

## 0. 要旨

「北部地域給水・衛生事業組織強化プロジェクト」(以下、「本事業」という。)は、ペルー北部に位置するピウラ州及びランバイエケ州の農村・小都市における給水衛生状況の改善を上位目標として、両州の住宅建設上下水道局及び一部の町と水衛生委員会を対象にパイロット事業と研修を通じて能力強化を図ることを目的に実施された。ペルー政府は事前評価時より一貫して衛生セクターを重視してきた。また、対象両州の住宅建設上下水道局は、本事業を通して初めて町・水衛生委員会に対して給水衛生サービスの運営・維持管理について適切な指導・支援を行う能力を得たが、人員交代の頻繁な町・水衛生委員会には州による継続的な研修が必要である。よって、本事業はペルーの政策及び開発ニーズとの整合性が高い。日本の援助政策とも整合することから、本事業の妥当性は高い。本事業の実施により州レベルおよびパイロット事業の対象となった町・水衛生委員会の能力が強化され、プロジェクト目標はおおむね達成された。上位目標についても給水サービスの改善、水系伝染病減少への本事業の貢献が確認され、おおむね計画どおりの効果発現がみられる。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。日本側の投入は適切であったが、ペルー側の投入には人材・予算に制約があった。事業期間は計画内に収まったものの、日本側の事業費が計画を上回ったため、効率性は中程度である。町・村落レベルでは研修を受けた人材の頻繁な交代、移動手段(車両)と資金の不足など技術面・財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図



パイロット事業で改善された浄水施設  
(ランバイエケ州エスピナル村)

## 1.1 協力の背景

ペルー政府は貧困対策の一環として給水衛生サービスの充実を重視し、2006年3月に、安全な水や衛生施設へのアクセスができない住民の数を2015年までに半数に減らすことを目標とする「国家衛生計画」を策定した。同計画によると、2004年当時、ペルーの上水道普及率は都市部で81%に達したが、農村部は62%にとどまっていた。第二次ガルシア政権（2006年～2011年）は『万人に水を』の標語のもとで同計画の実施を公約し、地方の小都市や農村部における上下水道施設の拡張を進めるとともに、給水衛生分野の政策制度の近代化と地方の役割明確化、運営維持管理の改善、サービスの質の改善、サービス提供者の財務改善等への取り組みを開始した。

ペルーでは全国25の州及び約1,800の町が地方自治を担うが、法制度上、上下水道サービスの提供は町の責務である（図1）<sup>1</sup>。町は都市部及び農村部で給水衛生施設の整備とその運営に責任を持つ。しかし、多くの町は施設整備を実施する財源と能力が乏しいため、財源の豊かな住宅建設上下水道省や州が町に代わって施設整備を実施することが多い。

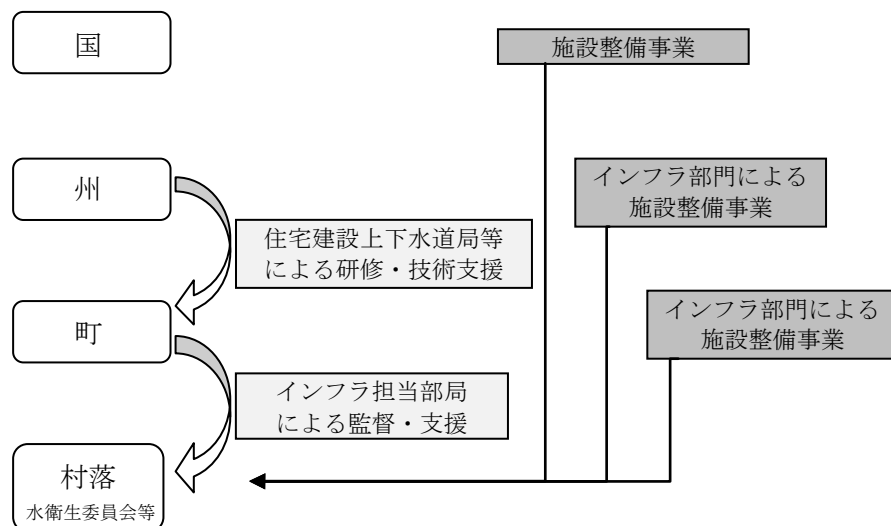


図1 ペルー農村部の給水・衛生事業の実施体制

都市部では単数または複数の町と契約した上下水道公社あるいは町の直営により上下水道サービスが提供されるが、農村部では住民の代表により構成される住民組織（水衛生委員会等）が施設を運営してサービスを提供している<sup>2</sup>。町はこれらの住民組織を監督・支援

<sup>1</sup> 本事業の終了時評価報告書等では「区」あるいは「区役所」という表記が使われていたが、日本語表記統一のため本報告書では「町」とする。

<sup>2</sup> 水衛生サービスを提供する住民組織は「水衛生委員会」として町役場に登録し法人格を得ることができるが、登録しないまま、水組合など、他の名称で活動するものもある。本報告書では便宜上、これらの住民組織を全て含めて水衛生委員会と呼ぶ。

する。他方、州は住宅建設上下水道局を通して町に対して研修や技術支援を提供し、これをサポートする<sup>3</sup>。

しかしながら、2008年当時、ピウラ州及びランバイエケ州は町が監督する給水・衛生事業の課題を十分に把握し指導する能力が乏しく、適切な指導ができていなかった。また、多くの町は能力が不足し、水衛生委員会に対して適切な指導・支援が行われていなかった。このため、多くの村落で運営維持管理についての知見が不足し、適切なサービスが提供できない、運営維持管理に必要な料金が徴収されない、故障した施設が放置される等の事態が発生していた。

このような状況下、給水・衛生事業実施に係る関連機関の能力向上を図るため、JICAはペルー政府の要請を受けて、ペルーにおいて給水率の低いピウラ州及びランバイエケ州を対象に2009年6月から本事業を開始した。

## 1.2 協力の概要

本事業は、ペルー北部に位置するピウラ州及びランバイエケ州の農村・小都市における給水・衛生状況の改善を上位目標として<sup>4</sup>、両州の住宅建設上下水道局及び一部の町と水衛生委員会を対象にパイロット事業と研修を通じて能力強化を図ることを目的に実施された。

上位目標	ピウラ州・ランバイエケ州の農村・小都市の給水・衛生状況が改善する	
プロジェクト目標	ピウラ州・ランバイエケ州において、農村・小都市の給水・衛生事業実施能力が向上する。	
成果	成果1	ピウラ州・ランバイエケ州の農村・小都市における給水・衛生事業実施能力及び課題が確認される。
	成果2	ピウラ州・ランバイエケ州の住宅建設上下水道局の農村・小都市における給水施設の整備、給水・衛生サービスの指導に関する能力が強化される。
	成果3	パイロット事業の対象となる町及び対象水衛生委員会の給水施設運営維持管理及び衛生啓発に関する能力が強化される。
	成果4	ピウラ州・ランバイエケ州において、運営維持管理及び衛生啓発に関するマニュアルの内容が町及び水衛生委員会に普及される体制が整備される。
日本側の協力金額	435 百万円	
協力期間	2009年6月～2013年3月	

