

国名 モザンビーク	ザンベジア州持続的給水・衛生改善プロジェクト
--------------	------------------------

I 案件概要

事業の背景	ザンベジア州はモザンビークで一番人口が多い州であるが、各種社会インフラの整備が遅れており、安全な水へのアクセス率は28%と全国平均の43%（2004年 UNDP 調べ）を大きく下回っていた。5歳未満児の死亡率は1,000人あたり321人と全国で一番高かった。この状況を改善するため、日本の無償資金協力によりザンベジア州北部において約150カ所の深井戸が建設され、対象8郡の安全な給水施設の整備に貢献した。しかしながら、持続的に安全な水を使い続けるためには、コミュニティによる井戸の運営維持管理能力の強化が必要であり、また、対象地域住民の健康増進を図るうえで、衛生施設の整備、衛生習慣の改善、及び啓発活動の重要性が認識されていた。												
事業の目的	本事業は、日本の無償資金協力により建設された既存給水施設の持続的な利用、また州及び郡政府職員の能力開発とコミュニティの運営維持管理能力の強化を通じて、ザンベジア州の対象4郡の衛生習慣の改善を図り、これにより、対象郡における給水施設の稼働数の増加、及び水因性疾患の減少に貢献することを目指していた。これを踏まえ、本事業では以下の目標が設定された。												
実施内容	1. 上位目標：①ザンベジア州4郡の対象コミュニティにおける住民の水因性疾患が減少する、②ザンベジア州の対象4郡における給水施設の稼働数が増加する。 2. プロジェクト目標：対象郡における持続的な既存給水施設の利用と衛生習慣が改善される。												
実施内容	1. 事業サイト a) 対象郡：ザンベジア州の4郡（モクバ郡、イレ郡、ジレ郡、アルト・モロクエ郡） b) 対象コミュニティ：20カ所（モクバ郡：4カ所、イレ郡：6カ所、ジレ郡：4カ所、アルト・モロクエ郡：6カ所） c) 対象校：15校（モクバ郡：4校、イレ郡：3カ所、ジレ郡：4カ所、アルト・モロクエ郡：4カ所） 2. 主な活動：州及び郡政府職員、PEC普及員 ^(注1) （村落給水・衛生開発に伴う住民の啓発活動の普及員）、コミュニティ、修理工などを対象とした給水施設の運営維持管理に関する研修の実施、衛生改善に係る啓発活動、スペアパーツ供給網モデルの確立、対象校における衛生施設（トイレ）の建設 （注1）PEC普及員は、水衛生調整委員会、維持管理グループ、衛生普及員、学校を対象に、給水施設の運営維持管理、衛生教育・啓発活動に関する能力強化を行う役割を担っている。PEC普及員は、民間企業や地元 NGO などから州政府より契約ベースで雇用される。												
実施内容	3. 投入実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">日本側</td> <td style="width: 50%;">モザンビーク側</td> </tr> <tr> <td>1) 専門家派遣：5人</td> <td>1) カウンターパートの配置：39人</td> </tr> <tr> <td>2) モザンビーク及びブラジルでの研修員受入：13人（2008年2人、2009年2人、2010年9人）</td> <td>2) 土地・施設提供：プロジェクト事務所</td> </tr> <tr> <td>3) 機材供与：車両、バイク、調査用機材、事務用機器</td> <td>3) ローカルコスト：カウンターパート給与、モニタリング活動用バイクの運営維持管理費</td> </tr> </table>					日本側	モザンビーク側	1) 専門家派遣：5人	1) カウンターパートの配置：39人	2) モザンビーク及びブラジルでの研修員受入：13人（2008年2人、2009年2人、2010年9人）	2) 土地・施設提供：プロジェクト事務所	3) 機材供与：車両、バイク、調査用機材、事務用機器	3) ローカルコスト：カウンターパート給与、モニタリング活動用バイクの運営維持管理費
日本側	モザンビーク側												
1) 専門家派遣：5人	1) カウンターパートの配置：39人												
2) モザンビーク及びブラジルでの研修員受入：13人（2008年2人、2009年2人、2010年9人）	2) 土地・施設提供：プロジェクト事務所												
3) 機材供与：車両、バイク、調査用機材、事務用機器	3) ローカルコスト：カウンターパート給与、モニタリング活動用バイクの運営維持管理費												
事前評価年	2006年	協力期間	2007年2月～2011年7月	協力金額	(計画) 450百万円 (実績) 382.6百万円								
相手国実施機関	公共事業住宅省国家水利局（DNA） ザンベジア州公共事業住宅局（DPOPH）給水衛生部（DAS）												
日本側協力機関	なし												

