

事業事前評価表

国際協力機構地球環境部水資源第二課

1. 案件名

国名：タンザニア連合共和国

案件名：ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクトフェーズ2

(Project for Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Supply Authority Phase2)

2. 事業の背景と必要性

(1) ザンジバル都市給水に係る現状と課題

タンザニア連合共和国（以下「タンザニア」）を構成するザンジバルは、ウングジャ島とペンバ島を中心とする島々から構成されている。中でも最大のウングジャ島では、西部都市地域（ストーンタウン及びその近郊）を中心に、1920年代から地下水・湧水を水源とした水道の整備が行われ、1990年までに100kmに及ぶ送配水管、送水場、7カ所の配水池が整備された。しかし、その後は財政難によって施設の改修や拡張が行われない状況が続き、給水量の不足により時間給水や断水を余儀なくされる状況となっている。

このような状況の下、我が国はタンザニアからの要請に基づき、2006年～2010年にかけて給水能力の強化を目的とした無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画」（1期：2006～2008年、2期：2009～2010年）を実施し、給水能力の増強を行った。また、2008年まで水道料金は無料であったことから、2008年から2010年にかけて、ザンジバル水公社（以下ZAWA）に対し、水道料金の徴収を行い、水道事業体としての基盤を整備することを目的とした技術協力プロジェクト「ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト」（以下フェーズ1）を実施し、料金徴収業務体制を確立した。

しかしながら、無償資金協力の対象区域外では、依然として給水状況が悪い地域が多く存在する。また、配水管及び給水管も老朽化による漏水が著しい。これは無収水を多くする大きな要因となっており、ZAWAが経営基盤を強化し、継続的に安定した給水を行っていく上での支障となっている。また、ZAWAが安定した給水を行っていくための経営基盤を整備するためには、漏水の削減による給水状況の改善を主な目的とした無収水対策に加え、フェーズ1で構築した料金徴収体制をもとに更なる料金徴収率の向上に向けた取り組みを強化していくこと、及び水道事業体としての経営能力を強化することにより、財務状況を改善していくことが必要となっている。

(2) ザンジバルにおける都市給水に係る開発政策と本事業の位置づけ

2002年1月に策定されたザンジバル・ビジョン2020では、全国民の安全な水へのアクセス向上のための方策として、許容可能な料金で安全な水を供給するための管理体制の整備

や、全ての水利用者に対する効率的かつ効果的な水道料金の請求・徴収体制の構築が掲げられている。本プロジェクトは、ZAWA が全国民へ安定した水道サービスを提供するために、ZAWA の水道事業経営能力の向上、水道料金徴収率の向上、及び無収水削減能力の向上等を通じて ZAWA の財務状況を改善することを目的としており、同政策に合致している。

(3) ザンジバル都市給水に係る我が国及び JICA の援助方針

我が国の「対タンザニア国別援助計画」(2010年8月)では、援助重点分野の一つ「インフラ」において、水セクター開発プログラムを定めており、ザンジバルにおいては、都市地域における持続的かつ安定的な給水を目指し、ZAWA の経営基盤の強化に向けた支援を行うこととされている。

(4) 他の援助機関の対応

・ZAWA の中期計画(2008-2013)がアフリカ開発銀行(AfDB)と国際連合人間居住計画(UN Habitat)の支援によって策定された。2008年からその実施を目的とした「ザンジバル上下水道プロジェクト(ZWSP: Zanzibar Water and Sanitation Project)」が、ペンバ島及びウングジャ島の村落地域を対象として AfDB の支援によって実施されている。

3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本プロジェクトは、ザンジバルウングジャ島において、ZAWA の経営能力強化、水道料金徴収率の向上支援及び無収水削減能力の強化を行うことにより、ZAWA の財務状況の改善を図り、もって ZAWA が安全な水を安定的に供給することに寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

プロジェクトエリア: ザンジバル ウングジャ島

無収水対策に係る OJT を実施するパイロットエリア: プロジェクトの活動において、ウングジャ島西部都市地域から 1000 顧客程度のパイロットエリアを 3 地区設置する予定。

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

無収水管理に係る ZAWA 職員約 300 名

(4) 事業スケジュール(協力期間)

2011年11月~2015年10月を予定(計48ヶ月)

(5) 総事業費(日本側)

