

国名	コンポンチャム州メモット郡村落飲料水供給計画
カンボジア	

I 案件概要

事業の背景	コンポンチャム州メモット郡においては、わが国の無償資金協力の支援により、「コンポンチャム州村落飲料水供給計画」が実施され、その結果、対象 96 村においては安全な水の供給率は 9.5%から 82%まで大幅に改善した（2009 年）。一方、同事業において対象外である 52 村では、5 村のみが安全な水の供給システムを有し、その給水率は 6.5%の留まっていた（2009 年）。この給水率は、国の目標であり、カンボジアミレニアム開発目標（Cambodian Millennium Development Goals：CMDGs）に 2015 年までに達成すべきと掲げられている農村給水率 50%に比べて著しく低かった。				
事業の目的	井戸建設および村落レベルでの維持管理組織の維持管理能力向上を行うことにより、安全な水の供給を持続的に行うことができる。				
実施内容	1. 日本側の実施 (1) 井戸建設：55 村 135 サイト、移動式鉄分除去装置：11 コミュン (2) 技術支援（以下、ソフトコンポーネント）：1) 住民組織の形成、2) 衛生教育、3) 維持管理 2. 相手国側の実施：建設用地の確保、アクセス道路の整備				
事前評価実施年	2009 年	交換公文締結日	2009 年 7 月 30 日	事業完了日	2011 年 2 月 2 日
事業費	交換公文限度額：369 百万円、供与額：223 百万円				
相手国実施機関	農村開発省農村地方給水局（Department of Rural Water Supply：DRWS, Ministry of Rural Development：MRD）				
受注企業	国際航業株式会社、鉦研鉦業株式会社				

II 評価結果

1 妥当性	<p>本事業の目的は、事前評価時及び事後評価時の双方において、CMDGs、農村開発戦略計画 2014-2018、その他で掲げられた村落給水率の改善というカンボジアの開発政策および、手掘り井戸や地表水に飲料水を依存していた地域での安全な水への開発ニーズに十分合致している。また、事前評価時の日本の援助政策（2002 年対カンボジア国別援助計画）で重要分野として掲げられた、給水プロジェクトへの支援を含むベーシックヒューマンニーズとも十分合致しており、妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>本事業は、事業目的として掲げられた、「安全な水の持続的な供給」について、概ね計画どおりの効果発現が得られた。実施機関及びその他関連機関によれば、本事業で建設された全てのハンドポンプ付き深井戸（135ヶ所）および 11 の移動式鉄分除去装置の状態は良く、機能している。水は約 40,500 人に供給されている（指標 1）。インタビューを行った水・衛生利用者組合（Water and Sanitation User Groups：WSUG）の代表者によれば¹、各サイトで平均 60 戸（約 300 人）が、本事業で建設された給水施設を使用しており、住民は頻繁に利用している。インタビューを行った WSUG 代表者の 84%は、主に、本事業での意図された目的である飲料および調理用に水を利用しており、81%は、洗濯などの日常的な使用にも使っていると回答した。水の味や成分（硬水）により、洗濯や掃除などのみに使っているケースも若干数あるが、インタビューを受けた殆どの WSUGs は水質に非常に満足していると回答した。なお、供給量については、乾期・雨期ともに十分である。WSUGs 代表者へのインタビューによれば、プロジェクト完了後、安全な水源へのアクセスが改善したため、女性・子供の水汲み労働時間は軽減した。</p> <p>ソフトコンポーネントの結果、衛生に対する人々の行動は改善し、WSUGs の維持管理能力は強化された。WSUGs のインタビューからはトイレを設置した家庭や石鹸を使用して手洗いを行う人の数は増加したことが明らかになった。インタビューを受けた WSUGs に参加する家庭の 72%がトイレを建設したが、4 年前（プロジェクト実施前）は、19%しかトイレへのアクセスがなかった。WSUGs の女性の多くは、井戸のプラットフォームの定期的な清掃を行っており、他の井戸利用者に対し頻繁に衛生的な行動に関する助言を与えている。ソフトコンポーネントの実施を通じ、WSUGs は全 135 サイトで設立され、機能してきた。インタビューを受けた WSUGs と農村開発省州農村開発局（Provincial Department of Rural Development：PDRD、MRD の州事務所）によると、WSUGs は訓練を受け、それにより U シール（ピストンのネジを封印する封止ディスク）の交換など軽微な修理や維持管理を行えるようになった。原則として、修理費用は WSUGs が負担することとなっている。事前評価時点では、各 WSUG は O&M 費用として 200,000 リエルの銀行口座を開設することとなっていた。これは、水利用者から一回限りの維持管理に関する前払い金として徴収された資金によるものである。また、施設の修理費用が必要な際（故障などの場合）には、住民が支払うことが想定されていた。事後評価時には、全ての WSUGs は銀行口座開設していたが、インタビュー対象の WSUGs の全てが口座を適切に維持していた訳ではない。WSUGs の中には銀行から残高を引き出した上で適切に管理していた組織もあったが、中には口座を一度も更新せず、休眠口座として手数料を引かれたため残高が減っている WSUGs もあった。しかしながら、インタビューした WSUGs は、更に資金が必要な場合は、スペアパーツ購入のための資金は水利用者から徴収可能であると回答した。維持管理の実施状況に関しては、殆どの施設は井戸ケアテーカー（WSUG により選出された井戸の維持管理を担当する組合員）により適切に維持管理・清掃がおこなわれている。</p> <p>インパクトに関しては、メモット郡における水因性疾患に関する統計データは、同郡における水因性疾患、特に下痢や腸チフスが、2010 年以降全般的に大きく減少していることを示している。インタビューを受けた WSUGs の 78%は、本事業で建設された井戸による安全な井戸へのアクセス改善により水因性疾患が減少したと回答した。水汲み労働時間の減少により、女性が農業活動により従事出来るようになったという正のインパクトがある。受益者（WSUGs）、地方政府および PDRD は、本事業</p>

