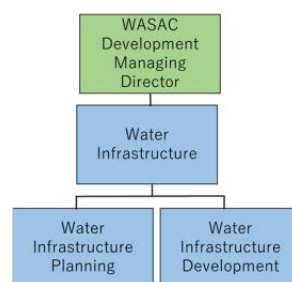


図3：WASAC Development 組織図（C/P 担当部署に限定）

本プロジェクトでは、四半期ごとにプロジェクト実施委員会（Project Implementation Committee、以下「PIC」）を開催し、実施中に生じる技術的な課題について郡や C/P、他関係機関と協議を行いながら、プロジェクトの円滑な実施に努めている。また、年に1、2度の頻度で実施されるステアリングコミッティ（Steering Committee、以下「SC」）では、WASAC Utility Ltd の最高経営責任者が議長を務め、関係省庁機関やプロジェクト関係組織と共に、プロジェクトの進捗状況、成果の達成状況を検証し、さらに、プロジェクトの実施にかかる重要な課題の協議ならびに合意形成を行っている。

2.2 問題解決のアプローチ

第1期及び第2期の活動を通して特定された課題に対し、以下のアプローチにて活動を実施中である。

方策1：管路給水施設の運営維持管理体制を構築する

(1) 管路給水施設の新たな運営管理体制の構築支援

2023 年 10 月公布の国家水・衛生政策により、管路給水施設の維持管理責任が従来の郡から WASAC に移管され、PO との委託契約も WASAC が当事者となることが定められた。しかし、WASAC はこれまで郡

を支援する立場で運営を担ってきたため、PO との直接契約の監理体制や関連する実務経験がない。この状況を踏まえ、WASAC が新たな役割を円滑に遂行できるよう、契約締結から監理に至る一連の手順を明確化し、組織内の契約管理体制を構築・強化する支援を進める必要がある。

(2) PO の水質管理能力向上と監督体制の強化

PO が水質管理を適切に実施できるよう、残留塩素濃度測定器や大腸菌検査キット、水質検査機材（pH/電気伝導度計、濁度計、吸光光度計）等の必要な機材を選定・貸与する。加えて、これらの機材の使用方法や水質管理に関する基礎理論について、ワークショップ形式による技術研修を実施する。さらに、PO からの水質データを定期的に収集し、WASAC が分析・フィードバックを行えるよう、報告様式の標準化と監督体制の整備を進める。

方策 2: GIS データベースを活用して管路給水施設を更新・拡張する。

(1) GIS データベースの更新・管理体制および給水施設稼働情報共有体制の整備

RWASOM1 で作成した給水システム別の資産台帳（O&M マニュアル）を GIS データベース化し、施設位置、建設年、耐用年数等の維持管理に必要な情報を効率的に更新・共有できるシステムを構築する。給水施設データの収集にあたっては、位置情報と施設情報をスマートフォンやタブレット端末を活用して取得し、取得した情報を現地で即座に GIS データベースへ反映する仕組みを導入する。この仕組みを円滑に運用するための研修を実施し、担当者が効率的かつ正確に GIS データベースを更新・管理できる体制を整備する。

また、東部県 7 郡において、給水システムの稼働状況を週次で関係者にメール配信し、情報共有を促進する体制を導入する。これにより、給水停止期間（ダウンタイム）を最少化するための給水施設トラブルへの迅速な対応を支援するとともに、適切な修繕や施設更新に向けた判断材料を蓄積する。収集されたデータは、各施設の稼働実態と修繕ニーズを明確に把握するための基礎情報として整理され、施

設更新計画の精度向上に活用される。

(2) 給水施設の更新・拡張計画の策定に向けた GIS データベースの活用

農村部の公共施設における給水システムの拡張計画を策定するため、まず学校・保健施設・幼児教育（ECD）センターなどの公共施設を対象にマッピング調査を実施する。調査では、各施設の位置情報、戸別接続状況、給水対象人口などの基礎データを収集し、公共施設の GIS データベースを構築する。

