

タンザニア国
ザンジバル水公社経営基盤整備
プロジェクトフェーズ2
終了時評価調査報告書

平成27年6月
(2015年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

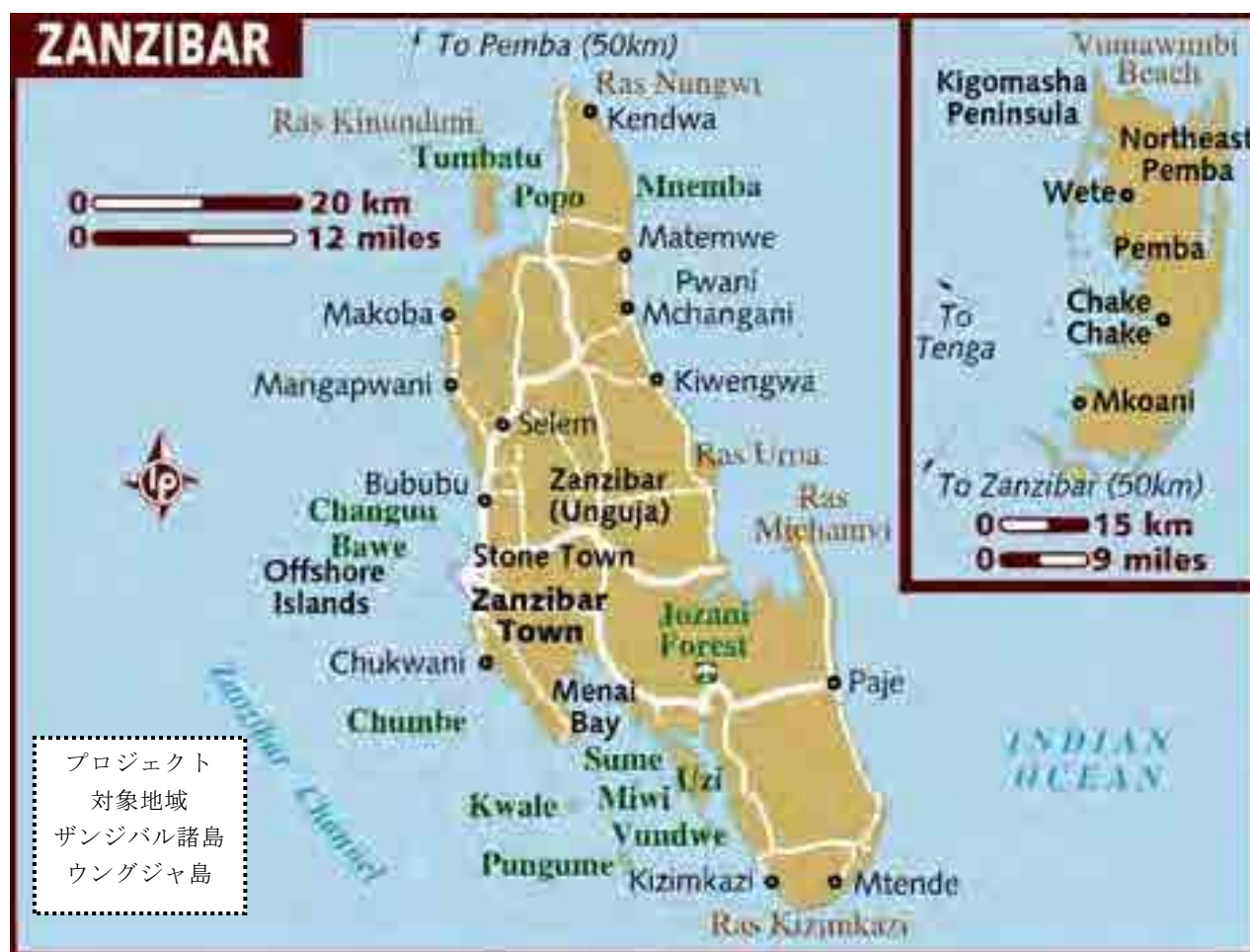
環境
JR
15-117

タンザニア国
ザンジバル水公社経営基盤整備
プロジェクトフェーズ2
終了時評価調査報告書

平成27年6月
(2015年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

プロジェクト位置図



出所：Lonely Planet, "Map of Zanzibar" and "Map of Tanzania"

目 次

プロジェクト位置図.....	i
目 次	iii
図 表 目 次	iv
付 属 資 料	iv
写 真	v
略 語 一 覧	vii
終了時評価調査結果要約表	ix
Summary of Terminal Evaluation.....	xv
第1章 評価調査の概要	1
1－1 調査団派遣の経緯と目的	1
1－2 調査団の構成と調査日程	2
1－3 プロジェクトの概要（終了時評価調査時点）	2
第2章 評価の方法	5
2－1 評価の枠組み	5
2－2 評価5項目	5
2－3 終了時評価のポイント	6
2－4 情報収集手段	7
第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス	9
3－1 投入の実績	9
3－2 活動の実績	10
3－3 成果の達成状況	10
3－4 プロジェクト目標達成の見込み	14
3－5 上位目標達成の見込み	15
3－6 プロジェクトの実施プロセス	15
第4章 評価結果	19
4－1 妥当性	19
4－2 有効性	20
4－3 効率性	21
4－4 インパクト	22
4－5 持続性	22
第5章 結論	25
第6章 提言	27
第7章 教訓	29

図 表 目 次

表 1. プロジェクト概要表	2
表 2. プロジェクトの要約と指標（PDM 第 3-2 版）	3
表 3. 評価 5 項目	5
表 4. 終了時評価のポイント	6
表 5. 主要成果指標（KPI）	11

付 属 資 料

1. 協議議事録（Minutes of Meetings : M/M）

- Annex 1. 調査日程
- Annex 2. 面談者リスト
- Annex 3. プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）第 3-2 版
- Annex 4. 詳細活動計画（PO）第 3 版
- Annex 5. JICA 専門家派遣実績
- Annex 6. 調達機材リスト
- Annex 7. 本邦研修参加者リスト
- Annex 8. ZAWA の本社及び地方支所の位置図
- Annex 9. ZAWA の組織図
- Annex 10. 水道料金の請求額、徴収額、料金徴収率
- Annex 11. プロジェクト参加メンバーリスト
- Annex 12. 成果 1～成果 4 のフローチャート

