評価調査結果要約表

１．案件の概要		
国名：タンザニア国		案件名：ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト
分野：都市給水		援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部		協力金額（中間レビュー時点）：1.2 億円
協力期間	2008 年 1 月－2010 年 12 月（3 年間）	先方関係機関：ザンジバル水公社（ZAWA）
		日本側協力機関：厚生労働省、横浜市水道局

１．協力の背景

タンザニア国（以下「タ」国）は、大陸部のタンガニーカ共和国と、ウングジャ島とペンバ島を中心とするインド洋上の島々からなるザンジバル共和国から構成されている。ザンジバルの首都ストーンタウンがあるウングジャ島の人口は約 60 万人である。

ザンジバル共和国都市地域（ストーンタウン及びその近郊）では、1920 年代に地下水・湧水を水源とした水道が建設され、1990 年までに 158km に及ぶ送配水管、送水場、7 ヵ所の配水池が整備されてきた。しかしながら、財政難によって施設の改修や拡張が行われなかったために、現在都市地域の給水率は 6 割程度であると推定される。さらに、給水系統によって差はあるものの、平均週３日程度の断水を余儀なくされている。

このような状況の下、「タ」国は安全かつ安定した飲料水の供給増加を目的に、我が国に無償資金協力を要請した。同要請に対し、我が国が 2002 年に派遣した予備調査団によって、ザンジバル都市地域における上水道の送配水系統の更新・拡張の必要性が確認されたのと同時に、水道使用者から水道料金が殆ど徴収されていない事実も確認された（一部産業顧客からは料金徴収を行っている）。2006 年 8 月まで水道事業を担っていた水開発局（DWD）の 2003 年度の収支実績は、約 1.0 億円の赤字経営（収入 700 万円、支出 1.1 億円）と推定されておりコストリカバリー率が約 7%弱という劣悪な経営状況であった。さらには、維持管理費支出は総支出の 1%未満と異常に低いことが確認された（日本の水道事業体（指定都市）の修繕費売上高は 12%）。したがって、水道料金の徴収を行い、収支の健全化を図ることが、無償資金協力実施の前提であるとの提言が予備調査団によってなされた。この提言を受け、ザンジバル政府は2004年9月に公営企業体による水道経営の経験豊富な我が国に本技術協力プロジェクトの協力要請を行った。

その後、ザンジバル都市給水は、DWD によって省庁直営で行われていた形態から、2006 年 8 月に公社化されたザンジバル水公社（ZAWA）に移管された。これに伴い、水道料金徴収システムの確立に向けて制度化が進められているが、これまでに一般家庭からの水道料金徴収の実績がないため、顧客サービス志向への組織文化の転換、料金徴収業務実務体制の確立及び定着による給水事業の経営面の強化、住民の支払い意思の醸成等の課題に直面している。

本技術協力プロジェクトは 2007 年 2 月に事前調査を実施し、同年 9 月に R/D を締結した。

【協力内容】

（１）上位目標

ZAWA の水道事業体としての独立採算に向けた基盤が整備される。

（２）プロジェクト目標

顧客満足度の高い料金徴収業務体制が確立される。

（３）アウトプット

1. ZAWA 職員に公営企業としての意識が定着する。
2. 顧客管理システムが整備・運営される。
3. ZAWA の経営形態を踏まえた収支計画に基づき料金体系が確立する。
4. ZAWA 職員が料金徴収・苦情処理実務を習得する。
5. 顧客に対する水消費のモニタリング体制を確立する。

（４）投入（評価時点）

日本側：　専門家派遣：8 名　機材供与：約 12,071,000 円
ローカルコスト負担：約 21,601,000 円

タンザニア国側：　カウンターパート配置：11 名　土地・施設提供：専門家執務室
ローカルコスト負担：345,075,000 TZS（25,189,000 円相当）

２．評価調査団の概要			
調査者	(1) 団長／総括	須藤　和男	JICA 地球環境部 課題アドバイザー
	(2) 無収水計画	山﨑　章三	㈱クボタ顧問
	(3) 評価分析	末吉　由起子	グローバルリンクマネージメント株式会社
	(4) 協力評価	小島　岳春	JICA 地球環境部水資源第二課職員
調査期間	2009 年 5 月 23 日－2009 年 6 月 12 日		評価種類：中間レビュー

３．評価結果の概要

３-１　実績の確認

（アウトプット１の達成度合い）

アウトプット 1 は、ZAWA の中期ビジネス戦略計画や服務規定の策定支援と、それに基づくセミナーやワークショップの開催を通じて、公営企業職員としての意識を高めることを目的としている。中間レビュー時点では、「Strategic Business Plan 2008-2013」「Code of Ethics and Conduct」「Job Descriptions」が策定され、ZAWA の本部職員を対象としたセミナーが合計 4 回開催されている。しかし、CP を対象としたインタビュー調査では、これまでの活動に加え、業務効率化を推進するための教育システムの構築が必要であることが確認された。

