

## 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 19 年 5 月 10 日

担当理事：松本 有幸

担当部：地球環境部

### 1. 案件名

タンザニア国ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト

### 2. 協力概要

#### (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

本プロジェクトは、2006年8月にザンジバル水・建設・エネルギー・国土省、水開発局（Department of Water Development (DWD)）から公社化されたザンジバル水公社（Zanzibar Water Authority (ZAWA)）に対して、ZAWAの管轄地域であるザンジバル共和国の首都ストーンタウン及びその近郊の給水地域において顧客満足度の高い料金徴収業務体制を定着させるための支援を行うものである。なお、同地域では並行して無償資金協力「ザンジバル都市給水計画」（2006年6月～2009年3月）による施設整備・更新（水源、配水池、浄水場、送配水管、高架水槽等）が行われており、この施設整備と本プロジェクトによる料金徴収業務体制の整備により、ZAWAの独立採算制の確保を目指すものである。

#### (2) 協力期間

2007年8月～2010年7月（3年間）

#### (3) 協力総額（日本側）

約 2.8 億円

#### (4) 協力相手先機関

ザンジバル水・建設・エネルギー・国土省（Ministry of Water Construction, Energy and Lands (MWCEL), Zanzibar）

ザンジバル水公社（Zanzibar Water Authority (ZAWA)）

#### (5) 国内協力機関

特になし

#### (6) 裨益対象者及び規模、等

(ア) 直接裨益者：ZAWAの顧客サービス、料金業務に関連する職員 約 30 名

(イ) 間接裨益者：ZAWAに登録されている顧客 約 47,000 世帯

### 3. 協力の必要性・位置付け

#### (1) 現状及び問題点

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カ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。また、配水管の老朽化に伴う管内負圧の発生により、管内に汚水が流入し、水質が悪化していることが水因性疾病の罹患率を高める原因となっている。

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システムの更新・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（日本の水道事業者（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。

その後、2005年3月（無償資金協力基本設計調査終了時点）に料金徴収規定を含む水政策関連法案が成立する見込みが得られなかったために、無償資金協力本体の実施は見送られた。しかし、2006年1月にザンジバル政府から、同法案を国会に提出済みであり、これを基に水道利用者から料金を徴収することを表明した書簡が我が国大使館へ提出されたため、我が国は本案件実施のための前提条件が整ったものと判断し、2006年6月に「ザンジバル都市給水事業」第一期無償資金協力事業の交換公文が締結された。

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ZAWAに移管されたのに伴い、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。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おり、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がなされた。

## （2）相手国政府国家政策上の位置付け

2002年1月に策定されたザンジバル・ビジョン2020（Zanzibar Vision 2020）では、国民全員の安全な水へのアクセスのための具体的な目標として、許容可能な料金にて信頼のおける水を供給するための管理体制を整備することや、すべての水利用者に対して効率的かつ効果的に水道料金を請求・徴収する体制を構築することを掲げている。また、ザンジバル・ビジョン2020の実施に向けて同時に策定されたザンジバル貧困削減計画（Zanzibar Poverty Reduction Plan）では、都市給水衛生分野において、①都市周辺部における管網の更新及び建設、②住民意見を反映した政策及び運営体制への改善、③水質管理の向上、が掲げられている。

上記ザンジバル共和国の政策に関し、我が国は無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画」によって、都市地域の給水施設の更新・建設及び維持管理に係る協力を実施している。本プロジェクトは、水道料金徴収に対する協力を始めとする、安全な水の供給体制の整備に関するものであり、相手国政府の国家政策に合致している。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

ザンジバル共和国ではタンザニア本土と異なり、まだ援助協調は進展しておらず、各援助機関が個別に支援している。関連する事業は以下のとおり。

・ FINNIDA (フィンランド国際開発庁)

1991年から1995年にかけて給水設備、維持管理システムの整備、料金徴収システム確立と人材育成分野において協力を行っていたが、1995年以降にザンジバルの政権交代の混乱を原因とするヨーロッパの援助機関の支援停止により当事業を中断した。2002年以降、FINNIDAはMWCEL測量局にてウングジャ島のGIS地図を作成支援している。