2. 評価グリッド

写

真



ドーレ地区 配水池（無償資金協力で供与）



ムトーニ地区 湧水送水施設



サティーニ地区 高架水槽



サティーニ地区 配水施設（無償）



ウェレゾ地区 配水池附帯の塩素滅菌設備（無償）



水道メーター設置状況



検針員 OJT



検針員 OJT



定例発表会（C/P 活動進捗）



不法業者の架空給水管網（ストーンタウン）



JCC における終了時評価調査結果報告



終了時評価調査 JCC 協議の M/M 調印

略 語 一 覧

略語	英語名	日本語名
ABP	Annual Business Plan	年間ビジネス計画
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DWD	Department of Water Development	水開発局
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KPI	Key Performance Indicator	主要成果指標
MIS	Management Information System	経営情報システム
MLHWE	Ministry of Lands, Housing, Water and Energy	土地住宅水エネルギー省
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
NRW	Non-Revenue Water	無収水
NSGRP (MKUKUTA)	National Strategy for Growth and Poverty	成長と貧困削減のための国家戦略
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On the Job Training	現場指導
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	詳細活動計画
R/D	Record of Discussion	討議議事録
SBM	Smart Billing Manager	顧客情報システム
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
Tsh	Tanzanian Shillings	タンザニアシリング (タンザニア国の通貨単位)
USD	United States Dollar	米ドル (米国の通貨単位)
ZAWA	Zanzibar Water Authority	ザンジバル水公社
ZSGRP (MKUZA)	Zanzibar Strategy for Growth and Reduction of Poverty	ザンジバル成長と貧困削減のための戦略
ZURA	Zanzibar Utilities Regulatory Authority	公共サービス規制局

終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名： タンザニア連合共和国	案件名： ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクトフェーズ2
分野：上水道	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部 水資源グループ 水資源第二チーム	協力金額（終了時評価調査時点）：約 3.51 億円
協力期間： (R/D: 2011 年 7 月 25 日) 2011 年 11 月 1 日～ 2015 年 10 月 3 日（4 年間）	先方関係機関： ザンジバル土地住宅水エネルギー省（MLHWE） ザンジバル水公社（ZAWA）
	日本側協力機関：
他の関連協力 【国際協力機構：JICA】 <ul style="list-style-type: none"> 無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画」（第 1 期：2006 年～2008 年、第 2 期：2009 年～2011 年） 技術協力プロジェクト「ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト」（2008 年～2010 年） 【アフリカ開発銀行：AfDB】 <ul style="list-style-type: none"> 「ザンジバル給水・衛生プロジェクト」（2008 年～2013 年） 「ザンジバル都市給水・衛生プロジェクト」（2013 年～2016 年） 	
1-1. 協力の背景と概要 <p>タンザニア連邦共和国のザンジバル・ウングジャ島都市地域（ストーンタウン及びその近郊）では、1920年代から地下水・湧水を水源とした水道の整備が行われ、1990年までに100kmに及ぶ送配水管、送水場、7カ所の配水池が整備された。しかし、その後は財政難によって施設の改修や拡張が行われない状況が続き、給水量の不足により時間給水や断水を余儀なくされている。このような状況の下、我が国はタンザニア連合共和国からの要請に基づき、2006年から2011年にかけて給水能力の強化を目的とした無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画」を実施し、給水能力の増強を行った。また、ザンジバルでの水道事業は、旧ザンジバル水・建設・エネルギー・国土省（現在のザンジバル土地住宅水エネルギー省）の水開発局によって省庁直営の形態で行われていたが、2006年8月に設立されたザンジバル水公社（Zanzibar Water Authority：ZAWA）に権限が移管された。かかる状況を受け、2008年から2010年にかけてZAWAに対し、水道料金の徴収の改善により、水道事業体としての独立採算に向けた経営基盤を整備することを目的とした技術協力プロジェクト「ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト」（以下フェーズ1）が実施され、料金徴収体制が確立された。</p> <p>しかしながら、依然として給水状況が悪い地域が多く存在する他、配水管及び給水管についても老朽化による漏水が著しい。このことは無収水問題の大きな要因となっており、ZAWAが経営基盤を強化し、継続的に安定した給水を行っていく上での支障となっている。また、無収水対策に加え、ZAWAが安定した給水を行っていくための経営基盤を整備するためには、フェーズ1で構築した料金徴収体制をもとに更なる料金徴収率の向上を図り、かつ水道事業体としての経営能力の強化を通じて財務状況を改善していくことが必要となっている。このような背景のもと、本技術協力プロジェクトは2011年11月から開始され、2015年10月までの4年間の予定で実施されている。</p>	
1-2. 協力内容 <p>本プロジェクトは、ザンジバル・ウングジャ島において、ZAWAを対象に、水道事業経営能力の向上、水道料金徴収率の向上、無収水削減における計画策定能力及び実施能力の向上により、財務状況の改善をはかり、もって水道サービスの改善に寄与するものである。</p> <p>(1) 上位目標：ZAWA の水道サービスが改善される。</p> <p>(2) プロジェクト目標：無収水削減活動を通じて ZAWA の経営能力が改善される</p>	

了までに達成されることが見込まれる。指標 3-1「モデルシステムの全顧客（約 9,400 世帯）が新たに SBM-GIS に登録される」は 8,300 世帯の登録が完了し、2015 年 7 月までに全世帯登録完了が見込まれている。指標 3-2「モデルシステム地域における検針能力が、検針チームあたり、月間 200 世帯から 400 世帯に向上される」は、2015 年 5 月よりデータロガーと水道メーター位置情報地図を利用した現場指導（On the Job Training : OJT）研修が開始され、プロジェクト終了時までの達成が見込まれる。指標 3-3「パイロットエリアにおける請求書徴収率の改善」については、現在、プロジェクトチームが配水管に不法接続している利用者を確認し、顧客登録を行うよう勧誘活動を実施中であり、登録顧客数が順調に増加している。他方、顧客登録を拒否する利用者に対しては水道サービスの提供を中止している。そのため、パイロットエリアにおいて 2014 年 1 月から 12 月にかけて請求・徴収されたデータの月例平均値を根拠に設定されたベースラインと比較して、2015 年 5 月時点における請求書配布件数率は改善傾向を示しており、プロジェクト終了時までの達成が見込まれる。

成果4：ZAWAの無収水削減に係る計画策定/施行能力が向上する

成果 4 の達成度は中程度と判断される。指標 4-1「漏水削減準備計画が年間ビジネス計画（ABP）に組み込まれる」は達成したと判断される。ABP における予算請求額が大きかったため通常予算への予算要求ではなく、インフラ基金に対し予算要求を行い 830 百万シリングが配賦された。同金額は ABP に基づき算定されたものであるため、インフラ基金からの予算割り当てであっても計画の実施に問題ないことが確認された。指標 4-2「パイロットエリアにおける手順書が、ZAWA により他ドナー支援の有償事業の設計図書に反映される」は達成を確認されていない。プロジェクトチームが提唱する設計思想の反映如何については、ZAWA が設計作業を委託している現地コンサルタント企業が作成中の入札図書が提出されたのちに、内容を確認する必要がある。指標 4-3「ZAWA 職員の能力が、以下の分野（漏水探査、配管、給水装置他）において定められた基準を満たす」は達成していない。当該指標に対応する活動は、建設資材の調達遅延により予定より開始が遅れ、2015 年 7 月から開始予定である。

