

1. 案件名（国名）

国名：ベナン共和国

案件名：グラズエ市及びダッサズメ市における地下水を活用した飲料水供給計画

Projet d'approvisionnement en eau potable par l'exploitation des eaux souterraines des communes de Glazoué et de Dassa-Zoumé

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現状と課題**

当該国は、西アフリカのギニア湾に面し、一人当たり GNI810 米ドル（2014 年、世銀）、人間開発指数 165 位/187 カ国中（2013 年、UNDP）と、厳しい社会経済状況に置かれている。このため、当該国は国家開発計画「貧困削減のための成長戦略 SCRP2011-2015」の基本方針を「国民の生活改善及びミレニアム開発目標の達成」とし、重要課題の一つに「安全な水へのアクセス改善」を掲げ、給水率の改善を進めてきた。この結果、全国給水率は 57%（1990 年）から 78%（2015 年、WHO/UNICEF）へ改善されたものの、依然として地域格差が課題である。

(2) 当該国における給水セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

当該国では、給水セクターの開発政策として、「国家水政策」及び「都市給水国家戦略 2006-2015」を定めており、右戦略では 2015 年までに都市部の給水率を 75%とすることを目標としている。

本事業の対象地であるグラズエ市及びダッサズメ市の給水率は、グラズエ市 47%、ダッサズメ市 58%（2013 年、ベナン水道公社（SONEB））であり、上述の全国平均と比較し低い。また、都市給水施設の一人一日平均給水量についても、全国平均が 39.40 L/人/日（2012～2013 年、SONEB）に対し、対象 2 市では 10.4 L/人/日と、非常に少ない。さらに、近年の人口増加に伴う水需要の増加、既存水源井戸の過剰揚水等に伴い、対象地域の給水事情はさらに悪化している。

かかる状況下、安全な水へのアクセス改善のため、本事業を通じた新規水源開発と給水施設の整備により、給水量を増大することが求められている。

(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

我が国は、対ベナン共和国国別援助方針において、「国民の生活改善に貢献する持続的成長及び貧困削減支援」を基本方針に掲げており、本事業は右方針に合致する。また、我が国は、これまで第 1～6 次にわたる無償資金協力を通じ、地下水開発及び村落部における給水施設整備を進めてきた。

(4) 他の援助機関の対応

欧州復興開発銀行（EBRD）、ドイツ（KfW、GTZ）、オランダ、EU 等が給水施設拡充の支援をしているが、対象と重複は無い。また、対象地にてトルコ等による新規水源開発計画が検討されていたが、実施の目途は立っていない。

3. 事業概要**(1) 事業の目的**

本事業は、グラズエ市及びダッサズメ市において、新規水源を開発し、配水管、高架水槽等の水道施設を建設することにより、対象地域における給水量の増大を図り、もって対象地域における水因性疾患の減少、住民の生活環境改善及び水汲み労働の軽減に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

コリーヌ県グラズエ市（人口：約 2.7 万人）及びダッサズメ市（人口：約 3.0 万人）

(3) 事業概要

1) 施設、機材等の内容

深井戸施設（4 井戸）、原水貯水槽（2 池）、導・送・配水管（管径 75～200mm、延長約 20km）、高架水槽（2 池）、消毒設備、事務所兼オペレーター宿舎（2 棟）

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

取水及び給水水質の管理に係る能力強化並びに住民への衛生啓発等。

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 11.37 億円（概算協力額（日本側）：10.71 億円、ベナン共和国側：0.66 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2016 年 3 月～2018 年 9 月を予定（計 31 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）

ベナン水道公社（Société Nationale des eaux du Bénin：SONEB）

(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」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：本事業に係る、環境影響評価報告書は、2016 年 2 月にベナン環境省により承認される予定。

④ 汚染対策：施設建設時に発生する騒音、振動、水質汚濁、土壌汚染、粉じん等については、施工業者が工事車両・建設機械の適正な使用、夜間の作業を避けた作業工程の検討、機材の適切な維持管理を行い、影響を最小限に抑える。

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想定される。また、供用後、地下水位のモニタリングを行い取水量を適切に監理し、地下水水源への影響を最低限に抑える。

⑥ 社会環境面：本事業では、非自発的住民移転を伴う用地取得は発生しない。

⑦ その他・モニタリング：工事中及び供用開始後に SONEB が本事業による騒音、振動、地下水位、用地取得等についてモニタリングする。

2) 貧困削減促進：貧困層の生活向上の観点から、給水施設の整備を行う。

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）：啓発活動では女性も対象とした活動を実施する。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：KfW の協力により、2009 年に本事業対象地域

において既存井戸のリハビリや配水管網の更新拡張工事が行われている。本事業では、新規水源の確保により給水量の増大を図る。

(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

同国政府が用地確保、準備工事を行うとともに、施設建設や機材調達に関する付加価値税等の各種租税の免除等を確実に実施すること。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

2016年2月の大統領選挙等により治安情勢が悪化しないこと。

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

エリトリア国「デブブ州地方都市給水計画」の事後評価等では、一部の水源井戸で、地下水位の低下により取水困難になった点、及び、先方負担事項であった各戸接続が不十分であった点が指摘されている。事業効果発現のためには、地下水の季節・経年変動を踏まえた調査設計や、事業完成後の住民への給水状況のモニタリングを実施することが重要との教訓を得ている。

(2) 本事業への教訓

本事業では、調査設計時に地下水位の季節・経年変動の状況を反映し、また、各戸接続手続きに係るソフトコンポーネントを実施することとした。さらに、工事完成後に地下水位や各戸接続の状況等につき実施機関がモニタリングを行うことで合意している。

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

上記2. で前述のとおり、本案件は先方政府の開発計画及び我が国の協力方針に合致している。また、対象地における安全な飲料水の確保は喫緊の課題であり、無償資金協力として本事業の実施を支援する必要性及び妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2014年実績値)	目標値(2021年) 【事業完成3年後】
グラズエ市一日平均取水量	240 m ³ /日	590 m ³ /日
ダッサズメ市一日平均取水量	352 m ³ /日	1,352 m ³ /日

(注1) 一日平均取水量は乾季3月～5月の平均値、計測地点は各井戸の水道メーターとする。

(注2) 本事業の井戸の地下水は不圧帯水層であり、地下水位は降雨の影響を受けやすい。当該地域にて干ばつの発生や年間降雨量が激減した場合、また、地下水のフッ素濃度の状況によっては取水量を制限する場合があります。これらによっては、本事業で計画した取水量を確保できない可能性がある。

(注3) 目標値は、基準値に本事業で確保した新規水源分の計画取水量(グラズエ 350 m³/日、ダッサズメ 1,000 m³/日)を加えた値である。基準値となる既存井戸の取水量は、既存井戸の機能低下に伴い減少傾向を示しており、事業目標年には、2014年実績値よりもさらに下回っている可能性がある。

(注4) 詳細設計時及び事業実施時に、揚水試験を行い取水量の確認を行う。本調査では3日間の連続揚水試験を実施したが、今後揚水を継続した結果、当該井戸からの取水ができなくなった場合は、近隣に新規井戸の掘削は行わず、事業の縮小の可能性もある。

2) 定性的効果

- ・ 住民の衛生状況が改善され、水因性疾病の罹患率が減少する。
- ・ 児童及び女性の水汲み労働が軽減する。

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3年後

以 上