II 評価結果

【事後評価に際して留意点】

プロジェクト目標のサブ指標

- プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に記載された成果及びプロジェクト目標の指標を補完するため、本事業の終了時評価では、プロジェクト目標に新たにサブ指標を加え、成果及びプロジェクト目標の達成度の測定に用いた。一方、終了時評価で使われたサブ指標は、最新のPDM（PDM Ver5）には反映されていなかった。上記の経緯を踏まえ、本事後評価においても、PDMに記載された指標を補完するサブ指標をプロジェクト目標の達成度を測る際に用いた。

1 妥当性

【事前・事業完了時のモザンビークの開発計画との整合性】

本事業は、モザンビークの第二次絶対的貧困削減行動計画（2006～2009年）、国家水政策（2007年）及び地方給水衛生戦略計画（PRONASAR）（2006～2015年）における「平均給水率の改善」という政策に合致していた。

【事前・事業完了時のモザンビークにおける開発ニーズとの整合性】

本事業は、モザンビークにおけるコミュニティ人口の健康状態の改善、安全な水へのアクセスの向上、及び小児死亡率の削減というモザンビークの開発ニーズに合致していた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

本事業は、2006年時点でのモザンビークに対する我が国ODAの基本方針における重点分野である教育、保健・医療、給水・衛生、道路・橋梁などを含む社会セクター（ベーシック・ヒューマン・ニーズ（BHN）、基礎インフラ）への支援に合致していた。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【本事業のプロジェクト目標の事業完了時点における達成状況】

プロジェクト目標は完了までに達成された。①安全な水を飲料水として利用する世帯割合、②適切な手洗いを実行する世帯割合、③トイレを使用する世帯割合、④排泄後に流水による手洗いを実行する世帯割合などの主要な指標は、事業完了までに対象4郡において各目標値を達成あるいはほぼ達成した（詳細は下表を参照）。例えば、安全な水を飲料水として利用する世帯割合は対象4郡で増加し2011年の目標値を概ね達成した。対象4郡全体では、適切な手洗いを実行する世帯割合は2007年の5.5%から2011年の48.0%へ、トイレを使用する世帯割合は2007年の31.3%から2011年の60.6%へとそれぞれ増加した。安全な水を飲料水として利用するコミュニティの割合についても、達成した。事業完了時の2011年時点で、安全な水を飲料水として利用する世帯割合が高くないコミュニティが存在する理由としては、家から近所にある川や手掘り井戸などの代替水源までの距離に比べて、家から既存給水施設まで距離が遠いことが挙げられていた。

【本事業の効果の事後評価時点における継続状況】

プロジェクト目標の5つの主要指標は、対象4郡において事業完了後も引き続き改善している。例えば、2013年の対象4郡全体では、60%の世帯が適切な手洗いを実行し、70%の世帯がトイレを使用していた。対象4郡の対象20カ所のコミュニティに限ってみると、2013年では80%以上のコミュニティにおいて安全な水を飲料水として利用していることが確認された。さらに、全対象4郡において排泄後に流水による手洗いを実行する人々は2013年には90%を超えた。上記の結果は、地方給水衛生戦略計画（PRONASAR）の下で、PEC活動（村落給水・衛生開発に伴う住民の啓発活動）を含む衛生・衛生習慣に関するコミュニティへの啓発活動が継続的に推進されたことによる要因が大きい。