<sup>3</sup> ペルーの各州には住宅建設上下水道省の機能を地方分権した部門があり、その多くは「住宅建設上下水道局」と呼ばれる。州によって呼称は異なり、本事業開始時にはピウラ州では「州住宅建設上下水道局」、ランバイエケ州では「州住宅上下水道局」と呼ばれていた。事後評価時にはランバイエケ州では「住宅上下水道総局」に変わった。本報告書では便宜的に全て「住宅建設上下水道局」という呼称を用いる。なお、本事業の終了時評価報告書等では「住宅建設衛生省」「住宅衛生局」という表記が使われていたが、日本語表記統一のため本報告書では上記の呼称を用いる。

<sup>4</sup> 本事業が対象とする農村・小都市は、水衛生委員会等の住民組織が給水サービスを提供している集落である。「農村・小都市」は人口3万人以下の集落を指し、そのほとんどは農村部にある。本文中では簡単に「村落」と呼ぶことにする。

実施機関	住宅建設上下水道省、ピウラ州政府、ランバイエケ州政府
その他相手国 協力機関など	なし
我が国協力機関	ユニコ インターナショナル株式会社、株式会社地球システム科学
関連事業	なし

### 1.3 終了時評価の概要

#### 1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

町を対象とした研修や活動のモニタリング、啓発活動等の指導が継続されていたが、パイロット事業の対象とされた水衛生委員会 10 カ所の一部は改善された給水サービスが提供できていないことから、プロジェクト目標は一部未達成とされた。

#### 1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み

給水サービス及び衛生状況の改善についてパイロット事業による肯定的なインパクトが確認されたが、上位目標の達成に必要な予算と人員の継続的な確保の見通しが不確かであったため、上位目標の達成見込みを含むインパクトは中程度と判断された。

#### 1.3.3 終了時評価時の提言内容

プロジェクト終了時までを対象とした短期の提言

- ・ 住宅建設上下水道省（国）、住宅建設上下水道局（対象両州）、町、水衛生委員会（村落）間の水衛生分野における連携・調整メカニズムを強化する。
- ・ 対象州は、本事業により開始された各種活動の継続性を確保するために住宅建設上下水道局の中期活動計画を策定する。
- ・ 両州が上位目標の指標目標値を具体化する。

プロジェクト終了時以降を対象とした長期の提言

- ・ 対象州は予算と人材を確保し、中期活動計画を実施する。
- ・ 住民の啓発と水道メーター設置による従量料金を対象州、その他の州で普及させる。
- ・ 住宅建設上下水道局は町における給水・衛生分野担当部局の設立を支援する。
- ・ 住宅建設上下水道省及び州住宅建設上下水道局は本事業で作成されたマニュアルを活用する。
- ・ 住宅建設上下水道省及び州住宅建設上下水道局はドナー間の調整・連携を強化する。
- ・ 州住宅建設上下水道局、町、水衛生委員会は現地視察等を通じ、パイロット事業で得られた知見と経験を広く共有し、能力強化を図る。

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

藺田 元 (株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2015年7月～2016年8月

現地調査：2015年11月1日～11月27日、2016年3月28日～30日

## 3. 評価結果 (レーティング：B<sup>5</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング：③<sup>6</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

「1.1 協力の背景」で述べたように、事前評価時(2008年)、ペルー政府は2015年までに安全な水や下水道施設にアクセスできない住民の数を半数に減らすことを目標とする「国家衛生計画」を策定し、地方の小都市や農村部における給水・衛生サービスの拡充に努めていた。同計画では運営維持管理の改善、サービスの質の改善など、本事業の目的と合致する課題への取り組みが示されていた。

「国家衛生計画」は事後評価時に至るまで維持されており、2012年に発足したウマラ政権は貧困層・貧困地域における給水・衛生サービスの拡充を重要な政策目標としている。また、住宅建設上下水道省は2009年以降、一連の省令等により給水・衛生事業における州、町、水衛生委員会等の役割を明確化し、その能力強化を図ってきたが、これは本事業の目的と合致している。

このように、事前評価時、事業完了時(2013年)ともに、本事業はペルーの開発政策と高い整合性があった。

#### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

「1.1 協力の背景」で述べたように、事前評価時、ピウラ州・ランバイエケ州と町は水衛生委員会に対して適切な指導・支援を行う能力がなく、多くの村落で適切なサービスが提供できない、運営維持管理に必要な料金が徴収されない、故障した施設が放置される等の事態が発生していた。また、ピウラ州とランバイエケ州の2006年の給水率はそれぞれ64.4%、74.1%にとどまり<sup>7</sup>、農村部では多くの世帯が安全な水へのアクセスを持たなかった。

本事業の実施により州の能力は高まり、パイロット事業の対象となった一部の町、水衛生委員会の能力はある程度強化されたと考えられる(「3.2.1 有効性」を参照)。しかし、対象両州には本事業が関与できなかった多数の町・村落があるほか、人員交代が頻繁なた

<sup>5</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>6</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

<sup>7</sup> 国家統計局のデータによる。戸別あるいは共同の水栓により水供給を受ける世帯の比率。

め継続的な研修が必要である。また、2013年までに給水率はピウラ州が82.5%、ランバイエケ州が88.8%まで向上したが、農村部は60%前後にとどまる<sup>8</sup>。

以上から、事前評価時、事業完了時ともに、本事業の必要性は高かった。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

2000年8月に策定された対ペルー共和国国別援助計画では、「貧困対策」、「社会セクター支援」、「経済基盤整備」、「環境保全」の4分野が重点とされる。そのうち最重点課題とされている「貧困対策」の中に、「上下水道整備」が挙げられ、本事業は国別援助計画の最重要課題の一つに位置づけられていた。2007年3月改定のJICA国別事業実施方針は、上記国別援助計画に準拠し、給水・衛生事業は、「貧困対策」「社会セクター支援」に該当する。さらに、本事業はペルー「水プログラム」下の「北部地域給水・衛生サブプログラム」の中核とされた<sup>9</sup>。以上により、本事業は日本の援助政策との整合している。

以上より、本事業の実施はペルーの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。



パイロット事業により建設された村落給水施設（左から）：井戸（ピウラ州ライナス村）、給水塔（ピウラ州サンパブロ村）、水道メーター・ボックス（ピウラ州サンパブロ村）

<sup>8</sup> 住宅建設上下水道省のデータによると、2013年の農村部の上水道普及率はピウラ州が66.3%、ランバイエケ州が55.5%。

<sup>9</sup> 同プログラムは①給水衛生施設の整備、②運営維持管理体制の強化、③コミュニティ能力の向上、の三つの要素から構成され、当プロジェクトは②運営維持管理体制の強化の中心となるものである。

## 3.2 有効性・インパクト<sup>10</sup>（レーティング：③）

### 3.2.1 有効性

#### 3.2.1.1 成果の達成状況とそのプロセス

##### （1）村落給水・衛生を巡る課題の確認（成果1）

本事業では、対象両州で給水・衛生状況に問題があると考えられた48村落（ランバイエケ州20村落、ピウラ州28村落）を対象に住民の給水・衛生状況、給水施設・運営維持管理状況の調査が実施され、村落における給水・衛生に関する様々な課題が整理された。また、州住宅建設上下水道局と町の組織能力と活動業績の診断を通して、能力強化の必要性が具体的に確認された。以上の活動は、無給が基本の水衛生委員会幹部への継続的な少額の金銭的インセンティブ付与、従量料金の導入、州・町・水衛生委員会の連携の重視など、本事業の目的を達成するための効果的なアプローチに結びついている。

