

0. 要旨

本事業は、ブルキナファソの中央プラトー地方¹3 県及び南部中央地方 3 県の対象地域において、人力ポンプ付深井戸給水施設を建設し、同給水施設の運営維持管理体制を整備することにより、安全で安定した飲料水の供給を図り、対象地域住民の生活環境の改善に寄与することを目的として実施された。

本事業は、計画時及び事後評価時とも、ブルキナファソの開発政策、開発ニーズと合致しており、計画時の日本の援助政策とも合致していた。したがって、妥当性は高い。本事業は事業費については計画内に収まったが、事業期間は計画を上回ったため、効率性は中程度である。計画時に設定された給水人口の目標値は達成され、建設された人力ポンプ付深井戸給水施設の稼働率も高い。また、利用者の使用する水量は増加し、水質の改善や衛生に関する意識の改善により水因性疾患が減少し、水汲み労働の軽減により女性の就労時間や子どもの就学時間の増加が確認されていることから、有効性・インパクトはともに高い。本事業の持続性については、運営・維持管理の体制と財務状況に一部課題があるため中程度と判断する。

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



建設された人力ポンプ付深井戸給水施設

¹ 本報告書では、“地方”という呼称を使用する。なお、ブルキナファソの行政区分は地方 (Région)、県 (Province)、コミューン (Commune)、村 (Village) である。村の下位の小集落単位としてカルティエ (Quartier) があるが、カルティエは基本的には親類・縁者を中心とした集落である。また、本報告書では、地域社会という意味合いを持つ場合には、村ではなく村落と記す。

1.1 事業の背景

ブルキナファソの国土の大半は半乾燥地域のサバンナ地帯からなり、年間降水量は500mm～1,400mm と少なく慢性的な水不足の状況にある。本事業の対象地域の年間平均降水量は、中央プラトー地方で 675mm、南部中央地方で 900mm となっている²。国民の約 82% が村落部³に居住し、その多くは河川や水溜りを利用しており、住民は衛生的な飲料水を確保できないことから劣悪な衛生環境であり水因性疾患の発生率は高かった。また、女性と子どもは過酷な水汲み労働を強いられていた。

日本はブルキナファソへの水分野の協力の重要性を考慮し、無償資金協力による「水資源農村施設局機材整備計画」（1982 年）、「地下水開発計画」（1992 年）、「ギニアウォーム撲滅対策飲料水供給計画」（1998 年）を実施し、広く国民に裨益する安全な水供給のための支援を実施してきた。本事業の対象地域である中央プラトー及び南部中央地方の給水率は全国 13 地方の中では比較的高いが、村落部ごとの給水率にばらつきがみられ、人口に対し十分な給水施設が整備されていない村落部が多く存在した。こうした背景の下、2005 年 8 月に中央プラトー及び南部中央地方での飲料水供給計画に係る無償資金協力が日本に要請された。

1.2 事業概要

ブルキナファソ中央プラトー地方 3 県（ガンズルグ県、クルウェオゴ県、ウブリテンガ県）及び南部中央地方 3 県（バゼガ県、ナウリ県、ズンドウェオゴ県）の対象地域⁴において、給水施設の整備と運営維持管理体制の整備を行うことにより、安全で安定した飲料水へのアクセスの改善を図り、もって生活環境の改善に寄与する。

E/N 限度額・GA 供与額/実績額	67 百万円 / 64 百万円（詳細設計） 1,459 百万円 / 905 百万円（本体）
交換公文締結（贈与契約締結）	2009 年 2 月（/2009 年 2 月）（詳細設計） 2009 年 6 月（/2009 年 6 月）（本体）
実施機関 ⁵	水・衛生省 飲料水総局
事業完了	2012 年 8 月
案件従事者	本体 鉦研工業株式会社
	コンサルタント 日本テクノ株式会社
基本設計調査	2007 年 3 月～2008 年 1 月

² 2009 年 事業化調査報告書。

³ ブルキナファソは 45 の県に 351 のコミューンがある。この 351 のコミューンが 49 の都市部と 302 の村落部に分けられている。

⁴ 本事業の対象地域である中央プラトー地方はガンズルグ県（8 コミューン）、クルウェオゴ県（5 コミューン）、ウブリテンガ県（7 コミューン）、南部中央地方はバゼガ県（7 コミューン）、ナウリ県（5 コミューン）、ズンドウェオゴ県（7 コミューン）である。

⁵ 事業化調査実施時（2008 年 7 月～2009 年 1 月）は農業・水利・水産資源省 水資源総局が実施機関であった。その後、事後評価時まで 4 度の省庁再編、また 2016 年 5 月には省内の担当総局の変更があり、水・衛生省飲料水総局が担当局となった。

事業化調査	2008年7月～2009年1月
詳細設計調査	2009年2月～2010年2月
関連事業	技術協力プロジェクト - 村落給水施設管理・衛生改善プロジェクト・フェーズ2 (2015年～2018年) - 中央プラトー地方給水施設管理・衛生改善プロジェクト (2009年～2013年) 無償資金協力 - 第二次中央プラトー及び南部中央地方飲料水供給計画 (2012年～2016年) - ギニアウォーム撲滅対策飲料水供給計画(1998年～2001年)

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

住田 康雄 (グローバルリンクマネージメント株式会社)

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10月～2017年2月

現地調査：2016年3月12日～4月1日、2016年5月28日～6月4日

3. 評価結果 (レーティング：B⁶)

3.1 妥当性 (レーティング：③⁷)

3.1.1 開発政策との整合性

計画時、ブルキナファソ政府は貧困削減戦略文書 (Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté、以下、「CSLP」という。) (2002年策定、2004年改訂。) の中で「貧困層への基本的社会サービスのアクセスの確保」を最重要課題と位置づけ、貧困層への安全な飲料水のアクセスの改善を掲げていた。また、2006年にCSLPに準拠した「給水・衛生分野の国家計画」(Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement à l'horizon 2015、以下、「PN-AEPA 2015」という。) を策定、2015年までに村落部のアクセス率⁸を60% (2005年) から80%に向上⁹させるという計画目標を掲げており、この目標を達成するために、10,745基の人力ポンプ付給水施設と519カ所の簡易給水施設の新規建設が必要であると試算していた。

事後評価時の国家開発政策は、2010年に策定された「持続可能な開発及び成長の加速化戦略文書」(Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable、以下、「SCADD」という。)

⁶ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁷ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

⁸ アクセス率は水20リットル/日を1kmまたは往復30分で確保できる人口の割合。(WHO：Guidelines for Drinking-water Quality, Fourth Edition, p. 84, 2011)

⁹ 策定時は60%から80%に向上となっていたが、その後、2009年以降のPN-AEPAに係る報告書からは、52%から72%に向上と修正された。これは、2006年に実施された国勢調査データが反映され最新の人口動態に基づきアクセス率の見直しが行われたことによる。

であり、その中では重点分野として“水・衛生”が挙げられている。また、2015年に策定された給水・衛生分野の戦略である「2030年に向けた給水と衛生に関する国家計画」(Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable à l'Horizon 2030、以下、「PN-AEP 2030」という。)では、村落部での安全な飲料水へのアクセス率を100%とする目標が掲げられている。

