

国名 ウガンダ	アチョリ地域国内避難民の再定住促進のための給水計画
------------	---------------------------

**I 案件概要**

事業の背景	ウガンダ北部のアチョリ地域は、1980年代から20年以上続いた内戦の影響によりインフラの開発が国内他地域に比べて遅れていた。内戦期間中、住民は居住していた村落を離れ、県庁所在地等に設置された国内避難民（IDP）キャンプに避難し、政府や援助機関の庇護の下での生活を長期間にわたり強いられていた。2007年に内戦が終結し、IDP キャンプに避難していた住民は元の村落に帰還し始め、ほとんどの避難民が内戦前の居住地への帰還を果たした。内戦中、給水施設等の社会インフラはIDP キャンプ付近に集中的に建設された一方、住民が不在となってしまった村落部のインフラ整備は行われず、インフラが未整備あるいは不足している状況は、村落に帰還した人々の定住に際して大きな支障となっていた。			
事業の目的	本事業は、ウガンダのアチョリ地域の7県において、給水施設の建設と修繕に必要な機材の調達を行うことにより、給水率の改善を図り、もってIDPの定住に向けた生活環境改善に寄与することを目的とする。			
実施内容	1. 事業サイト：アチョリ地域7県（アガゴ県、アムル県、キトゥグム県、グル県、ラムウォ県、パデール県、ヌウォヤ県） 2. 日本側：以下に必要な無償資金の供与 (1) 施設：ハンドポンプ付き深井戸（75カ所）の建設、太陽光発電管路給水施設の建設（地域の開発拠点集落（RGC）6カ所） (2) 機材：トラック搭載型掘削装置（サービスリグ）（1式）、ハンドポンプ修理工具（73セット、フィッシングツール含む）の調達 (3) ソフトコンポーネント：(i)協力対象村落における水衛生委員会（WSC）設置と適切な運営維持管理に関する能力強化（WSC 75カ所、RGC 6カ所）、(ii)ハンドポンプ修理人（HPM）の訓練（7県73サブ郡のHPM 219人） *本事業は、為替変動（円安）の影響により、スコープが縮小され、深井戸を建設するサイト（村落）の数が、事前評価時の116から75に削減された。また施設設計についても変更があった。 3. 相手国側：施設用地の確保と適切な整地、必要に応じハンドポンプ周辺フェンスや電線等の施設整備、サービスリグの保管場所及び運転要員の確保、給水施設の維持管理に必要な要員の配置等			
事業期間	交換公文締結日	2013年7月4日	事業完了日	2015年7月20日（ソフトコンポーネント完了）
	贈与契約締結日	2013年7月4日		
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：973百万円 実績額：973百万円			
相手国実施機関	水・環境省（MoWE）水開発総局（DWD） （対象7県の県政府。7県は、それぞれの県水事務所（DWO）を通じ本事業で建設した施設の運営維持管理を担当する）			
案件従事者	本体：株式会社日さく コンサルタント：株式会社 TEC インターナショナル、OYO インターナショナル株式会社（共同事業体）			

**II 評価結果**

1 妥当性	<p><b>【事前評価時・事後評価時のウガンダ政府の開発政策との整合性】</b>                  「国家開発計画」（NDP、2010/11年～2014/15年）及び「第2次国家開発計画」（NDP-II、2015/16年～2019/20年）では、村落部における安全な水の普及率の全国平均を引き上げることを目標としている。難民の対応に関しては、NDP-IIにおいて、村落給水と衛生に関するセクターに関し、特に貧困地域、難民と避難民の定住地で、水と衛生（WASH）の人道的な備えと対応を促進する目標及び戦略的介入を掲げている。</p> <p><b>【事前評価時・事後評価時のウガンダにおける開発ニーズとの整合性】</b>                  上記「事業の背景」で述べた通り、事前評価時、アチョリ地域において村落給水改善のニーズがあった。事後評価時に至るまで、ウガンダ政府は難民の緊急的な対応をしており、2018年8月時点で150万人以上の難民（大部分は南スーダンから）を受け入れている<sup>1</sup>。これらの人々は、西ナイル地域・アチョリ地域に居住しており、現状では早期に元の国に帰還するのは困難と考えられている。</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>                  2012年時点の日本の対ウガンダ援助における4つの重点分野の1つが北部地域の平和構築に関する支援、もう1つが給水を含む生活環境整備であった<sup>2</sup>。</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>                  本事業の目的は達成された。定量的効果については、対象県の全てにおいて、本事業で建設されたか、または政府・MoWEが建設・リハビリを行った井戸と給水施設の利用により、質の良い水にアクセスできる給水人口（指標1）と給水率（指標2）は顕著に向上した。MoWEに配置されているJICA専門家（「給水施設維持管理専門家」）によれば、2018年3月時点で、本事業</p>