（アウトプット２の達成度合い）

アウトプット 2 は、水道設備(公共水栓、水源、ポンプ、貯水池、給水所、給水網、水道メータ等)や顧客のデータベースの作成を含む顧客管理システムの構築を目的としている。これらデータベースは、顧客サービス業務に必要な情報を一元的に管理していることから、ZAWA の効率的な業務遂行において非常に重要である。しかしながら、統計局の協力により入手した情報の一部が不正確であったため、活動の進捗にマイナスの影響を与えている。特に水道料金の請求書発行は、顧客データベースの情報に基づいて行われるが、データ不備のため、請求書に印刷されている住所が存在しない等のケースが多数報告されている。このように、正確な顧客データの収集は早急に取り組むべき課題となっている。

（アウトプット３の達成度合い）

2008 年 8 月、「Water Regulations」の一部である水道料金体系に係る規定が水・建設・エネルギー国土省（以下、MWCEL）大臣により署名され、 それ以降、ザンジバル全土において水道料金徴収が開始されることとなった。アウトプット 3 では、料金徴収を開始する上で必要な、料金体系案の策定、住民の支払い意識の向上、公共水栓利用者の組織化を支援している。公共水栓利用者の組織化においては、ZAWA では正確な公共水栓の数を把握しておらず、中には殆ど水の出ない水栓もあることから、本プロジェクトではまず組織化すべき公共水栓を特定する作業から開始している。

（アウトプット４の達成度合い）

アウトプット 4 の活動は、水道料金徴収、苦情処理、未納対策等の業務に従事する ZAWA 職員の能力強化を目的としている。料金業務に関する訓練は、ビルアテンダントがザンジバル全土で請求書配布を効率的に行うことを目的に実施されている。また、顧客サービスに関する訓練は、ZAWA にとって新しい苦情処理業務に従事する人材を育成することを目的としている。さらに、「水道料金徴収マニュアル」と「苦情処理マニュアル」が作成され、ZAWA 職員の人材育成に活用されている。

（アウトプット５の達成度合い）

アウトプット 5 の主な活動はプロジェクトの 2 年時から開始されている。パイロットプロジェクト地域において、300 の水道メータを設置し、従量制の料金徴収を試行すること、さらに顧客の水利用状況を把握することを目的としている。主な活動として、ビルアテンダントと配管工を対象とした、水道メータの設置、検針、維持管理に係る研修が計画されている。本中間レビューにおいて、パイロットプロジェクトの在り方に関して再検討が行われた。なお、現行 PDM にある水消費モニタリング体制の確立だけでなく、プロジェクト後半では包括的な料金徴収モデルを構築すること、その成果を他地域に普及していくことがパイロットプロジェクトの意義であることが確認、合意された。

（プロジェクト目標の達成度合い）

2008 年 3 月に統計局によって実施された「Water Users Census」によると、給水状況に対する顧客の満足度は非常に低いことが判明した。これは、給水施設の老朽化から引き起こされる水道管の破裂、漏水、低水圧が原因と考えられる。結果として、プロジェクト目標の指標である料金徴収額の低迷を招いており、現段階で不十分であるビルアテンダントの人員配置への対応、支払箇所・方法の見直しによる料金徴収業務の効率化が必要である。この点について、日本人専門家による問題分析が行われ、料金徴収をより効果的に行うためのアクションプラン案が作成され、ZAWA に提案された。

３－２　評価結果の要約（ A：大変良い、B：良い、 C：一部良いが、課題がある、D：悪い ）

（1）妥当性：プロジェクトの妥当性は、ザンジバル共和国の開発政策、日本の ODA 政策、ターゲットグループのニーズの観点から非常に高い(A)と判断された。ザンジバル共和国の開発計画である「Zanzibar Vision 2020」では、安定的な水供給を行うためのシステム強化、効率的な水道料金徴収を行うシステムの構築を目指すことが挙げられている。さらに、日本の援助政策である「対タンザニア国別援助計画」では、安全な水の供給と水管理能力の強化を掲げていることから、日本の ODA 政策とも整合している。

（2）有効性：プロジェクトの有効性は高い（B）と判断された。プロジェクト目標の達成状況については、ZAWA の料金徴収業務だけでなく顧客サービス業の改善に向けて着実に進捗しているものの、幾つかの阻害要因が確認された。アウトプットとプロジェクト目標の因果関係について、特にアウトプット 1 の ZAWA 職員の公営企業職員としての意識改革が、どの程度達成され、プロジェクト目標の達成に貢献しているかを検証することは困難である。その他のアウトプットである、料金体系の確立、顧客管理システムの構築、料金徴収実務の習得、水消費モニタリングは、プロジェクト目標の達成に直接的に貢献している。

（3）効率性：これまでの投入や活動の実施状況をレビューした結果、プロジェクトの効率性は一部課題がある(C)と判断した。日本側の投入について、本プロジェクトの研修や日々の活動を通じて移転された技術は、ZAWA の CP の知識や技術の向上に貢献し、日常業務に適切に活用されていることが確認された。しかしながら、CP を対象とした質問票調査によると、独立採算を目指す上で必要な水道経営・営業実務のようなビジネス分野の専門性が不足しているとの回答があった。一方、ザンジバル側の投入についても幾つかの課題が報告された。ZAWA は 2006 年に設立されて以降、料金徴収を行うために必要な権限は譲渡されたものの、それを効率的に行うための資金や機材は十分とは言えない。なお、この状況に対応するため、本プロジェクトの今後の投入として、水道経営・営業実務に係る専門家派遣、バイク等の機材供与を予定している。