以上より、計画時から事後評価時に至るまで、安全で安定した飲料水へのアクセスの改善を図ることを目的とする本事業は同国の開発政策と整合している。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時、村落部では多くの人々が衛生的な水にアクセスできず、河川などの表流水や浅井戸などの非衛生的な水を飲料水として使用していたため、水因性疾患の多発などが問題となっていた。また、女性と子どもは毎日の水汲みに長時間拘束され、過酷な労働を強いられていたため、状況の改善が求められていた。「PN-AEPA 2015」によると、本事業の対象地域である中央プラトー及び南部中央地方については、新たに人力ポンプ付給水施設が1,000基(中央プラトー：607基、南部中央：393基)、簡易給水施設が47カ所(中央プラトー：26カ所、南部中央：21カ所)必要であるとされていた。村落部での安全な飲料水へのアクセス率は中央プラトー地方では本事業開始前の2009年時点で69.9%、南部中央地方では70.9%であった¹⁰。

事後評価時においては、本事業対象地域である中央プラトー地方における安全な飲料水へのアクセス率(2015年時点)は79.4%、南部中央地方では82.9%であった¹¹。両地域とも、事業開始前と比して向上がみられ、国家戦略である「PN-AEPA2015」で国全体の目標とされていた村落部における安全な飲料水へのアクセス率76%を上回った。しかし、新たに策定された「PN-AEP2030」では、2030年までに村落部での安全な飲料水へのアクセス率を100%とすることを目指しており、本事業の対象地域においても引き続き安全な飲料水へのアクセスを改善する必要がある。

以上より、計画時及び事後評価時点とも、本事業の対象地域における安全な飲料水へのアクセス改善へのニーズは高い。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

計画時のブルキナファソに対するODAの基本方針・重点分野として「ブルキナファソの厳しい貧困状況にかんがみ、国民の生活改善に直接寄与する教育、水及び保健を中心とする基礎生活分野での協力や食糧援助・貧困農民支援を重視」することが挙げられていた¹²。また、「対ブルキナファソ国事業展開計画」(2009年4月時点)では、援助重点分野として「社会サービスへのアクセス」、そしてその協力プログラムとして「水・衛生環境改善プログラム」が掲げられていた。このように、本事業は日本の援助方針と整合していた。

¹⁰ PN-AEPA 2015 RAPPORT BILAN ANNUEL, Février 2016

¹¹ PN-AEPA 2015 RAPPORT BILAN ANNUEL, Février 2016

¹² 外務省国別データブック 2008年版

以上より、本事業の実施は、計画時及び事後評価時におけるブルキナファソの開発政策、開発ニーズ、計画時の日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3.2 効率性（レーティング：②）

3.2.1 アウトプット

人力ポンプ付深井戸給水施設は、計画値 300 基に対し 299 基が建設された。内訳は、新規深井戸建設 295 サイト及び既存の深井戸 4 サイトへのポンプ設置である。計画時には、既存の深井戸 5 サイトにてポンプを設置する予定であったが、サイトの一つではブルキナファソ側が独自にレベル2給水施設¹³を建設していたため、1基少ない4基の設置となった。

表1 施設建設内容の計画と実績

単位：基

施設内容		計画	実績
人力ポンプ付深井戸給水施設建設	新規深井戸建設	295	295
	既存深井戸へのポンプ設置及び付帯施設建設	5	4
計		300	299

注) 本事業における“人力ポンプ付深井戸給水施設”は人力ポンプ台座・井戸囲い・家畜水飲用排水路・浸透枘の付帯施設が一体となった構造である。

出所：事業化調査報告書及び JICA 提供資料

本事業のソフトコンポーネントプログラムである表2中1～10のすべての活動は計画どおり実施された。プログラム1～5は、井戸建設前にまでに実施された。これらのプログラムは、施設建設が計画された300サイトに加え、井戸建設時に水量や水質に問題が発生した場合に代替となる88サイトを含む計388サイトにて実施された。プログラム6～10は、井戸建設後に成功井戸において行うことを想定した活動であったため、計299サイトの水場委員会（Comité de Point d’Eau、以下「CPE」という。）及び修理工（Artisan Réparateur、以下、「AR」という。）を対象として実施された。

表2 ソフトコンポーネントプログラム

1	コミュニティでのプロジェクト開始説明とワークショップ準備
2	マニュアル作成（CPE研修マニュアル、衛生指導用マニュアル）
3	コミュニティにおけるワークショップ
4	住民の意識啓発
5	CPEの設立と規約の締結
6	衛生教育
7	会計トレーニング
8	ARに対するトレーニング
9	施設の維持管理に係る技術指導
10	CPEへの運営モニタリング／フォローアップ

出所：JICA 提供資料

¹³ レベル2給水施設は共同水栓を用いる管路給水施設。なお、レベル1給水施設は本事業対象施設である人力ポンプ付深井戸給水施設を指す。

表3 ソフトコンポーネント実施対象サイト

地方	県	活動対象 コミュニティ	活動対象 サイト	施設完成 サイト
中央プラトー	ガンズルグ	8	92	79
	クルウェオゴ	5	37	27
	ウブリテンガ	7	46	22
南部中央	バゼガ	7	80	65
	ナウリ	5	77	61
	ズンドウェオゴ	7	56	45
合計	6 県	39	388	299

出所：JICA 提供資料

アウトプットに係るブルキナファソ側の負担事項として、1) 用地の確保と整地、2) アクセス道路の整備・補修、3) 工事基地の確保と整地、4) 車庫・ヤードなどのスペースの確保、5) 資料・情報提供、6) 調達資機材・建設の効果的な運営、7) その他の費用負担（関税など）、が想定されていた。これらはすべて問題なく実施された。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

日本側の事業費は詳細設計分及び本体分の合計の計画値 1,526 百万円に対し、実績は 969 百万円で計画比 64%となり、計画内に収まった。実施コンサルタントへの開取り調査によると、計画値を下回った主な理由は、1) 為替の影響、2) 入札の競争、である。1) について、計画時 (EN・GA 金額) の為替レートは 1 ユーロ=162.06 円であったのに対し、詳細設計時の適用レートは 1 ユーロ=142.18 円、実際の工事時は 1 ユーロ=137.69 円と円高傾向となった。2) については、入札参加企業間での競争により建設費の落札金額が下がり、1) の為替の影響もあり本体分が計画比 62%となり計画値を大幅に下回った。

表4 事業費（日本側）

	計画 (G/A)	実績	計画比
合計	1,526 百万円	969 百万円	64%
詳細設計分	67 百万円	64 百万円	96%
本体分	1,459 百万円	905 百万円	62%
(建設費)	-	720 百万円	-
(機材費)	-	0 円	-
(設計管理費)	-	184 百万円	-

出所：JICA 提供資料

ブルキナファソ側負担分の事業費は不明であるが、1) カウンターパート人件費、2) カウンターパート用車両の燃料及び維持管理費、3) 改革システム（詳細は 3.5.1 運営維持管理の体制を参照。）促進に係る維持管理体制確立のための活動費、4) 施工完了した

