

事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部 水資源グループ

1. 案件名

国名：南アフリカ共和国

案件名：和名：IBTC 無収水研修能力強化プロジェクト

英名：Project for Strengthening the Training Capacity of IBTC on Non-Revenue Water

2. 事業の背景と必要性

(1) 南アフリカにおける「水セクター・上水道分野」の現状と課題

南アフリカ共和国（以下、「南アフリカ」）は恒常的な水不足の問題を抱える国であり、給水施設の維持管理やサービス等の能力強化は、同国の安全・安定的な給水サービスの基礎構築や社会・経済発展にかかる国家的な課題となっている。そのため政府は「Water Services Act of 1997（水道事業法）」や「National Water Act of 1998（国家水利法）」等の水基本法の整備を行い、都市部の水道水アクセス率は全世帯の92%とサブサハラ・アフリカ諸国平均の68%を上回る高い水準に至った。他方で地方部のアクセス率は38%に留まり、地域格差が大きい（WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme: JMP, 2015）。近年では水道施設の老朽化や維持管理の問題等により、全国平均の無収水率は34.6%（水・衛生省；Department of Water and Sanitation: DWS, 2012/2013）に上り、特に中小規模の地方自治体でこの問題が顕著である。この要因として、1994年の水道事業公営化以降に多くの熟練技術者が退職し、知見・技術が円滑に引き継がれなかったことや体系的な研修プログラムが整備されていないこと等が挙げられる。

地方自治体や水道事業体職員の技術向上と人材育成は、雇用創出とともに「国家水資源戦略」（National Water Resources Strategy II: NWRS II）や「国家戦略計画」（National Planning Commission National Development Plan Vision for 2030）の優先課題である。地方自治体教育訓練庁（Local Government Sector Education and Training Authority: LGSETA）の分析ではエンジニア、技能工などの不足が示され、エネルギー・水セクター教育訓練機関（Energy and Water Sector Education and Training Authority: EWSETA）では2025年までにエネルギー・水セクター全体で技術士5,752人、技能工4,776人の技術育成が必要と試算している（Eskom data 2010）。

このような背景から、南アフリカ政府はNWRS IIにおいて水道事業従事者の技術・能力強化のため、2014年にDWSの水資源管理インフラ整備局（National Water Resource Infrastructure Branch: NWRIB）が管轄するインフラ整備局研修センター（Infrastructure Branch Training Centre: IBTC）を整備した。DWSによれば、同センターは地方自治体（水道事業体）職員の技術・能力強化拠点となるとともに研修調整機能を担う構想であるが、現状は実績が乏しく十分な対応ができていない。このため、南アフリカ政府は、IBTCの運営管理能力向上を図るために、研修実施体制構築及び研修実施能力強化にかかる技術協力を我が国へ要請した。

(2) 南アフリカにおける「水セクター・上水道分野」の開発政策と本事業の位置づけ

南アフリカ政府は「国家開発計画2030 (NDP)」(2013)にて水インフラ整備と水道事業体の強化及び技能工育成、「国家水資源戦略II (NWRS II)」(2013-2017)では「第7の取り組み課題」として「水インフラの適切な運用と維持管理」を課題として挙げている。DWS水資源インフラ整備局(NWRI)は同課題の責任機関となり、2014年に*IBTC Strategic Business Model*を公表し、NWRIのインフラ整備局研修センター(IBTC)を南アフリカ全域の技術者育成の中核組織とすることを目的として運営を開始した。本プロジェクトは、水関連法令や国家政策・戦略に従い、IBTCの研修プログラム開発及び運営・調整能力の強化支援を行う事業に位置付けられる。

(3) 「水セクター・上水道分野」に対する我が国及びJICAの援助方針と南アフリカ国に対する実績

JICAは我が国の経験と知見を活かした「総合的水資源管理の推進」、「効率性と安全・安定性を考慮した水供給」、「水環境保全」等の協力を進めている。対南アフリカ共和国国別開発協力方針(2012年12月)では、「人材基盤の強化とインフラ開発促進支援」を重点分野とし、「公共・経済基盤インフラ整備・支援プログラム」を掲げている。同プログラムでは、水・エネルギー、運輸などの分野でのインフラ整備と人材育成を実施している。水セクターの協力実績としては、円借款や無償資金協力による地方給水施設整備、国別研修「浄水場・下水処理場職員育成」、民間投資案件の形成支援等がある。

