

## 事前評価表

国際協力機構地球環境部水資源第二チーム

### 1. 案件名

国名： マラウイ国

案件名： 和名 リロングウェ市無収水対策能力強化プロジェクト

英名 The Project for Strengthening the Capacity of Non-Revenue Water Reduction for Lilongwe Water Board

### 2. 事業の背景と必要性

#### (1) 当該国における給水セクターの開発実績（現状）と課題

マラウイ国の首都リロングウェ市は、人口増加率が4.3%（1998年と2008年の国勢調査より算定）と全国平均の2.8%（同）に比べて高く水需要の増加が著しい。この結果、水需要量（約135,000m<sup>3</sup>/日）は水資源量（97,700m<sup>3</sup>/日）を大きく上回っている。加えて、配水管の老朽化等により無収水率が38%（2016年平均）と高いため、水需給バランスはさらにひっ迫している。一日当たりの給水時間は、2010年までは24時間であったが、水需要量の増加や無収水率の悪化等の要因により、2011年は22時間、2012年は20時間と減少傾向にある。特に2016年は水不足が深刻で、2016年4月から8カ月間に渡って市内の配水量を例年の半分に抑えることを余儀なくされた。その結果、断水は週3日に及び、市民生活及び首都の行政機能・産業への影響が広がっている。

このような背景の下、リロングウェ水公社（LWB）は、現在、オランダの水道公社 Vitens Evides International（VEI）の協力を受けながら、主にリロングウェ市北部地域で無収水対策を実施中である。他方、同市南部地域は、無収水率及びLWBによる支援要望が最も高い地域でありながら VEI の支援対象から外れていることから、本事業のパイロット活動の対象地域として選定した。また、本事業では、同市全域を対象とした無収水削減計画を作成することにより、パイロット活動の成果を市内へ展開させる道筋をつける。

#### (2) 当該国における給水セクターの開発政策と本事業の位置づけ

マラウイ国政府は、「マラウイ国家成長・開発戦略 2012-2016」の中で、9つの重点分野のうちの一つに水資源開発を位置づけている。また、LWB は、戦略計画「Strategic Plan 2015-2020」において、2020年までの目標として、「無収水率を28%に削減」、「24時間給水」、「水道普及率を70%から80%に改善」、「総合的な計画策定及び関係機関との協同開発」等を挙げており、これらは本事業の内容と整合している。

#### (3) 給水セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

本事業は、対マラウイ共和国国別開発協力方針の重点分野「基礎的社会サービスの向上」及び強化プログラム「安全で安定的な水の供給プログラム」に合致する。

JICA は、開発計画調査型技術協力「水資源マスタープラン策定能力強化プロジェクト」（2012年3月～2014年12月）を実施するとともに、農業・灌漑・水開発省に「水資源アドバイザー」（2016年1月～2018年1月）を派遣し、同マスタープランに記載された事業の形成を支援中。

#### (4) 他の援助機関の対応

世界銀行は、リロングウェ市内の配水管更新・拡張及び浄水場拡張に係る調査中。欧州投資銀行は、LWB に対してカムズ・ダムⅠのかさ上げ、監視制御（SCADA）装置の導入を支援中。アフリカ開発銀行は 5 県の村落部で 450 本の井戸建設、UNICEF は 19 県の村落部で井戸建設を支援中。これら他ドナーによる協力との重複は無い。

### 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）

本事業は、リロングウェ市において、リロングウェ水公社の無収水対策に係る計画・実施能力を向上させることにより、無収水対策能力の強化を図り、もって計画的な無収水対策の実施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

リロングウェ市（669 千人（2008 年国勢調査））

（パイロットサイトは、同市南部地域の 4 区域（SZA1、SZB2、SZC4、SZD3）を予定）

#### (3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

##### 1) 直接受益者

リロングウェ水公社（約 480 名）

##### 2) 最終受益者

リロングウェ市（669 千人）

#### (4) 事業スケジュール（協力期間）：2018 年 1 月～2022 年 1 月を予定（計 48 ヶ月）

#### (5) 総事業費（日本側）：約 5.0 億円

#### (6) 相手国側実施機関

リロングウェ水公社

#### (7) 投入（インプット）

##### 1) 日本側

- ・ 専門家派遣：総括/無収水管理、キャパシティ・ディベロップメント/人材育成、給配水管敷設・修繕、メータ検針/料金請求、漏水探知、顧客対応/広報等（総計 100MM 程度を予定）
- ・ 機材供与：漏水探知用資機材、水道メータ、データロガー、給水管敷設・修繕用資機材、その他必要な資機材
- ・ 本邦または第三国研修：無収水管理等
- ・ 現地活動費

