事業事前評価表

１．案件名

国　名：ナイジェリア連邦共和国

案件名：和名　連邦首都区無収水削減プロジェクト

英名　Federal Capital Territory Reduction of Non-Revenue Water Project

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

ナイジェリア国は、都市部の急激な人口増加に給水サービスが需要を満足できず、都市部での改善された水源を利用する人の割合が、1990 年の 79%から 2010 年には 74%に低下している。(UNICEF, 2012)。特に、首都アブジャ（以下、連邦首都区）は、経済成長に伴い雇用を求める人口の流入があり、2011 年に人口 215 万人、年人口増加率 4.7%(Demographia, 2011）と急激な人口増加で、連邦首都区において改善された水源を利用する人の割合は 2011 年に 41%(IBNET, 2011）と全国の都市部平均（74%）を大きく下回る状況になっている。このため、連邦首都区政府（以下、FCTA）傘下で給水事業を担う連邦首都区水道公社（以下、FCTWB）は、給水エリアの拡大が急務であるとして、新規浄水場の建設及び給水区域拡大等の対策を進めている。

FCTWB が抱えるもう 1 つの問題が、40%程度とされる無収水率の高さである。FCTA は、戦略計画（2011-2015）で 2015 年までに 25%に下げる目標を掲げたものの、FCTWB は無収水削減に必要な技術及び計画立案のための知識が不足していることから、有効な対策がとられておらず、無収水により年間約 8 億円の損失があることが試算されている。また、前述の施設整備は、無収水率を 20%として検討・計画されており、現状の無収水率では計画どおりに給水を行うことができず、改善された水源を利用する人の割合を増加させるのに支障が生じる恐れがある。

なお、現在 FCTWB は、FCTA 傘下の組織であるが、今後、水道事業体として独立する予定（既に法案は国会に提出）であり、経営体制の強化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

当該国政府は、2009 年 12 月に採択された開発戦略「Vison20:2020」により、全国での改善された水源を利用する人の割合を 2015 年までに 75%、2020 年までに 100%とする目標を掲げている。しかしながら、前述のとおり、都市部では人口増加に伴い、改善された水源を利用する人の割合が低下している現状であり、開発戦略「Vison20:2020」における水衛生分野の National Technical Working Group では、都市部のこのような状況を改善するための方策の一つとして、無収水の削減を掲げている。本事業は、FCTWB の無収水削減能力の強化を図り、もって、連邦首都区の無収水削減を目指すものであり、当該国における水セクターの開発政策に合致する。

（3）水セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

当該国政府が、「Vision20:2020」において 2020 年までに経済規模で世界上位 20 位入りするとの目標を掲げたのを受け、2012 年 12 月に、我が国も同国の国別援助方針を改訂し、「持続的な経済・社会発展の促進」を基本目標に設定した。重点分野のひとつ「都市部を中心とした社会開発の推進」においては、連邦首都区での社会サービス、特に水供給の改

善等に向けた施設整備や技術移転を通して都市生活環境改善に貢献するという新たな方針が打ち出されている。また、2013 年 6 月発表された TICADV 横浜行動計画では、「万人が成長の恩恵を受ける社会の構築」が謳われ、効果的な水資源管理及び安全な水の供給とアクセス改善のために水供給サービスの範囲及び持続可能性の向上による安全な飲料水へのアクセスの増加が必要であるとされており、本プロジェクトはこれら方針に合致する。

我が国は、これまで同国に対し地方給水改善を継続して支援してきたが、都市給水に対する支援は本案件が初めてとなる。

（4）他の援助機関の対応

英国国際開発省（DFID）は、2009 年に FCTWB のビジネスプラン策定を支援している。

世界銀行（WB）は、連邦首都区への支援を継続的に実施しており、2004 年の National Urban Water Sector Reform Project（NUWSRP)を皮切りに、現在の NUWSRP III まで続いている。