(3) プロジェクト目標の達成状況

【プロジェクト目標】無収水削減を通じてZAWAの経営能力が改善される。

指標 1「JICA 技術協力プロジェクトとの協働により、ZAWA の無収水削減プロジェクトが開始される」に関しては、プロジェクト終了までに達成が見込まれる。但し、プロジェクトチームが提唱する配水系統化の設計思想が、入札図書に確実に反映されるかについては引き続き注視する必要がある。指標 2「ZAWA 年間ビジネス計画の年次予算が、事業経営の優先性を考慮して配分される」は、ザンジバル政府が有するインフラ基金に対し予算要求を行い、総額 830 百万シリングを獲得したことから概ね達成したと見なされる。しかしながら、各成果の達成状況ならびにプロジェクト目標である【ZAWA 経営能力の改善】の現状を加味すると、プロジェクト目標の達成状況は中程度と判断される。

(4) 上位目標の達成状況（見込み）

【上位目標】ZAWAの給水サービスが改善される。

上位目標の達成には、(1) 給水時間の拡大と給水圧力の安定化と、(2) 水道料金の請求率・回収率の上昇が求められる。(1) については、プロジェクトが提案する配水系統化の設計思想が ZAWA に理解され、今後の漏水対策、配管補修に反映されること、それに基づき、ZAWA の給水サービス技術も向上すること、(2) については、プロジェクトが現在 OJT により技術移転している顧客データの整備と、請求書発行から料金回収に至るまでのフローが ZAWA 職員に浸透し、継続的に実施されることが必要である。これらは各成果の進展に加え、ZAWA の組織改革への取り組みとザンジバル土地住宅水エネルギー省（Ministry of Lands, Housing, Water and Energy : MLHWE）のサポートが得られれば、実現可能である。よって中長期的には上位目標の達成が見込まれる。

3-2. 評価結果の要約

(1) 妥当性：高い

【タンザニア政府の政策との整合】

本プロジェクトは、タンザニア政府の「タンザニア開発ビジョン 2025」、ザンジバル政府の「ザンジバル開発ビジョン 2020」、「ザンジバル国家水政策（2004 年）」と整合性がある。

【日本政府の政策との整合】

我が国の「対タンザニア共和国 国別援助方針（2012 年）」には、「給水・水資源管理分野のインフラ整備の支援」および「インフラの効果的な運用と自律的な維持管理のための人材育成の取り組み」が明記されている。加えて、2013 年に開催された第 5 回アフリカ開発会議（The Fifth Tokyo International Conference on African Development : TICAD V）では、安全な飲料水へのアクセスの増加を成果目標の一つとして挙げており、本プロジェクトは日本政府の援助方針に合致している。

【受益者ニーズとの整合】

ザンジバルでは、給水施設の維持管理や拡張が不十分であり、漏水等の問題から時間給水や断水を余儀なくされている。そのため水道サービスの改善はザンジバル市民のニーズに合致している。さらに、ZAWA が水道事業体として独立採算経営を実現するためには、水道事業経営の改善、水道料金徴収率の向上、無収水削減の計画策定・実施能力の強化を通じた財務状況の改善が必要であり、ZAWA のニーズとも合致している。

(2) 有効性：中程度

終了時評価時点ではプロジェクト目標は達成していない。しかしながら、外部条件である安全かつ清潔な水をザンジバル市民に提供することを目的に掲げるザンジバル国家水政策（2004 年）に変化がないこと、パイロットエリアにおける活動の遅延要因であった資材調達日程が確定したこと、アフリカ開発銀行（African Development Bank : AfDB）有償資金事業については、ZAWA と AfDB の間で有償資金契約が締結され、現在は入札図書の作成段階にあり、事業の開始手続きが着実に進展していること、組織改革案の ZAWA 理事会への提出準備が整いつつあること等、プロジェクトを取り巻く環境が好転しつつある。

ZAWA の財務状況が好転しない要因として、経営能力の欠如、水道料金徴収能力の不足、漏水と不法接続による無収水率の高さが挙げられる。このことから、本プロジェクトの 4 つの成果はプロジェクト目標（無収水削減活動を通じた経営能力の改善）達成に必要な要素を網羅しており、成果からプロジェクト目標にいたる因果関係は十分にあると言える。

(3) 効率性：中程度

終了時評価時点における成果の達成状況は十分とは言えないが、プロジェクト前半における専門家チームとカウンターパート（Counterpart Personnel : C/P）のコミュニケーション不足による実施プロセスの停滞、活動に必要な予算確保の遅延、資材調達の遅れなどの影響を考慮すれば、これまでの投入量に相応の成果が産出されていると判断される。他方、中核となる ZAWA 職員の不足やプロジェクトに参加している ZAWA 職員が日常業務との兼ね合いでプロジェクト活動に参加できないことが少なからず発生したことは効率性に影響を及ぼした。

(4) インパクト：中程度

AfDB 有償資金事業の開始はプロジェクト終了後になることが予定されていることから、当該事業との連携によるプロジェクト目標の達成は、プロジェクト期間内では困難である。一方、同事業の実施に連動する成果 4 の達成はプロジェクト目標、上位目標の指標達成に大きく貢献することから、中長期的には上位目標達成の可能性が見込まれる。また、アスベスト管の交換時における処理方法の確定、ZAWA 女性職員が検針業務時に使用する長袖ユニフォーム作成など、環境面、ジェンダーの分野において負のインパクトが生じないような配慮がなされている。なお、上位目標の指標に関しては、2015 年 6 月〔第 8 回合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）〕で一部が設定され、残る指標についても 8 月（第 9 回 JCC）

で確定される予定である。

(5) 持続性：中程度

【政策面】タンザニアの政府開発計画「タンザニア開発ビジョン 2025」及びザンジバル水政策に沿って、プロジェクトの効果は継続されていくと考えられる。

【組織面】組織面の改善には、ZAWA 理事会へ提出予定の組織改革案の実施に加え、総裁をはじめとする ZAWA 上層部の意識改革が最重要である。なお、10 月に予定されている選挙結果により、新たに着任する総裁人事、ZAWA の上位機関であるザンジバル土地・住宅・水エネルギー省との連携もプロジェクトを左右する重要な要素になると考えられる。

【財政面】ZAWA の財政状況は改善傾向を示しておらず、現状では政府補助金に頼らざるを得ない状況にある。予算策定については ZAWA の財務状態が考慮されるものの、ザンジバル政府の基本方針として、ZAWA が水道事業体として独立採算を実現することが強く求められている。