##### （2）パイロット事業を通じた州・町・村落の能力強化（成果2、成果3）

パイロット事業は他事業との重複を避けつつ技術的・社会経済的観点から選定された10村落（各州5村落ずつ）を対象に実施された。

対象10村落のうち4村落で、住宅建設上下水道局が事業主体となって、給水施設の整備が行われた。さらに、全10村落で水道メーターの設置、新たに設立した水衛生委員会の幹部を対象とした技術面・組織運営面の研修が実施された。各州の保健部門、教育部門とも連携して全住民を対象とした衛生教育（水利用者教育）も実施された。衛生教育では、水を利用する適切な衛生習慣、節水や水道料金の支払いなど、村落給水の適切な利用に必要なテーマが含まれた。また、対象村落を管轄する町の担当者に対する研修が行われ、町と水衛生委員会の担当者間の連携のための連絡網が作成された。これらの活動に先立ち、水衛生委員会の設立と組織運営、給水施設の運営維持管理、衛生教育について各1冊、計3冊のマニュアルが作成され、研修と衛生教育に活用された。さらに、これとは別に、住宅建設上下水道省は本事業の一環として、村落給水施設整備事業の準備と実施に係るマニュアルを現地コンサルタントへの外部委託により作成した。

両州の住宅建設上下水道局によると、本事業のカウンターパート（住宅建設上下水道局職員）はパイロット事業を通して、農村地域における給水事業の準備計画、実施から運営維持管理、衛生教育にわたるまで、初めて包括的な知識と経験を得ることができた。特に、農村部の現場で実務を通して一通りの活動を経験したことは、その後の業務に大きく役立っているとのことである。主要カウンターパート全員が一致してこのような意見を表明していることから、両州の住宅建設上下水道局の能力は大幅に強化されたと考えられる。

町では、各町で任命された担当者を対象に、本事業の研修や実務を通じた技術移転が行われた。町は水衛生委員会の指導とモニタリング活動において中心的な役割を果たす立場にあるが、任命された担当者は全員が他の業務との兼任であり、予算や移手段の制約も大きかったことから、町の担当者による水衛生委員会への指導は十分に増えなかった。よ

<sup>10</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

って、町の本事業への参加は十分とは言えず、その能力強化には一部課題が残された。

村落では、事業完了時には10中9の水衛生委員会が町に月例報告書を提出しており、能力強化の結果が確認できた。両州住宅建設局及び水衛生委員会幹部へのヒアリングによると、施設運用と簡単な修理についての技術研修及び工具の供与により運営維持管理の技術が向上したことに加え、従量料金に基づく運営ルールが明確化し、会計に関する透明性が確保されたことが、水衛生委員会の幹部が住民の信頼を得て適切な運営を行うことにつながった。事業完了までに対象村落の多くで料金徴収率が向上したこと、衛生的な生活習慣が身についた住民の割合が増加したことも報告された<sup>11</sup>。以上から、事業完了までにはほとんどの村落で十分な能力強化ができたと判断される。ただし、ある村落では井戸水を汲み上げるポンプが長期間故障し適切な給水サービスが行われないことへの住民の不満が強く、従量料金の徴収は2カ月しか続かなかった<sup>12</sup>。



(左) 井戸・給水塔の前で評価者による村落給水委員会への運営・維持管理についてのヒアリング (ランバイエケ州モチュミ村)

(右) 村落給水委員会に供与された工具類 (一部) (ランバイエケ州エテン村)

### (3) 州による町を通じた水衛生委員会への支援体制の整備 (成果4)

パイロット事業の対象10村落を擁する10町は、それぞれ、パイロット事業の対象とならなかった町内の他の村落のための技術研修を実施した。これらの町の全村落のうち平均して7割がこれに参加した。他方、両州の住宅建設上下水道局は、州内のすべての町を対象とした運営維持管理・衛生教育についての研修を実施し、ピウラ州では7割、ランバイエケ州では9割が参加した。両州の住宅建設上下水道局は、この研修を通して新たに各町との連絡体制を構築した。また、研修に参加した町は、それぞれの町が担当する水衛生委

<sup>11</sup> 本事業ではパイロット事業の実施に合わせ、対象となった10村落のうち7村落(ランバイエケ州5村落、ピウラ州2村落)を対象に、期限までの水道料金の支払い、衛生的な生活習慣の実践(家庭内での水の取り扱い、石鹸を使った手洗い、トイレの清掃など)、下痢の発生等について継続したモニタリング調査が行われた。その結果、半年の間に各項目についておおむね5~6村落で改善が見られた。

<sup>12</sup> ピウラ州のマラカシ村には井戸を水源とした給水施設があるが、パイロット事業における給水施設整備の対象ではなかった。



員会に対する研修計画を作成した。以上により、パイロット事業で得られた知識と経験及びマニュアルの州内での共有が進むとともに、州と町による水衛生委員会への継続的な支援に向けての技術・情報基盤が整えられた。さらに、両州の住宅建設上下水道局はサン・マルティン州で本事業の成果を紹介するセミナーを実施した<sup>13</sup>。

### 3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

本事業のプロジェクト目標は「ピウラ州・ランバイエケ州において、農村・小都市の給水・衛生事業実施能力が向上する」である。具体的には、給水・衛生施設の整備、運営維持管理及びそのための研修・技術支援、衛生教育等に関してパイロット事業、研修、マニュアルの策定・普及を実施することにより、村落（農村・小都市）の給水施設の持続的な運営維持管理体制の整備を可能とするための州、町、農村の能力が向上することが期待されていた。

表1 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標	ピウラ州・ランバイエケ州において、農村・小都市の給水・衛生事業実施能力が向上する。〈おおむね達成された〉
指標	実績
① 住宅建設上下水道局が州内の25%の町に対し、プロジェクトで作成したマニュアルに基づいた指導を続ける。	住宅建設上下水道局は州内の町の7割以上が参加した研修を通じて各町との連絡体制を構築し、町への継続的な技術指導を実施する準備が整った。(事後評価時には両州合わせて約3割の町を対象に支援が継続されていた。)〈達成された〉
② 少なくとも10カ所のパイロット事業対象の水衛生委員会が適切な料金システムで改善された給水サービスを提供する。	10カ所中9カ所の村落で従量料金が採用され、給水サービスの改善に結びついた。1村落では給水施設の故障によりサービスが悪化し、住民の意向により従量料金の採用は2カ月間で終了した。〈ほぼ達成された〉

#### (1) 指標の達成状況

表1に示すように、プロジェクト目標について設定された二つの指標の達成度は高い。

指標①については、本事業を通じて両州の住宅建設上下水道局は給水・衛生事業について包括的な知識と経験を得るとともに、各町の担当者との連絡体制を新たに構築し、事業完了後も各町に継続的な技術指導を実施できるようになることが期待された。事実、事後評価時においても州の町に対する技術指導は継続し、同指標は達成されている。