(4) 他の援助機関の対応

二国間援助の主要国は、2013年度実績で第1位が米国(4億7,935万米ドル)、続いてフランス(3億7,725万ドル)、英国(1億83万ドル)等だが、特記される上水道分野の支援はない。水セクター支援の代表はオランダで、水資源保護分野で集水域管理庁(Catchment Management Authority: CMA)設立に協力する「地方行政改善プログラム(Local Government Capacity Development Programme: LGCD, 2012-2016)」を実施中である。

また、2010年に業務協力協定を締結した南部アフリカ開発銀行(The Development Bank of Southern Africa: DBSA)と本プロジェクト成果を活用して、今後、南アフリカにおける水分野の協働支援が行われる可能性がある。

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)

本事業は、南アフリカ国内で実施されている水道分野の研修情報を、南アフリカ地方自治協会(South African Local Government Association: SALGA)を通じて自治体に共有し、IBTCの水道分野・研修実施運営管理能力の改善、及びIBTCにて無収水研修を実施することにより、IBTCにおける無収水技術研修が継続的に実施できる体制構築を図り、もって全国の自治体を対象とした無収水技術研修がIBTC主導およびSALGAとの協働で継続的に実施される。

- (2) プロジェクトサイト/対象地域名：
DWS 本庁及び IBTC 本部が所在するハウテン州 (Gauteng)
- (3) 本事業の受益者 (ターゲットグループ)
直接受益者：水・衛生省 (DWS)・水資源インフラ整備局・インフラ局研修センター (IBTC)、
選定されたファシリテータ (自治体職員等)
最終受益者：自治体・水道事業の顧客である消費者 (全人口 5,565 万人/2016 年推計)
- (4) 事業スケジュール (協力期間)
開始から完了まで計 36 か月 (2017 年 6 月～2020 年 5 月を予定)
- (5) 総事業費 (日本側)：約 3.5 億円 (概算)
- (6) 相手国側実施機関
南アフリカ共和国 水・衛生省 (DWS)
- (7) 投入 (インプット)
- 1) 日本側
- 【人材配置 (JICA 専門家等)】 次分野の人材 (総計 64M/M)
- ① 総括／無収水対策、②研修計画、③漏水探知、④水理解析／水圧管理、⑤訓練ヤード設計・監理、⑥調達／業務調整等
- 【施設】 訓練ヤード整備、その他両国が合意した施設整備
- 【資機材】 携帯型超音波流量計、漏水探知機器、研修用工具、バルブ、流量計、管材料、管補修材等、その他両国が合意した資機材
- 【カウンターパート研修】
- 本邦研修 (研修運営、体験型研修手法、漏水、無収水対策など)、
第三国研修 (必要な場合)
- 2) 南アフリカ側
- 【人材配置】
- ① 合同調整委員会 (JCC) 議長 (DWS 水国際協力局・国際協力課長)
② プロジェクト・ダイレクター (DWS 水資源インフラ整備局長)
③ プロジェクト・マネジャー (IBTC センター長)
④ 技術人材：IBTC 職員、選定されたファシリテータ候補者 (地方自治体)
⑤ 研修品質評価担当者 (Quality Assurer)
⑥ 地方自治体調整／連携アドバイザー
(南アフリカ地方自治体協会 (SALGA) 水セクター担当)
⑦ 技術情報協力組織 (必要な場合に、選定した大学・技術職業訓練学校 (Technical and Vocational Education and Training: TVET) 【対象業種技術の専門家】)

⑧ 技術ワーキンググループメンバー

【土地・建物・施設】

- ・ JICA 専門家の執務スペース（水道光熱費、インターネット環境、エアコン等）
- ・ 訓練ヤード用土地、その他両国が合意した施設・設備

【現地活動経費】

- ① プロジェクト C/P の給与、受講生、ファシリテータの日当・宿泊・旅費・食費等（DWS 負担或いは地方自治体負担）
- ② 運営維持管理経費（必要に応じ調達資機材の通関時保管料、許可料等含む）等

(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：C

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・特性およ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最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減：南アフリカ側人材の選定で、公平・公正な活動を行う。

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

- ①有償資金協力（円借款）「クワンデベレ給水事業」（1998～2003年、2010～2012年）
- ②無償資金協力「東ケープ州地方村落給水計画」（第1期2002年度、第2期2003年度）
- ③国別研修「浄水場・下水処理場職員育成」（2013～2015年度）