約3.4億円

(6) 相手国側実施機関

ZAWA

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ・ 専門家派遣
チーフアドバイザー/水道事業経営、無収水管理、管網維持管理/配水管網図/スペアパーツ在庫管理、漏水探知、顧客サービス（総計 83M/M 程度）
- ・ 資機材供与
量水器、バルクメーター、流量計、携帯型超音波流量計、仕切弁、漏水探知機器、車輛（漏水測定用）、PC、給水管接続用穿孔機等
- ・ 本邦研修
無収水管理に関する研修（5 人、3 週間程度）

2) タンザニア側

- ・ カウンターパートの配置
- ・ 量水器、バルクメーター、流量計、仕切弁の設置費用
- ・ 配水管の修理費用
- ・ 専門家及びプロジェクトスタッフのための事務所スペースと光熱費

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

①カテゴリ分類：C

②カテゴリ分類の根拠

本プロジェクトは、ZAWA の水道事業経営能力の向上、水道料金徴収率の向上、及び無収水削減能力の向上等ソフト面での技術協力を行うものであり、環境への影響はほとんど見込まれない。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

特になし。

3)その他
特になし。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

・ザンジバル市街地給水計画（1期：2006～2008年、2期：2009～2010年）を通じて、11本の井戸掘削、配水地3箇所建設、主要な送配水管の整備を行い、水供給能力の増強を行った。本プロジェクトでは、増強された水供給能力を顧客に確実に届けるための無収水対策を通じ、同無償資金協力で整備した施設の維持管理に必要な資金を捻出するための財務状況の改善を行う。

・技術協力プロジェクト「ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト」（2008年～2010年）では、ZAWAの料金徴収業務体制の構築等を実施した。本プロジェクトでは、この料金徴収業務体制をもとに、料金徴収率向上のための更なる取り組みを支援し、ZAWAの財務状況の改善を図ることとしている。

2) 他ドナー等の援助活動

・既述のZWSPの継続プロジェクトとして、ZAWAからAfDBに対し、ZWSPには含まれていないウングジャ島西部都市地域の配水管網整備を中心とした支援が要請されている。本プロジェクトは、パイロットエリアにおける無収水削減技術の習得を目的としたOJTの実施というソフト面の支援を行うものであり、AfDBの支援によるハード面の整備との相乗効果により、安定した水道サービスの提供が期待できる。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標：ZAWAによって安定した水道サービスが提供される。

指標：2017年時点でのZAWAの運営維持管理費用の内、減価償却費と電気代を除いた支出の全てを水道サービスの収入で賄う。

2) プロジェクト目標：無収水対策を通じてZAWAのプロジェクトエリアでの財務状況が改善される。

指標：プロジェクトエリアにおける主要財務指標（コストリカバリー率、総収支額等）が改善される。（具体的な指標は成果1に係る活動を通して設定）

3) 成果及び活動

[成果 1] ZAWA の水道事業経営能力が向上する。

指標 1-1: 活動を通じて設定される主要成果指標 (総配水量、配水量に対する料金徴収率等) が改善する。(具体的な指標は活動を通して設定)

活動: 経営情報システムの構築、主要成果指標の設定・記録・改善、組織改善案の作成。

[成果 2] プロジェクトエリアにおける水道料金徴収率が向上する。

指標 2-1: プロジェクトエリアにおける水道料金徴収率が全課金金額の 30% に達する。

活動: 水道料金の目標年間徴収率等を定めた年間収支計画の策定、年間収支計画に基づいた年間活動計画の策定、年間活動計画に基づいた料金徴収活動 (支払い促進活動、請求書の発行、料金徴収方法の改善、未納対策等) の実施、等。

[成果 3] ZAWA の無収水削減計画策定能力が向上する。

指標 3-1: 無収水削減年次計画が毎年策定される。

指標 3-2: プロジェクト終了までにウングジャ島西部都市地域全体の無収水削減計画が策定される。

活動: 無収水マネジメントチームの結成、同チームへの無収水管理・配水管理区画の設定・配水量管理等に係る研修の実施、パイロットエリアの選定、パイロットエリアにおける無収水削減年次計画の策定、パイロットエリアにおける無収水アクションチームの活動結果の分析・総括、活動の成果をウングジャ島西部都市地域へ展開するための展開計画の策定、等。