深井戸に対する年2回の水質モニタリング費、5) 事務消耗品費、6) 支払い授權書の通知手数料、7) 銀行への支払い手数料などはすべて計画どおり実施された。

3.2.2.2 事業期間

事業期間は、詳細設計を含み2009年2月～2012年3月の38カ月間¹⁴を予定していたが、実際には2009年2月～2012年8月の41.8カ月となり計画比110%となった。実施期間が計画を上回った理由は、工事遅延とそれに伴うソフトコンポーネント実施の遅れである。工事遅延の背景には、政情不安による治安悪化により日本外務省から邦人への国外退避勧告（2011年4月29日発出、2011年6月3日に解除。）が発出されたことや、退避勧告前にも在留邦人への日中の外出禁止指示が出されたことがある。退避勧告が解除された時期は雨季であったことから工事再開に支障を来し、建設工事及びポンプ設置工事が予定よりも遅れ、関連するソフトコンポーネントの実施も遅れた。なお、退避期間を除いた場合でも、事業期間は40.7カ月であり計画比107%となる。

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

3.3 有効性¹⁵（レーティング：③）

3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業の定量的効果指標として、計画時に「給水人口」が設定されていた。同指標に加え、本事業で建設した施設の稼働状況を確認するために、「給水施設の稼働率」を追加指標と設定し、両指標を確認した。

3.3.1.1 給水人口

本事業では施設完成時に給水人口が90,000人増加することを目標としていた。本事業によるターム¹⁶ごとの完成年と給水人口の推移は表5、表6に示すとおりである。事業化調査時には2007年の782,206人が基準値とされており、目標値として90,000人増加の872,206人が設定されていた。しかし、改めて基準値を「PN-AEPA2015」で確認したところ、これは2005年の給水人口であった。事後評価においては、本事業の第1ターム完成が2010年であることから、基準値として本事業実施前の2009年の給水人口を使用した。対象2地方の村落部における2009年の給水人口は871,940人であることから、目標値としては90,000人増加の961,940人が設定される。2012年の給水人口の実績は1,051,343人であり、同期間に実施されたアフリカ開発銀行（African Development Bank、以下、「AfDB」という。）によ

¹⁴ 事前評価表は作成されておらず、事業化調査報告書における工程表の詳細設計の起点である2009年2月からソフトコンポーネント完了予定の2012年3月までの38カ月間を事業期間としている。

¹⁵ 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。

¹⁶ 本事業はブルキナファソの雨季による工期中断や日本の会計年度を考慮し、3つのターム（Term）に分けて実施された。

る南部中央地方への村落部への給水人口 31,500 人を差し引いても 1,019,843 人（実績値）となり、目標値を 6%上回った¹⁷。なお、ブルキナファソの基準では一基につき 300 人の利用¹⁸が見込まれている。サイト踏査及びブルキナファソ側への聞き取り調査からも一基につき 300 人以上が利用していることが確認でき、本事業 299 基による 90,000 人以上の給水人口の増加が確認できた。

表 5 本事業による施設完成年 単位：基

完成	第 1 ターム	第 2 ターム	第 3 ターム
	2010 年 5～6 月	2011 年 3～4 月	2012 年 3～6 月
中央プラトー	66	62	0
南部中央	0	71	100
合計	66	133	100

出所：JICA 提供資料

表 6 給水人口の推移 単位：人

指標名		基準値	目標値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値
		2009 年	2012 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
		事業実施前	事業完成年			事業完成年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業完成 3 年後
				第 1 ターム 完成	第 2 ターム 完成	第 3 ターム 完成			
給水人口	中央プラトー	442,448	設定なし	454,804	478,357	523,532	537,103	549,490	561,899
	南部中央	429,492	設定なし	449,050	477,619	527,811	556,717	575,957	608,332
	合計-①	871,940	961,940	903,854	956,156	1,051,343	1,093,820	1,125,447	1,170,231
	AfDB による給水人口-② ¹⁹	—	—	—	—	31,500	—	—	—
	①-②	—	—	—	—	1,019,843	—	—	—

出所：実施機関の質問表回答及び聞き取り調査

3.3.1.2 給水施設の稼働率²⁰

本事業で建設した人力ポンプ付深井戸給水施設 299 基の稼働率は 98.3%である。各地方の状況は表 7 に示すとおりとなっている。

¹⁷ 各村や各カルティエが独自に、または NGO の支援などにより建設した少数の給水施設による給水人口詳細は不明である。

¹⁸ 「PN-AEPA 2015」による給水施設設計基準では人力ポンプ付深井戸給水施設について、施設あたり対象人口は 300 人/基、施設までの距離は集落中心から 1 km 以内、また、給水単位は 20 リットル/人/日となっている。また、村単位の給水から、カルティエごとへの給水施設整備を実施している。

¹⁹ AfDB による本事業の対象地方と重なる支援は 2012 年の南部中央地方のみとなる。

²⁰ ブルキナファソによる稼働の定義は揚水量が 0.7 m³/時、また、連続して 12 カ月以上にわたる非稼働期間がないこととしており、稼働を確認する際に水質検査までは実施してはいない。水質に関しては施設建設時に世界保健機構 (WHO) の水質ガイドラインに沿ったものが適用され確認される。なお、稼働率は施設数に占める稼働サイトの割合である。

表7 本事業で建設した人力ポンプ付深井戸給水施設の稼働状況（2015年）

地方	サイト数	稼働数	非稼働数	稼働率
中央プラトー	128 (既存井4を含む)	124	4	96.9%
南部中央	171	170	1	99.4%
合計	299	294	5	98.3%

出所：地方局（中央プラトー及び南部中央）給水衛生課

本事業の対象2地方での人力ポンプ付深井戸給水施設全体（本事業で建設した施設以外も含む）の稼働状況は表8に示すとおりであり、両地域とも稼働率は9割を上回っている。

表8 対象2地方における人力ポンプ付深井戸給水施設全体の稼働状況（2015年）

地方	サイト数	稼働数	非稼働数	稼働率
中央プラトー	3,968	3,615	353	91.1%
南部中央	3,522	3,272	250	92.9%
合計	7,490	6,887	603	91.9%

出所：地方局（中央プラトー及び南部中央）給水衛生課

さらに、本事業で建設した人力ポンプ付深井戸給水施設299基の内、現地調査時に計92基（全体の30.8%）のサイト踏査を実施した。湧水により非稼働となっている施設が1基あったが、踏査時におけるポンプによる水汲み確認と水利用者への聞き取り調査による稼働率は99%であった。なお、サイト踏査については、表9に示すように、対象2地方を本事業による施設建設数の割合と同様に踏査した。

表9 サイト踏査実績数

地方	県	施設数	踏査実績数
中央プラトー	ガンズルグ	27	13
	クルウェオゴ	22	12
	ウブリテンガ	79	14
南部中央	バゼガ	65	14
	ナウリ	45	19
	ズンドウェオゴ	61	20
合計	6県	299 (100%)	92 (100%)