【本事業の上位目標の事後評価時点における達成状況】

上位目標は達成された。全対象4郡における下痢症の疾患率は、2007年の17.1%から2013年には6.0%にまで減少し、2013年までに目標値を達成した。スペアパーツ（交換部品）の入手に課題があるものの、地方給水衛生戦略計画（PRONASAR）及びアフリカ開発銀行などの他ドナーの支援の結果、稼働可能な給水施設の数大幅に増加した。各対象郡では、2008年から2014年までの間に給水施設の稼働率が29～45パーセント・ポイント程度改善したことで、対象4郡全体の給水稼働率は2014年には88%まで達し、目標値を達成した。一方、全体の1～3%の給水施設が耐用年数を超えたため使用されていないことも確認された。他方、住民が水の汚染を防ぐための対策を十分に講じていないこともわかった。PEC活動を通じて衛生教育が行われたにもかかわらず、多くの世帯で、水瓶へのハエ、ホコリ、微生物などの混入を防ぐための適切な覆い（カバー）を施しておらず、また便器のフタや覆いが適切に施されておらず、便器のフタを全く設置していない世帯もあった。上位目標を達成するうえで、洪水などの自然災害や対象郡の既存小学校の保健サービスの状況は障害とはならなかった。

【事後評価時点で確認されたその他のインパクト】

本事業は、PEC活動を他の地域へ普及させることに貢献した。事業完了後、本事業から得られた知識や経験及び他ドナーの支援するプロジェクト¹の経験などに基づいて、PEC活動はザンベジア州の全ての郡で導入された。本事業による自然環境への負のインパクトは認められず、本事業に伴う用地取得及び住民移転は発生しなかった。

【評価判断】

以上より、プロジェクト目標及び上位目標ともに達成され、プラスのインパクトも確認された。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績					
(プロジェクト目標) 対象郡における持続的な既存給水施設の利用と衛生習慣が改善される。	(指標1) 雨期・乾期に安全な水を飲料水として利用する世帯割合が、2011年までにモクバ及びイレ郡において45.0%、27.5%から80%に、アルト・モロクエ及びジレ郡において39.2%、47.5%から70%に増加する	達成状況：ほぼ達成 (終了時評価時/事後評価時) (単位：%)					
		郡	目標 (2011)	2007	2011	2012	2013
		すべて	N.A.	38.5	N.A.	N.A.	N.A.
		モクバ郡	80	45.0	75.0	89.4	83.5
		イレ郡	80	27.5	50.0	67.0	75.0
		アルト・モロクエ郡	70	39.2	78.0	80.0	90.0
		ジレ郡	70	47.5	68.0	76.0	83.0
	(指標2) 適切な手洗いを実行する世帯割合が、2011年までにモクバ及びイレ郡において3.6%、2.5%から40%に、アルト・モロクエ及びジレ郡において12.5%、1.3%から30%に増加する	達成状況：達成 (終了時評価時/事後評価時) (単位：%)					
		郡	目標 (2011)	2007	2011	2012	2013
		すべて	N.A.	5.5	48.0	53.0	60.0
		モクバ郡	40	3.8	43.0	48.5	55.0
		イレ郡	40	2.5	52.0	59.7	62.0
		アルト・モロクエ郡	30	12.5	41.3	50.0	57.1
		ジレ郡	30	1.3	58.0	60.0	66.2
	(指標3) モクバ及びイレ郡において2009年7月までに、アルト・モロクエ及びジレ郡において2011年4月までにトイレを使用する世帯割合が全ての対象コミュニティで25ポイント増加する	達成状況：達成 (終了時評価時/事後評価時) (単位：%)					
		郡	目標	2007	2011	2012	2013
		すべて	N.A.	31.3	60.6	66.5	70.0
		モクバ郡	52.5 (2009)	27.5	43.0	57.0	66.9
		イレ郡	49.2 (2009)	24.2	46.0	49.4	50.0

¹ 例えば、地方給水衛生戦略計画（PRONASAR）の下で立ち上げられたゾーンPECプログラムでは各郡の70カ所のコミュニティを対象としている。同プログラムでは、地方コミュニティの水源の運営維持管理及び衛生状態の改善のための啓発活動に重点が置かれている。