・ UNDP (国連開発計画)

2006年にZAWAに対し車両2台とパソコン6台を供与。

・ KfW (ドイツ金融復興公庫)

2006年から廃棄物及び排水等の環境料金の徴収に係る指導を実施。

このようにZAWAに関係する協力は行われているものの、経営改善に関連する支援は行われておらず、他国機関の事業と本プロジェクトとの重複はない。FINNIDAの事業によって作成されているGIS地図の活用や、KfWが環境料金の徴収にあたって実施したプロセスを参考にすることによって、本プロジェクトを効率的に実施する。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け (プログラムにおける位置付け)

2006年に第4回世界水フォーラムにて我が国から発表された「水と衛生に関する拡大パートナーシップイニシアティブ」では、基本方針として政府組織や制度の整備と人材育成を掲げているとともに、具体的な取り組みとして維持管理運営に係るソフト面の支援や運営主体の能力向上への支援を掲げている。また、JICA 国別事業実施計画では、都市部における上下水道の経営体制の未確立という問題点に対して、都市部における給水施設の整備及び住民の維持管理体制の構築を、今後の協力の重点として位置づけている。

本プロジェクトは、料金徴収実務体制の強化を通じてZAWAの経営基盤整備を目的としており、我が国の水セクター支援方針、及び対「タ」国支援方針に合致する。

4. 協力の枠組み

本プロジェクトは、ZAWAにザンジバル共和国ストーンタウン及びその近郊の給水地域を対象とした、顧客満足度の高い料金徴収業務体制の確立を目指すものである。

具体的には、水道料金を一般顧客から徴収していなかったDWDの体制を引きずっているZAWAに、独立採算制の確立を目的とする公営企業としての意識定着を図り、料金徴収業務を行うための組織体制を検討する。また、ZAWAが水道水を供給している顧客と給水装置の位置を把握することによって、顧客管理システムを構築する。構築した顧

客管理システムを踏まえて、ZAWA の収支計画に基づく料金徴収体系・体制を検討し（各戸に水道メーターが未設置のため、料金徴収開始時は定額制の料金体系を予定）、料金徴収業務と苦情処理業務を ZAWA 職員が本プロジェクトにて実施する実務訓練を通じて習得する。さらに、本プロジェクトにて水道メーターを設置するパイロット給水区域での検針業務訓練を通じて、従量制による料金徴収体系への移行にも備える。

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

- ① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

**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。**

指標：

(ア) 顧客満足度の上昇

(イ) 料金徴収額の増加(3億5千万Tsh/年<sup>1</sup> (2007年3月時では約9千万Tsh/年))

- ② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

**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。**

指標：

(ア) 水公社の総事業費用のコストリカバリー率（50%の支出を自己収入でまかなう）

(2) 成果（アウトプット）と活動

- ① アウトプット、そのための活動、指標・目標値

**成果 1**

**ZAWA 職員に公営企業としての意識が定着する。**

指標：

1-1. 中期ビジョンの作成

1-2. 明確化された各部署の業務分担

1-3. 明確化された服務規律

1-4. 職員の業務への意識の改善度

活動：

① ベースライン調査（顧客の満足度、支払い意思等）を実施する。

② 職員個人に焦点を置いた定期的なキャパシティ・アセスメントを実施する。

③ 組織体制と人事制度の課題について検討した上で目標とする体制、制度案

<sup>1</sup> 3億5千万Tsh の計算根拠：産業顧客と2007年3月時点で戸別給水を直接に受けている顧客（＝約1万4千戸）の50%から料金徴収が可能である、とした。

を作成する。

- ④ 目標とする組織体制、制度案が ZAWA 職員に定着するための研修を行う。

## 成果 2

### 顧客管理システムが整備・運営される。

指標：

- 2-1. 作成された 47,000 世帯の一般顧客とその他すべての顧客の住所（位置）や給水装置の情報
- 2-2. 顧客管理システムへの情報の更新件数（給水装置情報 200 件/月程度、顧客管理情報の更新数約 30 件/月）
- 2-3. 作成された顧客管理システム・マニュアル
- 2-4. 研修で顧客管理システムの使用方法を習得した職員数（30 名）