出所：サイト踏査実績に基づき作成

本事業で建設した人力ポンプ付深井戸給水施設の稼働率は98.3%（表7）であり、対象2地方における人力ポンプ付深井戸給水施設全体の稼働率91.9%よりさらに高い稼働率となっている。高い稼働率を可能にした要因として、1) 適切な施設（井戸）の管理主体選定、2) 適切な実施サイト選定、3) スペアパーツ供給体制と修理業者²¹の組織化、4) 施設設計と機材の選定、が挙げられる。

²¹ 地方局により審査を受けて許認可を得た修理工（AR）は修理業者（Maintenancier）とされる。

1) 適切な施設（井戸）の管理主体選定

2006年に策定された「PN-AEPA2015」により、従来のCPEによる井戸単位での維持管理から、水利用者組合（Association des Usagers de l'Eau、以下、「AUE」という。）を設立し、村内すべての井戸を一括で維持管理するという改革システムへの移行が進められている。（改革システムは「PN-AEPA2015」により導入された新たなシステム。詳細は3.5.1 運営・維持管理の体制を参照。）しかし、本事業のソフトコンポーネントでは、改革システムという体制の構築ではなく、本事業で建設した個々の給水施設の維持管理のために、従来どおり井戸ごとのCPEの設立と組織化を支援した。結果として、CPEによる維持管理や衛生管理など、水利用者による施設に関するオーナーシップが醸成され施設維持管理に大きく寄与した。

2) 適切な実施サイト選定

ブルキナファソ側による要請サイトの中から、給水率、代替となる良好な水源の有無、住民の水料金支払意思、保健衛生状況、水理地質的条件、住民の維持管理能力、工事工程への影響²²などを点数化し建設対象サイト選定を行った。これにより、維持管理面での持続性や高い稼働率が見込める実施サイトが選定された。

3) スペアパーツ供給体制と修理業者の組織化

本事業で設置されたポンプ機種のスペアパーツ販売店は、対象2地方においては、各県に最低1カ所はあり、中央プラトーに計4カ所、南部中央に計4カ所ある。また、中央プラトー地方の3県では、関連事業である「中央プラトー地方給水施設管理・衛生改善プロジェクト」により組織化された各県の修理業者組合がスペアパーツ販売拠点となり、迅速なスペアパーツ供給が可能な体制となっている。この修理業者組合によって、ポンプ修理が必要な場合に、迅速にARが派遣できるような体制となり、また、同組合をとおしてスペアパーツ供給に関する情報共有も図られるなど、修理体制が改善された。

4) 施設設計と機材の選定

ブルキナファソでは人力ポンプ付深井戸給水施設のデザインは多様であり標準モデルはない。本事業では、人力ポンプ付帯施設として人力ポンプ台座、井戸囲い、家畜水飲用排水路、浸透枴が一体となった施設構造とした。住民への聞き取り調査によると、本事業では人力ポンプだけではなく付帯施設も支援されたため、施設の衛生環境を良好に保つことが可能となり、家畜への飲用水供給も便利になった。このような施設の付加価値が、住民の給水施設へのオーナーシップをより高めていることが確認された。また、人力ポンプの機種についてはブルキナファソ製のDIAFAを使用している。DIAFAは20年以上にわたりブルキナファソで供給されてきたことからARにとっても馴染みが深く、加えて本事業ではソフトコンポーネントの一部としてARに対して同ポンプ製造販売店であるDiacfa社からの維持管理に係る研修も組み込んだ。さらに、ブルキナファソでは一般的に使用されている揚水管は鋼管が多く腐食による

²² 大型車両・掘削機の村へのアクセスのしやすさ。

故障の原因となっていた。そのため、より耐久性に優れた PVC²³/ステンレス接合管を使用した。これら施設設計と機材選定は維持管理に貢献し、稼働率に寄与した。



ポンプからのこぼれ水が排水路をつたい
家畜水飲み場へ流れる仕組み



泥たまりや洗掘を避けるための井戸周りの砂利敷及び
家畜除けのための生垣（住民により整備された）

3.3.2 定性的効果

3.3.2.1 水質の状況

サイト踏査の結果、稼働している全サイトにおいて、汲まれた水は飲料水として使用されているが、水質に関する異常や問題は報告されなかった。また、受益者調査²⁴で、濁り・におい・味について確認したところ、回答者の98%以上から、いずれも以前利用していた水と比べ改善したとの回答を得た。なお、回答者の65%は本事業以前の水源として浅井戸を使用していた。

3.3.2.2 安定的供給

サイト踏査の結果、揚水不足は報告されず、水利用者に対し必要な水量が供給されていた。なお、調査時期は一般的に水への需要が高い乾季であったが、それにもかかわらず水の供給状況は良好であったことから、年間を通じて安定的な水量が供給されていると推測できる。また、受益者調査にて、本事業以降での断水の頻度を確認したところ、回答者の75%以上が“断水はなかった”と回答した。

3.3.2.3 水汲みに関する変化

現地調査時における水利用者への聞き取り調査では、“水場が近くなったので楽になった”

²³ PVC : Polyvinyl Chloride (ポリ塩化ビニル)

²⁴ 2016年4月6日～10日まで、中央プラトー及び南部中央地方から本事業による施設建設数の比率を考慮し、中央プラトー地方4サイト及び南部中央地方6サイトの計10サイトを抽出し、水利用者（対象サイトへ水汲みに来た者）及びCPEメンバーに対し調査員による個別面接聴取を実施した。水利用者に関しては1サイトにつき20名～30名、計249の有効回答数。CPEメンバーに関しては各サイト2名ずつからの回答、計20の有効回答数を得た。なお、水利用者の年齢は、10代9.2%、20代29.3%、30代23.3%、40代15.7%、50代14.5%、60代6.8%、70代以上1.2%であり、性別は男性が39.8%、女性が60.2%であった。CPEの回答者の年齢は、20代5%、30代30%、40代45%、50代15%、60代15%であり、性別は男性が85%、女性が15%であった。

(距離の短縮)、“溜池と比べ水汲みが楽になった”(水汲み労働の軽減)、などが複数報告された。また、受益者調査では、水利用者の80%が“水汲みに要する時間が減った”と回答した。

表 10 水汲み労働 (距離・時間)

	短縮した		短縮しない	
	男性	女性	男性	女性
水汲み距離	94	144	4	7
	238 (95.6%)		11 (4.4%)	
水汲み時間	81	119	17	32
	200 (80.3%)		49 (19.7%)	

出所：水利用者への受益者調査

3.3.2.4 女性参加の支援

実施コンサルタントはソフトコンポーネント活動実施の中で女性の参画を推進した。具体的には、各種研修の際に女性の参加を促したり、CPEメンバー選定方法についての説明会を通じて女性の積極的登用を推奨したり、住民総会参加者の男女比について確認・意見したり、村落での啓発活動において女性に意見を求め発言を促すなど、女性の参加を高める工夫がなされたことが確認できた。なお、実施コンサルタント及びブルキナファソ側実施機関に確認したところ、CPEメンバーの男女比は定められてはいない。実施コンサルタントからは、衛生担当において女性が多くなった一方で、読み書きが求められるポストについては、女性の方の識字率が低い傾向(2006年で男性36.7% 女性21.0%)²⁵であることから男性が選ばれる傾向が高かったとの報告があった。また、受益者調査の結果ではCPEメンバーに占める男性・女性の割合は7:3であり、すべてのCPEにおいて女性がメンバーとして入っていた。