¹ 事後評価では、32 の WSUGs に対しインタビューを行った。しかしながら、多くのメンバーが農作業をしており、全てのメンバー同時を集めることは難しかった。

が、特に、生活および健康の改善、費用や時間の節約に大きく貢献していると考えている。用地取得/住民移転や環境への負のインパクトは発生していない。

よって、本事業の有効性/インパクトは高い。

定量的効果

指標	2008年 (事業実施前) 実績値	2015年 (目標年) 目標値	2014年 (事後評価年) 実績値
指標 1: 安全な水へのアクセス可能な人数 (安全な水の供給率)*	2,100人 (6.5%)	30,660人 (92.7%)	約 40,500人 **2

*1 給水率は、各ハンドポンプ付深井戸は210人に給水するという予測の下、計算された。

**2 2014年現在の対象55村の人口に関するデータがないため、2014年の安全な水の供給率は計算出来なかった。

出所: WSUGs

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（事業範囲は基本設計時の52村136サイトから55村135サイトに変更された²⁾）。事業費・事業期間は計画内に収まった（計画比：60%, 83%）であった。よって効率性は高い。

4 持続性

本プロジェクトによって建設された施設の維持管理は、トゥボンクモム PDRD³⁾、PDRD のメモット郡農村開発省郡農村開発事務所 (District Office of Rural Development : DORD) および DRWS の支援の下、WSUGs により行われている。DORD は WSUGs の設立および維持管理活動への指導を担当し、PDRD は DORD の監督・支援を行っている。トゥボンクモム PDRD の役割・責任は、明確な組織構造により維持されており、十分な数のスタッフも配置されている。各関係機関の役割・責任に変更はない。

DRWS は、トゥボンクモム PDRD の技術スタッフが、あらゆるタイプの故障の修理に対応出来る十分な技術能力を有しており、本事業で建設された給水施設の維持管理について WSUGs へ技術支援を与えることが出来ることを確認した。

PDRD への国家予算からの年間予算は年々増加しており、また、トゥボンクモム PDRD は州からも追加予算を獲得しているものの、金額は維持管理活動実施のために十分ではない。予算は十分ではないものの、トゥボンクモム PDRD の使命感は高く、地方給水セクターへの支援を優先事項としている。前述のとおり、修理が必要な場合、WSUGs は利用者からスペアパーツ購入のための資金を徴収することを確認したものの、過去には後述のとおり費用負担が出来なかったケースがある。