	る	アルト・モロクエ郡	69.1 (2011)	44.1	84.7	93.0	95.0																																										
		ジレ郡	51.3 (2011)	26.3	71.0	71.0	75.0																																										
	(サブ指標 1) 安全な水を飲料水として利用するコミュニティの割合 (目標 80%) 注: コミュニティ内に少なくとも1カ所の給水施設があり、全世帯の約9割がこの給水施設を利用しているコミュニティの割合	達成状況: 達成 (終了時評価時/事後評価時) (単位: %)																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>郡</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モクバ郡</td> <td>88.0</td> <td>92.0</td> <td>89.0</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>イレ郡</td> <td>82.7</td> <td>87.1</td> <td>93.6</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>アルト・モロクエ郡</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>ジレ郡</td> <td>60.0</td> <td>67.3</td> <td>75.1</td> <td>N.A.</td> </tr> </tbody> </table>	郡	2011	2012	2013	2014	モクバ郡	88.0	92.0	89.0	N.A.	イレ郡	82.7	87.1	93.6	N.A.	アルト・モロクエ郡	100.0	100.0	100.0	N.A.	ジレ郡	60.0	67.3	75.1	N.A.																							
郡	2011	2012	2013	2014																																													
モクバ郡	88.0	92.0	89.0	N.A.																																													
イレ郡	82.7	87.1	93.6	N.A.																																													
アルト・モロクエ郡	100.0	100.0	100.0	N.A.																																													
ジレ郡	60.0	67.3	75.1	N.A.																																													
	(サブ指標 2) 排泄後に流水による手洗いを実行する世帯割合 (2011年までにモクバ及びイレ郡において50%、アルト・モロクエ及びジレ郡において40%)	達成状況: 達成 (終了時評価時/事後評価時) (単位: %)																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>郡</th> <th>目標 (2011)</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>すべて</td> <td>N.A.</td> <td>85.0</td> <td>90.0</td> <td>93.9</td> </tr> <tr> <td>モクバ郡</td> <td>50</td> <td>74.0</td> <td>82.0</td> <td>90.0</td> </tr> <tr> <td>イレ郡</td> <td>50</td> <td>88.0</td> <td>90.0</td> <td>95.0</td> </tr> <tr> <td>アルト・モロクエ郡</td> <td>40</td> <td>96.</td> <td>98.0</td> <td>98.0</td> </tr> <tr> <td>ジレ郡</td> <td>40</td> <td>85.0</td> <td>92.0</td> <td>96.7</td> </tr> </tbody> </table>	郡	目標 (2011)	2011	2012	2013	すべて	N.A.	85.0	90.0	93.9	モクバ郡	50	74.0	82.0	90.0	イレ郡	50	88.0	90.0	95.0	アルト・モロクエ郡	40	96.	98.0	98.0	ジレ郡	40	85.0	92.0	96.7																		
郡	目標 (2011)	2011	2012	2013																																													
すべて	N.A.	85.0	90.0	93.9																																													
モクバ郡	50	74.0	82.0	90.0																																													
イレ郡	50	88.0	90.0	95.0																																													
アルト・モロクエ郡	40	96.	98.0	98.0																																													
ジレ郡	40	85.0	92.0	96.7																																													