活動：

- ① 既存の地図情報を関連諸機関から収集し、給水施設及び家屋の位置を地図に入力する。
- ② 顧客情報（契約者、用途、給水形態、使用人数等）入力のためのフォーマットを作成する。
- ③ 顧客管理システム作成・運用に関しマニュアルを作成し、訓練を実施する。
- ④ 職員が顧客、給水施設及び家屋の位置の情報を収集し、フォーマットに入力する。
- ⑤ ZAWA 職員が顧客管理システムを継続的に保守改善する。

## 成果 3

### ZAWA の経営形態<sup>2</sup>を踏まえた収支計画に基づき料金体系が確立する。

指標：

- 3-1. 作成された 10 年間の収支計画
- 3-2. 作成された料金体系
- 3-3. 広報活動の実施数
- 3-4. 顧客の支払い意思の向上（プロジェクト終了時では料金徴収率）
- 3-5. 組織化された公共水栓利用者グループの数（500 グループ）

活動：

- ① ZAWA の経営形態を踏まえた収支計画を作成し、それに基づき料金体系を検討する。
- ② 料金体系に対する住民理解を得るための広報活動を行う。
- ③ 公共水栓を利用する世帯からも水道料金を徴収するために、公共水栓を利

<sup>2</sup> 独自財源と政府補助金のバランスが取れた状態

<sup>3</sup> 2007 年 3 月時点で直接に戸別給水を受けている顧客：推定約 1 万 4 千戸＝2006 年 3 月の登録顧客 4 万 7 千のうち約 30%

用する世帯の組織化を支援する。

#### 成果 4

**ZAWA 職員が料金徴収・苦情処理実務を習得する。**

指標：

- 4-1. 作成された料金徴収マニュアル
- 4-2. 作成された苦情処理マニュアル
- 4-3. 料金徴収に関する訓練実施回数と受講者数（30名）
- 4-4. 苦情処理訓練実施回数と受講者数（30名）
- 4-5. 料金徴収率（直接に給水を受けている約1万4千の顧客のうち50%）<sup>3</sup>

活動：

- ① 料金徴収体制を検討の上、適切な料金徴収体系案を作成する。
- ② 料金徴収のための実務訓練を実施する。
- ③ 苦情処理のための実務訓練を実施する。
- ④ 料金徴収を開始し、料金徴収・苦情処理業務を定期的にモニタリングする。
- ⑤ 未納顧客対策を実施する。

#### 成果 5

**顧客に対する水消費のモニタリング体制を確立する。**

指標：

- 5-1. 産業顧客への説明会の実施（参加事業所数 230）
- 5-2. 水道メーターの設置数（産業顧客 230 接続、一般顧客 100 接続）
- 5-3. 水道メーターの訪問検針記録（上記 330 接続/月）
- 5-4. 作成された検針業務マニュアル
- 5-5. 検針業務の訓練受講者数（20名）

活動：

- ① 料金徴収とメーター設置に対する産業顧客等の理解を得るための広報活動を行う。
- ② 一般顧客へのメーター設置のパイロット地域を検討・決定する。
- ③ 産業顧客とパイロット地域の一般顧客に水道メーターを設置する。
- ④ 検針業務マニュアルを作成し、検針の訓練を行う。
- ⑤ 水道メーターを設置した箇所に対して検針を行う。

### （3）投入（インプット）

#### ① 日本側（総額 2.8 億円）

専門家派遣：総括（組織/水道経営）、料金徴収、顧客サービス、住民組織化

供与機材：顧客管理システム関連機器、ZAWA 職員訓練用量水器

研修員受け入れ：本邦研修、第三国研修

その他：現地コンサルタント備上、研修用経費

② タンザニア国側

カウンターパートの配置（プロジェクトディレクター、プロジェクトマネージャー、専門家のカウンターパート、秘書）、プロジェクト事務所（ZAWA 内）、ZAWA 職員訓練場所及び事務手続きの手配、必要な資機材、プロジェクト運営費