第 2 期では、C/P 組織再編に伴って新任担当者向けに給水拡張計画の策定に係る実践的な研修を再実施する。あわせて、東部県 7 郡を対象に、GIS データを活用した給水拡張計画の策定を推進するためのワークショップを開催し、計画策定能力の向上を図る。

さらに、PO 委託下の給水施設を中心にアセットアセスメントを実施し、更新・拡張の緊急度を評価する。これに基づき、優先順位を明確にした 3 か年施設更新計画を策定・予算化し、計画の着実な実施に向けた体制整備を支援する。

方策 3: ポイント給水施設の運営維持管理の枠組みを確立する。

(1) 湧水の水源保護と安全な水利用方法の確立

東部県 7 郡において、「コミュニティ啓発チーム（Community Mobilization Team、以下「CMT」）」を編成し、住民と連携した湧水の水源保護活動を推進するための体制を整える。まずパイロットセクターにおいて、湧水水源の現状や課題を明確にするためのベースライン調査を実施する。この調査結果に基づき、CMT と連携して「コミュニティ水安全計画（Community Water Safety Plan、以下「CWSP」）」を導入する。CWSP は、安全な水を利用するために、水源の保護を含め、取水、運搬、世帯での利用に至る全ての過程で水の汚染リスクを住民自身が特定し、具体的な対応を示す行動計画である。策定後は CMT と地域住民が共同で CWSP の実施状況を定期的にモニタリングし、必要に応じて改善を図っていく。さらに、水源保護が必要なパイロットサイトにおいては、湧水水源の保護工事を実施し、取水施設の整備や水質改善にも取り組む。

(2) ハンドポンプ井戸の運営維持管理体制の再構築

第 1 期では、各郡に設置された CMT が中心となり、地方自治体と地域住民が主体となるハンドポンプ井戸の維持管理体制を検討していた。しかし、2023 年 10 月に新たな国家水・衛生政策が公布され、ハンドポンプ井戸の維持管理責任は地方自治体（郡）ではなく、WASAC が担うこととなった。このため、従来検討してきた地方自治体主導のモデルでは新政策との整合性が取れなくなり、新たな維持管理体制の在り方を再定義することが必要となった。この政策変更を受け、地方自治体を中心とした維持管理体制の構築を中断し、WASAC 主導型の体制整備に向けて、成果目標や活動内容を再設定・再構築する。

3. アプローチの実施結果

結果 1：地方給水施設運営維持管理の監督体制を整備し、水質管理能力向上のための研修を実施した。

(1) WASAC および郡による、PO への施設運営維持管理の監督体制の整備

第 2 期では、組織再編によって水質管理の担当部署が WASAC の水質ラボラトリへと変更された。これを受け、WASAC 水質ラボ所長との協議を重ね、各郡の PO を適切に監督するための新しい管理体制を構築した。各郡の WASAC の支店と近隣の浄水場（Water Treatment Plant : WTP）が連携し、PO を監督・支援する仕組みを整えた（図 4 参照）。

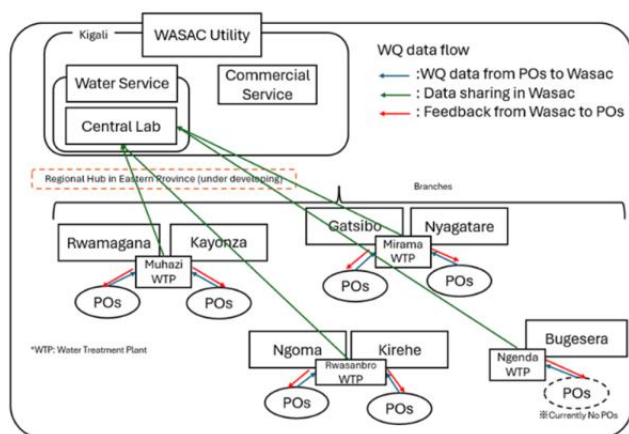


図 4：WASAC による PO の水質データ管理体制図案

この方針は、ラボ所長、東部県 7 郡の WASAC 支店長および各浄水場のマネージャー間で合意された。

また、PO が収集した水質データについては、まず管轄する WASAC 支店および連携する近隣の浄水場に報告される。その後、浄水場がデータ内容を確認し、PO に対して必要なフィードバックを行う体制を整備した。

