

国名 セネガル共和国	農村地域における安全な水の供給と衛生環境改善計画
---------------	--------------------------

**I 案件概要**

事業の背景	セネガルでは、農村地域における飲料水の確保と衛生状況の改善が国家的課題となっていた。特に本事業の対象州（タンバクンダ州、マタム州、ケドゥグ州）においては、農村地域が遠隔地であり、貧困度が高く、岩盤層で地下水開発が難しいことなどから、給水施設の建設は少数に留まっていた。管路系給水施設による給水率は、2010年時点で、タンバクンダ州 35.9%、マタム州 70.7%、ケドゥグ州 13.5%と、全国平均の 60.4%を大きく下回っていた。マタム州の給水率は高かったが、本事業の対象サイトのひとつラネル県 <sup>1</sup> の給水率は 30%を下回っていた。衛生施設についても、対象州内のトイレのほとんどは、セネガル政府が定めた「ミレニウム飲料水・衛生プログラム」(PEPAM)の基準を満たさない伝統的トイレであった。農村地域では手洗い等の衛生習慣も無かったため、水因性疾患による乳幼児死亡率が高かった。衛生施設へのアクセス率は、2010年時点で、タンバクンダ州 21%、マタム州 14%、ケドゥグ州 6%と、全国平均の 29.6%よりも低い水準に留まっていた。					
事業の目的	本事業は、タンバクンダ州、マタム州、ケドゥグ州の対象地域において、管路系給水施設及び衛生施設を建設することにより、安全な水と衛生施設にアクセスできる人口の増加を図り、もって同地域の飲料水の供給及び衛生状態の改善に寄与することを目的とした。					
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事業サイト：タンバクンダ州、マタム州、ケドゥグ州の 5 サイト 34 村落</li> <li>2. 日本側：             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 給配水管を備えた給水施設（レベル 2 給水施設、車両給水所、公共水栓、等）及び衛生施設（公共トイレ、手洗い所）建設のための資金協力</li> <li>2) 技術支援（水利用者管理組合（ASUFOR）及び衛生施設維持管理委員会（COGES）の設立、ASUFOR 及び COGES の訓練、村落と水利衛生省の協約締結、衛生に関する教員及び生徒の啓発、等に関するソフトコンポーネント）</li> </ol> </li> <li>3. セネガル側：通関等諸手続きの手配・調整</li> </ol>					
事業期間	交換公文締結日	2015年3月7日	事業完了日	2017年8月	事業完了日	2017年10月24日
	贈与契約締結日	2015年3月7日	(事前)	(実績)	(竣工式)	
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：788百万円			実績額：780百万円		
相手国実施機関	水利衛生省（MHA）水利局（DH）、衛生局（DA）、地方井戸管理局（OFOR）					
案件従事者	本体：株式会社日さく コンサルタント：日本テクノ株式会社					

**II 評価結果**

1 妥当性	<p><b>【事前評価時のセネガル政府の開発政策との整合性】</b> 本事業は事前評価時のセネガル政府の開発政策と整合していた。「セネガル新興計画」(PSE) (2014年～2018年)において、安全な飲料水及び衛生施設へのアクセス向上は、人的資源、社会的保護、持続可能な開発のための計画のひとつとして謳われていた。また、水と衛生分野の最上位国家政策である「水と衛生に関するミレニウムプログラム」(PEPAM) (2005年～2015年)は、水と衛生に関する包括的な取り組みによる相乗効果により、農村地域住民の安全な飲料水へのアクセス率を 77.5% (2010年)から 82% (2015年)に、衛生サービスへのアクセス率を 29.6% (2010年)から 63% (2015年)に、引き上げることを目標としていた。</p> <p><b>【事前評価時のセネガルにおける開発ニーズとの整合性】</b> 本事業は事前評価時のセネガルにおける開発ニーズと整合していた。2010年に行われた PEPAM のレビューでは、2015年までに 82%にすることが目指された安全な飲料水へのアクセス率は、全国レベルでは、2011年もしくは 2012年に達成されると見込まれた。しかしながら、州ごとの達成状況は大きくばらついており、管路系給水施設による給水率は、タンバクンダ州 35.9%、マタム州 70.7%、ケドゥグ州 13.5%と、全国平均の 60.4%を大きく下回っていた。マタム州の給水率は高かったが、本事業の対象サイトが位置するラネル県の給水率は 30%を下回っていた。衛生設備へのアクセス率は、2015年の目標 63%に対し、全国レベルで 29.6%に留まっており、本事業対象 3 州は、タンバクンダ州 21%、マタム州 14%、ケドゥグ州 6%と、いずれも全国平均を下回っていた。</p> <p><b>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】</b> 本事業は事前評価時における日本の対セネガル援助方針と合致していた。日本の「対セネガル共和国 国別援助方針」(2012年 5月、2014年 4月改訂)は、保健・衛生分野の MDGs 達成を支援することを通して、セネガルの基礎的社会サービスの向上を図ることを、2つの重点分野（中目標）のひとつとして掲げていた。</p> <p><b>【評価判断】</b> 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p><b>【有効性】</b> 本事業は、タンバクンダ、マタム、ケドゥグの 3 州 5 サイト 34 村落において、管路系給水施設及び衛生施設を建設し、安全な飲料水と衛生施設にアクセスできる人口の増加を図り、事業目標を達成した。対象地域における安全な飲料水の供給を受ける人口は、2017年の事業完了時点において、26,000人の目標に対して、29,571人まで増加した。2020年のデータは入手できなかった。</p>