指標②については、10村落中1村落で従量料金の採用が短期間に終わったものの<sup>14</sup>、他の9村落では少なくとも事業完了時まで継続して採用された。さらに、現地調査では、水道メーター導入による従量料金の徴収が水道サービス改善に結びつく以下の例が確認された。

<sup>13</sup> サン・マルティン州の地方給水関係者約40名の他、ロレト州及びアマゾナス州の住宅建設上下水道局の代表者、米州開発銀行、スイスとドイツの援助関係者が参加した。

<sup>14</sup> 脚注12を参照。

- ・ 庭への散水や灌漑利用など、飲料水の不適切な消費が減ることにより、水が届きにくかった末端の世帯まで水が届くようになったり、世帯当たり給水量が増加したりした。
- ・ 井戸を水源とする給水施設ではポンプを使った汲み上げ量が減り、電力費用が削減された。
- ・ 料金滞納世帯の給水停止が容易かつ効果的に実施できるため、料金徴収率が向上した。(水道メーター・ボックスを鍵で開けるだけで停止できる。水道メーターがなければ土中の接続管を切断する必要がある。また、給水が停止されても隣人等から追加料金なしで水を分けてもらえるので、料金支払いを促す効果が低い。)
- ・ 上記により水衛生委員会の収支が改善し、財務に余裕ができたため、維持管理や修理を迅速に行えるようになった。

## (2) プロジェクト目標の達成状況

本事業開始時、ピウラ州及びランバイエケ州の住宅建設上下水道局は村落の給水・衛生事業にほとんど関与しておらず、給水・衛生の知識や経験を持っている職員もほとんどいない状況であったが、本事業を通じて住宅建設上下水道局のカウンターパート職員は包括的な知識と経験を得て、町や水衛生委員会に対する研修、住民の衛生教育で中心的な講師を務めるまでになった。両州の住宅建設上下水道局の能力は飛躍的に向上したと判断される。町については、パイロット事業の対象となった村落を擁する 10 町を中心に技術移転が行われたが、人材、予算、移動手段に一部課題が残されている。村落ではパイロット事業の対象村落のほとんどで十分な能力向上があった。以上を総合し、設定された指標の達成度が高いことを併せて考えると、プロジェクト目標はおおむね達成されたと判断される。

## (3) プロジェクト目標達成の影響要因

プロジェクト目標達成の促進要因、阻害要因は以下のように整理できる。

促進要因：

- ・ 的確な問題分析により、水衛生委員会の運営維持管理改善に向けた有効なアプローチ（従量料金の導入、水衛生委員会幹部のインセンティブの導入、州住宅建設上下水道局・町・水衛生委員会の連携強化など）を採用できた。
- ・ パイロット事業を通じた丁寧で実践的な技術移転により、州住宅建設上下水道局に広範な知識と経験を与えた。

阻害要因：

- ・ 一部の町で水衛生委員会支援に専念できる人材が配置されなかった。一般に、町長は、市役所や広場の改修など、政治的に目につくインフラ整備を優先し、村落の給水・衛生事業を優先しない傾向があることが指摘できる。
- ・ 一部の村落でパイロット事業における運営維持管理への支援が、住民が期待するよ

うな十分な施設整備とセットになっていなかった。

### 3.2.2 インパクト

本事業の上位目標は「ピウラ州・ランバイエケ州の農村・小都市の給水・衛生状況が改善する」ことである。本事業は主に村落給水施設の運営維持管理の改善を通じてこれに貢献する計画であった。そのために、水衛生委員会を直接支援する役割を担う町に対して州住宅建設上下水道局が研修と技術指導を継続することが期待された。また、本事業では村落給水施設整備事業の準備と実施に関してもパイロット事業を通じて州住宅建設上下水道局の能力向上を図ったが、これも、州による施設整備の促進を通じて上位目標に貢献することが期待されていた。

以下、本事業の成果・プロジェクト目標が完了後にどのように維持されてきたかを整理したうえで、上位目標の達成状況および上位目標への本事業の貢献を分析する。最後に、上位目標以外のインパクトに言及する。

#### 3.2.2.1 成果・プロジェクト目標の維持状況

##### (1) パイロット事業対象村落

パイロット事業が実施された 10 村落のうち、事後評価時に訪問した 7 村落の状況は以下の通りである（2015 年 11 月現在）<sup>15</sup>。幹部の交代や引継ぎ不足などの制約があるものの、7 村落中 5～6 村落で、給水サービス改善の効果が維持されている。

- ・ 5 村落で水衛生委員会の幹部が交代し、プロジェクトで研修を受けた人材が誰も残っていない。新しい幹部が州・町による研修あるいは前幹部による詳細な引継ぎと指導を受けたのは、5 村落中 2 村落のみである。
- ・ 3 村落でプロジェクトが残したマニュアルが継続して活用されている。パイロット事業が提供した維持管理工具は全村落で引き続き活用されているが、PC プリンターを活用している水衛生委員会は 2 村落のみである。
- ・ 2 村落では、水衛生委員会の村民集会の決定により、従量料金の徴収が行われなくなった<sup>16</sup>。別の 3 村落では事業完了後に給水地域が拡大し、水道メーターが未設置で固定料金を支払う新たな利用者がいる。
- ・ 5 村落で水の届く範囲の拡大、給水時間・水圧の改善、水質の改善など、給水サービスの改善が報告された。3 村落では従量料金が節水を促し給水網の中で水が届く範囲の拡大、給水時間・水圧の改善に結びついたと考えられる。事後評価の一環として実施した受益者調査によると<sup>17</sup>、村により状況は異なるが、平均すると住民の 67%

<sup>15</sup> 訪問村落は、地理的分布のバランスを考慮しつつ、各州住宅建設上下水道局の評価を参考に、成功例あるいは失敗例のみに偏らないように注意して選んだ。

<sup>16</sup> 井戸水を汲み上げるポンプが長期間故障し適切な給水サービスが行われないことへの住民の不満が強かった村落（3.2.1.1 (2)を参照）、水道料金が増加した一部住民の強い反対意見に押し切られた村落が見られた。

<sup>17</sup> 受益者調査として、パイロット事業の対象となった 6 村落（2 村落は施設整備、4 村落は衛生教育と水道メーター設置のみ）で無作為に選んだ合計 203 世帯（各村落 32～35 世帯）を対象に、質問票を用い

は本事業により給水サービスが改善したと回答し、72%は現在の給水サービスに満足している（表2）。

- ・ 6村落で料金徴収率が改善された。滞納が続く世帯に対する給水を停止することが滞納率の改善につながったと考えられる村落が五つある。他方、従量料金を採用していない村では隣人から水を分けてもらうこともあり、その効果は限定される。
- ・ 5村落の水衛生委員会には、ある程度の規模の修理に利用できる資金の蓄えができた。