【技術面】ザンジバル内で調達している部品と価格を考慮した技術標準書が作成されるなどプロジェクト終了後も活動の継続に支障が生じないよう配慮がなされている。ZAWA 職員に対する OJT 研修を通じ無収水削減活動に必要な知識と技能は向上してきているが、現場における実務訓練が引き続き重要である。また、水道事業体として MIS 情報の継続的な更新、分析、共有、活用が求められる。

3-3. 効果発現に貢献した要因

計画内容に関すること

ザンジバル政府は ZAWA が水道事業体として独立採算を実現し、経済的に自立することを強く求めており、ZAWA 職員も本プロジェクトの実施を通じて、収入向上に対する認識を抱くようになってきた。

実施プロセスに関すること

C/P からの聞き取り調査により、日本人専門家チームのメンバー構成が刷新されて以降、専門家チームと ZAWA の C/P とのコミュニケーションが劇的に改善したことが確認された。交代後の専門家チームは OJT によって技術移転を行っていくアプローチを多用している。これが現場における C/P の実務能力の大幅な向上に貢献している。

3-4. 問題点及び問題を惹起した要因

計画内容に関すること

ZAWA には、無収水削減を専門に担当する部署が存在していない。そのため C/P は既存の各部署より担当者を選抜しプロジェクト活動に従事させている。しかし、プロジェクト活動に従事しているほとんどの ZAWA 職員は、ZAWA での業務とプロジェクト活動の兼務となっており、ZAWA 業務との兼ね合いより、予定されていたプロジェクト活動への従事が困難になることも少なからず発生し、円滑なプロジェクト活動実施の阻害要因となっていることが、C/P への聞き取りより確認された。

実施プロセスに関すること

ZAWA は技術職員及び能力が高い職員が不足している。そのため業務が一部職員に集中しており、彼らがプロジェクト活動を実施するための十分な時間を確保することが難しい状況にある。また、検針・請求担当者、SBM オペレーター、エンジニアなどのポジションは人員不足であり、プロジェクト活動の円滑な実施に影響を及ぼした。

3-5. 結論

プロジェクトは、2008 年にフェーズ 1 として開始されて以来、ZAWA のオーナーシップの欠如、円滑とは言い難いプロジェクトチームと ZAWA のコミュニケーション、老朽化したインフラを修理、交換するための技術、予算の欠如、ZAWA 首脳陣の経営認識の不足など、多くの阻害要因の中で実施されてきた。しかしながら、プロジェクトチームメンバーが大幅に刷新されて以来、阻害要因の影響を受けながらも確実にプロジェクトを進めており、プロジェクト終盤

になり、ようやく実施状況が好転してきている。そのためプロジェクトの残り期間においては、提言に基づく活動が確実に行われることで成果 1、2、3 の指標の達成が見込まれる。また、成果 4 にも AfDB 有償資金事業の開始に伴って進捗が予想されることから、プロジェクト目標についてはプロジェクト終了後に達成されることが考えられる。

3-6. 提言

水省による水道事業へのサポート

水省は、水道事業に関連する諸法律の整備や、配管工事にかかるライセンス制度等の規制を整備し、ZAWA の水道事業改善の取り組みに協力を期待する

3-7. 教訓

プロジェクトは 2 年目に総括を交代し、プロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) も大幅に変更して最終年度を実施している。以下の教訓は PDM 変更前を含むプロジェクトすべての段階から抽出されたものであり、今後の JICA のプロジェクト形成、又は相手国側にもプロジェクトのカウンターパートとして参考となると考えられる。

(1) 問題意識の共有

プロジェクト実施に際し、必要な資源の配分は優先順位で決められ、それには当事者の問題意識の共有が不可欠である。問題意識が共有されれば、プロジェクトの円滑な実施が可能となる。プロジェクト開始段階より、専門家チーム、ZAWA 上層部はプロジェクトの実施に向け積極的に協力すべきであった。

(2) コミュニケーション手法

本プロジェクトでは、専門家チームの総括が途中で交代した後、C/P との間のコミュニケーションを OJT をベースに実施することにより、両者の関係が劇的に改善された。よって、プロジェクト実施に際しては、プロジェクトは、C/P との適切なコミュニケーションを考えるべきである。

(3) PDM デザイン

本プロジェクトは、PDM 変更を 2 度行っているが、プロジェクト開始当初の PDM は総花的な内容であり、対応が困難であったと考える。そのため、プロジェクトの内容をデザインする際には、JICA はプロジェクトチームと共に何が中心的な問題となっているかを精緻に分析し、その問題の解決に直接的に寄与するアウトプットを中心にプロジェクト活動を想定し、PDM を作成すべきである。

3-8. フォローアップ状況

現在、AfDB によるプロジェクトを担当するコンサルタントによる入札図書の提出、ZAWA による管材調達の遅延より、一部のプロジェクト活動が推進できない状況にある。そのためプロジェクト活動を完遂し目標を達成するため、プロジェクト期間の延長を JCC にて提案した。

Summary of Terminal Evaluation

I. Outline of the Project		
Country : The Revolutionary Government of Zanzibar, The United Republic of Tanzania		Project title : Project for enhancement of water supply management of Zanzibar Water Authority Phase 2
Issue/Sector: Water Supply		Cooperation scheme : Technical cooperation project
Division in charge: JICA : Global Environmental Department		Total cost (at the time of Terminal Evaluation) : 116 million Japanese Yen
Period of Cooperation	(R/D): 2011/11/1-2015/10/3	Partner Country's Implementing Organization : Zanzibar Water Authority (ZAWA)
		Supporting Organization in Japan : -

1. Background of the Project

The United Republic of Tanzania (hereinafter referred to as Tanzania) consists of Zanzibar and Tanganyika. In the urban area of Zanzibar, the piped water supply service started in the 1920s and groundwater has been used as the water source. By 1990, the total length of water supply pipes reached 100 km and seven (7) water service reservoirs were developed. However, due to the lack of financial resources, these water supply facilities have not been sufficiently maintained, which has led to a shortage of the system's water supply capacity. Under these circumstances, in response to the request of the Government of Tanzania, the Government of Japan conducted a grant aid project, Zanzibar Urban Water Supply Development, from 2006 to 2010, to increase water supply capacity. In addition, JICA conducted a technical cooperation project, Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority (Phase 1) from 2008 to 2010, which included the establishment of the fee collection system.

The combination of the high leakage from the deteriorated distribution network and the low fee collection ratio has had negative impacts on ZAWA's operation. With an aim to enhance ZAWA's water supply management, the Government of Tanzania requested the Government of Japan to conduct a Project for the further enhancement of the water supply management of the Zanzibar Water Authority. In response to the request, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched the Japanese Detailed Planning Survey Team in March 2011. As a result, the Record of Discussion (R/D) was formally signed by and between the Ministry of Lands, Housing, Water and Energy (MLHWE) and the JICA Tanzania Office for the implementation of the Project for the Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority Phase 2 in July 25, 2011.