<sup>1</sup> 国連とウガンダ政府が開催したウガンダ難民連帯サミット（於カンパラ、2017年6月）は、現在のウガンダへの難民流入状況及び同国政府が多数の難民を受け入れる必要があることを認識する目的であった。

<sup>2</sup> ODA 国別データ集 2013 年度版

で建設された75カ所の井戸のうち68カ所が使用されている。トラック搭載型掘削装置（サービスリグ）は引き続き井戸の修理に効果的に活用されている。2016/17年度には、6県の計71カ所の井戸がサービスリグを利用して修理された<sup>3</sup>。管路給水施設についても、事後評価者による現地調査にてRGC6カ所の全てで使用されていることが確認されたが、公共水栓の一部が機能していなかった（後述「維持管理状況」を参照）。グル県のウニャマ・サブ郡では、2016年に、管路給水施設がサブ郡から国家上下水道公社（NWSC）に移管された。その後2018年9月までの間に、NWSCは、管路給水施設からの給水ポイントを300カ所以上設置し、給水施設を拡充しており、給水人口と給水率はさらに向上している。

定性的効果に関しては、活動を行っているWSCを通じ、ソフトコンポーネントによる効果が概ね確認された。管理上の課題が若干あるものの（後述「体制面」を参照）、WSCの大部分は機能しており、引き続きDWOがその能力を強化すべく注視している。

#### 【インパクト】

生活環境と生活は顕著に向上した。対象7県のうち5県のDWOへのインタビュー調査によれば、水系疾患の罹患率は大幅に減少しており、2015年から2018年にかけての平均低下率は45%であった<sup>4</sup>。また、全対象県のDWOが、女性の労働負荷、特に水汲みの負担が大幅に軽減され、本事業前のように遠くまで水汲みに行ったり男性に助けを求めたりする必要がなくなったことを認めている。さらに、グル県のDWOは、女性が他の経済・生産活動に従事できるようになり、女性やその家族の生計が向上したと報告している。

その他の正の社会的インパクトとして、レンガ製造等の事業所や小規模な市場が給水施設周辺に新たに作られ、地域の雇用と収入創出に貢献している。他方、負のインパクトとしては、アガゴ県等で、給水施設が建設された地域の空き地でIDPの流入が急速に進み制御できなくなっており、地域で大規模な土地関連の確執を招いている。自然環境へのインパクトについては、県政府は文書による報告を有していなかったが、事業開始に先立ち対策は検討され、実際に負のインパクトはないことを確認したとのことであった。

#### 【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 2011年 計画年	目標年 2018年 事業完了3年後	実績値 2018年 事業完了3年後
指標1：給水人口（人）	735,268	779,518	1,436,483
指標2：給水率（%）（指標1/全人口）	58.9	62.5	89.0

出所：協力準備調査報告書、JICA専門家による現地調査（JICA資料）、DWOへのインタビュー

### 3 効率性

本事業の事業費、事業期間ともに計画通りであった（計画比はいずれも100%）。しかしアウトプットに関し、上記「実施内容」に記載した通り、深井戸の設置数が116カ所から75カ所に削減された。この点を考慮した事業費の調整済み計画額は、削減した41の深井戸の建設費を差し引いてほぼ833百万円と概算され、実績額の計画比は117%となる。以上より、本事業の効率性は中程度である。