(2) PO の水質管理能力向上と監督体制の強化

PO の水質管理能力強化を目的として、C/P と共に必要な水質検査機材を選定し、2025 年 3 月に調達を完了した。導入した新しい機材を活用し、各郡の PO 職員、監督する浄水場スタッフ、郡の水・衛生担当オフィサー（WATSAN オフィサー）を対象にした研修を実施した。研修では、水質管理の基礎知識に加え、政策変更と新体制下での監督方法の変更、残留塩素濃度の測定・調整方法、水質検査機材（pH/電気伝導度計、濁度計、吸光光度計）の使用方法について、理論と実技の両面から指導を行った。また、WASAC ラボスタッフに対しても、水質管理フレームワークで定められた最低限の 14 項目に関する研修を実施し、さらに有機物測定をテーマとした追加研修を行い、受講者の検査精度や理解度の向上が確認された。

さらに、課題解決に役立つ新技術を導入することを目的に、官民連携による技術デモンストレーションイベントを WASAC 本部で開催した。イベントでは、EBARA Pumps East Africa（ポンプおよびソーラー灌漑施設のリース事業。日本企業である株式会社荏原製作所の支店）、ECOMEM Co Ltd.（日本企業である株式会社 LIXIL の開発途上国向け製品である SATO トイレとタップを扱う現地企業）、SPOUTS of Water Rwanda（セラミック浄水器を扱う現地の社会的企業）、Sunda Technology Global（プリペイド式井戸料金回収システムを展開している元海外協力隊員が起業したスタートアップ企業）の 4 社が製品や技術の紹介を行い、技術導入に向けた検討の機会となった。

結果 2：管路給水施設の更新・拡張に必要な GIS データを収集し、データの活用方法を指導した。

(1) GIS データベースの更新にかかる給水施設情報の収集と情報共有体制の構築

PO が管理している東部県 5 郡の給水施設におい

て、資産台帳（O&M マニュアル）や GIS データベースの作成に必要なデータを収集した。これらを GIS 上で管理・更新できる体制を構築する。収集項目は以下表 1 のとおり。

表 1: GIS データベース化のための収集項目

収集項目
施設位置情報（X, Y）、理論上の技術耐用年数、実際の耐用年数、帳簿価格（簿価）、想定更新予想コスト（RWF）、対応優先度、必要措置までの残存年数、建設年、更新年

施設データの収集においては、東部県 5 郡の PO エンジニアおよび水・衛生担当オフィサーを対象にオープンソースの GIS ソフトウェア（QGIS）およびモバイル端末向け GIS アプリケーション（QField）を活用したマッピング研修を実施した。スマートフォン・タブレット端末上に調査票フォーマットデータをコピー＆ペーストし、現地で取得したデータをその場で GIS データベースに反映できるシステムを導入した。紙の調査票に手書きで記載した内容を改めてパソコンに入力する手間が省けるとともに、転記ミスを防ぐことができるため、調査の省力化と精度の向上を図ることが可能となった（図 5 参照）。