2. Project Overview

(1) Overall Goal
ZAWA's water supply services are improved.

(2) Project Purpose
ZAWA's management capacity through NRW reduction activities is improved.

(3) Outputs
Output 1: ZAWA's capacity of information management is enhanced.
Output 2: ZAWA's capacity of human resources management is improved.
Output 3: ZAWA's capacity of customer management is improved.
Output 4: ZAWA's capacity to plan and implement leakage reduction activities is enhanced.

(4) Inputs (at the time of terminal evaluation)
Japanese side: Total cost 3.51 million yen (as of Apr. 2015)
Japanese Experts: 15 persons (100.41MM)
Equipment: Water leakage detection unit, Vehicle for leakage detection (mobile laboratory), Ultrasonic flow mater, Materials and equipment for service connection installation training.
Training in Japan: 17 persons
Training in Third Country (Jordan): 3 persons

Tanzanian side Counterparts: 6 persons Facilities: Office space for Japanese experts Equipment: installation of water meters, valves and flow meters. Local Cost: 637,084,200 Tsh (Approx. 116,050,000 Yen) Others: Electric, water, custom duty, inland transportation		
II. Evaluation Team		
Members of Evaluation Team	Akihiro Miyazaki	Team Leader (JICA)
	Hirofumi Yoshitake	Cooperation Planning (JICA)
	Akihiro Mochizuki	Evaluation and Analysis (ICONS Inc.)
Period of Evaluation	2015/5/13-2015/6/1	Type of Evaluation: Terminal Evaluation
III. Results of Evaluation		
III-1. Tanzanian Component		
1. Project Performance		
1-1. Input and Activities		
<p>Due to delay of getting budget and procurement procedure for necessary material, some activities has been delayed, in some case, it has not been started yet. The activities in the Pilot Area will be launched in July, 2015, however, it is not sufficient period to complete the activities in order to realize Output 4. On the other hand, other activities are expected to be done by the project ends.</p>		
1-2. Outputs		
<p>Output 1: ZAWA's capacity of information management is enhanced.</p> <p>In terms of Output 1 which shows capacity enhancement of ZAWA's information management, the indicators regarding compiling monthly Management Information System (MIS) report and utilization for management (Indicator 1-1) and preparation of Annual Business Plan (ABP) of budget management for leakage reduction activities (Indicator 1-2) have been improved considerably. However, monthly MIS report should be utilized more in order to contribute for ZAWA's management. Meanwhile ABP was not used for ordinary budget request based on five year plan, but used for budget request to the fund for infrastructure of Zanzibar government. Therefore the Output 1 is deemed as relatively high.</p>		
<p>Output 2: ZAWA's capacity of human resources management is improved.</p> <p>For the Output 2, revised organization structure is not submitted to ZAWA board (Indicator 2-1). Meanwhile amendment of staff and regulation approved by ZAWA board (Indicator 2-2) is attained. According to the Director General of ZAWA, revised organization structure will be submitted to ZAWA board in July, 2015. Therefore the Output 2 will be attained by the end of the project.</p>		
<p>Output 3: ZAWA's capacity of customer management is improved.</p> <p>For the Output 3, None of the indicators has been attained at the time of Terminal Evaluation. However registration of all customer information in Model system into SBM-GIS (Indicator 3-1) will be achieved in July, 2015. Meanwhile other indicators, the improvement of meter reading capacity (Indicator 3-2) and the target billing ratio in the Pilot Area (Indicator 3-3) are expected to be achieved by the project end.</p>		
<p>Output 4: ZAWA's capacity to plan implement leakage reduction activities is enhanced.</p> <p>For the Output 4, incorporation of preliminary plan on leakage reduction to ABP (Indicator 4-1) is considered as achieved. Because ZAWA has obtained 830 million Tanzanian Shillings from infrastructure fund of Zanzibar Government in fiscal year of 2014 instead of ordinary budget. Meanwhile, "ZAWA reflects operating procedure in Pilot Area to design report for ZAWA's Project under the other donor loan" (Indicator 4-2) is not achieved at the time of Terminal Evaluation. It will be confirmed in the tender document which will be submitted to ZAWA by the consultant firm. On the other hand, the On the Job Training for ZAWA staff to qualify leakage reduction activities in the Pilot Area (Indicator 4-3) is not attained due to delay for material procurement. The OJT will start in July and terminate after the project.</p>		
1-3. Project Purpose		
Project Purpose: ZAWA's management capacity through NRW reduction activities is improved.		

The loan agreement for NRW reduction project was signed between ZAWA and African Development Bank (AfDB) in collaboration with JICA Technical Cooperation (Indicator 1). However it is still uncertain that the concept of the project “water distribution systematization” will be included in the AfDB loan program at the time of Terminal Evaluation. On the other side, ZAWA’s annual business plan with annual planned budget allocation (Indicator 2) is considered as achieved. Because the ABP is used for budget request to infrastructure fund of Zanzibar government, though ABP was not reflected to ordinary budget request due to the size of amount and the balance of other budget items. For these reasons, the Terminal Evaluation team judged the Project Purpose has been achieved partially, at the time of Terminal Evaluation.

1-4. Overall Goal

Overall Goal: ZAWA’s water supply services are improved.

The numerical target of Overall Goal was not determined at the time of terminal Evaluation, therefore it is not possible to evaluate of its achievement. The numerical target for supply hours and water pressure in the Model System (Indicator 1) will be set in June, meanwhile the numerical target for ratio of billing and collection in the Model System (Indicator 2) will be set in August. Both indicators are expected to be achieved, if AfDB program would be implemented with the concept “water supply systematization” which is proposed by the Project.

2. Summary of Evaluation Results

2-1. Relevance: High

【Consistency with Tanzanian Policy】

The Project is consistent with the country development framework, such as Tanzania Development Vision 2025, Zanzibar Development Vision 2020, and the Zanzibar Strategy for Growth and Reduction of Poverty (ZSGRP/II/MKUZA II). In addition, the Project also is in line with the Zanzibar National Water Policy (2004) that aims at providing all consumers with clean and safe water.

【Consistency with Japanese Policy】

The Japanese Government sets the “infrastructure development sustaining economic growth and poverty reduction” in country assistance policy for Tanzania in 2012. Also the government has the highest priority to Zanzibar regarding to water supply management in Tanzania. Moreover, in TICAD V (2013), the Yokohama Action Plan 2013-2017 set for the access to safe drinking water by improving sustainability of water supply services as an important issue of outcome target.

