

ルワンダ国

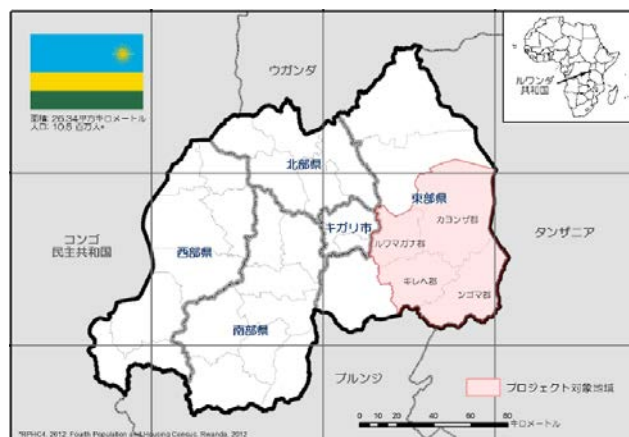
地方給水施設運営維持管理強化プロジェクト

2016年3月



ルワンダ共和国

プロジェクト対象地域（東部県モデル4郡）



1. プロジェクトの背景と問題点

ルワンダ政府は、2000年に中長期的な国家開発計画「VISION2020」を策定し、2020年までに全国民に安全な水を提供することを目標に掲げている。なお、中期政策である経済開発貧困削減戦略 II（2013-2017）「EDPRS II」では当目標期限を2017/2018年に前倒ししている。2014年時点の改善された安全な水源への給水率は全国平均で84.8%（第4回世帯生活状況調査（2013/2014）「EICV 4」）となっているものの、2015年に本プロジェクトが実施したベースライン調査によると、東部県のモデル4郡の改善された水源（施設）の平均稼働率は64.3%¹となっており、実際の安全な水へのアクセス率は統計値より低いと推測される。

¹当資料の表2~4が示す「稼働」のパイプ給水システム、井戸、改善湧水の合計数を総数量で割って算出したもの（当資料の表2~4の稼働状況が「稼働」のもの）。EICV 4による東部県全体の安全な水源への給水率は80.6%である。

1987年に地方給水施設の所有権がこれまでの中央政府から郡に移行され、それらの運営維持管理は郡の責務となった。2004年からは官民パートナーシップ（Public-Private Partnership、以下「PPP」）が導入され、地方給水施設はこれまでの住民主体の管理体制から委託契約に基づく、民間の給水事業者による運営維持管理体制に転換した。

しかし、給水事業者の運営管理能力が低く、さらに水料金徴収も不十分であるため、ポンプなどの施設の一部が一旦故障すると予算不足や技術不足から修理されずに放置されるケースが多い。また、PPPにおいて給水事業者を監理する立場にある郡の技術面、運営管理面の能力も不足している。

2010年に策定された「水衛生政策・戦略」でルワンダ国が目標値として掲げる民間業者による地方給水施設の管理割合は75%であるのに対し、2015年時点で改訂中のルワンダ国の水政策・戦略によると同比率は50%以下にとどまっている。

こうした背景のもと、ルワンダ国政府は、郡が行

う給水事業体に対する支援を強化するべく、2014年から水衛生公社（Water and Sanitation Corporation、以下「WASAC」）の地方給水局（Department of Rural Water Services 以下「RWS」）が地方給水を管轄することになった。WASACはインフラストラクチャー省（以下「MININFRA」）の監督下でエネルギー・給水・衛生に係る政策実施、計画、モニタリングを行う実施機関として2012年に設立されたエネルギー・給水・衛生機構であり、その後2014年に給水・衛生部門が独立してできた組織である。

このように、維持管理の改善に向けた体制の大枠は整ってきてはいるものの、RWSが果たすべき役割の整理や組織体制の整備、職員の能力強化等は依然として今後の課題として残されている。

かかる状況を踏まえ、ルワンダ国政府は、地方給水施設の運営維持管理能力強化を図るべく、2014年に我が国に対して、運営管理に係る関係組織の能力向上による給水サービス改善を目的とする技術協力プロジェクト「ルワンダ地方給水施設運営維持管理強化プロジェクト」（以下「プロジェクト」）を要請した。