表2 給水サービスへの満足度・給水サービスの改善度（受益者調査対象の6村落）

	平均	ピウラ州			ランバイエケ州		
		サハ°プロ村	ライナ村	マラシ村	エスピ°ナル村	ウメダ°デス村	サント°ベラ村
「とても満足」「満足」と回答した住民の比率							
総合	72%	49%	91%	10%	100%	85%	91%
水圧	72%	54%	97%	7%	85%	85%	97%
給水時間	59%	38%	59%	0%	94%	65%	91%
水質	76%	87%	56%	67%	71%	91%	82%
料金	70%	49%	91%	33%	91%	56%	94%
維持管理	72%	46%	94%	27%	85%	88%	91%
顧客対応	70%	51%	94%	20%	88%	74%	91%
「大きく改善した」「改善した」と回答した住民の比率							
総合	67%	54%	97%	3%	17%	82%	88%
水圧	47%	27%	79%	10%	38%	68%	56%
給水時間	37%	24%	41%	7%	44%	53%	50%
水質	32%	19%	68%	3%	12%	38%	50%
料金	49%	35%	65%	10%	44%	59%	79%
維持管理	37%	22%	50%	10%	35%	32%	74%
顧客対応	49%	19%	79%	13%	41%	41%	38%

出所：受益者調査

## （2）住宅建設上下水道省

本事業に関与した職員はすべて退職した。本事業が作成した施設整備マニュアルは使われていない。本事業完了後、対象州やパイロット事業に対するフォローアップは行われていない。

## （3）州住宅建設上下水道局

事業完了時に各州住宅建設上下水道局に所属したカウンターパート職員のうち、ピウラ州では8名中6名が今も同局に残り、うち2名が衛生部門に従事している。ランバイエケ州では8名中7名が同局に残り、うち3名が衛生部門に従事している。

たインタビュー調査を実施した。

## 町に対する研修・技術支援

ピウラ州では住宅建設上下水道局が各町と協定を結び、個別に研修を実施するほか、必要に応じて技術的な支援を行っている。パイロット事業の対象村落を擁する 5 町に加え、2014 年～2015 年には 9 町と新たに協定を結び、2014 年に 21 町、2015 年に 30 町を対象に研修を実施した。ピウラ州では 60 以上の町が支援を必要とするが、州の人材・予算・移動手段の制約により、すべてをカバーすることはできない。協定を結んだ町に対しては、水衛生委員会の設立と組織運営、給水施設の運営維持管理、衛生教育に関する半日程度の研修が 7～10 回行われる。カウンターパート職員が講師を務め、技術面については他ドナー事業（SABA 事業）から派遣された技師が担当することもある<sup>18</sup>。研修を受けた町のうち半数近くは、自ら水衛生委員会への研修を実施できるようになった。また、2013 年、2015 年にすべての町および一部の水衛生委員会を対象にした研修・交流会を開催し、州内の優れた事例を共有した。

ランバイエケ州の住宅建設上下水道局は 2014 年、2015 年に州の全 30 町を対象とした 3 日間の研修を実施し、2014 年には 25 町、2015 年には 27 町が参加した。内容は施設整備、運営維持管理、衛生教育のすべてをカバーし、本事業のカウンターパート職員および保健部門、SABA 事業の技師が講師を務めた。現場実習の時間もあり、教材は各講師が独自に準備し、研修終了時に CD で配布された。本事業で作成・印刷されたマニュアルは在庫がある限り配布された。参加した町の多くで、担当者が水衛生委員会に対して研修を行っている。事後評価時点では住宅建設上下水道局は 20 程度の町の担当者と日常的な連絡通信があり、支援を行っている。

## 給水施設整備

パイロット事業における給水施設整備は本事業の一環としてピウラ及びランバイエケ両州住宅建設上下水道局が実施したが、両州では住宅建設上下水道局ではなくインフラ部が施設整備事業を行う体制が継続しており、事業完了後、両州の住宅建設上下水道局は施設整備事業を実施していない<sup>19</sup>。ただし、ランバイエケ州住宅建設上下水道局は施設整備事業の計画設計までを行い、実施段階からインフラ部が担当する体制となっている。プロジェクト完了後、7 事業がこのような体制で実施されており、本プロジェクトのカウンターパートが計画設計過程に関与している。

## マニュアルの利用

住宅建設上下水道省が本事業の一環として作成した施設整備のマニュアルは同省の

<sup>18</sup> スイス開発協力庁は 1990 年代後半から 20 年近くにわたりペルーで「統合基礎衛生モデル事業」（SABA 事業）を実施してきた。同事業では農村部の基礎衛生サービスの改善のため、対象州に技師等を派遣し、主に町を対象とした研修を実施している。近年は安全な水を確保するための塩素消毒の普及にも取り組んでいる。

<sup>19</sup> JICA 提供資料によると、本事業計画時には、運営維持管理への支援だけを任務としていた州住宅建設上下水道局が、当時の住宅建設上下水道省の意向に沿って施設整備も合わせて実施するようになる（州が組織改編を行う）との見通しのもとで、協力範囲に施設整備についての能力強化が含められた。

承認を得た公式なマニュアルとはなっておらず、配布・公表されていない。州と町では経済財務省及び住宅建設上下水道省によるマニュアルが広く使われている。

パイロット事業と研修に利用された3種類のマニュアル(「水衛生委員会の設立と組織運営」、「給水施設の運営維持管理」、「衛生教育」)は、在庫を配布しつくした後、ピウラ州で衛生教育マニュアルが一部改定のうえで増刷された他は増刷されていない。本事業終了後、各州の住宅建設上下水道局が実施する研修では講師が独自の教材を作成して電子データで配布しており、これらのマニュアルは住宅建設上下水道局職員の参考資料として利用されている。

#### (4) 町

パイロット事業の対象村落を擁する10町のうち、事後評価時に訪問した6町の状況は以下の通りである(2015年11月現在)。

- ・ 5町に村落給水・衛生事業の指導を行う技術室が設置されている。うち4町は事業完了後に新たに設置された。
- ・ 配置された職員は多くが兼任であるほか、町長選挙後の人員交代により、プロジェクトの研修を受けた人材が残っていたのは1町だけであった。マニュアルを所持する者は誰もいなかった。
- ・ 州住宅建設上下水道局が実施する水衛生委員会監督指導のための研修に参加した町は半分(3町)であった。
- ・ 4町は町内にある村落給水および水衛生委員会の現状を概ね把握している。うち3町は水衛生委員会に対する研修を実施している。

パイロット事業の対象にならなかった町のうち、水衛生分野の活動が比較的活発な町として州の紹介を受けて訪問した4町では、町の職員が州住宅建設上下水道局の実施する研修に参加し、それを受けて水衛生委員会に対する研修や技術指導を活発に行っている様子が確認できた。水衛生委員会への研修は各担当者が独自に用意した教材を用いて行っている。二つの町では本事業が作成したマニュアルの所持が確認できたが、町職員が参考に行っているものの、研修にあたりそれをそのまま用いているわけではなかった。

町が行う水衛生委員会への研修は、村落までの距離、町の所有する移動手段、研修の必要性などの条件に応じて、町に全水衛生委員会を集めて行う、地域毎に集まりやすい場所に集めて行う、村落に出向いて個別に行う、など様々な方法で行われている。訪問した合計10町のうち州による研修を受けた7町はいずれも水衛生委員会への研修を行っているのに対し、研修を受けていない3町は行っていなかった。