アフリカ開発銀行（AfDB）は、これまで都市給水分野での支援を行っており、現在、連邦首都区周辺都市の支援も検討している。

現在、上記援助機関において、FCTWB への支援は計画・実施されておらず、本プロジェクトとの重複はない。一方、各機関とも FCTWB の独立化に向けた経営体質の改善・維持管理能力の強化には関心があり、本プロジェクト実施中の情報共有が求められている。

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、FCTWB において、①水道サービス区域の無収水率の定期的なモニタリング、②パイロット・プロジェクト活動を通した効果的な無収水削減対策（地下漏水、顧客メーター不良・故障、違法接続）の手法/作業手順の確立、及び③これらの成果を踏まえた無収水削減に係る中期戦略計画の策定を通して、FCTWB の無収水削減能力の強化を図り、もって、連邦首都区の無収水削減を目指すものである。

（2）プロジェクトサイト/対象地域名

対象地域：連邦首都区

パイロット支所：ジャビ支所、ガルキ I 支所、グドゥ支所

（3）本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：FCTWB 及び関連スタッフ

最終受益者：FCTWB の水道サービス区域の住民

（4）事業スケジュール（協力期間）

2014 年 10 月～2018 年 3 月を予定（計 42 カ月）

（5）総事業費（日本側）

4.3 億円

（6）相手国側実施機関

FCTA／FCTWB

（7）投入（インプット）

1）日本側

①専門家　（計　80　M/M）
a.　チーフ・アドバイザー b.　無収水削減 c.　無収水計画 d.　漏水探知 e.　コマーシャル・ロス f.　水理解析 g.　業務調整員 h.　その他、必要に応じ、相互に合意した専門家
②必要な機材
a.　浄水場用バルク・メーター b.　小配水区用流量計・バルブ・顧客メーター c.　パイロット配水区用漏水探知機 d.　パイロット配水区用管補修機 e.　車両(ピックアップ・トラック) f.　その他、必要に応じ、相互に合意した機材
③研修員受け入れ
相互が合意した年間 4 名

2）ナイジェリア国側

①プロジェクト要員の配置
＜FCTA> a.　プロジェクト・ディレクター：FCTA 経済計画・研究・統計部長 ＜FCTWB 本部> a.　プロジェクト・マネージャー：FCTWB 総裁 b.　副プロジェクト・マネージャー：総務課長 c.　テクニカル・マネージャー：配水課長及びコマース課長（「無収水管理チーム」リーダー兼任） d.　無収水管理チーム: 配水課特別事業係長（無収水管理チーム・コーディネーター）、その他、配水課、コマース課、総務課の関連部署[1]の係長及び関連職員 e.　その他関連部署の課長・係長：浄水課長、財務課長、計画・研究・統計(PRS)係長 ＜FCTWB パイロット支所> a.　パイロット無収水アクション・チーム（各パイロット支所）：支所長、配水担当副支所長、コマース担当副支所長、配水配属技術員、コマース配属検針員 その他、相互に合意した職員
②土地・建物・施設
a.　プロジェクト実施に必要な施設・設備 b.　FCTWB 本部及びパイロット支所における専門家の執務スペース及び必要な設備 c.　その他、相互に合意した施設・設備
③ローカル・コスト
a.　供与機材の設置・運転・維持管理費及びパイロット配水区における管補修費 b.　管理・運用経費（プロジェクト要員の国内旅費を含む）

[1] その他関連部署は、①配水課の水モニタリング係、送水管係、ロジスティックス係、GIS 係、メータリング係（AMR 及び Prepaid meter 係）、②コマース課の顧客ケア係、探知・モニタリング係、請求係、③総務課の研修係、施設管理係である。

（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）上、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。