##### 2) マラウイ国側

- ・ カウンターパート（CP）の配置
- ・ 日本人専門家及び CP の執務室
- ・ 資機材の保管スペース
- ・ 供与資機材の設置費用

#### (8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

##### 1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類 (A,B,C を記載) : C

② カテゴリ分類の根拠 : 環境への望ましくない影響は最低限であると想定される。

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 : 本事業は、漏水探知の技術支援や給水管敷設・修繕等の漏水対策を通じ、温室効果ガス排出削減に寄与することが期待されるため、気候変動対策(緩和)に資する。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

本事業は、開発計画調査型技術協力「水資源マスタープラン策定能力強化プロジェクト」(2012年3月～2014年12月)において、優先度の高い事業として位置付けられている。また、今後協力準備調査を実施予定の無償資金協力「地下水開発及び無収水対策能力強化計画」では、水道メータや漏水探知機等、無収水管理用の機材を供与予定で、本事業との相乗効果が期待される。

2) 他ドナー等の援助活動

VEI は、リロングウェ水公社と 2015 年 7 月から 4 年間の性能規定型契約 (Performance Based Contract) を締結し、主にリロングウェ市北部地域の無収水管理に係る技術協力を実施中。世界銀行は、現在、リロングウェ市内の配水管更新・拡張に係る有償資金協力の調査中で、2018 年に実施予定。

#### 4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

リロングウェ市における無収水対策の取り組みが計画的に実施される。

指標 : LWB は毎年更新される 3 年間のローリングプランに従って、無収水削減対策を実施している。

2) プロジェクト目標と指標

リロングウェ水公社の無収水対策能力が強化される。

指標 1 : LWB の無収水対策にかかるキャパシティ・アセスメントの総合点が向上する。

指標 2 : LWB 南部地域事務所職員の業務意欲・満足度が向上する。

指標 3 : 中長期無収水削減目標値の達成に向けた 3 年間のローリングプランの実施予算が計画に沿って毎年執行される。

3) 成果

成果 1 : LWB の無収水対策に係る計画策定能力が向上する。

成果 2 : LWB の DMA (District Metered Area) における無収水対策実施能力が向上する。

成果 3 : LWB の無収水対策に係る知見の組織内外への発信・共有能力が向上する。

#### 5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし

(2) 外部条件 (リスクコントロール)

・降水量不足に伴う著しい給水制限がリロングウェ市で発生しない。

- ・パイロット活動対象 DMA およびリロングウェ市全域の治安状況が悪化しない。

## 6. 評価結果

本事業は、マラウイ国の開発政策、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

### (1) 類似案件の評価結果

インド国「ジャイプール無収水対策プロジェクト」(2013年8月～2017年1月)の終了時評価等では、機材調達の遅延がパイロット活動の規模縮小の要因になったと指摘された。

バングラデシュ国「チッタゴン上下水道公社無収水削減推進プロジェクト」(2009年7月～2014年1月)の終了時評価等では、予算の未確保及び現場作業員の動機づけの低さにより無収水削減活動の持続性が低いことが指摘された。

### (2) 本事業への教訓

機材調達の遅延を避けるため、パイロット活動に必要な機材は、日本側負担で調達する。また、免税手続き等の機材調達関連法制度について詳細計画策定調査時に内容を精査し、調達に支障ないことを確認済み。

活動実施に必要な予算は無収水削減対策計画に計上し、適切に執行されることをプロジェクト期間中に確認する。現場作業員の動機づけに関して、各職員の業務実績や貢献度を適切に評価することを通じて業務意欲・満足度の向上を図り、その改善度合いをプロジェクト目標の指標により定期的に確認する。

## 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

事業開始 6 カ月後    ベースライン調査

事業終了 3 年後     事後評価

以上