ルワンダ国の水セクターではこれまでに、独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency、以下「JICA」）が、特に給水率の低い東部県の4郡を対象に、給水事業体の給水施設維持管理能力の向上を目的とした技術協力プロジェクトを2007～2011年に実施し、郡や給水事業体に対する運営維持管理能力向上のためのトレーニングなどを実施してきている。しかし、地方給水運営維持管理に関する国としての制度、基準、ガイドラインやマニュアル等が体系的に整備されていないため、協力成果が他の郡や給水事業体にまでは波及しない状況となっている。従って、ルワンダ国の政策に基づいて地方給水運営維持管理体制を改善し、給水施設の稼働率と給水率を向上させていくためには、WASAC/RWSから郡を通じて給水事業体の能力強

化を図る体制を、組織面、技術面、制度面のそれぞれから整備・強化する必要がある。

2. 問題解決のアプローチ

(1) プロジェクト概要

2015年4月から現地活動を開始した本プロジェクトはRWASOM（Project for Strengthening Operation and Maintenance of Rural Water Supply Systems 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。

本プロジェクトでは、地方給水の持続可能な運営維持管理体制が構築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、以下に示す4つの成果が掲げられている。

【上位目標】

ルワンダの地方給水の運営維持管理体制が定着するとともに、東部県全郡における地方給水施設の稼働状況が改善される。

【プロジェクト目標】

ルワンダの地方給水の持続可能な運営維持管理体制が構築される。

【成果1】

地方給水施設の運営維持管理のための効果的で持続可能な実施体制・枠組みが提案される。

【成果2】

地方給水施設の運営維持管理に必要な国家ガイドライン・マニュアル等が整備される。

【成果3】

WASAC/RWS 職員の郡のサポートに必要な地方給水施設運営維持管理に関する能力が強化される。

【成果4】

東部県のモデル4郡において、提案された運営維持管理体制の有効性が実証される。

本プロジェクトの協力期間は 2015 年 2 月から 2019 年 12 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：2015 年 2 月～2016 年 4 月
- 第 2 期：2016 年 5 月～2018 年 4 月
- 第 3 期：2018 年 5 月～2019 年 12 月

(2) プロジェクト実施体制

本プロジェクトは MININFRA を主管官庁として、WASAC の RWS を実施機関としている。プロジェクトのカウンターパート（以下「C/P」）機関である RWS は現在、本プロジェクトの実務上の責任者である RWS の局長のもと、図 1 に示す 4 つのユニットによって運営されている。

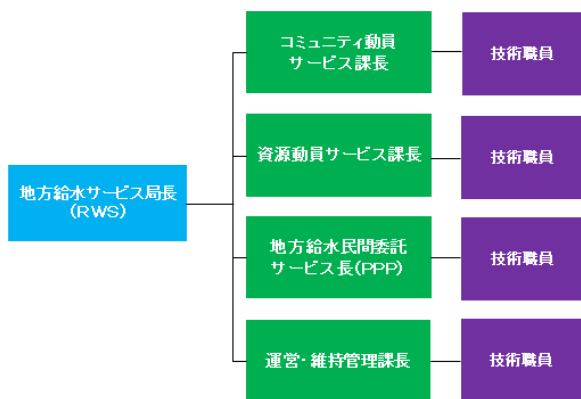


図 1：RWS 組織図

プロジェクトの実施中に生じる技術的な課題については、四半期に 1 度程度の頻度でプロジェクト実施委員会（Project Implementation Committee、以下「PIC」）を開催し、モデル郡や C/P、その他関係機関と協議しながら、プロジェクトの円滑な実施に努めている。さらに、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（以下「SC」）では、WASAC の最高経営責任者を議長とし、省庁機関、プロジェクト関係組織とともにプロジェクトの進捗状況、成果の達成状況について確認し、さらに、プロジェクトの実施に係る重要な問題について協