なお、国や州が新たに給水施設を整備する場合、水衛生委員会の設立とその運営に係る研修は投資事業の一環として行われるが、州・町へのヒアリングによると、研修は民間委託され、町の担当者が関与しないことが多い。一部の町では、町が最初から関与した方が

継続性・一貫性のある指導が可能になるとの意見が聞かれた。

#### (5) 成果・プロジェクト目標の維持についての影響要因

成果・プロジェクト目標の維持の促進要因、阻害要因は以下のように整理できる。

促進要因：

- ・ 地方自治体の能力強化を進める政府プログラムにより<sup>20</sup>、2015年には貧困度の高い町でも技術室が設置され、村落給水施設の運営維持管理を支援する担当者が任命された。同プログラムでは町内の村落の給水・衛生施設・水衛生委員会の組織運営等の診断、一部村落に対する研修の実施が求められ、その実施状況に応じて資金が配分される政策が実施される。同プログラムにより村落給水施設の運営維持管理について町の意識が高まりつつある。
- ・ SABA 事業を通じて州住宅建設上下水道局への技術支援が継続されている<sup>21</sup>。
- ・ 主要カウンターパート職員が各州住宅建設上下水道局に定着し、活動を継続している。

阻害要因：

- ・ 町と水衛生委員会では頻繁な人員交代がある。区では4年毎の選挙で区長が代わるたびに技術室の担当者が代わるが多く、多くの場合、適切な引継ぎが行われない。水衛生委員会では2年毎の選挙で幹部が交代し、やはり、適切な引継ぎが行われないことが多い。このため、区技術室と水衛生委員会には繰り返して研修を行う必要がある。
- ・ 州住宅建設上下水道局では移動手段と予算、町ではこれらに加えて人材面の制約が大きい。両州の住宅建設上下水道局及びほぼ全ての区には公用車両が1台しかない<sup>22</sup>。また、町に設置された技術室の担当者のほとんどが兼任である。

#### 3.2.2.2 上位目標達成度

表3に示す通り、指標の達成度は高く、上位目標「ピウラ州・ランバイエケ州の農村・小都市の給水・衛生状況が改善する」は達成されたと推測される。

<sup>20</sup> 「町行政改善のためのインセンティブ・プログラム」：町の行政能力を高めるために、各町の業績に応じて補助金を支給するプログラム。業績を図るための目標が半年ごとに提示され、各町には、それぞれの達成度に応じた補助金が配分される。

<sup>21</sup> 脚注13参照。

<sup>22</sup> 本事業が供与した車両は、各州住宅建設上下水道局の唯一の移動手段として活用されている。

表3 上位目標の達成度

上位目標	ピウラ州・ランバイエケ州の農村・小都市の給水・衛生状況が改善する。＜達成された＞
指標	実績
① 量・質共に適切な飲料水の給水サービスが存在する農村・小都市の数が増える。	左記指標の実績データは得られなかったが、多数の給水施設整備事業が実施されていること <sup>23</sup> 、町・水衛生委員会への支援が継続されていることから＜達成された＞と推測される。
② 各州の地方給水率(農村部の給水率)が2017年までに5%増加する。	地方給水率は2012年～2015年の3年間にピウラ州では7.3%、ランバイエケ州では5.3%増加した。＜達成された＞ 2012年：ピウラ州77.3%、ランバイエケ州82.8% 2015年：ピウラ州84.6%、ランバイエケ州88.1%
③ 水を介する疾病の罹患率が減少する。	左記指標の実績データは得られなかった。受益者調査ではパイロット事業対象村落の一部で下痢発生頻度の減少が報告されている。その他の村落でも給水・衛生サービスの改善が進められていることから＜達成された＞と推測される。

注：指標②はPDMに含まれなかったが、上位目標の指標目標値を具体化すべきとの終了時評価の提言に基づき、事業完了前に設定された。なお、地方給水率は各州の都市部の町（村落部の水衛生委員会が存在しない町）を除いた町において、戸別または共同の給水栓により給水をうける世帯の比率であり、国家統計局のデータに基づいて算出された。

給水サービスの改善（指標①、指標②）および水系伝染病の減少（指標③）について、本事業は以下の貢献があったと考えられる。

#### （1）州による施設整備の促進

ピウラ州の住宅建設衛局は施設整備事業に関与しないため、特にこれに関する貢献はないが、ランバイエケ州では事業完了後事後評価時までには7件の事業の計画・設計に住宅建設上下水道局が関与した。建設は同州インフラ部が行うため住宅建設上下水道局の関与は準備段階に限られるが、本事業による技術移転は計画・設計・施工の質の確保という点で施設整備の促進に貢献した可能性がある。

#### （2）村落給水施設の運営維持管理の改善

両州では町・水衛生委員会への技術支援・研修および衛生教育の継続を通して給水サービスの改善に貢献し、パイロット事業の対象とならなかった村落でも水衛生委員会の組織運営が改善された事例が見られた。これらの村落では給水サービスの持続性が高まったと考えられる。パイロット事業で給水サービスの顕著な改善をもたらした従量料金の導入は大多数の村落ではまだ実施されていない。しかし、州・町・村落の給水関係者の間ではそ

<sup>23</sup> 例えば、2014年の1年間に両州の約360村落で給水施設整備を行う国・州・町の投資事業が新たに承認された。



の必要性への認識が広がっており、本事業で具体的な成功事例が提示されたことから、今後、その導入が進む可能性がある。

### (3) 水系伝染病減少への貢献

パイロット事業対象村落では衛生習慣の改善や下痢の減少が報告されており<sup>24</sup>、本事業が貢献した可能性があるが、その他の村落では本事業の具体的な貢献は確認されていない。本事業は、農村地域における衛生教育の推進を通じて、また、給水サービス改善を通じて間接的に、水系伝染病の減少に貢献していると考えられる。

## 3.2.2.3 その他のインパクト

### (1) パイロット事業の社会経済・環境インパクト

施設整備を行ったパイロット事業の対象 4 村落では、建設工事のための短期雇用が創出され、地元住民の収入源となった。パイロット事業では住民移転・用地取得は行われず、自然環境への望ましくないインパクトは確認されていない。

### (2) 事業成果の他州への普及

本事業の成果、すなわちパイロット事業で得られた知見と優良事例、マニュアル等の国内他州への普及は、プロジェクト期間中にサン・マルティン州でセミナーを行った以外は実現していない。住宅建設上下水道省では担当者が交代したこともあり、本事業の成果に対する認識が乏しく、その普及や政策への反映の検討は行われていない。

有効性・インパクトの評価結果をまとめると、本事業の実施により、プロジェクト目標「ピウラ州・ランバイエケ州において、農村・小都市の給水・衛生事業実施能力が向上する」は概ね達成された。上位目標についても給水サービスの改善、水系伝染病減少への本事業の貢献が確認され、おおむね計画どおりの効果発現がみられる。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

## 3.3 効率性 (レーティング: ②)

### 3.3.1 投入

本事業における日本側、ペルー側の投入の計画及び実績は表 4 の通りである。

---

<sup>24</sup> 受益者調査によると、本事業が実施したベースライン調査結果との比較が可能であった 4 村落のうち 3 村落で下痢の発生頻度の減少が見られた。また、住民の 3 割は本事業の衛生マニュアルを所持しており、6 割はプロジェクト完了後も水衛生委員会から衛生に関する情報を受け取ったことがあると回答した。