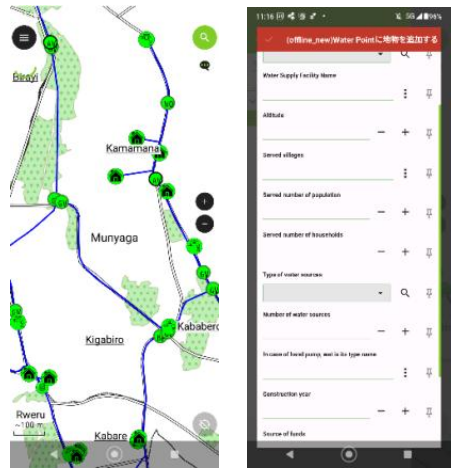


図 5：施設データ収集用の調査票入力画面

また、東部県 7 郡において、給水システムの稼働状況を週次で関係者にメール配信する体制を開始した。地方給水システムのアセスメントの一環として、各施設の稼働状況や重大な故障情報を定期的に把握・蓄積し、ポンプ故障や施設停止といった重要情報をもとに、優先的に対処すべき施設を的確に特定することを目的としている。また、定期的な情報共有に

より、ステークホルダー間のコミュニケーションが活性化し、施設運営状況の把握・評価精度が向上する効果も期待されるとともに、優先的に対応すべき施設に関する共通認識の形成にもつながっている。今後も本取り組みを継続し、こうした情報共有の仕組みをさらに定着・強化させることで、関係者の意識向上と迅速な対応体制の強化を併せて推進していく。

No	WSS ID	Name of WSS	Name of PO	Status of WSS	Type of WSS	Cause of Partially Functioning and Not Functioning	Since When becomes Partially Functioning and Not Functioning	Countermeasure
1	5045	GATARE	PAAK KAM Ltd	Fully Functional	Electrical Pumping System			
2	5043	KARONGI	PAAK KAM Ltd	Partial Functional	Electrical Pumping System			Works of reinforcement by new springs, pumping station and pipeline rehabilitation ongoing
3	5041	KABONOBONO	PAAK KAM Ltd	Partial Functional	Electrical Pumping System	-Reduction of water discharge from the source - Old pipeline	2018	The works of upgrading and rehabilitation already started few weeks ago with the support of WASAC in partnership with RBC.

図 6：給水システム稼働状況モニタリング結果レポートの一例

(2) 給水施設の更新・拡張計画に向けた研修の実施

第 2 期では、C/P 組織再編に伴い、東部県 7 郡の WASAC 支店エンジニア、PO および水・衛生担当オフィサーを対象に給水計画策定に係る研修を実施し、能力を向上させた。また、各郡で具体的な給水拡張計画を策定するため、GIS データを活用した管路モデリングや水理計算、概略事業費の算定などをテーマにしたワークショップを開催した。加えて、今後の当該活動を効果的に進めるため、写真 1 に例示するルワマガナ郡の給水施設の管網モデルの作成を通じて、トレーナー養成研修を実施し、同郡内の全 9 箇所の給水施設の管網モデルを作成した。



写真 1：管網モデル/水理計算の一例（ルワマガナ郡）

さらに、PO が管理する給水施設に対してアセットアセスメントを実施し、給水施設ごとの施設更新リストを作成した。このリストに基づき、更新・拡張に係る概算費用を算定するとともに、更新の優先順位

を明確化し、各郡の施設更新リストとして整理した。これらの結果を踏まえ、3年間にわたる施設更新計画を策定した。

結果 3: ポイント給水施設において安全な水利用の体制を整備し、住民意識の向上を図った。

(1) コミュニティ主体による湧水の安全な水利用および湧水水源の保護体制の構築


第1期には、郡庁職員との協議を経て、各分野（セクター）を横断したCMTを編成した。郡ごとに異なるものの、主に表2のメンバーで構成されている。

表 2: CMT の主なメンバー構成


郡 レベル	インフラ局／ワンストップセンター職員、水・衛生担当職員、保健局職員、教育局職員、グッドガバナンス局職員
セクター レベル	セクター長、土地利用管理担当官、保健・衛生担当官、福祉担当官、教育担当官、グッドガバナンス担当官、事業開発・投資・雇用担当官、コミュニティヘルスワーカー代表者、環境衛生担当官