議、確認を行う。

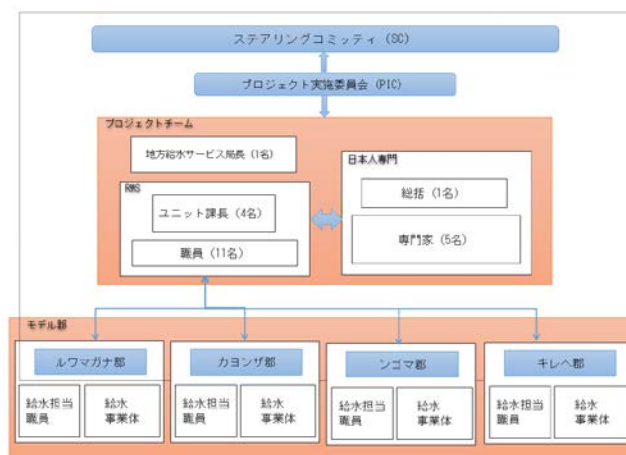


図 2：プロジェクト実施体制図

(3) プロジェクト成果とその活動

4 つの成果は以下に記す個々の活動を通じて達成される。

【成果 1 の活動】

地方給水施設の運営維持管理に関する既存の法律・政策について情報を整理し、さらに、関係機関の運営維持管理における実施体制、取り組みについて聞き取り調査し、現状の問題や課題を明らかにしながら、持続可能な運営維持管理体制を構築する。

【成果 2 の活動】

地方給水施設の運営維持管理に関する既存のガイドラインやマニュアルの調査・分析に基づき、国家ガイドライン、マニュアルを整備する。当整備作業は、RWS や郡、給水事業体への能力強化活動を通じてガイドライン（案）、マニュアル（案）を評価しながら適宜改訂をする。

【成果 3 の活動】

成果 1、2 に基づきながら RWS の能力強化を含めた活動計画を策定する。その後、RWS の組織、職員の能力強化を通じて郡のサポートに必要な技

術支援マニュアルを作成する。なお、当活動は第2期に開始する。

【成果4の活動】

ベースライン調査を実施し、調査結果から導き出された各モデル郡の課題に基づいた能力強化支援を行う。能力強化トレーニングは、成果2で提案されたガイドラインやマニュアルを活用しながら実施し、トレーニングを通じてこれらを検証しながら、提案された運営維持管理体制の有効性を実証する。

関係機関への能力強化は、図3に示すように段階的に行う。具体的にはまず、RWS に対し能力強化トレーニングを実施し、その後、トレーニングを受講した RWS 職員からモデル4郡へ研修を実施し、さらにモデル4郡職員から給水事業体へ実施する。RWS から給水事業体までの一連の研修実施後に研修内容およびアプローチ方法を検証し、適宜見直しを行った後に再度同サイクルを実施する。そうすることで、より効果的な研修の実施を目指す。

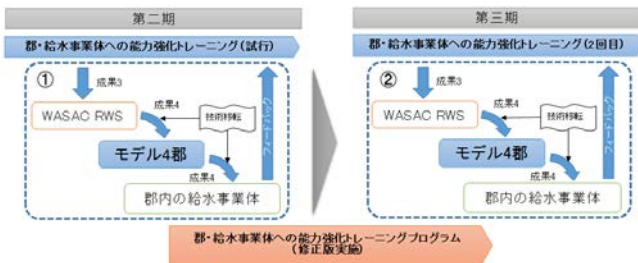


図3：能力強化トレーニングの流れ

3. アプローチの実施結果

(1) 活動1の結果

プロジェクト開始前の情報では、これまでの相手国政府の度重なる組織変更の影響により、関係機関の役割が不明確であったが、情報収集・分析、関係機関の調査結果から、パイプ給水システムについては、現在、図4に示す枠組みにて維持管理体制を構築中であることが明らかになった。

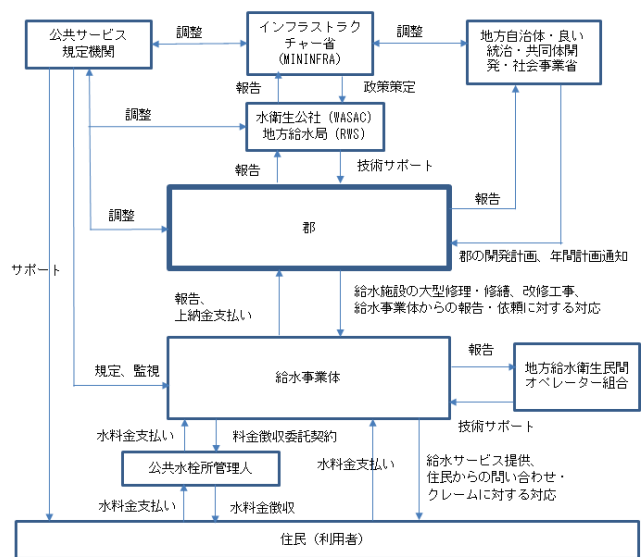


図4：パイプ給水システムの運営維持管理体制(案)

