

事業事前評価表

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：ケニア国

案件名：和名 無収水削減能力向上プロジェクト

英名 The Project for strengthening capacity in Non-Revenue water reduction

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

国土の約 8 割が乾燥地域であるケニアでは、人口増加による影響により一人あたりの利用可能な水資源が減少し、将来的には国民の間で水ストレスが発生するとされている。水資源の有効活用については無収水削減を優先して取り組むべき事項と位置づけ、2030 年までに全国平均 25%に無収水率を削減することを目標とし、全国で無収水削減活動を実施してきた。特に、水道事業体（WSP）の独立採算制への移行に伴い、財政的観点から多くの WSP が自主的に無収水削減対策に取り組んでおり、結果として 5 年間で全国平均 60%だった無収水率が約 42%（推計）までに削減された（2015 年 12 月 水道事業監督局（WASREB）年次報告書）。しかし、42%という数値は未だ高い数値であるとともに、同レポートでは、高い無収水率はケニアの給水セクターの持続可能性を阻害する大きな課題であると明言されており、全国の WSP が更に無収水削減活動を活性化させることが求められている。

(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

ケニア政府は「水資源管理と開発にかかる国家政策」（1999 年）、第9次国家開発計画（2002～2008）及び国家貧困削減計画（1999～2015 年）を策定し、安全な水の供給拡大を重点分野に掲げている。安全な水の供給拡大という視点から、「国家給水サービス戦略」（2007～2015年）では、水の効率的な利用、メーターの使用、水道料金の確実な請求、効率的な集金、管路ネットワークの修繕等の無収水削減活動を通じた水資源管理能力の強化が、新規水資源の獲得（浄水場や配水池の拡張など）より優先して取り組むべき課題であると位置づけている。ケニアの長期開発戦略である「Vision 2030」では2030年までに無収水率を25%に削減することを目標として掲げている。本事業は、国家給水サービス戦略及び Vision 2030で掲げられている目標を達成するために、パイロットプロジェクトの実施対象として選定したWSPが計画的かつ効率的に無収水削減を行うために必要な技術移転を行うことに加え、水・灌漑省（以下、MWI）をはじめ、WSPの無収水削減活動を支援・推進する立場にある中央機関も併せて強化し、全国のWSPの無収水削減活動を活性化させるための基盤を整備するものであり、前述の国家政策と合致する。

(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、我が国政策 TICAD V の数値目標「1000 万人に対する安全な水へのアクセスおよび衛生改善（SHIAWASE AFRICA イニシアチブ）」達成に寄与するものであり、加えて、TICAD V 支援策の一つでもある「水道人材の育成」にも寄与するものである。また、

我が国の対ケニア国別援助方針（2015年）の重点分野5「環境保全」の開発課題「水資源保全」の内、「給水・水資源管理プログラム」に示される協カプログラム及び JICA の国別分析ペーパーの一部に位置づけられる。

我が国は、無償資金協力「メルー市給水計画」（2000～2005年）において、水道施設の改修や拡張、及び専門家派遣によりメルーWSPの無収水率を60%から30%以下にまで削減することに成功した。また、無償資金協力「エンブ市及び周辺地域給水システム改善計画」（2010～2013年）では、給水施設の整備に加えて、給水施設の運営・維持管理に必要なソフトコンポーネントを実施した。これらの実績に加え、「無収水管理プロジェクト」（2010～2014年）を実施し、パイロットWSPでの無収水削減計画の作成、WASREBによる無収水削減基準の作成と配布、ケニア水道研修所（KEWI）における無収水短期コースの開発などの活動を通じ、WSPが無収水削減計画を作成するための最低限の体制を構築した。しかし、無収水削減計画を作成したパイロットサイトでも計画自体が現実的な内容となっていないため、削減活動の実施に至らなかったWSPが多かったことが大きな課題として挙げられている。

本プロジェクトでは、WSPが無収水削減計画を現実的な内容にし、かつ計画を実施するために、都市水道事業者（アーバンWSP）を対象にパイロットWSPを設定し、PDCAサイクルに基づく無収水削減を行うための技術支援を行う。また、パイロットWSPの中でも過去の日本の援助により無収水を削減し、かつ他のWSPに技術移転をする意思と能力のあるWSPをリーディングWSP（エンブ・メルーの2箇所）と位置づけ、KEWIと連携して他のパイロットWSPが無収水を削減するための支援を行う。その結果を踏まえ、先行案件で作成された無収水削減基準を改訂し、全国のアーバンWSPが同基準に基づき現実的な無収水削減計画の作成と削減活動の実施を継続するための体制を整備する。

（4）他の援助機関の対応

世界銀行やオランダ開発公社（SNV）、オランダ水道共同組合（Vitens Evides International）などの援助機関によるケニア水道セクターの援助において、無収水削減は重要課題と認識されており、技術協力や資金協力プロジェクトにおいて無収水削減のコンポーネントが含まれている。JICAは無収水対策等の都市給水分野の組織やその職員の能力強化を行っている主要ドナーのひとつであり、先行案件の成果は、ケニア国関係機関のみならず、他ドナーにも高く評価・認知されている。

