

事業事前評価表

国際協力機構アフリカ部アフリカ第一課

1. 案件名 (国名)

国名：ケニア共和国

案件名：ナロック給水拡張計画

(Project for Augmentation of Water Supply System in Narok Town)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における水セクターの開発実績（現状）と課題

ケニアにおける一人当たりの年間の利用可能な水資源量は、ケニア国の国政白書である「KENYA YEAR BOOK 2010」によると、650m³と UNDP による水不足の判断基準である 1,000m³を下回っている。さらに人口増加に伴い、2025 年の一人当たりの水資源量が 235m³まで減少することが予測されている。かかる状況下、利用可能な水資源を開発すると共に、水資源の有効利用を促進するため無収水率低減の対応等が求められている。また、ケニアの国家開発計画文書である「Kenya VISION 2030 (2008-2030)」によると、ケニアでは 80%の感染症は不衛生な水を介しているとされており、感染症の更なる拡大を防ぐためにも安全な水供給が喫緊の課題となっている。

(2) 当該国における水セクターの開発政策と本事業の位置づけ及び必要性

前出のケニアの国家開発計画である「Kenya VISION 2030 (2008-2030)」では、水と衛生が開発課題の一つとされ、地方における給水率を 40%から 59%まで向上させることを目標としている。

本事業の対象地であるナロック市は産業及び観光開発が期待されることから、VISION2030 において 15 給水優先都市の一つとして位置づけられている。一方で、ケニア政府の文書である「Kenya County Fact Sheets」によると、ナロック市は安全な水へのアクセス率が 33%と低く、また浄水施設の機能不全による浄水能力の低下から、質・量ともに不安定な給水を行っている。

したがって、同市の給水施設の拡張を行うことは給水量・給水人口の増加及び質・量ともに安定的な給水につながることから、本事業の実施意義は高い。

(3) 水セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

対ケニア国 JICA 国別分析ペーパーにおいて開発課題「給水・水資源管理」を含む「環境保全」が重点分野であると分析しており、対ケニア国別援助方針における重点分野としても給水及び水資源管理を含む「環境保全」が定められ、本事業はこれら分析、方針に合致する。また、本事業はミレニアム開発目標(MDGs)の目標 7「環境の持続可能性確保」、第 5 回アフリカ開発会議(TICADV)横浜行動計画において表明された「効果的な水資源管理及び安全な水の供給とアクセスの改善」にも高い関連性が認められる。

我が国は無償資金協力「エンブ市及び周辺地域給水システム改善計画」(2010 年)によって給水事業を実施しているほか、技術協力プロジェクト「無収水管理プロジェクト」(2010 年～2014 年)等を通じて水供給に係る技術移転を行っている。

(4) 他の援助機関の対応

ケニアの水セクターについては、世銀、ドイツ、フランス等が組織制度改善や上下水道

施設整備に係る支援を行っている。また、地方及び都市部における貧困層への上水施設整備への財政的支援等を行う水サービス信託基金に対し、EU、スウェーデン、UNICEF、AfDB等が資金拠出を行っている。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

ナロック市の中心部 14 地区において既存の浄水場を有効利用しつつ、水道施設の建設および改修を行うことにより、同市の住民に対して安全な飲料水を安定的に供給することを図り、もって地方給水率向上を目的とするケニア国国家開発計画「Vision2030」の実施に資する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ナロック市（人口 42,505 人、面積 215km²：2009 年）

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容：

【施設】取水堰の建設、導水管の布設、浄水場の増設、既存浄水場の改修、送水管の布設、配水池の建設・改修、配水管の布設等

【機材】水質管理のための薬品注入設備及び水質分析機器、給水管、水道メータ等

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容：入札・調達・施工監理/施設運転・維持管理能力の向上、水道事業の経営能力の向上、配水管布設工事施工監理能力の向上に係る技術指導

3) 調達・施工方法：資機材は可能な限り現地調達とする。

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費約 14.70 億円（概算協力額（日本側）：14.10 億円、ケニア国側：約 0.60 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2013 年 3 月～2016 年 1 月を予定（計 35 ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）及び実施能力・維持管理能力

1) 実施機関

環境・水・天然資源省が本計画の主管官庁となり、リフトバレー州水サービス委員会がナロック市の給水施設整備や資産管理を担当する機関であり、同委員会との契約に基づき、傘下のナロック上下水道公社が給水事業の運営・維持管理を行う。

