

国名	地方給水計画 ¹
ケニア	

I 案件概要

事業費	交換公文限度額：497百万円	供与額：488百万円
交換公文締結	2006年9月	
事業完了	2008年2月	
相手国実施機関	水・灌漑省水開発局	
関連調査	基本設計調査 2004年5月～2004年10月（事業化調査：2005年12月～2006年7月）	
案件従事者	コンサルタント	日本工営株式会社
	施工業者	株式会社アーバン利根
	機材調達	-
関連案件	我が国の協力： <ul style="list-style-type: none"> ● 全国水資源開発計画アフターケア調査（開発調査）、1997-1998 ● 全国水資源マスタープラン2030策定プロジェクト（開発計画調査型技術協力）、2010-2012 ● 第二次地方給水計画（無償資金協力）、2011-2012 	
事業の背景	<p>ケニアの国土面積の約83%に相当する490,000 km²が乾燥・半乾燥地域（ASAL地域）であり、同地域にはケニア全人口の25%が居住し、主として農業・牧畜を営んでいる。ASAL地域では表流水は年間を通じての取水は可能ではなく、質量ともに不十分な井戸に頼らざるを得ない。特に乾期においての水不足は顕著で、住民の飲料水不足だけでなく、水不足による衛生状態の悪化を引き起こし、主要産業である牧畜にも大きな影響を与えている。このため、慢性的な水不足の解消は、同国のASAL地域開発においての最重要課題として位置付けられていた。また、第9次国家開発計画（2002-2008）においては、地域開発および貧困率減少が目標とされ、その結果ケニアの中でも特に貧しいASAL地域の開発を重要政策の一つとして取り上げていた。</p> <p>以上の状況の中で、ケニア政府は、ASAL地域の中でも特に貧しく、給水率が低いキツイ県、ムウインギ県、マチャコス県、およびマクエニ県に対しての井戸建設をとおして住民の生活環境の改善を目的とする無償資金協力事業の要請を行った。（I/II期では、キツイ・ムウインギ県のみを対象に実施）</p>	
事業の目的	アウトカム	ケニア東部州の2県（キツイ県（25村落）、ムウインギ県（34村落）、計59村落）において給水設備の建設、水利組合の形成・育成、および必要機材の調達を行うことにより、安全で安定的な給水を受ける人口の増加を図る。
	アウトプット	<p>日本側</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 対象地域における深井戸給水施設：ハンドポンプ24カ所及び水中モーターポンプ34カ所（計画はハンドポンプ27カ所、水中モーターポンプ31カ所）の建設、湧水給水施設1カ所の改修・建設 ● 必要機材（車両、バイク、電気探査機、簡易水質試験機器、維持管理工具）の調達 ● 住民による維持管理に関する技術支援（ソフトコンポーネント） <p>相手国側</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画給水施設用地の確保及び整地 ● 施設周りのフェンス設置及び送配水管敷設

II 評価結果

総合評価	<p>ケニア国では、12.5百万人が居住する都市部の給水はほぼ100%に達しているが、26.1百万人が居住する地方部の給水は約35%に留まり、都市部と比較して著しく低かった。また、地方部の水源は未だに雨水や未整備の湧水であるため、乾期の水量減少や水質劣化の問題が生じていた。</p> <p>本事業は、事業目的として目指した旧キツイ県・旧ムウインギ県（両県は現在10県、6県に各々分県されている）での安全で安定的な給水を受ける人口の増加について、給水人口、給水普及率、給水施設までの平均距離は目標が達成され、また成熟度に差はあるものの各コミュニティにおける維持管理体制が形成されており、概ね想定どおりの効果発現が見られる。インパクトについては、水因性疫病の軽減、水汲み回数や水汲み時間の短縮などの効果が見られる。持続性については、県水道局及び水・灌漑省から施設を移管されたタナシ水サービス委員会（Water Service Board: WSB）にて技術スタッフが不足しているほか、住民による給水施設運営委員会（WC）が大型備品や修理に必要な貯蓄を有しておらず、かつ年間の維持管理計画及び予算が体系だてて策定されていないため、体制面、財務面及び維持管理状況の一部に問題が見受けられた。</p> <p>また、妥当性については、ケニア国の開発政策・開発ニーズ及び日本の援助政策と、事前評価・事後評価の両時点において合致しているが、効率性については、事業期間が計画値をやや上回った。</p> <p>以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。</p>
------	--

¹ 本事業は2期に分けて実施されており、本評価の対象は第1期分（1/2）のみ。残りの第2期分（2/2）（マチャコス県及びマクエニ県）は2007年5月に交換公文を締結するも、入札不調により中断。「第二次地方給水計画」と名称変更のうえ、再度事業化調査を行い、2011年8月に交換公文を締結。

1 妥当性

本事業の実施は、事前評価時・事後評価時ともに、「長期国家開発戦略（Vision2030）などで掲げられた全国民への安全な水の供給」というケニアの開発政策、乾燥・半乾燥地域（ASAL 地域）における水へのアクセス率の改善という開発ニーズ、及び日本の国別援助計画と十分に合致しており、妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