<sup>1</sup> 県 (département) は州 (région) の下位行政区。セネガルの行政区は、州、県、市 (commune)、郡 (arrondissement)、村 (village) からなる。

たが、ASUFOR 及び現地住民によると、本事業完了後、給水施設は適切に維持管理され、給水人口は、増加こそすれ、減少はしていない、とのことである。従って、本事業完了後3年時点すなわち2020年の目標値29,000人は、2020年時点で達成されていたと推測される。

本事業が学校及び保健施設に建設した衛生施設のほとんどは、有効に活用されている。タンバクンダ州のサレウォカ村等、ごく一部の学校において、生徒がトイレを利用していないが、これはトイレ利用の重要性に関する認識が不十分なためと思われる。定量的データは入手できなかったが、事業サイトの看護師によると、水と衛生の環境改善により、水因性疾患の罹患率が顕著に減少しているとのことである。事業サイトの現地視察では、村のほとんどの家に水道が引かれたことにより、女性や子供たちの水汲み時間が大幅に減少したことを、複数の現地住民が指摘した。

【インパクト】

定量的データは入手できなかったが、州衛生局及び保健ポストによると、下痢、コレラ、住血吸虫症、皮膚病等の水因性疾患の減少に伴い、本事業の対象地域における乳幼児死亡率は低減しているとのことである。地域住民に対する聞き取り調査によると、水汲みの時間が大幅に減ったことにより、女性や子供は、農作業、家事、学業等により多くの時間を割けるようになった。本事業による住民移転及び用地取得は発生していない。また、その他、自然、社会、経済等への負の影響は確認されていない。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

定量的効果

指標	基準年 2015年 計画年	目標年 2020年 事業完成3年後	実績値 2017年 事業完成年	実績値 2018年 事業完成1年後	実績値 2020年 事業完成3年後	出所
安全かつ十分な水の供給人口(人)	0	29,000	29,571	データなし	データなし	地方井戸管理局

3 効率性

事業費は計画以内(計画比99%)であったが、事業期間はわずかに計画を超過した(計画比107%)。なお、当初計画されたアウトプットは事業期間終了時まで産出された(事業期間延長は複合的な要因)。よって、効率性は中程度である。

4 持続性

【制度・体制面】

水利局、衛生局、地方井戸管理局の組織体制及び農村地域の水と衛生に関する業務は、本事業実施期間中及び完了後も変更はない。水利局、衛生局、地方井戸管理局に対する質問票調査及び聞き取り調査によると、農村地域の水と衛生の開発を担当する職員数は、業務量に対して十分である。現場レベルでは、給水施設に関しては、マタム州及びケドゥグ州では、日々の運営と管理はASUFORが担当し、施設のモニタリングと修繕工事は、州水管理局の責任のもと、水管理センターが行っている。タンバクンダ州では、施設の運営・維持管理はSOGES<sup>2</sup>に委託されている。衛生施設に関しては、学校内の施設は学校運営委員会(CGEG)が管理し、生徒たちが清掃を行っており、保健所及び保健小屋に設置された施設の維持管理・清掃は保健委員会(CS)が行っている。全施設の運営・維持管理は衛生施設維持管理委員会(COGES)がモニターし、州衛生サービス(SRA)に報告を上げている。

【技術面】

水管理センター及びSOGESは専門家集団及び水供給管理会社であり、給水施設の維持管理に関する十分な技術と知識を有している。ただし、タンバクンダ州の州水管理局及び本事業サイトの住民によると、SOGESの技術レベルは技術者によって異なる。州水管理局によると、農村地域の給水施設の維持管理には特別な配慮と技術が要求され、十分な経験を積むのに多少の時間を要するとのことである。ASUFORは、上記の通り、技術力を要しないレベルの日々の運営と管理を担当しており、技術的維持管理は水管理センター及びSOGESが行っている。衛生施設に関しては、日々の維持管理と清掃は特段の技術を要するものではなく、地域住民(学校運営委員会及び保健委員会)と生徒たちによってなされている。技術を要する修理等、地域の業者に外注されている。