（4）インパクト：本プロジェクトの実施によるプラスのインパクトが報告された。ZAWA は料金徴収のためのソフトウエアを導入し、業務の効率化を積極的に推進している公社として知られるようになった。それを受けて、多くの大学生や研究機関の職員が、ZAWA を訪問し、特に顧客管理システムに係る請求書、会計、顧客データベース等の管理手法を学んでいる。これは、ZAWA の活動をテレビやラジオで全国に紹介する PR 活動の結果でもある。なお、本調査中においてマイナスのインパクトは報告されなかった。

（5）自立発展性：政策面、組織面、技術面での自立発展性は一部課題が残る（C）と判断した。政策面では、「Zanzibar Vision 2020」によると、ザンジバル政府は効率的な水供給と管理システムの構築を強化し、全ての水利用者からの効率的な料金徴収を進めるとしている。
組織面では、ZAWA は 2006 年に発効された「Water Act」に基づいて設立された公社であり、ザンジバルの給水サービスを一元的に管理する権限が譲渡されている。しかし、職員の 60%以上が技術訓練を受けていない単純労働者であり、業務の生産性を低めていると報告されている。財政面においては、ZAWA は 2006 年に公営企業として設立され、2008 年に料金徴収を開始しているが、その財政は依然として政府補助金に大きく依存している。将来的に政府補助金は逓減していく予定であるため、徴収率を高めることは ZAWA にとって喫緊の課題である。
最後に技術面においては、特にパイロットプロジェクトは、顧客のニーズに合った給水サービスを提供し、料金徴収を行うためのモデル作りを目指して実施される予定であるが、そこから得られた成果や教訓を他地域へ適応するためには、依然として日本人専門家からの技術指導が必要であると考えられる。

３－３　効果発現に貢献した要因

ZAWA の行う料金徴収業務における阻害要因として、給水施設の未整備、老朽化による非効率な水供給の状況が続いていることから、顧客の支払い意思の低下を招いていることが挙げられる。さらに、ビルアテンダントの数、交通手段、支払方法等における非効率的な徴収システムも一つの要因として挙げられる。一方、政策として水道料金徴収が推進され、2008 年 8 月に水道料金体系が整備されたことが、本プロジェクトの促進要因となっている。

３－４　結論

総合的に、プロジェクトの活動は ZAWA の料金徴収だけでなく顧客サービスの向上に向けて進捗しており、CP と日本人専門家の努力により ZAWA 職員の技術能力は着実に強化されつつあると結論づけられる。しかしながら、顧客のニーズに見合ったサービスを提供するためには、依然として改善の余地が残されていると言える。

5 項目評価の結果について、ザンジバルの水セクターの政策と合致していることから本プロジェクトの実施は妥当と判断した。プロジェクト目標である料金徴収システムの強化に向けて着実に進捗しており、その有効性は高い。一方、効率性の観点からは、料金徴収を行うために必要な資機材や資金が十分

に確保されていないことが明らかとなった。さらに、ZAWA は政府補助金に大きく依存しており、その補助金は将来的に削減される予定であることから、特に財政面での自立発展性には懸念が残る。

３-５　提言

（ア）　プロジェクト管理について

①　PDM は、プロジェクト目標を効果的に達成し、個々の成果や活動をより明確にするため、添付の PDM2 のとおり改訂した。主な変更点は、以下のとおり。専門家と CP は、改訂 PDM に基づき、PO も改訂し、PDM 及び PO をプロジェクト管理のために活用すべきである。

項目	PDM1	PDM2
プロジェクト対象地域	記載なし	Urban and West Region のうち、日本の無償資金協力によって水道サービスが改善した地域
成果３	ZAWA の経営形態を踏まえた収支計画に基づき料金体系が確立する	効果的な水道料金徴収のため、水道料金徴収制度が顧客によって理解される。
成果５	顧客に対する水消費のモニタリング体制が確立する。	パイロットプロジェクトの対象地域において、水道料金徴収モデルが確立する。

②　また、パイロットプロジェクトの実施においては、より詳細な実施計画を作成し、専門家と CP で共有しつつ、進めるべきである。

（イ）　技術的事項について

①　末端配水管網を中心とした無収水量の削減…少なくともパイロット地域における漏水は迅速に修理すべきである。また、将来的には盗水等を含む無収水管理を全域で実施する必要がある。

②　顧客メータの普及…メータの設置を正しい方法で行うこと、定期交換を行うことが必要である。

③　徴収率向上ための方策…料金支払いの便をよくするため、費用対効果の高い支払い手段の検討、導入が必要である。

④　給水停止時における扱い…未納者に猶予を与えつつ必要に応じ給水停止を行う措置の検討が必要である。

⑤　配管技術の改善…漏水の原因となるずさんな工事を防ぐため工事監督にかかる技術の向上が必要である。