### 4 持続性

#### 【体制面】

本事業の運営維持管理に係る責任機関は以下の通りである。

- ・サービスリグ：グル県のDWOが機材を所有し運営維持管理を行う。
- ・ハンドポンプ修理工具：サブ郡が機材を所有し運営維持管理を行う。
- ・管路給水施設（施設がNWSCに移管されたウニャマ・サブ郡を除く）：DWOのモニタリングとスーパービジョンの下、サブ郡が給水衛生理事会（WSSB）を通じ運営維持管理を担当する。施設の維持管理は、民間の施設オペレーター（SO）に委託され、ウガンダ北部アンブレラ組織（UO\_NU）<sup>5</sup>が一部のRGCに対し技術支援を行う。
- ・ハンドポンプ付き深井戸：DWOとサブ郡によるモニタリングとスーパービジョンの下、WSCが維持管理を担当し、ハンドポンプの修理は民間のHPMに委託する。
- ・MoWEでは、水開発総局（DWD）村落給水衛生部の技術支援ユニット（TSU）が地方政府のDWOの支援を担当している。全体として、MoWEは給水施設の運営維持管理を確実にを行うため、TWU、UO等の等の組織の能力と権限を強化してきた。

各機関によれば、サービスリグ担当の人員数（グル県DWOのスタッフ2名）は十分であるが、ハンドポンプ付き深井戸については（各県2名～5名のDWO職員及び23名～66名のHPM）、管轄地域全域で技術支援を行うには十分でない。HPMが水セクターと関連のない他の仕事に転職しないよう、DWOは、HPMの水関連の活動への関与を一層高めていくようにしている。本事業で設立されたWSCは存続しており、不十分な点もあるものの機能している<sup>6</sup>。他方、事後評価時点において、5カ所の対象RGCのうち4カ所で、WSSBが管理・運営・修理の機能を果たしておらず、サブ郡またはUO\_NUが管路給水施設の運営維持管理を担当・支援している。この状況を改善するため、UO\_NUへの参加または維持管理業務のNWSCへの委託を検討するサブ郡が増えている。

#### 【技術面】

全対象県でDWOにインタビュー調査を行い、大部分のDWOの人員は、現場の業務の経験と知識に基づき運営維持管理に関する自分たちの役割を十分理解しており、本事業の持続性を確保するに十分な技術的能力を備えていることが確認された。各給水

<sup>3</sup> サービスリグは、ウガンダ側の変更により当初計画されたMoWEのTSU（「4 持続性 体制面」参照）ではなくグル県DWOが保管・管理することとなり、DWOでは利用のための計画と訓練がなかったことにより、2016年3月まで1度も使われていなかった。JICA専門家が、活用に関する協議と研修を支援した。

<sup>4</sup> 一方、キトゥグム県では、眼科疾患が32.9%、皮膚関連疾患が0.6%増加（対象期間は不明）、パデール県では、下痢の件数が28%増加している（対象期間不明）。

<sup>5</sup> アンブレラ機関とは、小規模の町とRGCにおける運営維持管理を後方支援する半官半民間機関である。

<sup>6</sup> 例えば、2017年と2018年に実施されたJICA専門家の現地調査によると、調査した74のWSCのうち、貯蓄金額に関する質問に答えられたのは44で、この44のWSCは水料金を徴収できていることを示唆している。また、同じ調査では、ラムウォ県の一部WSCが十分機能しておらず、故障したハンドポンプを修理できないことが判明している。

施設においても、オペレーターが多くが業務受託後ほとんどの施設を運用・修理できていることから、運営維持管理に必要な技術能力を有していると考えられる。DWOは、サブ郡レベルの職員とSOに対しても技術能力向上のための再訓練の実施を担当することになっている。NWSCの技術能力に関する問題は見られない。

**【財務面】**

MoWE の関係部署と DWO には、対象県における給水を確保するために必要な体制が機能するよう、金額にばらつきはあるものの予算が継続して配分されている。他方、JICA 専門家、事後評価者それぞれによる現地調査から、一部の WSSB と WDC では、水料金が適切に徴収されていない、または会計報告が行われていないと考えられる。例えば、パデール県では、地域住民が水料金の定期的な支払いに消極的であるため、維持管理の実施が限定的になっているという報告があった。同県 DWO はこの問題に対処するため、給水施設の利用と維持管理に関する命令書案を作成し、利用者料金の趣旨に対する地域住民の意識を高めるための意識啓発の会合を企画していた。