【Consistency with Needs】

It is unreliable and discontinuous of water supply in Zanzibar due to leakage and low pressure of water, therefore, the project meets the need of people of Zanzibar. On the other side, the improvement of ZAWA’s financial condition through strengthening its water utility management and planning capacity, implementing NRW activities and improving its billing system are also in line with the need of ZAWA. These are the conditions that ZAWA needs to fulfill in order to be a financially independent water entity.

2-2. Effectiveness: Medium

The prospect for achieving the Project Purpose by the project end is deemed difficult. The Outputs have not been achieved sufficiently. The considerable factors are; (a) Non-revenue water reduction activities have been delayed caused by shortfall of ZAWA’s budget and procurement procedure retard. However, it is observed certain improvement in ZAWA’s management capacity such as utilizing MIS report for management (Output1), revised structure approval by ZAWA board (Output2). Meanwhile, each Output aims to develop necessary capacity of ZAWA from directors to section staff on the NRW reduction. Therefore, the contribution of Outputs to attain the Project Purpose is evident.

2-3. Efficiency: Medium

The level of Output achievement is not satisfied with some target indicators due to delay of conducting necessary procedure and activities such as obtaining budget for material procurement, required procedure of submission to ZAWA board and others. On the other side, the communication between the expert team and C/P has been improved drastically since the member of the expert team

changed. In addition, training in Japan and third country made a great contribution to change the recognition of ZAWA staff towards NRW reduction activities. Moreover, the collaboration with AfDB loan program contributes to facilitate for Output 4 (ZAWA's capacity to plan implement leakage reduction activities is enhanced), Project Purpose and Overall Goal.

2-4. Impact: Medium

ZAWA has reached agreement with AfDB about loan program. Therefore, it is deemed possible that the Overall Goal attains by the synergetic effect with the loan program. On the other side, the Project takes necessary measures in order to avoid negative effects occurring by the project activities in gender aspect and environment aspect. For the former one, the project prepared long sleeved uniform for female staff who engages in meter reading task and distribution/collecting bill task for religious reason. For the latter one, the project takes disposing process for replacement/change the asbestos pipes based on the Tanzanian regulations.

2-5. Sustainability: Medium

【Political Aspect】

Zanzibar National Water Policy aims for providing clean and safe water to Zanzibar citizen. In addition, ZAWA is required to be independent financially from Zanzibar government in future. Thus, the continuous effort of ZAWA is highly expected in order to achieve the objective.

【Organizational Aspect】

ZAWA is in the middle of process to modify organizational structure in order to improve and consolidate for NRW reduction activities. The revised organization structure is planned for submission to board of ZAWA in July. On the other hand, the modified amendment of staff rules and regulation were approved by the board. Therefore, both important issues for organizational aspect will be launched by the end of the project. It will ensure the sustainability.

【Technical Aspect】

On the Job Training in the Pilot Area has not been conducted due to delay of material delivery. But finally, it was determined the date of material delivery for implementation the activities in the Pilot Area. On the other hand, leakage detection on the ground, meter reading training and MIS report compiling have been started. Therefore, dissemination and consolidation of the NRW reduction technology inside the ZAWA will be prompted.

【Financial Aspect】

The financial sustainability of ZAWA is not consolidated because of its self-generated revenues covering less than 20% of the operating cost, including the depreciation costs. ZAWA is still heavily dependent on government subsidies. Moreover, the tendency of the financial situation has not been improved since Midterm review of the Project. The budget of ZAWA will be determined by the five-year midterm plan in 2017, based on the finance situation at that time. However, the ZAWA is obliged to continue the effort for revenue increase through the NRW reduction activities.

3. Factors that Promoted Realization of Effects

3-1. Factors concerning the Planning

(1) ZAWA's commitment and ownership to revenue increase

ZAWA has shown strong commitment to increasing its revenue during the Project under strong expectation of Zanzibar government. Therefore, the recognition of the importance for having customer-oriented mind among the section chief and staff in ZAWA has been improved during the Project.

3-2. Factors concerning the Implementation Process

(1) Effective Communication between JICA Experts and C/Ps

The communication between Japanese experts and C/Ps has been improved significantly after drastic member change of Japanese expert team was done. The current team has been emphasizing on OJT style for technology transfer. Moreover, the Director General of ZAWA has proposed to expert team for having weekly presentation among C/Ps. This intention aims for sharing current progress of

the activities among all Output groups and officers participating to the Project.

4. Factors that Impeded Realization of Effects

4-1. Factors concerning the Planning

(1) The absence of permanent Non-Revenue Water Reduction unit in ZAWA.

In ZAWA, there is no specialized section to manage Non-Revenue Water reduction activity. Therefore, the C/Ps of the Project have been selected from the current department and section. Those staff assigned to the Project cannot have sufficient time because they have their own duty in ZAWA. Thus, sometimes it caused the delay of the activities.

4-2. Factors concerning the Implementation Process

(1) Shortage of skilled ZAWA staff for the Project activities

The Project has trained core staff members engaged in water utility management, revenue-raising, and NRW water reduction activities, with the aim of making them trainers for other staffs. In ZAWA, there are few skilled managerial and technical staff members. Therefore, the Project has found it difficult to ensure their participation in project activities. In addition, shortage of the staff for some positions such as meter-readers/bill attendants, SBM operators, and civil engineers have affected the efficiency to the activities.

5. Conclusion

Some project activities have not been started yet, therefore, the Project Purpose is hardly to be achieved at the end of the project. However, if the remaining Outputs are completed, after the Project ends by effort of ZAWA, the achievement of Overall Goal is also expected by the synergetic effect with AfDB loan program.

The Project has been surrounded by various hindering factors since the first phase of the Project started in 2008. For example, there has been communication deficiency between the expert team and C/P, deficiency of the budget to conduct the activities, delay of procurement materials procedure, limited availability the C/P for participation to the Project and others. Considering the circumstances, the PDM has been modified twice during the Project in phase 2. Moreover, the member of expert team has been changed drastically. Due to such modification, it is observed certain progress and change in the Project at the Terminal Evaluation. In this manner, it is regarded that the Project is in the middle of transition stage and almost reach breakthrough point to achieve the Outputs indicators of PDM 3-2. Therefore, the Project and ZAWA are highly requested to their intense dedication to the Project in the rest of the Project period.

6. Recommendations

6-1. Before the Project Ends

(1) Management of ZAWA

ZAWA should enforce its management capacity to improve financial situation of ZAWA, and ZAWA board members have to take more consideration that ZAWA is an autonomous authority which pursues to success its business because currently, and is depend on financial support from Zanzibar government due to its critical low revenue. ZAWA has to tackle for overcoming the difficulty of financial condition, and propose a strategic vision and water supply service plan from business perspective. The progress of improvement of management and financial situation in ZAWA would be important information for considering Japan's new assistance for the future.