3. 事業概要

（1）事業目的：

本事業は、全国（首都ナイロビに位置する機関及び8つのWSBから選定されたパイロットWSP）において、①MWIの無収水対策ユニットによる無収水削減活動の調整及び促進能力の強化②WASREBによる無収水削減基準の改訂及び改訂版の利用促進③KEWIの無収水管理研修の実務能力強化④パイロットWSPの無収水削減計画作成及び削減能力の向上⑤無収水削減活動に係るUrbanWSP間での知見共有の促進を行うことにより、UrbanWSPが無収水削減活動を実施するためのサポート体制確立を図り、もってUrbanWSPが

無収水削減活動を活発化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：

ケニア全国（パイロット WSP はエンブ、メルーを含め、全 9 箇所）

※プロジェクト開始後三ヶ月以内に、残り 7 箇所のパイロット WSP を確定する。

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）：

受益者	成果別対象裨益グループ	役割
直接受益者	成果 1：水灌漑省（MWI） 無収水対策ユニット（職員計 5 名）	政策・戦略策定 無収水活動の全体の調整 及び促進
	成果 2：WASREB 職員（職員約 8 名（管理職 2 名、無収水担当者 1 名、インスペクター 5 名））	給水事業の規制・監督
	成果 3：ケニア水研修所（KEWI）職員（講師約 7～9 名、管理職 2 名）	無取水に関する教育・訓練
	成果 4：パイロット WSP の職員（リーディング WSP 無収水関連担当約 20 名）	給水事業実施
	成果 5：水道事業体協会（WASPA）会員の WSP（WSP 会員 58 団体）	会員間での知見の共有
間接受益者 （パイロット WSP 最大 9 箇所の住民）	無収水率の削減により、パイロット WSP の顧客への間接的な裨益が期待できる。現時点で確定しているリーディング WSP の顧客は、 エンブ WSP：現 WSP サービス受益者 110,153 人、サービス地域全人口 178,910 人 メルー WSP：現 WSP サービス受益者 78,643 人、サービス地域全人口 133,461 人	

(4) 事業スケジュール（協力期間）：2016 年 7 月～2021 年 7 月（61 ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）：約 7.5 億円

(6) 相手国側実施機関：MWI、WASREB、KEWI

(7) 投入（インプット）：

1) 日本側

- ・ 専門家派遣：（総括/無収水管理、無収水削減管理-1/配水管網[A,B 班]、無収水削減管理-2/流量・水圧・漏水管理[A,B 班]、顧客管理/料金請求 [A,B 班]、研修管理、情報/広報管理など）（総計：約 150MM）
- ・ 資機材：（携帯型超音波流量計、漏水探知機、水圧計、顧客用水道メーター、大口径メーター、データロガー、メーター検査試験機、相関式漏水探索機、漏水探査実習場、GPS、ノート型パソコン、多機能コピー機、デジタルカメラ、プロジェクターなど）
- ・ 本国研修または第三国研修

※投入機材の詳細は、プロジェクト開始後に行われるベースライン調査時に確定させる。

また、研修先についてもベースライン調査時に確定させる。

2) ケニア側

カウンターパート／機材・資材・ツール／施設 ・執務スペース／活動予算

(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。
- ③ 環境許認可：特段の許認可は現状では必要ない。
- ④ 汚染対策：汚染等の発生は殆ど無いと想定される。
- ⑤ 自然環境面：自然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。
- ⑥ 社会環境面：社会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。
- ⑦ その他・モニタリング：

国土の 8 割が乾燥地域であるケニアでは、過去 50 年に深刻な干ばつが 13 回記録されている。今後、気候変動の影響の気温上昇による蒸散量の増加で、利用可能な水資源量が減少するため、事業を通じて無収水量を下げることは、気候変動の影響が生じた場合、生活用水を安定的に供給することにつながる。また、漏水による無収水を低減させることにより、省エネ効果による温室効果ガスの排出抑制が見込まれる。以上より、本事業は気候変動の適応及び緩和に資する事業と位置付けられる。

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減：

本プロジェクトは「ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」となる。特に、成果 1 の活動として実施する住民への啓発活動の際など女性が受益対象者として含まれる場合には、女性が啓発活動に参加できる時間帯や場所、呼びかけ方法等に工夫をする。

3) その他：なし

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

本事業では、先行案件の「無収水管理プロジェクト」(2010～2014 年)で整備された無収水削減計画を作成する上での基盤(無収水削減基準、KEWI の無収水関連研修)を強化することで、各 WSP が各自の現状に即した無収水削減活動を計画し、実施することで無収水を削減することを目指す。また、先行案件で支援しパイロット地区レベルでの無収水削減に成功したエンブ WSP、無償資金協力「メルー市給水計画(第 I 期・II 期)」で支援し、無収水削減に成功したメルー WSP をリーディング WSP として、パイロット WSP やその他 WSP が「現場から学ぶ」ことを促進し、その成功例を他の WSP にも普及する体制を整える。