第2期では「CWSP 導入のための実践的なガイドライン（フィールド・ガイド）」の英語版およびキニャルワンダ語版を作成し、CWSP の策定に向けた住民参加型ワークショップを実施した。このワークショップは湧水水源保護のモデル工事が開始された郡から順次実施し、現在までに5郡・計15サイトで完了している。さらに、本ガイドラインの効果的な活用方法を指導するため、CMTを対象に「CWSP 導入のためのファシリテーター養成研修（Training of Facilitators）」を開始し、CWSPワークショップを自立的に実施できる体制の整備を進めている（表3参照）。

表 3: CWSP 行動計画の一例（キレヘ郡）



Umushinga witwa RWASOM 2, Amazi meza Ubuzima bwiza
(THE PROJECT FOR RURAL WATER SUPPLY SERVICES AND INFRASTRUCTURE MANAGEMENT DEVELOPMENT IN RWANDA)



Community Water Safety Plan				
Date: 12th, March 2025 / Name of the Spring: Ruhizi				
Potential hazards	Improvement to be taken	Who	When	Resource (Who)
1. Households upstream of the spring, lacking a method to collect rainwater from gutters, cause erosion	• Awareness campaign for the community on collecting rain water from roofs • Penalty for those who do not comply • Digging ditches for rain water management	• CWSP Team • House owners • Nsanzamahire Abdoulkhalim	• Starting from 12th, March 2025 in interco community meeting / In interco community meeting every Wednesday • Starting from 19/3/2025 to 30/3/2025 (Digging ditches)	• Community • Hoe, Shovel, Fork
2. Open defecation near the spring	• Awareness campaign for the community on preventing defecation near the spring • Penalty for those who do not comply	• CWSP Team • Musyayakayana Mazi	12th, March 2025 in interco community meeting / In interco community meeting every Wednesday	Community
3. Bringing livestock to the spring area	• Awareness campaign for the community on preventing bringing livestock to the spring • Penalty for those who do not comply	• CWSP Team • Hakizimana Emmanuel	12th, March 2025 in interco community meeting / In interco community meeting every Wednesday	• Owners of livestock

また、パイロットサイトにおいて湧水水源保護のモデル工事を実施しており、計画した全20サイトのうち15サイトで工事を完了した。具体的な保護対策として、湧水水源を広範囲で囲む柵を設置し、人や家畜の侵入を防止するとともに、柵の周囲に排水溝を設け、雨水が水源に流入しないよう対策を行っている。施設完成後は、地域住民を対象とした維持管理研修を実施し、住民が持続的に水源保全活動できるよう支援している。さらに、水源保護工事を検証するため、工事完了後に水質検査を実施し、2022年に行ったベースライン調査時の水質データと比較した。工事後、多くの湧水サイトで大腸菌や大腸菌群が大幅に減少または非検出となり、飲料水の安全性が向上した。その他、フッ化物の減少や湧水量の増減、一部サイトでの一時的な濁度等の増加も確認された。濁度の増加は、検査前の降雨の影響と考えられる。今後はプロジェクト期間を通じて、乾季と雨季の年2回、水質モニタリングを継続的に実施し、水源保護活動の効果を確認する（写真2、写真3参照）。



写真 2：湧水水源保護のモデル工事前（カヨンザ郡）



写真 3：湧水水源保護のモデル工事後（カヨンザ郡）

また、ルワンダでは、多くの世帯が湧水を「ジェリカン」と呼ばれる容器で汲み取り運搬しているが、これらのジェリカン容器内の衛生状態が十分に保たれていないという課題がある。ベースライン調査では、ほぼ全ての世帯（99.8%）がジェリカンを使用している一方、水を汲む前に容器を頻繁に洗浄している世帯は約半数（48.1%）にとどまっていた。この状況を踏まえ、ジェリカン内部の汚れを光学的・微生物学的・化学的な観点から評価し、適切な洗浄方法を検討するための調査を実施した。ジェリカン洗浄調査用に収集した汚れたジェリカンの外観と内部の状態を写真4に示す。