3.4 インパクト

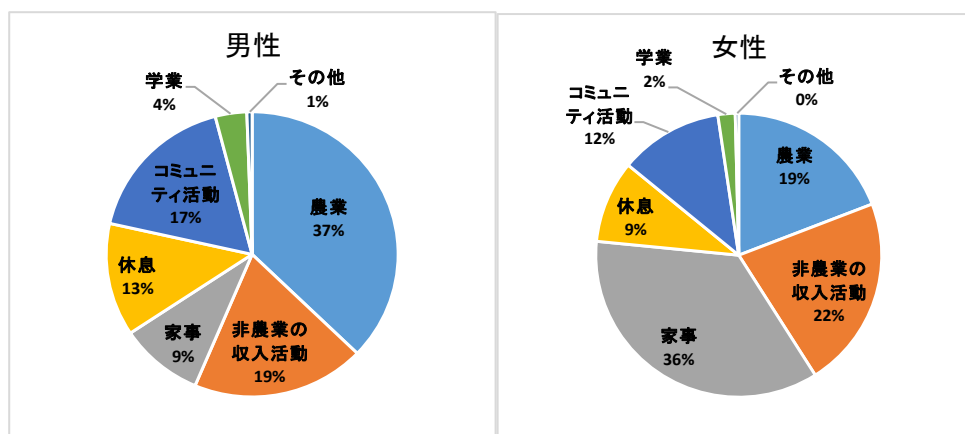
3.4.1 インパクトの発現状況

計画時には、本事業のインパクトに関する定量的効果の指標設定はない。定性的効果としては、1) 水汲み労働の軽減による就学時間や就労時間の増加、2) 安全な水の供給による水因性疾患の減少、3) 衛生知識の普及があげられている。本事後評価時点で、以下のインパクトが確認された。

3.4.1.1 水汲み労働の軽減による就労時間や就学時間の増加

水汲み時間が短縮されたことによる時間の利用として、男性は主に短縮時間を“農業”そして“非農業系の収入活動”に、女性は“家事”、そして“非農業系の収入活動”にその短縮時間を充てており、本事業のインパクトとして水汲み労働が軽減し、その他の就労時間が増加したことが確認できた。

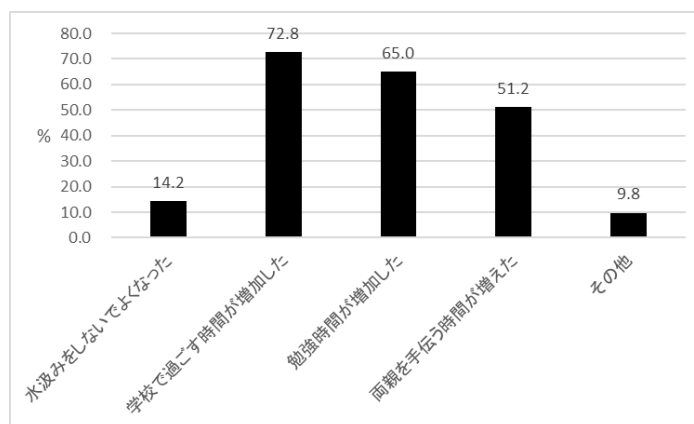
²⁵ 成人識字率(2006年)(15歳以上)28.3%(男性36.7% 女性21.0%) 出所: Tableau de bord de l'Education de Base Année scolaire 2011/2012, Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation, Novembre 2012



出所：水利用者への受益者調査（水汲み時間が短縮したと回答した男性 81 サンプル及び女性 119 サンプルによる複数回答）

図1 水汲み時間の短縮時間の利用方法（男性・女性）

子どもの日々の生活に影響があったと回答した水利用者に対し、その内容を確認したところ（複数回答）、72.8%が“学校で過ごす時間が増加した”、65.0%が“勉強時間が増加した”との回答であり、本事業によるインパクトとして子どもの就学時間の増加が確認できた。



出所：水利用者への受益者調査（子どもの日々の生活に影響があったと回答した 246 サンプル）

図2 子どもの日々の生活への影響内容

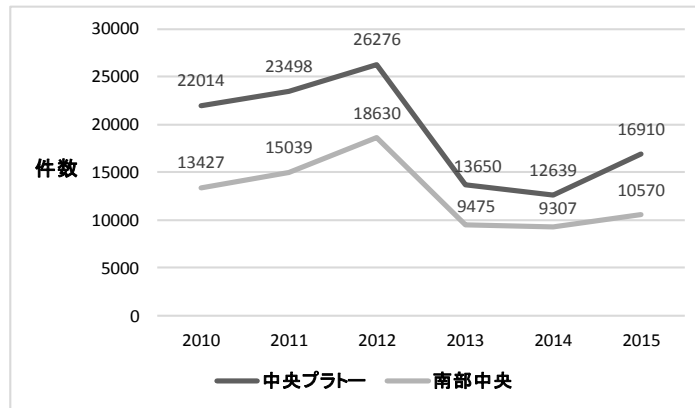
3.4.1.2 衛生知識の普及

衛生と水利用に関して意識の変化があったかとの問いに対し、100%の人が“変化があった”と回答し、それに伴った行動変容を複数回答で確認したところ、“身体洗浄の増加”及び“洗濯回数の増加”が78.7%、それに続いて“手洗いの増加”が64.7%であった。ソフトコンポーネント実施による意識の変化と水利用の増加に伴い、衛生活動の増加が確認できた。

3.4.1.3 安全な水の供給による水因性疾患の減少

本事業の対象2 地方における地方局給水衛生課への聞き取り調査によると、本事業対象

サイトの水利用者において水因性疾患の減少があったとの報告があった。また、受益者調査では水利用者の100%が、水因性疾患が“確実に減った”と回答している。保健省による対象2地方における年間統計疾病データによると、下痢症（下血なし）については本事業終了時の2012年まで上昇傾向にあるが、その後減少し、2013年～2015年については微増減となっている。



出所：保健省 Annuaire Statistique 2010～2015

注) 2009年については、保健省 Annuaire Statistique 2009は地方ごとの年間統計疾病データを含んでおらず不明である。

図3 対象2地方における下痢症の年次推移

また、コレラ、ギニアウォーム症については2010年～2015年の期間、対象2地方で発生の報告はされていない²⁶。なお、本事業による建設サイトの水利用者のみを対象とした下痢症及びコレラ、ギニアウォーム症の定量指標を得ることは困難であった。水因性疾患の減少において、本事業による水質基準に沿った安全な水の供給、住民の結束力が強いサイト選定、ソフトコンポーネントによる衛生教育、技術協力プロジェクト「中央プラトー地方給水施設管理・衛生管理プロジェクト」²⁷の衛生教育などによる一定の効果があったと考えられるが、本事業と水因性疾患との間に直接的な因果関係があったとは断言できない。