基本的には、パイプ給水システムは郡と給水事業体による委託管理契約に基づき維持管理され、RWS や給水事業体の組合組織である地方給水衛生民間オペレーター組合が郡を技術的にサポートする。公共サービス規定機関は給水事業体に対して運営許可証を発行し、給水サービス基準を規定する役割を担う。



写真1：パイプ給水システムの貯水タンク（左）、共同水栓（右）

現在 WASAC/RWS は、パイプ給水システムについては上述の枠組みによる体制強化を実施しており、本プロジェクトにおいても、この取組みを支援することが求められる。そのなかで、現在は郡レベルの体制強化が喫緊の課題となっている。

一方で、地方において依然として約50%の世帯が日常の水源として依存している井戸や改善湧水などのポイント給水については、本プロジェクトで実

施したベースライン調査の結果によると、大半のポイント給水で、住民による施設管理形態が形成されておらず、また、郡職員による定期的な施設のモニタリングも実施されていないことが明らかになった。そのため、施設に故障が生じた場合でも修理されずに放置されるケースが多くなっている。

このため、WASAC の RWS はポイント給水の維持管理体制についても強化したい意向を持っており、プロジェクトでは、パイプ給水システム、ポイント給水双方の地方給水の総合的な維持管理体制の枠組みの構築を目指すことになる。

ベースライン調査結果から、ポイント給水の運営維持管理については、図5に示すとおり、日常の清掃や簡易の予防保守・整備はあらたに組織される水利用組合が担い、大規模な故障時は組合が住民から徴収したお金を給水事業体に支払うことで、給水事業体が補修を担うような枠組みを提案する。今後、試行を経て有効なモデル形態の確立を目指す。

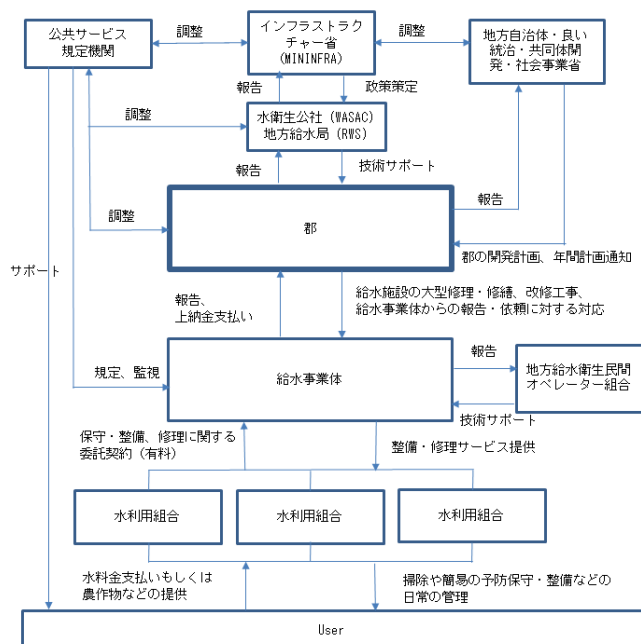


図5：ポイント給水の運営維持管理体制（案）



写真2：井戸（左）、改善湧水（右）

(2) 活動2の結果

地方給水施設の運営維持管理に必要な国家ガイドライン、マニュアルに関しては、給水事業体向けの運営維持管理マニュアルとして以下の6分野の研修モジュールが他の援助プログラムにより開発されている。

- PPPによる村落給水システムの委託管理
- PPPによる村落給水システムの財務と営利的な管理
- 村落給水システムの配水ネットワークに係る運営維持管理
- 村落給水のポンプシステムに係る運営維持管理
- 村落給水システムのPPP契約の入札
- 社会参画

RWSと当援助プログラムの間では、今後ルワンダ国では上述の6研修モジュールに基づいた給水事業体の能力強化を実施することが合意されている。そのため、本プロジェクトでは、ベースライン調査結果から明らかになった郡および給水事業体の課題をもとに、当研修モジュールの内容を再検証し、不足する項目の追加などの更新作業を行う。また、水質管理などの新たに必要なモジュールについては、今後C/Pと協議をしながら、開発していく予定である。