表4 投入の計画と実績

投入要素	計画	実績（事業完了時）
<b>日本側投入</b>		
(1) 専門家派遣	4名 (総括、給水計画、運営・維持管理計画)	7名(77人月) (総括、給水計画、運営・維持管理計画、地下水開発、衛生啓発計画、浄水施設維持管理)
(2) 研修員受入	年間数名程度	2名
(3) 機材供与	車両等	車両、PC、プリンター、コピー機、プロジェクター等
(4) 現地再委託	調査2州、パイロット事業による施設整備3カ所×2州程度	調査2州、パイロット事業による施設整備2カ所×2州、水道メーターの導入3カ所×2州
(5) 在外事業強化費	(計画金額不明)	58百万円
日本側協力金額合計	合計約400百万円	合計435百万円
<b>ペルー側投入</b>		
(1) カウンターパート配置	住宅建設上下水道省コーディネーター1名、各州専任コーディネーター最低3名+専門技師	住宅建設上下水道省コーディネーター2名、ピウラ州7名、ランバイエケ州6名
(2) その他	専門家執務室、家具・文具等、その他業務に必要な費用	専門家執務室、家具・文具等、施設整備マニュアル作成・出張費用その他の費用(956千ソル)

出所：JICA資料、プロジェクト作成資料

### 3.3.1.1 投入要素

施設整備を行うパイロット事業は6カ所計画されていたが、ピウラ州において専門技師の配置が遅れたことにより活動の立ち上げに時間を要したこと、ランバイエケ州で進められていた他事業との調整に時間を要したことなどにより時間が足りなくなり、4カ所に減少した。その代わりに、4カ所で予定されていた施設整備を伴わないパイロット事業が6カ所に増加し、パイロット事業は計画通り10カ所で実施された。さらに、先行パイロット事業の結果と対象村落の要望を考慮し、施設整備を伴わないパイロット事業に水道メーターの設置が追加された。

専門家・カウンターパートによると、日本側の投入はおおむね計画通りであり、投入時期、投入の質と量に大きな問題はなかった。他方、ペルー側の投入には以下の制約があり、活動の実施に影響を与えた。

- ・ 州における専門職員（特にピウラ州）と活動予算が不足した。
- ・ 住宅建設上下水道省、州住宅建設上下水道局、町では、政権交代や首長の交代など

に伴い頻繁に人員が交代した。

- ・ 町長の給水事業への優先度の低さ。町の予算・人員の制約から、町の関与が十分に得られなかった。
- ・ 両州において住宅建設上下水道局をカウンターパートとする SABA 事業の開始が決まり、カウンターパートが多忙となった。

### 3.3.1.2 事業費

日本側協力金額は約 4 億円の計画であったが、実績は 4 億 3500 万円（計画比 109%）と、計画を上回った。金額の超過は大きくはなく、計画額の内訳詳細が不明なこともあり、実績が計画を上回った具体的な理由は特定できなかった。

### 3.3.1.3 事業期間

事業期間は 2009 年 4 月～2013 年 3 月の 48 カ月間の計画であったが、実績は 2009 年 6 月～2013 年 3 月の 46 カ月間（計画比 96%）と、計画内に収まった。本事業はペルー側の手続きの遅れにより JICA と日本側協力機関との契約が 2 カ月遅れて開始されたが、計画通りの期日に終了した。

以上より、本事業は、事業期間は計画内に収まったものの、事業費が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

## 3.4 持続性（レーティング：②）

### 3.4.1 発現した効果の持続に必要な政策制度

「3.1 妥当性」で述べたように、水衛生分野は事後評価時でも政策上の優先分野であり、近年は、公共事業による農村地域の住宅内配管の敷設、給水施設と衛生施設（改良されたトイレ等）の一体的な整備、塩素殺菌の重視など、農村部の水衛生事業を支援する新たな政策が次々に打ち出されている。また、2015 年になり地方分権の一環として、町で村落給水を支援するための技術室の設置が進められ<sup>25</sup>、運営・維持管理面が一層重要視されている。以上から、本事業の政策制度面の持続性は高いと判断される。

なお、本事業のパイロット事業では従量料金の導入が重要な成果を上げたが、住宅建設上下水道省が実施する農村給水事業には、通常、水道メーターの設置は含まれていない<sup>26</sup>。同省は全国の給水事業について指針を定める立場にあるが、村落給水における従量料金の導入に関しては明確な指針がない。

<sup>25</sup> 3.2.2.1 (5) を参照。

<sup>26</sup> ペルーにおいて水道への従量料金の導入は都市部から始まったが、農村部ではまだ固定料金が一般的である。従量料金の徴収には水道メーターへの追加投資が必要なことに加え、都市部に比べて住民の支払い意志が低い農村部では強固な料金徴収体制を確立する必要があり、一般に、容易なことではないと考えられてきた。このため、ある町では、住宅建設上下水道省に提案した水道メーターの設置を含む給水事業において、同省の指示により水道メーターの設置が除外された例がみられた。

### 3.4.2 発現した効果の持続に必要な体制

住宅建設上下水道省では事業完了時の実施体制、すなわち「国家農村衛生プログラム」による農村給水・衛生施設整備の実施体制が事後評価時にも維持されている。

対象州の住宅建設上下水道局においては、ピウラ州では2名、ランバイエケ州では3名のカウンターパート職員が水衛生分野の業務に従事している。ランバイエケ州の専門職員は正式な州職員であるが、ピウラ州の専門職員は契約職員であり、半年間の契約を繰り返すことで勤務を続けている。

ピウラ州の住宅建設上下水道局は社会開発部に所属していたが、現在はインフラ部の所属である。他方、ランバイエケ州では、社会開発部に所属していた住宅建設上下水道局が独立し、インフラ部とは別に、州知事直属の住宅上下水道総局となった。両州住宅建設上下水道局長・総局長の説明によると、給水・衛生分野の施設整備事業は以前から各州インフラ部が実施しているが、各州の住宅建設上下水道局は単独で施設整備事業を行えるようになることを目指しており、これらの組織改編はその過程的な動きである<sup>27</sup>。

町レベルでは前述のように村落の運営維持管理を支援する技術室の設置及び専門職員の配置が進められている。さらに、これに合わせ、村落レベルでは水衛生委員会の法人登録が進められている。

以上から、両州の住宅建設上下水道局の人員体制は概ね維持されており、今後も一定の持続性が見込めるほか、町・村落レベルにおける体制面での持続性が確保されつつあると判断される。

### 3.4.3 発現した効果の持続に必要な技術

両州の主要カウンターパート職員は定着している。本事業が作成したマニュアルはあまり利用されていないが、能力を得たカウンターパート職員が定着する限り、プロジェクトの技術は州レベルで維持されると考えられる。

町、水衛生委員会の人員は交代が多く、引継ぎも多くの場合不十分で、技術の定着が容易でない。継続的な研修を行わない限り、技術面の持続性を確保することは困難であるが、州と町は移動手段と予算の制約があり、そのような研修を必ずしも十分に継続できない。よって、町・村落レベルで技術面の持続性に問題がある。