③ 環境許認可：必要なし

④ 汚染対策：なし

⑤ 自然環境面：なし

⑥ 社会環境面：なし

⑦ その他・モニタリング

2）ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減 ：特になし

（9）関連する援助活動

1）我が国の援助活動：なし

2）他ドナー等の援助活動：なし

４．協力の枠組み

（1）協力概要

1）上位目標と指標

① 上位目標：FCTWB の水道サービス区域内で、無収水が削減される。

② 指標：2021 年末までに、FCTWB の水道サービス区域内の年間無収水率がＸ％（*）に減少する。

（*）： 目標値(X%)は、初めに測定した無収水率（ベースライン）やパイロットエリアでの活動の成果から、無収水削減のための FCTWB の中期戦略計画(2018-2022)に明示される予定であり、FCTWB 総裁による同案承認時に暫定的に埋められ、FCTA による承認時に最終化される。

2）プロジェクト目標と指標

① プロジェクト目標：FCTWB の無収水削減に関する能力が強化される。

② 指標：

a. プロジェクト終了までに、無収水削減のための FCTWB の中期戦略計画(2018-2022 年)が FCTA によって承認される。

b. 2018 年の第１四半期から、FCTWB による年間無収水削減活動が、上記計画の年間計画通り実施される。

c. プロジェクト終了までに、FCTWB の関連職員（無収水管理チーム及びパイロット無収水アクション・チームのメンバー）に、プロジェクトが職員の階層ごとに設定した設定したクライテリアに照らし、無収水削減活動に必要な知識・技術が備わる。

d. プロジェクト最終四半期の各パイロット配水区（Pilot Metering Area: PMA）の無収水率が、各 PMA の目標値（**）に達する。

(**)：各 PMA の目標値は、プロジェクトの第二年度第１四半期までに設定される。

3）成果

① 成果

1. FCTWB の水道サービス区域全体の無収水が定期的に測定・管理される。

2. 効果的な無収水削減手法/作業手順が、各パイロット支所に設定されたパイロット配水区におけるパイロット・プロジェクト活動を通して、確立される（注１）。
3. 成果 1、2 の結果を活用し、無収水削減のための FCTWB の中期戦略計画が策定される（注２）。

（注１）成果 2 が対象とする無収水コンポーネントは、①地下漏水、②顧客メーター不良・故障、ならびに③違法接続、とする。

（注 2）中期戦略計画は、5 カ年計画であり、無収水削減の中期目標、戦略とアクション、時間的枠組、必要となる人員、OJT メカニズム、費用便益分析などが含まれうる。また、中期戦略計画のカバーする無収水コンポーネントは、（注１）の３つに限定されるものではなく、戦略計画のアウトライン作成の際に、協議・決定される。

５．前提条件・外部条件

（1）前提条件

① FCTWB の本部及び各パイロット支所に専門家チームの執務スペース及び必要な設備が確保される。

② プロジェクト要員リストが最終化され、その通り配置される。

（2）外部条件（リスクコントロール）

アウトプットの外部条件	プロジェクト活動に影響する自然災害/政情不安/経済危機が起らない。
プロジェクト目標の外部条件	プロジェクトに配置された FCTWB の職員（無収水管理チーム及び無収水アクション・チームのメンバー）が大量に離職しない。
上位目標の外部条件	①無収水削減の政策支援が中断しない。 ②FCTWB の水道サービス区域に影響する自然災害/政情不安/経済危機が起らない。 ③プロジェクト終了後、中期戦略計画に基づく活動が中断／遅延される事態が起らない。

６．評価結果

本事業は、ナイジェリア国の開発政策、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

スリランカ国コロンボ市無収水削減能力強化プロジェクトでは、無収水の原因は地域ごとに異なるため、状況に応じて広い範囲から解決策を選択すべきとの教訓が得られている。

（2）本事業への教訓

本事業では、パイロット・プロジェクトの効果を確保するために、同活動開始時に、無収水に係る問題の所在、その解決策、それを妨げる要因等、広範な分析を行うこととし、この点をプロジェクト計画に反映させた。

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

事業開始後３か月以内　ベースライン調査（能力評価）

事業開始後６か月以内　ベースライン調査（無収水率）

事業終了３年度　　事後評価