写真4：ジェリカン洗浄調査用に収集した汚れたジェリカンの外観と内部

調査の目的は、①ジェリカン内部の汚れの程度と微生物汚染（大腸菌・大腸菌群・一般生菌）との関係を明らかにすること、②複数の洗浄方法を試行し、微生物低減効果を検証することである。

調査の結果、ジェリカン内部の汚れ（目に見える汚れおよび有機物など目に見えない汚れ）と微生物汚染との明確な関係性は認められなかった。特に、目に見える汚れと微生物の関係が明らかであれば、「この程度までジェリカンをきれいにすれば安全」という具体的な啓発が可能になると想定していたが、本調査ではそのような結果は得られなかった。一方、ジェリカンの洗浄自体は、大腸菌および大腸菌群を有効に低減できることが確認された。ただし、洗浄材料の違いによる効果の差異は明確でなかった。この知見は、今後地域住民への衛生啓発活動に役立てることが可能である。

(2) ハンドポンプ井戸維持管理体制の再構築

第2期では、2023年10月に公布された新たな国家水・衛生政策を受け、ハンドポンプ井戸の維持管理責任がWASACに移行したことに対応する活動を進めた。しかし現時点では、WASAC内で維持管理を担当する部署や明確な役割分担、戦略方針が整備されていない状況である。一方、東部県7郡では他の開発パートナー（ドナー機関、現地・国際NGO、カーボンクレジットを活用する社会貢献企業など）がハンドポンプ井戸の維持管理改善に関する活動を活発に展開している。特に、一部の郡では多くの井戸がこれら開発パートナーの支援を受けていることから、今後WASAC主導で維持管理体制を整備するにあたり、これら開発パートナーとの協力体制が不可欠となっている。こうした状況を踏まえ、本プロジェクトでは、7郡で活動する開発パートナーのこれまでの活動実績や今後の事業計画を把握し、WASACとパートナー間の具体的な協力方法について検討し、その結果を基に、効果的な協力体制の構築に向けた提言をまとめる。この方針についてWASACと合意するとともに、対象地域で活動するNGOとの協議・調整を開始している。

4. プロジェクト実施上の工夫・教訓

(1) 管路給水施設の稼働状況に関する週報の発行

東部県7郡において、管路給水施設の稼働状況をタイムリーに把握・共有するため、PO、水・衛生担当オフィサー、WASAC支店への聞き取りを基に週次報告書を作成し、関係者間で共有する仕組みを導入した。報告書では、PO管理、WASAC直営、他ドナー・コミュニティ運営の各給水施設を対象とし、フル稼働・部分稼働・停止の3分類で稼働状況を明確に整理している。さらに、緊急対応が必要なポンプ故障については、配信メールにより即時通知し、迅速な修繕対応を促している。これにより、タイムリーで詳細な情報が関係者に提供され、現場の迅速な対応と問題解決が促進された。以上の工夫は、従来のPO月報では得られなかった即時性と網羅性を実現し、関係者から高い評価を得ている。