2) 実施能力・維持管理能力

ナロック上下水道公社は比較的高い技術と能力を有しているが、本計画で整備される給水システムによる事業運営の経験が十分でなく、事業規模も大きくなりより効率的な事業運営が必要となることから、ソフトコンポーネントによりこれを補うこととする。

(7) 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： B

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。

③ 環境許認可： 現在、国家環境管理庁（NEMA）による今後の EIA 調査要否の審査中

であり、EIA 調査不要の裁可を得る見込み。

- ④ 汚染対策： 建設中に騒音や燃料・油による土壌・表流水の汚染等の影響が想定されるが、消音機を付けた機器の活用や工事機器の配置場所や管理に留意することで重大な影響は想定されない。供用時に排水や汚泥の発生といった影響が想定されるが、排水は排水池で塩素濃度を調整の上排出すること、汚泥は NEMA の認証を受けた業者により処分を行うことで重大な影響は想定されない。
- ⑤ 自然環境面： 事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると考えられる。
- ⑥ 社会環境面： 取水施設・導水管・浄水場・配水池等の施設は、ナロック市管轄の公有地内に計画されており、民有地の用地取得および非自発的住民移転は生じない。
- ⑦ その他・モニタリング： ナロック上下水道公社が建設中及び供用後において水質、騒音・振動等のモニタリングを行う。

2) 貧困削減促進： 特になし。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）： 特になし。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担

ナロック市は技術協力「無収水管理プロジェクト」のパイロットサイトとなっており、同プロジェクトを通じたソフト面での技術移転も行う。また、ナロックでは、水サービス信託基金による財政支援を受け、一部の配水池の建設や貧困地区の配管布設等を行っているところであり、これと整合した計画とする。

(9) その他特記事項： 特になし

4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施の前提条件

・ エンナカレナロック川からの水利権の承認が得られる。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

・ 2013 年 3 月に大統領選挙が実施され、省庁再編による行政機能の低下が生じない。

5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

無償資金協力「メルー市給水計画」（2001 年～2003 年）においては、無償による施設整備に加え、専門家派遣、協力隊派遣を含む様々な形の協力を組み合わせて継続して行うことにより、ハード面のみならずソフト面の協力も同時に実施し、効率的な維持管理・無収水の削減等の案件の効果・持続性を高めることができた。

(2) 本事業への教訓

技術協力「無収水管理プロジェクト」において本計画の対象であるナロック市がパイロットプロジェクト対象地の 1 つであり、同技術協力における技術移転活動による無収水の削減や効率的な運転管理等と合わせ、案件の効果・持続性を高めることを図る。

6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性： 人口増と既存給水施設の能力低下により給水が不安定となっている当該地域において、給水施設の建設・改修を行い、住民に安全な水を供給することは、ケニア政府の開発政策と我が国の援助方針に合致するものであり、実施の意義は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2012 年)	目標値 (2020 年【事業完成 4 年後 ⁱ 】)
給水人口 (人)	18,000 ^{*1}	49,980
給水量 (m ³ /日)	約 2,000 ^{*2}	5,000

*1 現在給水を受けている人口。ただし、給水状況は不安定（水質が良くない、給水時間が不定期）。

*2 現在の給水量。ただし、浄水施設の処理能力を超えて給水しており水質は良くない。

2) 定性的効果

- ・ 24 時間給水が実現し、安定給水が確保できる。
- ・ 浄水場の新設、既設浄水場の改修および運転維持管理能力の向上により、給水水質が改善される。
- ・ 安全で衛生的な飲料水が安定的に供給されることにより、水因性疾リスクが減少する。
- ・ 各戸給水が可能となり、これまで女性や児童の大きな負担となっている水運搬労働が軽減される。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6. (2) 1) のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

- ・ 事後評価 事業完成 4 年後

以上

ⁱ ケニア政府は Vision 2030 により、2030 年を目標年として地方給水率の向上に取り組んでいる中、ナロック市の人口が急速に増加しており、長期的な水需要量予測では、実績値と計画値に大きな乖離が生じる可能性があることから、無償資金協力として妥当な範囲内でケニア側の意向も踏まえ、2020 年を目標年次として設定した。