(上位目標) ① ザンベジア州の対象コミュニティにおける住民の水因性疾患が減少する ② ザンベジア州の対象4郡における給水施設の稼働数が増加する	(指標 1) 対象コミュニティにおける下痢症の疾患率が2014年までに17.1%から10%に減少する	達成状況: 達成 (事後評価時) (単位: %)																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>郡</th> <th>目標 (2014)</th> <th>基準 (2007)</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>すべて</td> <td>10</td> <td>17.1</td> <td>8.6</td> <td>7.0</td> <td>6.0</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>モクバ郡</td> <td>10</td> <td>27.7</td> <td>13.0</td> <td>8.5</td> <td>7.0</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>イレ郡</td> <td>10</td> <td>15.2</td> <td>11.0</td> <td>6.2</td> <td>4.7</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>アルト・モロクエ郡</td> <td>10</td> <td>15.7</td> <td>4.5</td> <td>7.0</td> <td>5.0</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>ジレ郡</td> <td>10</td> <td>12.2</td> <td>6.8</td> <td>6.0</td> <td>9.3</td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>	郡	目標 (2014)	基準 (2007)	2011	2012	2013	2014	すべて	10	17.1	8.6	7.0	6.0	N/A	モクバ郡	10	27.7	13.0	8.5	7.0	N/A	イレ郡	10	15.2	11.0	6.2	4.7	N/A	アルト・モロクエ郡	10	15.7	4.5	7.0	5.0	N/A	ジレ郡	10	12.2	6.8	6.0	9.3	N/A						
郡	目標 (2014)	基準 (2007)	2011	2012	2013	2014																																											
すべて	10	17.1	8.6	7.0	6.0	N/A																																											
モクバ郡	10	27.7	13.0	8.5	7.0	N/A																																											
イレ郡	10	15.2	11.0	6.2	4.7	N/A																																											
アルト・モロクエ郡	10	15.7	4.5	7.0	5.0	N/A																																											
ジレ郡	10	12.2	6.8	6.0	9.3	N/A																																											
	(指標 2) 各対象郡における給水施設の稼働率が2014年までに20パーセント・ポイント増加する	達成状況: 達成 (事後評価時) (単位: %)																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>郡</th> <th>増加率 目標 (2014)</th> <th>基準 (2008)</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>すべて</td> <td>72.7</td> <td>52.7</td> <td>65.0</td> <td>71.0</td> <td>79.0</td> <td>88.0</td> </tr> <tr> <td>モクバ郡</td> <td>80.0</td> <td>60.0</td> <td>75.0</td> <td>83.0</td> <td>87.0</td> <td>91.5</td> </tr> <tr> <td>イレ郡</td> <td>61.7</td> <td>41.7</td> <td>53.0</td> <td>60.0</td> <td>74.5</td> <td>87.0</td> </tr> <tr> <td>アルト・モロクエ郡</td> <td>80.7</td> <td>60.7</td> <td>70.0</td> <td>77.0</td> <td>80.9</td> <td>90.0</td> </tr> <tr> <td>ジレ郡</td> <td>78.3</td> <td>58.3</td> <td>66.1</td> <td>68.0</td> <td>73.3</td> <td>88.0</td> </tr> </tbody> </table>	郡	増加率 目標 (2014)	基準 (2008)	2011	2012	2013	2014	すべて	72.7	52.7	65.0	71.0	79.0	88.0	モクバ郡	80.0	60.0	75.0	83.0	87.0	91.5	イレ郡	61.7	41.7	53.0	60.0	74.5	87.0	アルト・モロクエ郡	80.7	60.7	70.0	77.0	80.9	90.0	ジレ郡	78.3	58.3	66.1	68.0	73.3	88.0						
郡	増加率 目標 (2014)	基準 (2008)	2011	2012	2013	2014																																											
すべて	72.7	52.7	65.0	71.0	79.0	88.0																																											
モクバ郡	80.0	60.0	75.0	83.0	87.0	91.5																																											
イレ郡	61.7	41.7	53.0	60.0	74.5	87.0																																											
アルト・モロクエ郡	80.7	60.7	70.0	77.0	80.9	90.0																																											
ジレ郡	78.3	58.3	66.1	68.0	73.3	88.0																																											