(3) 活動4の結果

モデル4郡でのベースライン調査開始に先立ち、第1回PICを開催し、ベースライン調査の計画概要(案)、調査票(案)についてモデル4郡、C/Pおよび、他関係者と協議を行った。調査票の調査項目について活発な議論が行われ、参加者間でその妥当性や追加項目の確認などを行った。

ベースライン調査は以下の3調査から構成され、それぞれの主な調査結果について示す。

1) 運営維持管理実態調査

パイプ給水システム、井戸、湧水の利用者数や施設稼働状況、施設の管理主体、水料金徴収状況などについて調査を行った。

ベースライン調査では、ルワンダ国が改善された安全な水源として定義する表1の3タイプの水源について、モデル4郡のすべての水源(施設)を対象に調査を行った。その結果、最終調査数量は879施設となった。

表1：給水施設種別の調査数量(4郡総数)

給水施設	数量
パイプ給水システム(システム)	69
井戸(箇所)	240
湧水(箇所)	570 ²
総数量	879

ベースライン調査結果から各施設の稼働状況および問題が以下のとおり明らかになった。

a) パイプ給水システム

【稼働状況】

完全に稼働しているシステム数は全69システム

² 調査対象は改善湧水だが、調査現場で施設を確認後、非改善湧水と判定される施設もある。当該数量にはそれらの一部の非改善湧が含まれる。(非改善湧水はルワンダ国が定義する改善された水源には含まれない)

中60システム(87%)であった。その他5システムについては稼働しているが、一部の区間もしくは一部の施設において故障がみられた。

表2：パイプ給水システムの稼働状況(4郡総数)

稼働状況	システム数
稼働	60
稼働(一部故障)	5
不稼働(完全故障)	4
総数量	69

【主な問題】

- 給水停止時間の低減に向けた適切な処置がされていない
- 不稼働設備の修繕体制が確立されていない
- システムに水道メーターが設置されておらず、生産量は全体31%のシステム、配水量は8%のシステムのみでしか測定されていない
- 施設維持管理計画の策定能力が低い
- 塩素管理システムが導入されていない
- 水質管理システムの導入に係る財源が確保されていない
- 水質管理における郡と給水事業体の役割が、委託管理契約において明確でない

b) 井戸

【稼働状況】

稼働している井戸は全240箇所中69箇所(29%)で、多くの井戸が故障もしくは修理不可能の放棄井戸であることが明らかになった。

表3：井戸の稼働状況(4郡総数)

稼働状況	箇所
稼働	69
不稼働(故障)	93
放棄(修理不可)	78
総数量	240

【主な問題】

- 全体の 80%の井戸において維持管理主体が不在である
- 3 郡の全ての井戸で水料金が定期的に徴収されておらず、残りの 1 郡に関しても 20%の井戸でしか定期徴収されていない
- 一旦故障すると技術的、資金的な理由から多くの井戸が修理されずに放置される
- 住民の井戸への帰属意識が低く、全体の 92%の井戸で柵が設置されずに家畜から水源が衛生的に保護されていない
- 全体の 90%の井戸の周辺がごみや家畜の糞、排水などで不衛生な状況にある

c) 湧水

【稼働状況】

改善湧水の全 528 箇所中 498 箇所（94%）と大半の改善湧水が稼働している。しかし、その内 89 箇所では取水可能なものの、施設の一部に破損があるか、取水するうえで不衛生な状況にあり、修繕が必要な湧水であることが明らかになった。

表 4：改善湧水の稼働状況（4 郡総数）

稼働状況	箇所
稼働	409
稼働（一部補修が必要）	89
不稼働	22
放棄（修理不可）	8
総数量	528 ³

【主な問題】

モデル 4 郡全体の 80%以上の湧水において維持管理主体が不在であり、そのため井戸と同様の問題が生じていることが明らかになった。

2) 運営維持管理体制調査

3 非改善湧水を含まない改善湧水のみ数量

関係機関について、組織・制度面、技術面、財政面から現状の問題点を明らかにした。具体的には給水施設の維持管理に関する活動計画、人員配置や予算、保有機材、施設の修理支援体制などを調査した。調査結果から以下の問題点が明らかになった。