(2) 給水施設情報の効率的な管理・更新体制の構築

RWASOM1 では東部県の 4 郡において資産台帳（O&M マニュアル）を整備したが、プロジェクト終了後は情報が更新されず、有効に活用されないという課題があった。その原因は、給水システムが多数存在するにもかかわらず、各郡に配置された WASAC の郡支援エンジニアが 1 名のみと少なく、さらに資産台帳（O&M マニュアル）の作成が聞き取り調査に基づく紙ベースの手作業であったため作業負担が非常に大きかったことにある。また、現場への移動手段や作業時間の確保ができなかったことも重なり、日常業務の中で継続的な更新が困難であった。この教訓を踏まえ、RWASOM2 では現場に常駐する PO が日常業務の中で簡単に情報更新できる仕組みの導入を進めている。具体的には、GIS ソフトをインストールしたスマートフォンやタブレットを用いて調査票を電子化し、施設の位置情報や仕様、建設年等のデータを現地で即座に入力・更新できるシステムを整備している。さらに、GIS データベースと資産台帳（O&M マニュアル）を連携させ、PO が入力した情報をもとに簿価、残存期間などが自動で計算され、資産台帳（O&M マニュアル）としてレポートが生成される仕組みの構築に取り組んでいる。これにより、手作業による計算や転記作業が不要となり、容易かつ正確に資産台帳（O&M マニュアル）を更新できる。また、WASAC や郡の関係者も最新の施設情報を常に把握できると、施設更新計画・給水拡張計画の策定や迅速な意思決定に貢献することが期待される。

(3) 住民主体の啓発体制強化

コミュニティ啓発活動では、コミュニティ・ヘルスワーカー代表者やヘルスセンター配属の環境衛生担当官を参加型ファシリテーターとして活用している。彼らは、地域の実情や衛生上の課題を理解しているため、実効性のある行動計画の策定や、グループワークでのリスク要因の抽出、意見整理において専門的知見を提供し、議論の円滑な進行を支援する役割を担っている。また、第 2 期では、これらの現場担当者を正式に CMT の一員として研修に参加さ

せ、啓発活動全体の実施体制を強化した。さらに、村長や地域住民が自発的に集まる場として、既存の住民会議「Inteko」を活用している。「Inteko」とは、ルワンダに根付く伝統的な住民会議であり、地域の課題や改善策を話し合う場である。プロジェクト側が特別に招集することなく、村長や地域住民が自発的に集まる場で、湧水維持管理メンバーの選定や活動内容の共有を行っている。これらの取り組みにより啓発活動が外部ドナー主導であるという印象を軽減し、住民が主体となる地域活動として定着し、オーナーシップの醸成に大きな効果をもたらしている（写真 5 参照）。



写真 5：住民集会（Inteko）を活用した地域住民集まりの様子

(4) 海外協力隊（JOCV）水の防衛隊との連携

JICA は、2008 年に開催された第 4 回アフリカ開発会議（TICAD IV）を契機に、水・衛生分野の活動を行う海外協力隊員を「水の防衛隊」としてアフリカに数多く派遣しており、ルワンダにも派遣されている。この JOCV 水の防衛隊員との連携を強化するため、JICA ルワンダ事務所の企画調査員と密接に協力し、JOCV の活動エリアがプロジェクトの対象地域と可能な限り重なるよう調整している。その結果、活動場所が近接し、双方が連携しやすい環境が整備された。また、水の防衛隊員がプロジェクトの資料や活動スケジュールに容易にアクセスできる仕組みを構築し、情報共有の負担を軽減した。さらに研修やワークショップへの参加に加えて、郡庁職員との話し合いなど、コミュニティ介入の初期段階から連携してもらうことで、活動内容の理解が促進されている。加え

て、水の防衛隊が参加する分科会では、各隊員が自身の活動状況を発表するとともに、日本人専門家との具体的な連携案を検討する場を設け、連携体制のさらなる強化を図っている（写真 6 参照）。



写真 6： JOCV 水の防衛隊員が CWSP 導入のための研修のグループワークに参加している様子

（プロジェクト実施期間：2021/11/1～2026/10/30）

参考文献：

1. World Health Organization (WHO) and United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). 2023. "The WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (JMP) report – Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2022: Special focus on gender"
2. National Institute of Statistics Rwanda (NISR). 2022. "Fifth Rwanda Population and Housing Census, 2022"
3. MINISTRY OF INFRASTRUCTURE (MINIFRA), Republic of Rwanda. 2023. "National Water and Sanitation Policy"