3.4.2 その他、正負のインパクト

3.4.2.1 自然環境へのインパクト

実施機関への質問票回答によると、本事業による給水施設建設において「地下水位低下」「サイト周辺における地盤沈下」「塩水化」の発生など、環境への負のインパクトは確認されなかった。

3.4.2.2 住民移転・用地取得

実施機関及び実施コンサルタントへの聞き取り調査によると、給水施設建設における用地取得に関しては、住民移転も発生せず問題なく実施された。

²⁶ 保健省 Annuaire Statistique 2010-2015

²⁷ プロジェクト目標は「対象コミュニティの給水施設管理状況及び衛生環境が改善される」である。

3.4.2.3 その他のインパクト

実施コンサルタントへの聞き取り調査によると、施設建設工事においては、サイトへの工事車両進入に関し、交通や農地への立ち入り、農作物収穫などへの影響を最小限にするよう、村の住民の協力の下、工事を進めた。住民などからの苦情は報告されなかった。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

3.5 持続性（レーティング：②）

3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業の担当は計画時の農業・水利・水産資源省水資源総局（DGRE : Direction Générale des Ressources en Eau）から、4度の省庁再編と1度の総局再編を経て、事後評価時には、水・衛生省飲料水総局（DGEP : Direction Générale de l'Eau Potable、以下、「DGEP」という。）となった。しかし、村落給水に関わる意思決定プロセスに変更はなく、本事業への影響はなかった。DGEP 及び各行政機関、村落給水に関わる関係組織の主な役割は表 11 に示すとおりである。

表 11 各組織の役割

組織	主な役割
a) DGEP (水・衛生省 飲料水総局)	飲料水供給に係る国家政策・戦略の立案・策定、施設設立実施に係る調整（予算確保、ドナー調整など）、戦略のフォローアップを実施する。
b) 地方局 給水衛生課	水利技術者1名を含む5名が配置されている。（事後評価時点における対象2地方それぞれの人員数。）計画の作成・管理及びデータベース管理、給水施設の所有者であるコミューンに対する技術的支援などを実施する。
c) 県局 給水衛生課 （※南部中央地方の県には未設置）	関連地域におけるプロジェクト管理、給水施設の所有者であるコミューンに対する技術的支援などを実施する。
d) コミューン	給水施設の所有者であり、給水行政の実施主体である。施設のモニタリング、村ごとに設置された AUE と協定を締結し維持管理業務を委託する。
e) AUE (水利用者組合)	村レベルでの給水施設利用者を代表する組織となり、コミューンから委託される形で給水施設の維持管理業務を行う。井戸ごとの管理者（既存の CPE もしくは AUE から任命された個人）により水利用者から徴収された水料金を管理する。故障時には AR（修理工）を派遣し対応する。
f) CPE (水場委員会)	井戸ごとに設置され、改革システムで AUE が設立される前は井戸の維持管理を行っていた。水利用料金の徴収も行う。なお、事後評価時点では CPE 自体を存続させることは構わないとされている。
g) 修理業者（地方局により許認可を受けた AR）	改革システムでは、コミューンと契約し、各井戸に対し年2回の巡回・点検を実施する。また、AUE により、故障時に井戸へ派遣され対応を行う。

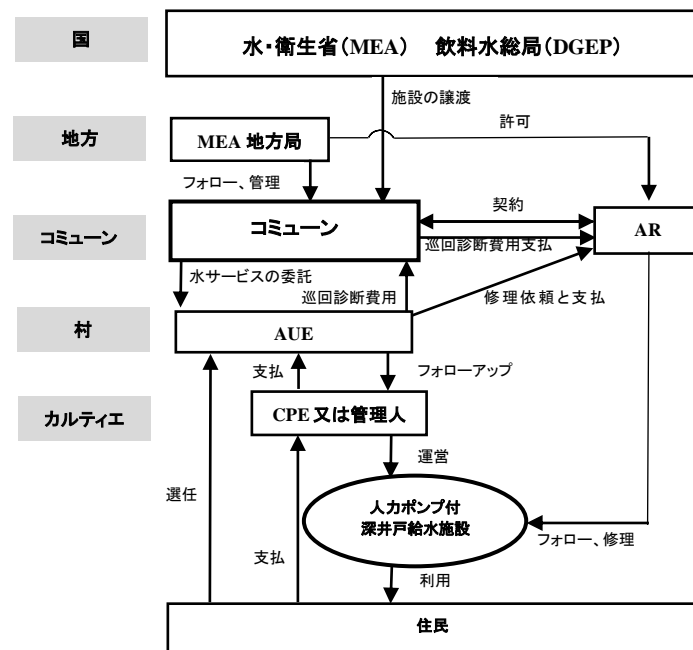
出所：実施機関の質問票回答及び聞き取り調査により作成

ブルキナファソ側によると、中央プラトー地方3県の県局には給水衛生課にそれぞれ1名～2名の職員が配置されている。他方、南部中央地方では3県ともに給水衛生課職員の配置はないものの地方局がコミューンを支援している。

2006年に策定された「PN-AEPA2015」により改革システムが導入され、従来のCPEによ

る井戸単位での維持管理から、AUE による村全体の井戸を維持管理する体制への移行が進められている。村全体の井戸の水料金を AUE が一元的に管理することにより、1) これまで井戸故障時の修理費用の捻出に時間を要していたものを迅速に対応する、2) 今まで井戸ごとに違っていた水料金の平準化を図る、3) (村単位での管理ということで) 従来利用している井戸が不調・修理中であっても他の井戸を利用することが可能となる仕組み、である。

地方分権化政策が進む中、2009 年には給水・衛生分野に関しコミューンへの権限委譲に関する政令²⁸が発布され、給水事業の実施主体はコミューンとされた。コミューンは村ごとに設置される AUE と協定を締結し維持管理業務を委託することとなる。改革システムでは、AR はコミューンと契約することにより一定の収入を保証され、複数の井戸を継続的に管理する(年 2 回のメンテナンスと軽微な修理)。また、故障時には、AUE からの要請に基づき認証を受けた AR が修理を担当し、修理費用は AUE から AR へ支払われる。



出所：事業化報告書記載の図を加筆

図 5 改革システムによる維持管理体制 (レベル 1)

スペアパーツ供給体制については、ポンプ製造販売店によるスペアパーツ販売店に加え、中央プラトー地方では各県の修理業者組合がスペアパーツ販売拠点となり、迅速なスペアパーツ供給を可能にしている。

事後評価時において改革システムは継続中であり、サイトにより維持管理体制が異なっている。サイト踏査時の CPE メンバーもしくは旧 CPE メンバーへの聞き取りによると、AUE へ徴収された金額の多くが故障頻度の高い井戸へ利用されることへの不満、井戸故障

²⁸ Décret 2009-107/PRES/PM/MATD/MAHRH/MEF/MFPRE du 03 mars 2009 portant transfert des compétences et des ressources de l'Etat aux communes dans les domaines de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement

時に通常利用していない他の井戸（他カルティエの井戸）を利用することへの距離や心理的な障壁、またコミューンの組織体制の人員不足、組織運営に係る知見や経験の不足が指摘された。踏査サイトの7割以上の地域では、AUEは設立されたもののCPEもしくはそのメンバーにより井戸ごとに維持管理が実施されており、改革システムへの課題は依然として多いと考えられる。AUEメンバーは村の住民で構成され、村内のCPEメンバーだった者がAUEの一メンバーとなる場合もあるが、多くは新たにメンバーとなった者であり能力強化が必須である。なお、「中央プラトー地方給水施設管理・衛生改善プロジェクト」（2009年6月～2013年6月）では中央プラトー地方が対象であったことから、同地方においてはほぼすべての村においてAUEが設立されていた。2015年9月から開始された「村落給水施設管理・衛生改善プロジェクト フェーズ2」では中央プラトー地方に加え南部中央地方も対象となるが、南部中央地方ではいまだに多くの村でAUEが設立されていない。また、設立はされていても機能していないなどの課題を抱えている村が多く、今後、同プロジェクトでは、改革システムを全国へ普及させるための基盤整備を目指した活動を実施していく²⁹。

上記のとおり、施設の運営・維持管理の体制については、改革システム定着の地域ごとの進捗度合いも異なり、また、新たな体制に対する住民の理解が得られていないなど、一部課題があると判断される。

3.5.2 運営・維持管理の技術

改革システムでは各給水施設の修理はコミューンと保守整備契約を締結したARの担当となる。地方局から認可を得たARは中央プラトー地方で80人、南部中央地方で63人であるものの、そのうちコミューンと保守整備契約を締結したARは、それぞれ中央プラトー地方で35人、南部中央地方で13人³⁰であり、コミューンとARとの契約締結促進が必要である。本事業では、ARに対し、ソフトコンポーネントとして、設置されたポンプの製造販売店であるDiacfa社による7日間のパッケージ研修を実施しており、整備・修理技術の向上を図った。また、ソフトコンポーネントでは、施設の維持管理に係るCPEへの日常的なメンテナンス方法も実施された。このように、AR、CPEメンバーはそれぞれに、本事業の施設を維持管理するうえで十分な技術を身につけている。

運営・維持管理の技術面では、コミューンとARとの保守整備契約の促進が必要であるものの、ARの技術は高く、またCPEメンバーによる日常のメンテナンスも実施されているなど大きな問題はみられない。

3.5.3 運営・維持管理の財務

本事業の担当省庁である水・衛生省の水分野における事業予算（衛生分野に係る予算、

²⁹ プロジェクト目標は「PROGEA（筆者注：同技術協力プロジェクトの呼称）第1フェーズで構築した手法を適用したREFORME（筆者注：改革システム）の全国展開のための基盤が整備される。」である。

³⁰ RAPPORT BILAN NATIONAL DU 1^{ER} SEMESTRE 2016 Juillet 2016

人件費などは除く) は表 12 のとおりである。

表 12 水分野に係る政府予算

単位：千 FCFA³¹

予算	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
政府予算	6,047,000	6,348,152	4,877,235	7,591,856	9,069,187	8,721,185	3,375,481
開発パートナーからの支援*	16,338,947	24,189,603	31,567,395	39,877,559	33,790,621	28,173,457	20,913,704
計	22,385,947	30,537,755	36,444,630	47,469,415	42,859,808	36,894,642	24,289,185

*セクター財政支援や各プロジェクト・プログラム（融資プログラムとしてその資金が国庫に入り拠出されるもの）を含む。

出所：水・衛生省 総務財政課

中央省庁から地方局及びコミューンへの水分野に係る予算は表 13 に示すとおりである。

表 13 地方局及びコミューンへの水分野に係る予算

単位：千 FCFA

予算	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
中央政府から地方局	442,730	3,080,000	8,483,750	11,764,654	13,026,369	10,753,695	8,645,804
中央政府からコミューン	200,000	804,000	2,125,440	2,106,000	2,212,000	2,300,000	666,667

出所：水・衛生省 総務財政課

表 12 に示すように水分野の事業に係る 70%～80%は開発パートナー（AfDB などの国際機関や二国間援助機関など）からの予算で賄われている。また、表 13 で示すように中央政府から地方及びコミューンへの予算配分も開発パートナーの事業予算をもとに実施されている。地方局は施設建設やソフトコンポーネントなど、事業を委託する業者・コンサルタントを選定し事業を実施するものの、予算は地方局に振り込まれるのではなく、業者などへは中央政府からの支払いとなっている。また、コミューンへの予算（補助金）は既存のレベル 1 及びレベル 2 給水施設の改修に使用されている。

上記のように、ブルキナファソの水分野は開発パートナーの資金に大きく依存している。また、既存の村落給水施設の維持管理費は水利用者が負担している。水料金の徴収額については、現地調査時のサイト踏査結果では施設の利用人数もそれぞれ違い、金額もそれぞれにばらつきがあった³²。また、サイトによっては、料金設定について、家畜による水利用に追加徴収を行ったり、地酒造りで水を多く使用する利用者には徴収額を増やしたりするほか、その年の農業の収穫状況を考慮して行うなど工夫がみられる。なお、CPE に対する受益者調査によると、水料金徴収率は平均で 85.9%であった。CPE もしくは井戸管理人が各施設の水利用者から水料金を徴収し、AUE によって定められた金

³¹ FCFA はブルキナファソの通貨。1FCFA=約 0.18 円（2016 年 6 月時点）

³² サイト踏査時のヒアリングでは 300～500 人規模での利用との回答が多かったが、600 人以上との回答もあった。水料金の徴収額については、世帯単位での徴収、また、男女別にその金額を分けて徴収など、井戸ごとに違いがあり、年間の料金徴収額として世帯単位の場合では 1,000FCFA 以上、男女別の場合では男性は 500～1,000FCFA、女性は 250～500FCFA などの回答が多かった。

額を AUE へ納める。余剰金があった場合は施設ごとに管理し、メンテナンスや軽微な部品交換などに使用していた。一部、従量制による水料金徴収を実施しているサイトもあったが、ほとんどが定額制を実施している。これは施設自体に各水利用者が使用した水の従量を計測する機能がなく、施設に常時管理人がいないことに起因する。

運営・維持管理の財務面では、現状の水料金徴収については大きな問題はみられないものの、開発パートナー資金への依存度の高さ、また、村落給水行政の実施主体である多くのコミュニティではいまだに給水・衛生行政を担当する部署が設置されておらず財政・人員体制とも脆弱であるという点から、財務面の持続性に一部課題があると判断する。

3.5.4 運営・維持管理の状況

水利用者による清掃（施設内の清掃や土足禁止など）や施設周辺整備（砂利敷や生垣）などにより、施設の状態は良好であった。井戸周辺の環境衛生を保つため、井戸位置に家畜が集まらないよう家畜水飲み場までは一定の距離（8.5m）が保たれており、家畜による衛生面に関しての問題もみられない。また、最終的な排水は浸透柵を設置し排水を地下に浸透させる方式を取っており施設周辺に水溜りなども発生していない。点検・修理の記録については確認出来なかったものの、施設の稼働率は高いことから、適切な運営・維持管理が行われていると判断できる。