(2) Cost and Benefit Analysis

The project should conduct cost and benefit analysis on the pilot project. Due to water service history in Zanzibar, ZAWA lacks of cost effectiveness and business perspective. In addition, the water distribution infrastructure of ZAWA is aged, poorly maintained and irrelevant design for effective water distribution. In the circumstances, implementing technical cooperation project for NRW reduction activities is very challenging. ZAWA should utilize such analysis for its planning and management.

(3) C/Ps for the project

ZAWA has to dispatch and increase full-time staff for accelerating project activities. Through the evaluation survey, the team found that C/Ps have difficulties for participating in the project activities

due to their own tasks in ZAWA. Therefore, ZAWA has to consider the situation, and make an effort to set work environment for smooth implementation of the Project.

(4) Sustainability of ZAWA activities

ZAWA should modify the organizational structure plan in order to smooth implementation of the project and water service sustainably and independently. The project has already submitted the revised organizations structure plan to Director General of ZAWA, however, the structure is still under discussion in related department, and has not been submitted to ZAWA board members yet. So that Director General has to propose a revised organization structure to ZAWA board as an agenda by July at the latest, and proceed structure modification according to the proposal by the project until August 2015. For instance, the collaboration between GIS section and SBM section causes inefficiency for data input and register procedure. ZAWA board should understand the situation and integrate both sections as one unit in order to improve efficiency immediately.

(5) NRW reduction team

The team requests that ZAWA Directors and board members should approve the proposal that set up a new team for NRW reduction, in order to overcome the critical obstacles on water leakage before the end of the project. According to the law, ZAWA should provide continual and safe water supply service to all the people in Zanzibar. Through this terminal evaluation survey, the team confirmed that ZAWA officers understand the problem on non-revenue water and have to resolve the problem. In order to tackle for non-revenue water problem, ZAWA has to allocate necessary resources, and to contribute to Non-Revenue Water reduction.

(6) MIS utilization

The Planning and Policy section in ZAWA should share 'MIS report' to all directors, ZAWA board and Ministry of Lands, Housing, Water and Energy (MLHWE) in order to check the ZAWA's activities' sustainability and independency. The team found that MIS report is compiled monthly, but not utilized. Therefore, ZAWA board members should recognize the contents of MIS report in weekly meeting as a material of organization management.

(7) Close communication between ZAWA board members and the project

The team requests that ZAWA board members have to approve the projects' attendance to the board meeting in order to promote understanding project activities among board members immediately. To promote achieving outputs in the project, the team asks the Project to conduct close communication between ZAWA board members and the project concerning problems and progresses of the project.

(8) Modification of PDM

The project should revise and confirm figures on the Verifiable Indicator of Overall Goal of the PDM3-2 in the JCC. In the Indicator, 'Ratio of collected/ billed customers' and 'Ratio of collected/ billed amount' should be submitted to JCC immediately.

(9) Project Extension

The team proposes the project extension in order to achieve the project objectives, and to fulfill the project activities that confirmed in the PDM. At present, the project faces difficulties to promote the Output 4 in the PDM because even though DON CONSULTANTS is making the tender document for the AfDB's loan project, the submission of it is delay and also procurement for pilot project is delay.

6-2. After the Project Ends

(1) Coordinating environment around water service

The team requests that MLHWE support legislation which relates to water supply service and license for distribution system construction for smooth implementation of project activities, including customer management, tackling for Non-Revenue Water reduction.

7. Lessons Learned

(1) Sharing the problem

Sharing problem is important factor for success of projects because if problem is shared, the project makes quick action to resolve the problem such as prioritization of tasks and allocation of resources.

So that it could contribute to smooth implementation with sharing the problem. In addition to that, the project and board meeting of ZAWA would contribute more to project implementation from the beginning of the project.

And through the project, collaboration among all deputy directors is very important in order to tackle critical problems for the project implementation.

(2) Communications for project implementation

Through the interview, the team found that communication was dramatically improved since the project changed the way of communication with C/Ps through applying on the job training. So that, the project has to deeply consider the way of communication in order to implement the project.

(3) Designing PDM

The team recognizes that grasping the current situation on C/Ps, organization and circumstances is very important for designing projects. Since the beginning of the project, the project has changed the PDM twice drastically. The team understands that the PDM in the beginning included too many achievements in a limited project period. Considering ZAWA's situation at that time, tackling non-revenue water problem should be put as the first priority in the project. Therefore, at the designing stage of the project, JICA and consultants has to find the core problem and narrow down the outputs which contribute to resolve the core problem directly at the beginning stage of the project.

8. Follow-up Situation

The team proposes the project extension in order to achieve the project objectives. At present, the project faces difficulties to promote the Output 4 in the PDM because even though DON CONSULTANTS is making the tender document for the AfDB's loan project, the submission of the document is delay and also material procurement for pilot project is delay.

第1章 評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

タンザニア連邦共和国は、大陸部のタンガニーカと、ウングジャ島とペンバ島を中心とする島々からなるザンジバルから構成されている。ザンジバル・ウングジャ島都市地域（ストーンタウン及びその近郊）では、1920年代から地下水・湧水を水源とした水道の整備が行われ、1990年までに100kmに及ぶ送配水管、送水場、7カ所の配水池が整備された。しかし、その後は財務難によって施設の改修や拡張が行われない状況が続き、給水量の不足により時間給水や断水を余儀なくされる状況となっている。

このような状況の下、我が国はタンザニア連合共和国からの要請に基づき、2006年から2011年にかけて給水能力の強化を目的とした無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画」を実施し、給水能力の増強を行った。また、ザンジバルでの水道事業は、旧ザンジバル水建設エネルギー国土省（現在のザンジバル土地住宅水エネルギー省）の水開発局（Department of Water Development : DWD）によって省庁直営の形態で行われていたが、水道使用者から水道料金をほとんど徴収していなかったため、支出が収入を大きく上回る赤字経営であったことから、2006年8月にザンジバル水公社（Zanzibar Water Authority : ZAWA）が設立された。かかる状況を受け、2008年から2010年にかけてZAWAに対し、水道料金の徴収の改善により水道事業体としての独立採算に向けた経営基盤を整備することを目的とした技術協力プロジェクト「ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト」（以下フェーズ1）が実施された。

しかしながら、依然として給水状況が悪い地域が多く存在する他、配水管及び給水管についても老朽化により著しい漏水が生じていた。このことは無収水問題の大きな要因となっており、ZAWAが経営基盤を強化し、継続的に安定した給水を行っていく上での支障となっている。また、ZAWAが安定した給水を行っていくための経営基盤を整備するためには、無収水対策に加え、フェーズ1で構築した料金徴収体制をもとに更なる料金徴収率の向上を図り、かつ水道事業体としての経営能力の強化を通じて財務状況を改善していくことが必要となっている。このような背景のもと、本技術協力プロジェクトは2011年11月から開始され、2015年10月までの4年間の予定で実施されている。