出所: 終了時評価報告書及びカウンターパートへのヒアリング。

3 効率性

本事業の協力金額及び協力期間とも計画内に収まり (それぞれ計画比 85%及び 100%)、また活動も完了した。よって、効率性は高い。

4 持続性

【政策・制度面】

モザンビーク政府は、地方給水衛生戦略計画 (PRONASAR) 及びアフリカ開発銀行による支援の下、全ての給水施設の持続的な利用及び衛生状態の改善を引き続き支援している。

【体制面】

(1) 給水施設の運営維持管理

給水施設の運営維持管理には、郡政府、コミュニティ、修理工の3者がそれぞれ責任を持つ体制となっている。対象4郡の計画基盤整備サービス (SDPI) は、修理工を通じて給水施設のモニタリング及び維持管理に責任を持つ。一方、各コミュニティは給水施設の軽微な修理及び消耗品の交換などに責任を持つ。加えて、修理工は、各コミュニティが行うスペアパーツの調達を含む給水施設の修理を支援することになっている。給水施設の運営維持管理のモニタリングに従事する現在の郡政府職員数 (モクバ郡: 4人、イレ郡: 2人、ジレ郡: 2人、アルト・モロクエ郡: 6人) では、広範囲にわたる管轄地域や多数の対象コミュニティをカバーするには限界がある。コミュニティレベルでは、給水施設の維持管理を行うため、対象20カ所のコミュニティにおいて水衛生調整委員会及び維持管理グループが設置された。水衛生調整委員会及び維持管理グループは、定期清掃、利用者に対する施設使用規則順守の呼びかけ、維持管理費用の徴収、会計、利用者参加による定期会合、維持管理基金の情報共有などの仕事に責任を持つ。各郡には10~12人の修理工がおり、全てのコミュニティにおいて修理工の数は足りている。

(2) 衛生・衛生習慣の啓発

衛生・衛生習慣の啓発については、ザンベジア州公共事業住宅局給水衛生部により雇用されたPEC普及員が行っており、対象4郡の計画基盤整備サービスがPEC普及員の啓発活動をモニタリングする体制になっている。啓発活動は主に適切なトイレの使用方法や手洗いの方法など衛生教育が中心であり、活動の頻度は毎年の予算状況に応じて異なる。事後評価時点において、PEC普及員は州政府により継続して雇用されている。

(3) スペアパーツ供給網

本事業ではスペアパーツ供給網モデルを確立し、修理工の特定及び技術研修を行った。この制度では、スペアパーツの在庫

は各コミュニティの維持管理グループ、修理工及び郡政府事務所でそれぞれ保管されることとなっていた。しかしながら、スペアパーツ販売の収益性の低さから、スペアパーツの供給を確約していた販売員がスペアパーツの販売を止め、他の収益性の高い商品の扱いへとシフトしたため、上記のスペアパーツ供給網は当初の想定通りには機能しなかった。この結果、近隣国より輸入するスペアパーツの調達に困難となった。この問題に関して、郡政府、州政府、中央政府、及びJICAを含む開発パートナーは、モザンビークにとって最もふさわしいスペアパーツ供給網の仕組みについて、他国の成功事例を参考に研究を行っている。現在、JICAによる技術協力プロジェクト「ニアッサ州持続的給水・衛生改善プロジェクト」（2013～2017年）が実施されており、同プロジェクトにおいて、収益性を優先する修理工や販売員に代わって、ドナーや開発パートナーがモザンビーク政府に対してスペアパーツの調達及び供給に責任を持つ新たなスペアパーツ供給網の仕組みが提案されている。この新たな仕組みにより、スペアパーツの確保に係る問題が改善されることが期待されている。

【技術面】

事後評価時においては、イレ郡、アルト・モロクエ郡、ジレ郡などの対象3郡の職員は、給水施設の運営維持管理及び衛生啓発活動のモニタリングのため、対象コミュニティを月に一度は訪問している。一方、モクバ郡ではモニタリング活動は継続して行われていない。職員数及び交通手段に限られているため、モニタリング活動は適切なタイミングで行われておらず、コミュニティで何か問題が生じた際にも、対象郡政府は問題解決のための効果的な介入を行うことが難しい場合もある。水衛生調整委員会及び維持管理グループのメンバーは、メンバー同士で学びあいながら、給水施設の軽微な修理に必要な十分な知識及び技術を維持している。一方、修理工の知識及び技術は不十分である。この理由は、彼らが受けた研修では、最も一般的で頻繁に発生する破損についてのみ教えており、より複雑でこれまで経験しなかったタイプの破損に対してどのように対処するかについての訓練は行われなかったためである。対象校における衛生教育活動は、3～5年生の生徒から構成される衛生グループを通じて行われている。給水施設のモニタリング及び運営維持管理に必要な知識及び技術を維持し更新するため、政府職員、水衛生調整委員会メンバー、修理工を対象に、事業実施中に数回の研修が行われた。本事業で整備された水源の維持管理マニュアルは、現在でも活用されている。