以上より、本事業の運営・維持管理について、現状の運営・管理状況は良好なもの今後の体制や財務状況に一部課題があるため、本事業実施によって期待された効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、ブルキナファソの中央プラトー地方 3 県及び南部中央地方 3 県の対象地域において、人力ポンプ付深井戸給水施設を建設し、同給水施設の運営維持管理体制を整備することにより、安全で安定した飲料水の供給を図り、対象地域住民の生活環境の改善に寄与することを目的として実施された。

本事業は、計画時及び事後評価時とも、ブルキナファソの開発政策、開発ニーズと合致しており、計画時の日本の援助政策とも合致していた。したがって、妥当性は高い。本事業は事業費については計画内に収まったが、事業期間は計画を上回ったため、効率性は中程度である。計画時に設定された給水人口の目標値は達成され、建設された人力ポンプ付深井戸給水施設の稼働率も高い。また、利用者の使用する水量は増加し、水質の改善や衛生に関する意識の改善により水因性疾患が減少し、水汲み労働の軽減により女性の就労時間や子どもの就学時間の増加が確認されていることから、有効性・インパクトはともに高い。本事業の持続性については、運営・維持管理の体制と財務状況に一部課題があるため中程度と判断する。

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

- ・改革システム進行の礎となるコミューンへの人員配置や予算配分の強化

村落給水事業の実施主体であるコミューンへの人員強化や研修の実施など人材育成計画は急務である。また、事業実施主体であるコミューンの担当者が住民の意見を聞く、現場を視察する、必要に応じて調査を行うことができるよう、コミューンへの予算配分の強化が望まれる。

- ・コミューンによる AUE に関する適切なモニタリング評価の策定と実施

コミューンが、委託先である AUE の活動モニタリングを実施し、水料金の徴収状況、AUE による給水施設維持管理活動を拒絶する村があるかなどの問題、また、必要に応じてコミューンが村に出向く、AUE や村の住民と話し合うなどを実施し、改革システムを押し進めていくことが重要である。

- ・改革システムに関するコミュニケーション及びアドボカシー戦略の策定

今後も押し進めていかねばならない改革システムにつき、実際の水利用者によるその意義と利点を広く知らしめていく住民啓発に係るコミュニケーション戦略が必要である。行政の実施主体であるコミューンの長や関係者に対し給水事業の重要性を認知させるアドボカシー戦略も合わせて求められる。

4.2.2 JICA への提言

- ・改革システム促進に係る技術協力プロジェクトとの連携を踏まえた研修事業の実施及び青年海外協力隊事業との連携

技術協力プロジェクトとともに、本事業の対象サイトに係る人材育成を実施することは本事業支援の施設の持続性にも寄与する。特にコミューンは村落給水事業の実施主体であるにも関わらず人材が育っておらず、マネジメント能力強化やコミューン間での相互学習メカニズムの強化など、改革システムの促進を踏まえた研修の実施が考えられる。また、日本は、ブルキナファソだけではなく、他周辺諸国に対して村落給水支援を実施しており、実施機関である DGEP や地方局の職員を対象に、同様の維持管理システムを進めている国³³からの学びや教訓も踏まえた第三国研修実施も考えられる。さらに、実施機関への提

³³ 例として、タンザニアではコミュニティ選挙による水利用者組合や水利用者グループが形成され、村落評議会など伝統的な権威から独立した住民維持管理組織の形成が推進されている。タンザニアでの日本の無償資金協力の例として、複数のハンドポンプを一つの水管理委員会が運営・維持管理している地域もある。また、セネガルではレベル2給水であるものの、運営・維持管理主体について、委員を選出し内部規定ないし定款などを作成し行政機関に届け出た水管理組合が実施している。(出所：「サブサハラアフリカ村落給水施設運営維持管理の課題と教訓」プロジェクト研究報告書 2010年 JICA)

言で述べたように、改革システム促進に係るモニタリングは重要だが、収集する情報や指標を集積していくためのシステム（コンピュータプログラム）構築、また、コミュニケーション及びアドボカシー戦略に沿って現場で住民啓発を担う青年海外協力隊の派遣なども改革システム促進の支援となり、結果的には本事業支援の施設の維持管理に貢献すると考えられる。

4.3 教訓

将来的に維持管理が良好に続き、高い稼働率が維持できる適切な実施サイト選定の重要性

本事業で支援した施設の維持管理は良好であり、稼働率も高い。この要因として、ブルキナファソ側による候補サイトの中から計画対象サイトを絞る際に、水源・水質調査の他に評価項目を設けて選定したことが貢献したと考えられる。評価項目は1.村の給水率、2.カルティエ別給水率、3.水料金の支払い意思、4.保健衛生、5.水源までの距離、6.村落開発の優先度（給水に対する村の開発要望）、7.維持管理能力（既存人力ポンプの稼働率）、8.水理地質条件、9.実施機関の優先度、10.工事工程への影響（大型車輛・掘さく機の村へのアクセス）の10項目である。これら各評価項目に傾斜配点を付け、サイト選定に活用した。傾斜配点は評価項目の1から重い配点³⁴となっており、給水の困窮度（=必要性）や住民の水料金の支払い意思が高いサイトが選定され、施設建設後も住民による主体的な施設維持管理が継続し、稼働率も高くなっている。建設後の維持管理や稼働率を念頭においたこのような実施サイトの選定は、事業の有効性につながると考える。また、これら評価項目は、施設の建設目的や政策・戦略によって傾斜配点を考慮することで目的に沿った案件実施に寄与すると考える。

適切な施設（井戸）の管理主体選定とソフトコンポーネント

本事業で支援した施設の維持管理は良好であり、稼働率も高い。この要因として、建設した給水施設の維持管理体制に主眼を置いた管理主体選定とソフトコンポーネントの実施が挙げられる。本事業のソフトコンポーネントでは、個々の井戸の維持管理に主眼を置き、井戸ごとの維持管理が確実に実施されるようCPEの設立と組織強化を支援した。過去の村落給水施設の維持管理としては、井戸ごとに管理状態が異なり、また、CPEの多くが形骸化、水料金の未徴収、故障時の未対応、管理システムに関する問題意識の欠如などがあった。これは、CPEを形成する際の住民の主体的参画が不十分であったり、CPEメンバーをはじめとする関係者に必要な情報の提供やトレーニングが実施されていなかったことに起因する。よって、ソフトコンポーネントでは、CPEの組織形成の際に、同組織を中心として運営維持管理を行っていくことの動機付けや組織形成を強化するための技術支援を実施した。このような、適切な管理主体選定とソフトコンポーネントの実施は施設の安定した維持管理に寄与すると考える。

³⁴ 各評価項目の傾斜配点は、1.村の給水率（×10）、2.カルティエ別給水率（×10）、3.水料金の支払い意思（×7）、4.保健衛生（×5）、5.水源までの距離（×5）、6.村落開発の優先度（×4）、7.維持管理能力（×4）、8.水理地質条件（×3）、9.実施機関の優先度（×1）、10.工事工程への影響（×1）である。なお、7.維持管理能力について、既存人力ポンプが稼働していない原因は、井戸構造や水質、ポンプの老朽化などの不可抗力によるものなど、必ずしも住民による維持管理のみが原因とは考えられないことから、やや軽い配点となっている。