- 郡が給水事業体に給水施設の運営維持管理を委託する際に締結される委託管理契約について、双方に契約内容を理解する能力が欠けている
- 上述のとおり、委託管理契約内容の理解不足や、技術的、財務的障害から契約条項が適切に履行されず、契約書が形骸化しつつある
- 会計システム上、給水事業体から徴収される上納金とその他税金が同じ銀行口座に入金されるため、郡の給水施設維持管理の主財源である上納金が一般財源化され、適切に使用されない
- 財務省指定の財務報告書や会計帳簿の書式に上納金特定の項目がないため、上納金を他の歳入と区別して管理することができない

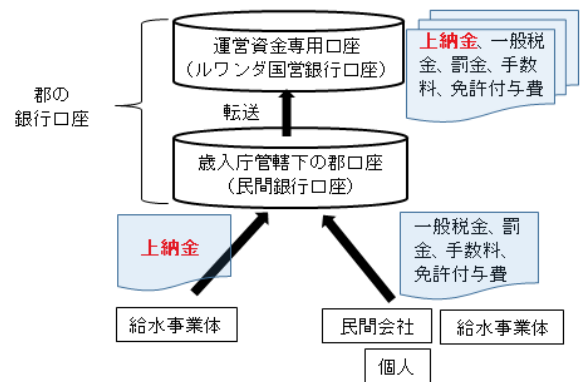


図 6：上納金とその他歳入の入金の仕組み

3) 給水実態調査（世帯調査）

パイプ給水システム、井戸、改善湧水を利用して いる 1,200 世帯を対象に、世帯主の職業や収入、世帯人数、水源までの距離、女性の家庭内労働状況、

水使用量、水料金支払意思・金額、トイレ普及率や水因性疾患などについて調査を行った。



写真3：世帯での聞き取り調査の状況

以下に主な調査結果を記す。

➤ 水汲み距離（家庭から水源までの距離）⁴

全てのモデル郡で、水汲み距離が片道500メートル以上の世帯が3割以上となっており、特にルワマガナ郡では半数以上の世帯が水源まで片道500メートル以上の距離をかけて水汲みをしている。