**村落給水に係る予算と支出**

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
MoWE (単位：10 億ウガンダシリング)					
MoWE 予算総額	672.03	727.81	857.8	1,726.67	n/a
村落給水開発予算 (外部資金含む)	46.37	60.37	83.14	52.76	n/a
村落給水開発支出	44.31	46.8	56	48.1	n/a
DWO (対象 7 県平均) (単位：ウガンダシリング)					
予算	599,098,185	296,974,841	304,724,364	345,448,167	599,098,185
支出	572,026,472	263,547,444	293,897,440	n/a	572,026,472

出所：セクター実績報告 2015 年～2018 年、DWO へのインタビュー調査

**【維持管理状況】**

サービスリグの状態は中程度（経年による劣化が認められるが、全体としては良好な状態）である。ハンドポンプ付き深井戸については、75 カ所のうち 7 カ所で使用されておらず、それはパイプの漏水（2 カ所）、井戸材の破損（4 カ所）、ロッドの破損（1 カ所）、シリンダーの破損（1 カ所）のためであった。この中には、DWO またはサブ郡がスペアパーツの購入に着手または計画中的のものもある。JICA 専門家の現地調査からは、運営維持管理計画が存在する井戸は 12 カ所のみ、井戸またはハンドポンプはそれぞれ、WSC が 0～3 回修理を実施、契約者による修理を各県 0～7 回実施、といった状況が判明している。これらの修理は通常 HPM が行うが、民間会社が行う事例も若干ある。管路給水施設については、6 施設全てが使用されているものの、うち 4 施設で若干の問題がみられる。53 の公共水栓のうち 10 に損傷があり機能しておらず、さらにいくつかの水栓は機能しているものの軽微な問題があり、また、水中ポンプが故障しているものが 1 カ所ある（原因は調査中）。ウニャマ・サブ郡では NWSC が全ての運営維持管理業務を適切に行っているが、それ以外では、管路給水施設の運営維持管理計画が策定されていない。しかしながら、県の水担当職員とサブ郡の職員が、担当者の責任として、運営維持管理計画の策定と実施を支援する見込みである。

**【評価判断】**

以上より、本事業の持続性は中程度である。

**5 総合評価**

本事業により、対象県においてハンドポンプ付き深井戸と管路給水施設の建設を通じ給水状況を改善するという事業目的は達成され、地域の生活環境の改善に貢献した。持続性に関しては、体制面及び財政面において、運営維持管理のための人員や予算の不足などの問題がみられるが、関係機関の技術能力には問題はない。効率性については、事業費がハンドポンプ付き深井戸の建設サイト数削減に見合っていない。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：**

1. 予算・人員配置が限定的であることから、運営維持管理能力も限られている。MoWE と県政府/DWO は予算配分を増加するのみならず、運営維持管理機能を支援する技術要員をさらに採用する必要がある。
2. 持続性を確保するため、草の根組織として確立されている WDC に対し特に技術支援を拡充していく必要がある。

**JICA への教訓：**

1. 施設の引き渡しの前後にわたり草の根レベルの運営維持管理組織を強化することが重要である。事業実施中の技術支援（ソフトコンポーネント）に加え、引き渡し後にはフォローアップ協力による能力強化を行うことが望ましい。一連の計画を実施するためのフォローアップとガイダンスの必要性はより長期的なものである。
2. 事業開始後に、トラック搭載型サービスリグのような大型機材の運営維持管理機関が当初計画された組織から変更された場合は、JICA 及び実施機関は、変更後の組織が当該機材を運営維持管理するために十分な能力を有しているかどうかを確認し、必要に応じて能力強化の支援を行うべきである。



グル・エンジニア・ユニットに置かれたサービスリグは良好な状態にあり、アチョリ地域の複数の県で活用されている。



ラムウォ県 Guria North の深井戸が使われているところ。

アガゴ県 Te-Cwao の深井戸が使われているところ。



Corner Kilak に設置された太陽光パネル（視察した太陽光発電システムは良好な状態のようであった）。



Corner Kilak の配水パイプ。損傷はない。