【財務面】

本事業が建設した給水施設の維持管理は、利用者が支払う水道料金によって賄われている。地方井戸管理局によると、事業サイトは社会的・経済的困難を抱える住民が居住する農村地域であり、水道料金の徴収が困難な世帯もあるが、低所得世帯に対する長期支払いや分割支払いといった制度が用意されており、維持管理の大きな問題にはなっていない。学校及び保健施設に建設された衛生施設は、地域の共有施設として、市及び住民組織によって維持管理されている。維持管理費は、市の予算に加えて、学校では学校運営委員会や父母会(APE)、保健施設では保健委員会が負担している。学校運営委員会、父母会、保健委員会といった住民組織の多くは十分な資金を有しておらず、一部では、地域住民、教員、保健スタッフ等が個人的に資金負担しているケースも見られる。しかし、清掃等の日常的維持管理に係る費用は大きなものではなく、一方、修理修繕に係る費用は市の予算が充当されるため、衛生施設の維持管理は総じて適切に行われている。なお、水道、衛生施設ともに、維持管理費の収支データは入手できなかった。

【運営・維持管理の状況】

水利局、衛生局、地方井戸管理局によると、本事業が建設した施設の運営・維持管理は、本事業完了後、適切に行われている。本事後評価が行った現地調査においても、いくつかの学校のトイレの清掃に課題が見られた以外は、特に問題は見られなかった。一般に、学校のトイレの清掃は生徒たちが行うことになっている。給水施設のためのスペアパーツ、工具・用具、消耗品類は、断水を防ぐために、適切なタイミングで購入され、備蓄されている。一方、タンバクンダ州のメディナ・ディアカ村等、一部の地域では、特に雨期のアクセスの悪さ等から、施設の維持管理に支障をきたしている。また、ケドゥグ州では、供給業者の営業状況によって、州都においてもスペアパーツが入手困難なことがある。

【評価判断】

以上より、本事業の運営・維持管理は、技術面、財務面、及び運営・維持管理状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

<sup>2</sup> SOGES (Senegal Water Management Company) は、タンバクンダ州内の取水抗(井戸)の維持管理を請け負う公益企業。

本事業は、対象地域において、給水施設及び衛生施設を建設し、安全な水と衛生施設にアクセスできる人口の増加を図り、事業目標を達成した。これにより、水因性疾患の罹患率が減少し、女性や子供たちの水汲み時間が減少している。持続性に関しては、技術面、財務面、及び運営・維持管理状況に一部問題が見られる。効率性に関しては、事業期間が計画をわずかに超過した。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。

### III 提言・教訓

実施機関への提言：

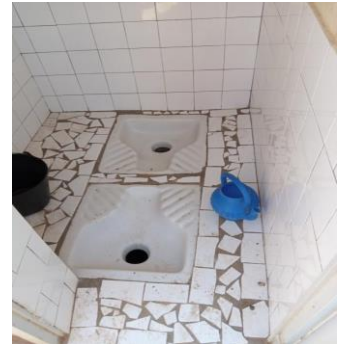
- ・ 生徒たちのトイレ利用の重要性に関する認識が不十分なため、本事業が建設したトイレが十分に利用されていない学校が、複数、見受けられる。また、トイレの清掃がゆき届いていない学校も散見される。そのため、州衛生サービス（SRA）には、主導的立場に立ち、SOGES と連携し、市による啓発活動を推進することを提言する。啓発活動は、生徒、父母、教員、学校運営委員会、父母会等を対象とした、トイレの利用と維持管理の重要性を周知するものとする。

JICA への教訓：

- ・ 無償資金協力事業において、住民組織や現地住民が運営・維持管理を行う施設を提供する場合、通常、事業のソフトコンポーネントが、運営・維持管理のための組織・体制の整備や、住民のオーナーシップと責任感を高めるための啓発活動を担う。本事業においても、ソフトコンポーネントがそれらの活動を行った。しかしながら、本事業の場合、運営・維持管理に関して、大きな問題は発生していないが、トイレの不使用や清掃不足といった状況が見られた。現地住民の施設に関する認識とオーナーシップを高めるためには、事業の可能な限り早い段階から受益者を巻き込んだ、参加型のアプローチが有効であろうと思われる。例えば、ソフトコンポーネントを早期から実施し、施設のタイプの選定、施設のデザイン、建設場所、マニュアルの執筆・編集、運営・維持管理の技術的・組織的・財務的体制の整備等に住民が参加することも考えられる。また、事業と住民の間で合意事項に関する覚書を交わすことも、彼らの事業に対するオーナーシップ、責任感、満足感を高める一助となるであろう。



ケドゥグ州マコ村の高架水槽



ケドゥグ州マコ村の学校に設置されたトイレ  
維持管理が行き届いている