2) 他ドナー等の援助活動

特別なドナー調整が必要な水セクターの類似事業を進める他政府・国際支援機関等はない。VNG International（オランダ）が2016年まで実施していた地方行政改善プログラム（Local Government Capacity Development Programme: LGCD）¹の後継として、2017年から開始する Kingfisher プログラム²では、地方行政の連携にかかり SALGA と協働するほか、現政府が進める「新・水衛生法案」の草案作成に VNG が技術的協力をしているため、日本側のプロジェクト関係者がプロジェクトを進める上で有用な情報（SALGA との協働や新水・衛生法の内容等）を得られる可能性がある。

¹ LGCD は①集水域管理庁（Catchment Management Authority: CMA）の設立支援、②自治体下水処理行政の支援（15自治体を選定）、③国際河川等の流域管理の改善を目的としたプログラム。

² 同時業の期間は3年、協力規模は約1.5百万ユーロを予定しており、LGCDの成果として設立されたCMAの機能・能力強化を目的とし、CMA戦略の策定、実施手続き推進、モニタリング・評価、関係機関との連携体制を支援する予定

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

- 1) 上位目標：「全国の自治体を対象とした無収水技術研修が IBTC 主導および SALGA との協働で継続的に実施される。」

指標 1：研修実績（職能・技能別の研修回数）

指標 2：IBTC 組織および職員の業務能力（水準・状況）

指標 3：Strategic Business Model で計画された訓練内容（職能・技能別）

指標 4：自治体による無収水技術研修実績（研修回数）

- 2) プロジェクト目標：「IBTC の組織や技術ニーズに応じた無収水技術研修が、IBTC において継続的に実施される。」

指標 1：研修実績（職能・技能別の研修回数）

指標 2：IBTC 組織および職員の業務能力（水準・状況）

指標 3：Strategic Business Model で計画された訓練内容（職能・技能別）

指標 4：SETA 申請を行った無収水技術関連 unit standards の認定状況

3) 成果:

成果 1：「水道分野の研修情報が IBTC に蓄積され、SALGA を通じて自治体に共有される」

成果 2：「IBTC の水道分野・訓練実施運営管理能力が改善される」

成果 3：「IBTC において無収水研修が実施される」

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 前提条件

「DWS と SALGA が本プロジェクトでの協働・連携を合意する」

「DWS が無収水技術研修の担当職員を IBTC に配置する」

(2) 外部条件（リスクコントロール）

「自治体訓練を対象とした公的技術訓練助成金が激減しない」（上位目標の外部条件）

6. 評価結果

本事業は、南アフリカ国の水関連政策・戦略および開発ニーズ、日本の対南アフリカ援助方針と十分に合致しており、アプローチの適切性からも、実施の意義は高いと判断された。

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

技術協力プロジェクトによる研修センター支援を行った「エチオピア連邦民主共和国 地下水開発・水供給訓練計画プロジェクト フェーズ 2」（2005 年 1 月～2008 年 1 月）の教訓では、EWTEC の研修担当人員不足により活動が遅滞し、円滑な研修実施ができず、プロジェクトの進捗の阻害要因となった。さらに、中央・水資源省の部署間の連絡体制が不明瞭であったこ

とから、エチオピア側と JICA 専門家チームの情報共有が円滑に行われず、成果発現に影響した。よって、研修講師人材を確保するとともに、省庁との連携体制を早期に構築すべき、との教訓が得られた。

(2) 本事業への教訓 (活用)

本事業においては、自治体や水道事業体との連携を取りながら研修を実施する必要があることから、講師人材の不足や連携体制が構築されないなどの問題が発生しないよう、以下のような対応をプロジェクト計画に反映させた。

- 1) 協力枠組みにて、IBTC の研修担当人員の配置をプロジェクト開始の前提条件とすることを協議・合意し、プロジェクトデザインマトリックスにも明記した。
- 2) DWS 部署間で情報共有・収集力の高い体制とするため実施体制に DWS 本案件担当局 NWRI のほか国際協力局 (IWS) を加えたほか、中央・地方の連携体制確保のため SALGA をプロジェクトメンバーとした。

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～半年以内：ベースライン調査
- ・事業終了3年後：事後評価

(3) モニタリング計画

事業開始から6か月ごとに相手国実施機関との合同レビューを行う。