維持管理状況に関しては、トゥボンクモム PDRD によれば、135 のポンプ付き井戸は良好に機能している。23 の井戸は 2014 年 8 月時点では故障しており、関連 WSUGs がスペアパーツ購入のための資金を負担することが出来ない状況であったが、PDRD からの技術支援および資金的支援により、本評価を実施した時点では修理されていた。しかしながら、課題もある。第一に家畜から井戸を守るフェンスが建設されていない。事後評価時のサイト視察では、給水施設周囲に動物はおらず、動物による水の汚染リスクは現時点では低い。しかしながら、事前評価時点では、フェンスは汚染のリスク回避のためカンボジア側で建設されることになっており、またフェンスの建設は一般的な慣行である。第二に、PDRD から、井戸の状況をフォローアップするシステムについて説明があったものの、WSUGs によれば、DORD は定期的な施設のモニタリングを行っておらず、PDRD・DORD が井戸を訪れるのは、修理が必要となり、WSUGs から連絡が行われた時のみとなっている⁴⁾。第三に、将来のスペアパーツ調達について懸念がある。殆どの井戸に故障が生じていないため、本事業により調達されたスペアパーツの多くは在庫があり、また良好な状態にある。しかしながら、多くの井戸のハンドポンプは耐用年数に達しており、スペアパーツ（ピストン、U シール）の交換を必要としているが、WSUGs はスペアパーツ調達について問題を有している。スペアパーツはプノンペンのみで購入可能であり、WSUGs にとっては適時に調達することが難しい。更に、現地調達するスペアパーツは質が低く、数ヶ月しか使用出来ない。修理のプロセスは、殆ど時間を要しない場合もあれば、2-3 ヶ月必要となる場合もある。

以上より、財務状況および維持管理状況に課題があることから、本事業により発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業は、事業目的として掲げられた、「安全な水の持続的な供給」について、給水人口は計画どおり増加し、住民は水質・水量に満足するなど、概ね計画どおりの効果発現が得られた。ソフトコンポーネント実施の結果、衛生行動と、住民の施設維持管理能力は改善した。また、女性・子供の水汲み労働時間の減少という効果も見られた。持続性に関しては財務状況および維持管理状況に課題がある。

以上より、総合的に判断すると本事業の評価は非常に高いといえる。

III 教訓・提言

実施機関への提言：

事業実施機関は、WSUGs に対しスペアパーツ調達に関する情報提供を行ったり、DORD にスペアパーツを用意し WSUGs が容易に調達できるようにするなどの必要な措置を取ること、また、技術力および故障の早期発見のための監督システムを強化し、住民への給水がとまらないようにするなどの対策を検討するべきである。

農村開発省は水の利用者に対して啓発活動を行い、住民がポンプの適切な修理に必要な資金負担を行うよう促すべきである。しかし、本事後評価で過去“WSUGs がスペアパーツ購入のための資金を負担することが出来なかった”事例が確

²⁾ 総サイト数の減少は、1 サイトにおいて既存井戸があることが確認されたことにより、対象村の増加は不成功井戸があったことによる。

³⁾ トゥボンクモム 州事務所は、2013 年 12 月にコンボンチャム州から分離新たに設置された。スタッフ数は維持管理活動を行うには十分でないものの、殆どのスタッフはコンボンチャム PDRD に属していたスタッフである。

⁴⁾ 3 ヶ月ごとに会議が開催され、PDRD の責任下にある、地方インフラの現状について報告・協議が行われている。井戸の故障に関する報告があった場合、PDRD は技術スタッフを派遣し、点検を行い、問題が報告される。コンボンチャム PDRD (トゥボンクモム 州設立前の 2013 年) は、地方給水管理維持計画に関するワーキンググループ設立を決定した。PDRD は井戸に関するデータベースを有しており、年一回更新が行われている。PDRD は、毎年、使用可能な予算および年次計画の中で、修理活動を行っている。PDRD による井戸修理に関して年次報告が毎年 MRD に提出されている。

認された事からも、農村開発省は WSUGs の状況を考慮し、必要に応じて WSUGs を支援することを推奨する。

JICA への教訓:

WSUGs に対する維持管理および軽微な井戸の故障に対する修理能力向上のための技術研修を行うソフトコンポーネントの、井戸施設の適切な運営の確保—特に実施機関による定期的な監督が難しい場合—への貢献は非常に大きい。従って、地方給水事業では、ソフトコンポーネントを組み入れ、給水施設の維持管理を行う利用者組合の能力を向上することが重要である。同時に、利用者組合を直接的に支援する組織の能力向上も必要とされる。



(ハンドポンプ付き井戸から水を汲む子供達)



(飲料用・調理用に水を汲む男性)