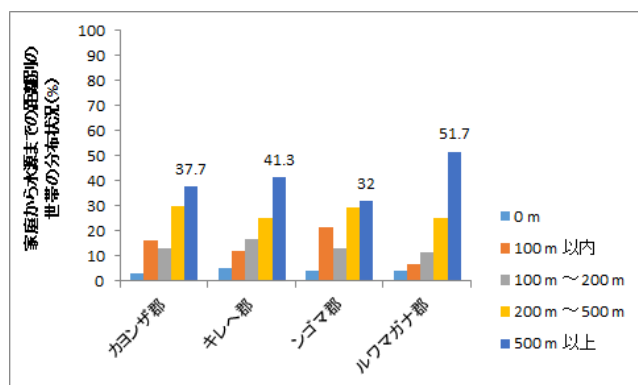


図7：水源までの距離別の世帯分布（メートル）

➤ 下痢の罹患率（過去2週間の罹患率）

全てのモデル郡で、15%以上の世帯が調査時の過去2週間以内に家族が下痢に罹患している。

⁴住民からのヒアリングに基づくデータであり、実測値ではない

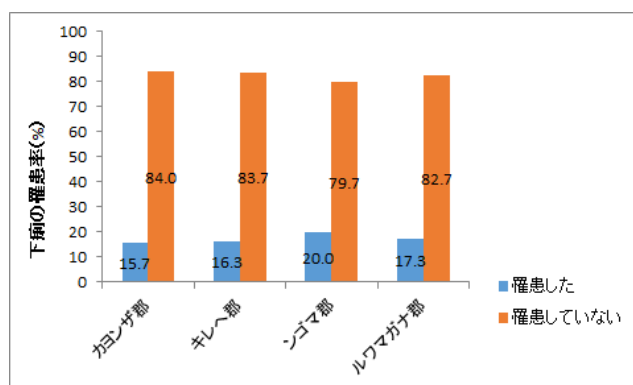


図8：過去2週間以内に下痢に罹患した世帯の割合

➤ 女性の家事別の負担割合

女性が日常の家事別と感じている精神・体力的負担状況は、全てのモデル郡において、その他の家事を除いて水汲み労働が最も負担が大きいことが明らかになった。

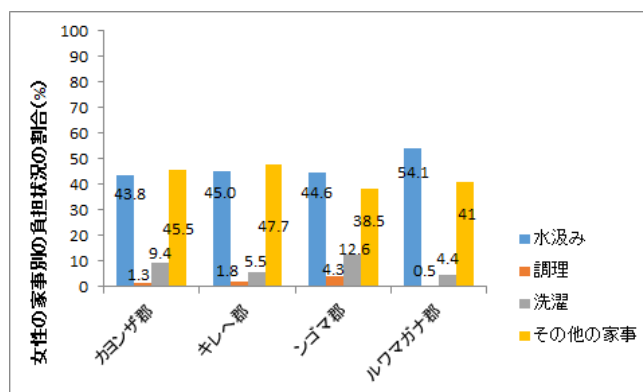


図9：女性の家事別の日常的負担状況（割合）

(4) ステークホルダー・シェアリング・ワークショップの開催

2016年3月10日に政府関係機関や国際援助機関、民間分野、NGOが参加し、本プロジェクトのベースライン調査結果の共有および、調査結果から導き出された課題に対する協議を目的とした会議を開催した。以下に主な協議結果を記す。

➤ 上述した財務報告書および会計帳簿の様式に課題があることについては、財務省の担当者も

認識しており、今後省内で問題解決に向けた議論をするが約束された

- 水質の検査・分析および管理の主体を明確にし、さらに、それらの係る財源を適切に確保した体制を構築する必要がある

ベースライン調査結果に対して参加者の間で活発な質疑応答、意見交換がなされた。とくに懸案事項となっている地方給水における水質管理においては公共サービス規定機関などの水質の規制機関から活発な意見が出され、ルワンダ国の水分野レベルで地方給水の水質管理体制の改善に向けた関係者の理解が深まってきている。



写真4：会議での専門家による発表の状況

4. プロジェクト実施上の工夫・教訓

(1) プロジェクト実施上の工夫

1) C/P とのコミュニケーション体制の構築

C/P である RWS は 2015 年 10 月より 4 ユニット体制となり、職員数も 6 人から 16 人に大幅に増員された。しかしながら、C/P は日常業務や監督省庁からの急な業務命令の対応で常に忙しい状況にあり、定期的にプロジェクト専門家との会合を実施することが難しい状況にある。そのため、プロジェクトでは、C/P の隙間時間を利用して、種々の情報共有や議論、意思決定を行う体制をとっている。さら

に、毎週月曜日に活動スケジュールと進捗をメール配信によって共有し、常にプロジェクトの活動内容を双方で確認できるような取り組みを行っている。

2) C/P に主体性を持たせた会議の開催

C/P の本プロジェクトに対する主体性を醸成させるための工夫として、プロジェクト専門家との密接な討議を通じて会議やワークショップの際に C/P らが会議の前面に立ち、会議の進行役や発表役を務めるスタイルを導入した。これまでプロジェクト実施委員会、ステークホルダーシェアリングワークショップおよびステアリングコミッティーの 3 回に亘り、C/P 主導による会議を実施し、彼らの本プロジェクト内容に対する理解度も高まってきている。

今後もこの取り組みをプロジェクト期間中、繰り返し実施することによって、C/P の主体性が高まり、組織の自立発展に向けた基礎力の養成にも寄与していくものと思われる。



写真5：第2回 PIC において C/P が発表する状況

3) 専門家と C/P による専門分野別チーム編成

C/P の 4 ユニット体制構築後は、専門分野別に専門家と各ユニットがチームを組み、ベースライン調査結果の取り纏めなど、各作業をユニット毎に行った。専門分野別にチームを組むことにより、C/P 職

員が専門性を発揮でき、また、全ユニットが分担して作業を行うため C/P 全員がプロジェクト活動に参加することになり、その結果プロジェクト実施効果が高まった。



写真 6:ユニット毎の C/P とのミーティングの様子

参考文献：

独立行政法人国際協力機構（2011）「ルワンダ国
イミドゥグドゥ水・衛生改善計画 プロジェクト
業務完了報告書」

独立行政法人国際協力機構（2015）「ルワンダ国地
方給水施設運営維持管理強化プロジェクト イン
セプションレポート」

Rwanda Integrated Household Living Conditions
Survey (EICV4 2013/2014) (ルワンダ国 第4回 世
帯活状況調査 2013/2014 年)

ルワンダ国地方給水施設運営維持管理強化プロジ
ェクト「Operation and Maintenance Actual Condition
Survey Report on Baseline Survey」