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

(ア) 前提条件

・水規約 2006（現在策定途中の水道料金徴収を行うことを明記した法規）が承認され、施行される。

・ZAWA がプロジェクト予算を確保する。

(イ) 外部条件

① プロジェクト目標達成のための外部条件

訓練を受けた ZAWA 職員の転職や配置転換が発生しない。

② 上位目標達成のための外部条件

一般顧客への水道メーター設置が行われる。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下に示すとおり、タ国政府の政策、対象地域のニーズ、我が国の援助政策との整合性があり、妥当性は高いと判断される。

ザンジバル・ビジョン 2020 では、2020 年に国民全員が安全な水へのアクセスを確保することを達成するための具体的な目標として、すべての水利用者に対して水道料金を徴収する体制を構築することを明記している。また、ザンジバル貧困削減計画では、住民意見を反映した政策及び運営体制への改善を明記している。したがって、本プロジェクトのプロジェクト目標及び上位目標は、タ国政府の政策と合致している。

対象地域の水利用者は、週 3 日程度の給水しか受けておらず、水道水の安定供給に対するニーズは高い。また、7,500Tsh<sup>4</sup>（タンザニアシリング（現地通貨）、平均月収の約 10%）を水の確保のために支払っていると同時に（給水車や他世帯からの水購入等）、約 6,000Tsh<sup>4</sup> を電気代として支払っており（事前調査時の聞き取り調査では約 10,000Tsh）、対象地域の住民は水道料金の支払能力を有していると推定される。無償資金協力によって、2008 年から水道水の安定供給がされる予定であるため、本プロジェクトは対象地域のニーズとの整合性を有している。

我が国の「水と衛生に関する拡大パートナーシップイニシアティブ」では、基本方針として政府組織や制度の整備と人材育成を掲げている。また、具体的な取り組みとして維持管理運営に係るソフト面の支援や運営主体の能力向上への支援を掲げている。また、JICA 国別事業実施計画では、都市部における上下水道の経営体制の未確立という問題点に対して、都市部における給水施設の整備及び住民の維持管理体制の構築を、今

<sup>4</sup> 無償資金協力事業事業化調査にて実施した社会調査から分析

後の協力の重点として位置づけている。したがって、本プロジェクトは我が国の援助政策と合致している。

(2) 有効性

本プロジェクトは以下のとおり有効性が見込まれる。

本プロジェクトは「顧客満足度の高い料金徴収業務体制が確立される」ことを目標としており、本目標を達成するために成果1では、「ZAWA 職員に独立した公営企業としての意識が定着する」を図るための意識改革を行う。また、成果2と成果3では料金徴収の前提となる「顧客管理システムの整備」、「料金体系の確立」を支援する。成果4と成果5では、実際に料金徴収業務を実施することを通じて、「ZAWA 職員が料金徴収・苦情処理実務を習得する」とともに、従量制による料金体系への移行も踏まえて「産業顧客等に対する水消費のモニタリング体制を確立する」ことを通じた検針業務を実践する。

本プロジェクトでは上記のように、ZAWA の現状を踏まえ、段階的に ZAWA が独立採算制を確立できる体制を構築するための活動を計画しており、高い有効性が見込まれる。

(3) 効率性

本プロジェクトは無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画」及び、「タ」国にて実施されている関連事業の事例を活用することによって、以下のとおり効率性が確保される可能性が高いと判断される。

料金徴収業務の開始にあたり、管網の更新や施設の維持管理面等の技術面の強化と組織制度の強化を同時並行的に実施していく必要があるが、本プロジェクトは無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画」による施設の更新・拡張と連携して実施するものである。また、本プロジェクトは ZAWA にとって初めての技術協力プロジェクトであるが、ZAWA には我が国での技術研修を経験している職員が約 10 名おり、これら人材を活用することによって専門家とカウンターパートとの円滑なコミュニケーションが期待される。