### 3.4.4 発現した効果の持続に必要な財務

ピウラ州及びランバイエケ州の住宅建設上下水道局の水衛生分野の支出額は以下の通り増加傾向にある。2015年度は住宅建設上下水道省から農村部の水衛生分野の研修・啓発・塩素消毒設備の供与等に関する一時的な追加予算が支給されたため、両州で大きな増加が

<sup>27</sup> 本事業は水衛生分野における施設整備（投資事業の計画・実施）と運営維持管理への支援が州の同一部門により一体として実施されるようになるという見通しを前提に開始されたが、そのような体制は、両州を含むペルーの全ての州において、まだどこも実現していない。

あった。

表 5 住宅建設上下水道局の水衛生分野支出額

単位：千ソル

	ピウラ	ランバイエケ
2010	154	69
2011	141	73
2012	166	77
2013	235	80
2014	191	94
2015	416	224

出所：各州住宅建設上下水道局

注：上記の金額には水衛生分野の施設整備事業は含まない。

1 ソル＝約34円（2010年～2015年平均）

しかし、州、町においては移動手段と活動予算の制約が大きく、下位レベルに対する研修・技術支援の妨げとなっている<sup>28</sup>。2015年になり政府プログラムにより、州・町に対する水衛生分野の補完的な予算措置が行われているが、これは一時的な性格のものである<sup>29</sup>。また、パイロット事業の村落の約7割では資金の蓄積があるが、一般に、水衛生委員会の多くでは住民の支払い意志の低さを背景に料金未払いによる財務的制約が大きく、迅速に修理が行えないなど、施設の運営・維持管理の妨げとなっている<sup>30</sup>。よって、財務面の持続性には一部問題がある。

以上より、本事業は、技術面・財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

## 4. 結論及び教訓・提言

### 4.1 結論

本事業は、ペルー北部に位置するピウラ州及びランバイエケ州の農村・小都市における給水・衛生状況の改善を上位目標として、両州の住宅建設上下水道局及び一部の町と水衛生委員会を対象にパイロット事業と研修を通じて能力強化を図ることを目的に実施された。ペルー政府は事前評価時より一貫して衛生セクターを重視してきた。また、対象両州の住宅建設上下水道局は、本事業を通して初めて町・水衛生委員会に対して給水・衛生サービスの運営・維持管理について適切な指導・支援を行う能力を得たが、人員交代の頻繁な町・水衛生委員会には州による継続的な研修が必要である。よって、本事業はペルーの政策及

<sup>28</sup> 各州住宅建設上下水道局は車両を1台しか持たない。ほとんどの町は車両を1台しか持たない。

<sup>29</sup> 州においては「社会業績と結果に基づくインセンティブ資金」(Fondo de Estímulo al Desempeño y Loro de Resultados Sociales: FED)、町においては「行政管理改善のためのインセンティブ・プログラム」(Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal: PI) が実施されている。

<sup>30</sup> 例えばランバイエケ州の村落では、料金遅延率が10%以上に上る村落が全体の4割に達する。

び開発ニーズとの整合性が高い。日本の援助政策とも整合することから、本事業の妥当性は高い。本事業の実施により州レベルおよびパイロット事業の対象となった町・水衛生委員会の能力が強化され、プロジェクト目標はおおむね達成された。上位目標についても給水サービスの改善、水系伝染病減少への本事業の貢献が確認され、おおむね計画どおりの効果発現がみられる。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。日本側の投入は適切であったが、ペルー側の投入には人材・予算に制約があった。事業期間は計画内に収まったものの、日本側の事業費が計画を上回ったため、効率性は中程度である。町・村落レベルでは研修を受けた人材の頻繁な交代、移動手段（車両）と資金の不足など技術面・財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

#### (1) 住宅建設上下水道省への提言

- ・ 農村給水事業の実施手法の改善に結びつけるため、従量料金の導入について本事業の成果を検証した上で、農村地域における従量料金の導入に関する政策・規準を再検討することが望ましい。
- ・ 水衛生委員会に対する施設整備後の町の支援がより効率的に実施できるように、施設整備事業におけるコンサルタントを通じた水衛生委員会への研修と、事業実施後の町による研修・技術支援の連続性を高める方法を検討すべきである。

#### (2) ピウラ州・ランバイエケ州への提言

- ・ 州住宅建設上下水道局は、人員が頻繁に交代する町に対するバックアップとして重要な役割がある。他方、本事業の持続性は州住宅建設上下水道局における主要カウンターパート職員の定着にある。以上を考慮して、各州は、主要カウンターパート職員が継続して住宅建設上下水道局の衛生分野の業務に携われるように、十分配慮すべきである。
- ・ 本事業で作成した各種マニュアルは、必要に応じて改定して増刷する、電子媒体で配布するなどの方法で、最大限に活用することが望ましい。
- ・ 州住宅建設上下水道局はパイロット事業を通じて得られたグッドプラクティスを取りまとめ、州内外への普及を進めることが望ましい。

### 4.2.2 JICA への提言

- ・ 本事業で得られた従量料金導入を含むグッドプラクティスの各州における取りまとめと、住宅建設上下水道省を通じた全国普及への支援を検討することが望ましい。

### 4.3 教訓

#### 村落給水における従量料金の導入

村落給水では従量料金を導入することで給水サービスの質と持続性を高めることが可能である。従量料金を効果的に導入するには、そのメリットが大きな村落、例えば地下水を水源とするシステム（電気代の削減が可能）、水の無駄遣いが多く末端まで水が届かない村落（節水によりサービス改善が可能）、料金徴収率が低い村落（給水停止による改善が可能）を選ぶことが重要である。また、水衛生委員会への研修、及び、利用者の啓発による支払い意志の強化を十分に行うことが必要である。なお、適切な給水サービスが提供されなければ利用者が従量料金を受け入れることは難しいため、従量料金の導入は単独で行うのではなく、施設整備と合わせて行うことが望ましい。

#### 中央政府の関与による波及効果の拡大

地方を対象に新しい取り組みを行う技術協力では、全国への波及効果を高めるために、中央政府の継続的・実質的な関与を確保する必要がある。本事業のパイロット事業は、農村部でも従量料金の導入が有効な手段になり得ることを明らかにしたが、担当者の交代の影響を大きく受けたことなどにより住宅建設上下水道省の組織的関与が少なかったため、この新しい経験を省として吟味し、政策に反映しようという機運は生まれなかった。

#### 技術協力の受け入れ態勢の十分な確認

技術協力の準備段階では、受け入れ体制を政策文書・合意文書等に基づき十分確認する必要がある。本事業ではピウラ州の受け入れ体制の検討が十分でなく、活動の立ち上げが遅れた。

#### 前提条件の十分な確認

本事業は住宅建設上下水道省の当時の方針に基づき、対象州住宅建設上下水道局が農村給水インフラ整備事業を実施するような組織改革が行われるとの見込みのもと、運営維持管理だけでなく施設整備についても同局の能力強化を行ったが、実際にはそのような組織改革は行われなかった。技術協力の前提条件として組織改革を想定する場合、一般に組織改革は着想から実現までに長期間を要することがあることを踏まえ、十分な検討および確認が必要である。