【財務面】

州及び郡政府の年間予算に関する定量的なデータは入手できなかったが、PEC活動予算を除いては、給水施設のモニタリング及び維持管理のための予算は不足していることが確認された。この結果、政府職員数や交通手段の不足等が生じている。一方、各コミュニティは年間使用料といった安定した財源を確保しており（対象20カ所のコミュニティの平均年間使用料は2,602メティカイス/年）²、給水施設の軽微な修理に使っている。しかし、スペアパーツ供給網が機能していないため、各コミュニティはスペアパーツの調達の面で問題を抱えている。政府の予算不足に関しては、モザンビーク政府は開発パートナーに対して、財政支援を要請している。

【評価判断】

以上より、体制面、技術面に一部の課題が、財政面に大きな課題があると判断され、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

5 総合評価

本事業のプロジェクト目標及び上位目標は達成された。事業完了までに対象4郡においてプロジェクト目標の5つの指標は、それぞれの目標値を達成、もしくはほぼ達成した。PEC活動を含む衛生・衛生習慣に関するコミュニティへの啓発活動は、継続的に実施されているため、プロジェクト目標の5つの指標は、事業完了後も引き続き改善している。対象コミュニティにおける下痢症の疾患率は4.7～9.3%まで減少し、対象4郡において目標値10%を2013年までに達成した。地方給水衛生戦略計画（PRONASAR）及び他ドナーの支援の結果、稼働可能な給水施設の数に大幅に増加し、2014年において88%の給水施設が稼働中である。また、本事業はPEC活動を他の地域へさせることに貢献した。

持続性については、郡政府職員数の不足、スペアパーツ供給網の機能不全、修理工の技術能力不足、予算不足など、体制面、技術面、財政面に課題が認められた。

以上より総合的に判断すると、本事業の評価は高いと判断される。

III 提言・教訓

【実施機関への提言】

- ・ 本事業の持続性を確保するため、以下の対策を講じることを提言する。
 - a) コミュニティによる給水施設の運営維持管理能力の低下を避けるためにも、郡政府職員によるコミュニティへの訪問の回数を増やす必要があり、公共事業住宅省はPEC普及員の人件費、交通費などを含む給水施設のモニタリング及び運営維持管理のための十分な予算配分をザンベジア州及び対象郡に行うとともに、上記の活動に従事する政府職員数の増員を行うことが求められる。
 - b) 修理工の技術能力を向上させる必要があり、公共事業住宅省は、修理工に対してより複雑で新しいタイプの給水施設の破損に対する対処方法を含めた研修を定期的に行うことが求められる。
 - c) 公共事業住宅省は、郡政府及び開発パートナーと連携して、他国の成功事例を参考にモザンビークにとって最もふさわしいスペアパーツ供給網を導入することを提言する。これに関しては、現在実施中のJICA技術協力プロジェクト「ニアッサ州持続的給水・衛生改善プロジェクト」との情報交換を行い、同プロジェクトで提案された新たなスペアパーツ供給網の仕組み作りに関する経験や成果を学ぶことが期待される。

【JICAへの教訓】

- ・ 人的及び財源の不足により、郡政府が頻繁なモニタリング活動を行う上で限界があることを考慮すると、コミュニティによる良い取組を見捨てないためにも、事業開始時に、JICAはカウンターパートと協議し、状況に適したモニタリングの方法を決めることが求められる。
- ・ 本事業では、給水施設の故障の頻度や統計データを知るうえで、給水施設修理代金支払いシートが効率的な記録方法であったことが分かった。それ以外については、プロジェクト対象地域以外の多くのコミュニティで既に実践されていた。今後、同様のプロジェクトを行う場合は、事業開始時に、給水施設の故障及び稼働状況や水源の状況などのデータを収集するための効率的なモニタリングシートの標準モデルについて、JICAはカウンターパートと協議することを提案する。

² 1モザンビーク・メティカル=2,363円（2016年3月現在）。



日本の無償資金協力により整備された給水施設（アルト・モロクエ郡ヴァチャ・コミュニティ）



水衛生調整委員会メンバー（写真右側）
（イレ郡マクエリア・コミュニティ）



ナンペボ小学校の衛生グループ及び校長
（イレ郡）