「タ」国本土のタンガ市都市水道公社は、「タ」国内で最も経営状態が健全な都市水道公社であると評価されている。タンガ市都市水道公社は KfW の協力によって、顧客管理システムの構築を始めとする料金徴収業務を成功させている。また、同じく KfW の協力によって、ザンジバル市役所が廃棄物及び排水に係る環境料金の徴収を実施している。本プロジェクトではタンガ市都市水道公社やザンジバル市役所が料金徴収業務を成功させるまでの過程を参考にすることによって効率的に業務を実施することができる。さらに、FINNIDA の支援によって作成されているウングジャ島の GIS 地図を活用することが可能であれば、より効率性が確保される可能性が高い。

(4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように見込まれる。

本プロジェクトによって料金徴収業務が実施されることによって、ZAWA の収支状況が改善し、公営企業としての体制整備、職員の能力強化など将来的な発展が期待できる。



また、ZAWA の給水サービスが改善されることによる水利用者の給水サービスへの理解や、給水施設の維持管理体制に対する水利用者のオーナーシップが醸成されることが期待される。しかしながら、水道料金体系の承認などは、ザンジバル政府の政策上の問題であるため遅延などが起きる可能性があり、外部条件によって活動の進捗やインパクトの発現が阻害される要因も有しており、外部条件のモニタリングが重要である。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、以下のように見込まれる。

本プロジェクトによって顧客満足度の高い料金徴収業務の実施体制が確立されることによって、ZAWA は公営企業としての活動を維持していくことが可能になり、持続的に料金収入が増加し、ZAWA の登録顧客数も増加する可能性がある。

反面、ZAWA の組織改編や人材配置の時期が未確定であり、ZAWA の体制の構築には不確実性が存在することから、組織改編や人材再配置についての進捗状況を確認するとともに、促進する必要がある。また、組織改編や人材配置の実施後には、本プロジェクトの概要を再度説明する必要がある。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

本プロジェクトによって料金徴収業務が実施され、ZAWA の無収水が削減されることにより、ザンジバル共和国における過剰揚水の防止につながる。また、料金徴収業務の整備及び顧客サービスの改善によって、水供給の公平性を確保することができ、貧困層やジェンダーの格差なく、安全な水へのアクセスを提供することができる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

(1) 計画と実績の定期的なモニタリングによるプロジェクト関係者の目標の共有

ラオス国「電力技術基準整備プロジェクト」では、限られた期間内で質の高い技術移転をするために、計画と実績のモニタリングを定期的に行い、プロジェクト目標を関係者間で明確に共有することができたとの成果が得られている。本プロジェクトにおいても、ZAWA は一般顧客からの料金徴収業務を行っていなかった DWD の組織形態を引きずっており、プロジェクト関係者間で目標を明確に共有して意識改革を図る必要があるため、ZAWA の経営に係る組織の改善状況を定期的にモニタリングする。

(2) 行政組織からの主体的な地域情報の収集・認識による、官と民とのネットワーク構築

フィリピン国「セブ州地方部活性化プロジェクト」では、地域開発のために行政組織が主体的に地域情報を収集・認識することによって、州内の様々な期間及びコミュニティと社会的ネットワークを持つようになったとの成果が得られている。本プロジェクトにおいても、プロジェクトの活動の中で顧客情報や給水装置の状況を把握することになっているが、可能な限り ZAWA 職員が直接顧客のところまで足を運び、より近い位置でのコミュニケーションを通じて水利用者の実情を把握する。これにより ZAWA と顧客との信頼関係を構築する。

## 8. 今後の評価計画

運営指導調査 : プロジェクト開始後 3 ヶ月後を目処に実施する。

中間評価 : プロジェクト開始後 1 年 6 ヶ月後を目処に実施する。

終了時評価 : プロジェクト終了前 6 ヶ月前後を目処に実施する。

事後評価 : プロジェクト終了後 3 年後を目処に実施する。