2) 他ドナー等の援助活動

ケニアの給水分野を支援するドナー活動の中で、本事業と連携ないしは協調することで相乗効果を狙える可能性があるドナー活動を以下の通り抜粋する。

1) ドイツ国際協力公社 (GIZ)

政策面から水・灌漑省において水セクター改革を包括的に支援している。成果 1 では同省無収水ユニットの活動の支援を行い、無収水削減戦略の作成などで連携が想定される。

2) オランダ水道協同組合 (VEI)

ケニア国内で多くの WSP を対象にした無収水対策支援を行っており、その実績や経験を本事業に活かすことができる。特に、VEI の支援を受けた水道事業者協会 (WASPA) の無収水削減グループは、成果 4 の成功例や知見を広めるフォーラムとして利用することで、成果 5 の普及活動に繋げるできる。

3) ケニア水衛生市民協会 (KEWASNET)

水衛生に関する市民団体の連合体であり、全国に水衛生分野でのネットワークを持っていることから、成果 1 の無収水削減に関する全国キャンペーンなど啓発活動のキーとなる団体である。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

「無収水削減に係る支援体制により、アーバン WSP の無収水削減活動が活性化する。」

【指標】¹

1. ○カ所の WSP がプロジェクトにより設立された知見共有活動に参加する。
2. ○カ所のパイロット WSP が、年間無収水削減計画で設定した目標を達成し続ける。
3. 無収水削減年次報告書が、作成・配布され続ける。

2) プロジェクト目標と指標

「アーバン WSP が無収水削減活動を実施するための支援体制が確立される。」

【指標】

1. ○カ所のパイロット WSP が、年間無収水削減計画で設定した目標を 2 年連続達成する。

3) 成果

成果 1 MWI の無収水ユニットによる無収水削減活動の促進・調整機能が強化される。

成果 2 Urban WSP による無収水削減基準の使用が、WASREB により促進される。

成果 3 KEWI の無収水に関連する研修実施能力が強化される。

成果 4 Urban WSP の無収水削減計画の策定及び実施能力が向上する。

成果 5 Urban WSP 間で、無収水削減活動に関する知見や情報の共有が行われる。

5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 前提条件

なし

¹ 指標中に「○」と記載のある箇所は数値が未確定につき、プロジェクト開始後に実施するベースライン調査にて決定する。

(2) 外部条件

- ・ 予期せぬ政治的または社会経済的影響が起こらない
- ・ ケニアの無収水削減に関する方針に大きな変更がない

6. 評価結果

本事業は、ケニア国の開発政策、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

①インドネシア国「河川流域機関実践的水資源管理能力向上プログラム」(2008～2011)

同プロジェクトの終了時評価では、水資源管理分野において進んだノウハウを有する水資源公社のプロジェクトへの関与が弱かった要因の一つとして、同組織に期待する任務や役割が明確になっていなかったことが挙げられており、多くの機関が関係機関として従事するプロジェクトでは予め任務や役割を明確にする必要があることが指摘されている。

②セネガル国「タンバクンダ、ケドゥグ、マタム州村落衛生改善プロジェクト」(2013～2016)

同プロジェクトの対象地域はが、首都ダカールより陸路7時間、対象事業地間も陸路数時間というアクセスの困難な地域であった上に、少数の専門家、カウンターパート機関の多さ、対象地域での他ドナーの介入の多さなどの課題があった。これに対し、プロジェクトは、4半期ごとに進捗モニタリングシートの共有、プロジェクトの進捗に関するニュースレターの発行、首都でのJCC開催後にプロジェクト対象地のカウンターパートに対しJCCに関するブリーフィングの実施を通して、カウンターパートやプロジェクト関係者にプロジェクト進捗報告を綿密に行うことで、彼らのプロジェクトへのオーナーシップを高めることに成功した。

(2) 本事業への活用

①カウンターパートが多く、またカウンティーやWSBとWSPとの関係も流動的である本プロジェクトにおいて、プロジェクト開始時にカウンターパート機関や協力組織の任務や役割を書面で明確にすることで、プロジェクト実施を効率的な進捗を促すようにする。

②本プロジェクトもナイロビに加えて対象WSPが全国に点在し、効率的なアクセスに関して課題が予測されることから、標記プロジェクトで用いられたモニタリングやコミュニケーション手段を活用することで、対象WSPを含む全カウンターパートがプロジェクトの進捗や重要な決定を共有する仕組みをつくることで、プロジェクトのオーナーシップを高めることができる。

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3ヶ月

ベースライン調査

事業終了3年後

事後評価

以上