本事業の実施により、事業目的（アウトカム）として掲げられた安全で安定的な給水を受ける人口の増加について、対象県の給水人口、給水普及率については、目標が達成され、給水施設までの平均距離についても、目標年には未達成ではあったが、事後評価時には目標が達成され、計画どおりの効果発現が見られた。多くの場合、既存水源との併用であり、また、必ずしも飲料目的のみではないものの、本事業施設は良く利用されていることが現地調査で確認された。ソフトコンポーネントの効果については、受益者からの聴き取りによれば、ソフトコンポーネント支援で行われた地域社会活動計画（CAP）は存在が認知されていないが、各コミュニティにおける WC の形成、給水施設のための土地提供、給水施設周辺工事（溝掘りと埋め戻し）は行われ、成熟度に差はあるものの、維持管理体制が形成されていることが確認された。

インパクトについては、実施機関及び受益者からのヒアリングによれば、水因性疫病が軽減されたという意見があり、また、水汲み回数や水汲み時間についても短縮が確認されている。よって、有効性・インパクトは高い。

定量的効果

		実績値 (2001 年)	目標年 計画値 (2008 年)	目標年 実績値 (2008 年)	実績値 (2009 年)	実績値 (2010 年)	実績値 (2011 年)	事後評価 年実績値 (2012 年)
指標 1： 給水人口（千人）	旧キツイ県	50.5	91.3	93.1	96.8	100.7	104.7	108.9
	旧ムウインギ県	29.8	65.9	67.2	69.2	71.3	73.4	75.6
指標 2： 給水普及率（%）	旧キツイ県	9.8	17.7	19.5	21.6	23.5	24.7	25.5
	旧ムウインギ県	9.8	21.7	24.3	26.0	27.4	28.1	28.6
指標 3： 給水施設までの 平均距離（Km）	旧キツイ県	5.0	3.2	4.5	3.6	3.0	2.6	2.2
	旧ムウインギ県	10.0	5.7	6.2	5.5	5.0	4.5	4.2

（出所）タナシ WSB



ハンドポンプによる水汲みの様子



水中モーターポンプを利用しての水売店の様子



水売店で順番待ちをする人々

3 効率性

本事業は、概ね計画どおりのアウトプットが確認されたが、ケニア側のアウトプットは、コミュニティによる建設が予定されていた施設周りのフェンスが多く事業地で未設置である。事業費については計画内に収まった（計画比 98%）ものの、事業期間については、2007 年 12 月のケニア大統領選挙に伴う混乱の影響でモンバサ港の荷役及び通関が停止し、水中ポンプの現場への到着が遅れたこと等により計画を若干上回った（計画比 125%）。よって、効率性は中程度である。

4 持続性

国家レベルで進捗している水分野におけるセクター改革の下、従来、水・灌漑省が所有していた上下水道施設は各地の WSB に移管され、タナシ WSB が本事業の給水施設を所有している。他方、上述セクター改革により、水・灌漑省傘下の本事業対象県水道局の機能・職員はタナシ WSB に移行される予定であるが、タナシ WSB の財政基盤が十分でないため、県水道局の人員費を含む予算は水・灌漑省が負担しており、全面的な移行は実現していない。

事前評価時、本事業で整備された施設の運営・維持管理はタナシ WSB と施設運営契約を結んだ水道会社（Water Service Provider: WSP）が行うことが想定されていたが、事後評価時、59 施設のうち 58 施設は WC 毎の参加型維持管理が行われている。現時点では、WC の規模は小さく WSP としての事業体の地位を得ておらず、施設所有者であるタナシ WSB と施設運営契約が結ばれていない。そのため、タナシ WSB の指導・監査権限が及ばず、本事業の効果を継続するにあたり将来的に十分な運営体制が構築されない懸念がある。技術面では、県水道局及びタナシ WSB では、技術スタッフの不足や定期モニタリング体制の未整備といった懸念はあるものの、大規模な修理・部品交換にかかる県水道局の技術力や WC の運営・維持管理簡易技術（施設運転、部品・消耗品の交換・修理等）は確認された。財務面では、各 WC は給水施設利用者から料金を徴収し、

燃料費・人件費（水売店の販売員）などの維持管理費を賄っているが、大型備品の購入や修理等のための十分な貯蓄はなく（フェンスの未設置も WC の設備投資資金の不足が一因）、それら支出が伴う場合は県水道局に支援を要請しており、県水道局でも予算が不足する場合は、中央政府の予算から充当されている。なお、年間収支計画や年間維持管理予算を有している WC は確認されなかった。運営・維持管理状況は、WC による簡易清掃、タンク清掃、パトロール、燃料調達等、現時点では良好であるものの、定期的施設モニタリング計画の欠落、スペアパーツの未保有等に鑑みると、将来、問題・故障が起こった際の懸念がある。なお、事後評価時、59 カ所のうち 3 カ所が故障中とのことであった。従って、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

III 教訓・提言

実施機関への提言：

1. 事業施設及びその WC を管轄・支援するのはタナシ WSB 及び県水道局になるが、その活動資金のほとんどが中央政府（水・灌漑省）予算から賄われている。水・灌漑省からの持続的な資金支援が必要不可欠であると共に、人員体制拡充のための更なる予算措置が望ましい。
2. 持続性の観点から、WC 毎に定期的施設モニタリング計画、年間収支計画、年間維持管理計画・予算を有していることが重要になってくるため、タナシ WSB ないしは県水道局から WC への右計画策定支援を行うことが望ましい。

JICA への教訓：

フェンス設置に関しては、事業化調査にてケニア側の裨益者（コミュニティ）による経費負担を想定していたが、実際には、設置がなされていないケースが多く見受けられた。事前調査段階では、裨益者の財政面・技術面を精査の上、実際に実現可能な負担経費・事項を事前合意しておくことが必要である。