[成果 4] ZAWA の無収水削減実施能力が向上する。

指標 4-1: パイロットエリアにおける無収水率が XX% から YY% に減少する。(具体的な指標は無収水の現状調査後に設定)

活動: 無収水アクションチームの結成、同チームへの水収支の分析に係る講習の実施、同チームへの無収水の現状調査・漏水探知・配水管修理・配水管更新に係る OJT の実施、プロジェクトエリアにおける水路図及び顧客情報データベースの整備、パイロットエリアにおける量水器及び流量計の設置、パイロットエリアにおける活動の分析・評価及び無収水マネジメントチームへの報告、等。

4) プロジェクト実施上の留意点

① プロジェクト目標と成果の因果関係

本プロジェクトでは、目標とする「無収水対策を通じて ZAWA のプロジェクトエリアでの財務状況が改善される」を達成するために、上述の 4 つの成果を定めている。成果 1 及び 2 において、水道事業経営能力の向上及び料金徴収率の向上を行うことで、ZAWA の経営状態

の改善に資するのみならず、成果 3 及び 4 を実施するための資金の捻出に貢献する。また、成果 3 及び成果 4 では、それぞれ無収水削減に係る計画策定能力及び無収水削減実施能力の向上を図ることで、生産した水が効率的に顧客に届くようにし、ひいては ZAWA の財務状況の改善に資するという枠組みである。

②プロジェクトの実施工程

本プロジェクトでは、成果 3 及び 4 において無収水削減に係る活動を行うこととしているが、これを行うためには、配水管、給水管の取替えや補修等のための資金が必要となる。そのため、本プロジェクトにおいては、まず成果 1 及び 2 を優先して実施して資金の捻出を図り、その資金を活用して無収水削減活動を行うこととする。

③パイロットエリアの選定

成果 1 及び 2 については、ZAWA の本部が管轄するウングジャ島全域を対象とした活動となるが、成果 3 及び 4 は、無収水削減に係る OJT を通じた技術移転を実施する予定であり、これに係る活動（水収支の分析、漏水探知、配水管の更新等）は、集中的に実施しなければ効果が限られることから、パイロットエリアを設定する。

選定するエリアについては、ZAWA の財務状況の改善に資するという観点から、多くの顧客が密集する地域を設定することとする。また、大規模な配水管の更新には多くの予算が必要となることから、水収支の分析や漏水探知を行うためには、比較的給水状況が良いエリアを選定する必要がある。更には、カウンターパートが OJT により確実に技術を習得し、経験を蓄積するためには、複数回の OJT を実施することが必要であることから、複数のパイロットエリアを選定することとする。

(2) その他インパクト

本プロジェクトでは、上位目標として「ZAWA によって安定した水道サービスが提供される」を定めており、本プロジェクトによって財務状況が改善した ZAWA が、本プロジェクトで習得した技術を活用し、継続して給水サービスの向上に努める他、ウングジャ島西部都市地域の管路更新支援のために AfDB による融資が行われれば、ZAWA によって安定した水道サービスが提供されることが見込まれる。

一方、ザンジバル・ビジョン 2020 では、「全国民が安全な水へのアクセス可能になること」を目標としているが、これを達成するためには、本プロジェクトで定める上位目標の達成に加え、現在 ZAWA が給水サービスを提供していない全ての国民に対して安全な水が提供できるよう、給水エリアを拡大していくことが求められる。

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 事業実施のための前提

特になし。

(2) 成果達成のための外部条件

特になし。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

ザンジバル政府の水政策（ザンジバル・ビジョン 2020 における全国民への安全な水へのアクセス向上）が継続される。

(4) 上位目標達成のための外部条件

アフリカ開発銀行によるウングジャ島西部都市地域を対象とした管路更新のための融資が実行される。

6. 評価結果

本事業は、ザンジバルの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクトの終了時評価調査における提言では、相手組織の能力強化や行動変容のためには、専門家が継続して現地に滞在し、モニタリングを行うことが重要であると指摘されている。本プロジェクトは、同様に相手組織の能力強化とともに行動変容を促すものであるため、プロジェクトの実施過程において、少なくとも1人の専門家が現地に滞在するよう、専門家の現地活動日程を工夫することとする。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業中間時点	中間レビュー
事業終了6ヶ月前	終了時評価
事業終了3年後	事後評価

以 上