今般、当該プロジェクトが協力期間の終了6カ月前を迎えるにあたり、2011年7月に締結された討議議事録（Record of Discussions : R/D）に基づいて、日本側とタンザニア側のメンバーによって構成される合同評価調査団により終了時評価調査を実施することとした。本調査では、プロジェクトの投入、活動、成果を確認し、プロジェクト目標と上位目標の達成見込みを分析するとともに、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点からプロジェクトの進捗と達成状況を分析した。その上で、今後のプロジェクト運営およびプロジェクト目標の達成に向けて、取るべき措置について協議し、その結果を合同終了時評価報告書に取りまとめ、関係者間で合意することを目的とした。

1-2 調査団の構成と調査日程

(1) 調査団の構成

調査団のメンバーは以下のとおりである。

1) 日本側

名前	担当	所属先/役職
宮崎 明博	団長/総括	JICA 地球環境部 水資源第二チーム 課長
吉武 尋史	企画/調整	JICA 地球環境部 水資源第二チーム 調査役
望月 昭宏	評価分析	株式会社アイコンズ

2) タンザニア側

名前	所属先/役職
Mussa Ramadhan Haji	ザンジバル水公社 営業・顧客サービス部長

(2) 調査日程

本中間レビューは 2015 年 5 月 13 日（水）から 2015 年 6 月 1（月）の日程で実施された（評価調査日程の詳細は「付属資料 1. 協議議事録 Annex 1」を参照）。

1-3 プロジェクトの概要（終了時評価調査時点）

(1) プロジェクトの概要

2015 年 2 月に実施された合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）にて合意されたプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）（第 3-2 版）の内容に基づくプロジェクトの概要は以下の通りである。

表 1. プロジェクト概要表

プロジェクト名： （英語名）	ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクトフェーズ 2 Project for the Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority Phase 2
プロジェクトサイト：	ザンジバル・ウングジャ島
協力期間：	2011 年 11 月 1 日～2015 年 10 月 31 日（4 年間）
相手国対象機関：	ザンジバル水公社（ZAWA）
対象：	ウングジャ島における ZAWA 職員

表 2. プロジェクトの要約と指標 (PDM 第 3-2 版)

プロジェクト上位目標：ZAWA の水道サービスが改善される。

指標 1：モデル配水系統における水道供給が時間と水圧に関して以下のとおり改善される。

供給時間（平均）	XX 時間/日（ベースライン）	YY 時間/日（目標値）
供給水圧（最低）	XX mH ₂ O（ベースライン）	YY mH ₂ O（目標値）

指標 2：モデル配水系統における水道料金請求/徴収業務が以下のように改善される。

徴収率（件数）＝徴収済み請求書件数 ÷配布済み請求書件数（平均）	XX %（ベースライン）	YY %（目標値）
徴収率（総額）＝徴収済み請求書総額 ÷配布済み請求書総額（最低）	XX %（ベースライン）	YY %（目標値）

プロジェクト目標：無収水削減活動を通じて ZAWA の経営能力が改善される。

指標 1：JICA 技術協力プロジェクトとの協働により、ZAWA の無収水削減プロジェクトが開始される。

指標 2：ZAWA 年間ビジネス計画の年次予算が、事業経営の優先性を考慮して配分される

成果 1：ZAWA の情報管理能力が向上する。

指標 1-1：MIS レポートが毎月作成され、ZAWA の経営に利用される。

指標 1-2：ZAWA 年間ビジネス計画が作成され、JICA 技術協力による漏水探査活動の予算管理に利用される。

活動：1-1 水資源管理（WUM）のための主要成果指標（KPI）が設定され、PDM における活動指標をモニターする。

1-2 ZAWA と他水道事業体との KPI 値対比システムを構築する。

1-3 年間ビジネス計画に掲載された「都市水道における無収水削減活動」の計画策定を通じた予算管理が強化される。

成果 2：ZAWA の人事管理能力が向上する。

指標 2-1：組織構造改定案が ZAWA 理事会に承認される。

指標 2-2：職員規定/規則改定案が ZAWA 理事会に承認される。

活動：2-1 過渡期における組織構造の見直しを行う。

2-2 ZAWA 本部/支所人材の雇用、再配置、管理にかかる改善計画が提案される。

2-3 訓練方針を見直し、職員訓練年間計画を立案し、実施する。

2-4 職員規定/規則を見直し、改定案を提案する。

成果 3：ZAWA の顧客管理能力が向上する。

指標 3-1：モデルシステム地域の全顧客（約 9,400 世帯）が新たに SBM-GIS に登録される。

指標 3-2：モデルシステム地域における検針能力が、検針チーム（2 人 1 組）あたり、月間 200 世帯から 400 世帯に向上される。

指標 3-3：パイロットエリアにおける請求書徴収率が、以下のように改善される。

徴収率（件数）	86.3%（ベースライン）	95%（目標値）
徴収率（金額）	93.7%（ベースライン）	98%（目標値）

活動：3-1 都市水道供給地域になる全世帯を登録し、かつモデルシステム区域の顧客を SBM-GIS に登録し、更新を行う。

3-2 現存する請求書徴収ガイドラインを更新する。

3-3 モデルシステム地域における、検針からインボイス発行までの請求活動を改善する。

3-4 水道料金の徴収向上を目的とした広報活動を拡大する。

3-5 モデルシステム地域における無収水削減活動での費用対効果分析を反映させた、水道料金見直しに向けたロードマップを作成する。

成果 4 : ZAWA の無収水削減に係る計画策定/施行能力が向上する。

指標 4-1 : 漏水削減準備計画が年間ビジネス計画に組み込まれる。

指標 4-2 : パイロットエリアにおける手順書が、ZAWA により他ドナー支援の有償事業の設計図書に反映される。

指標 4-3 : ZAWA 職員の能力が以下の分野において定められた基準を満たす。

漏水探査	2 名
配管設置・交換・修理	4 名
給水装置	10 名
施工品質管理	2 名

- 活動 :
- 4-1 都市水道施設の地表漏水調査を実施し、パイロットエリアにおいて管路補修を実施する。
 - 4-2 ZAWA 技術標準書の一部として、管工事の標準施工図を整備する。
 - 4-3 パイロットエリアにおける、地上漏水削減とゾーニング (DMA と LMB) の運営手順書を作成し、配管を交換し、水道メーターを設置する。
 - 4-4 モデルシステム地域における事業モニタリング案、漏水削減活動案を作成する。
 - 4-5 配水施設の分布状況、調査記録、竣工図を符号化して GIS に記録する。
 - 4-6 他ドナーにより支援される無収水削減・漏水削減プロジェクトと協調する。

(2) プロジェクトの実施体制図

本プロジェクトでは、土地住宅水エネルギー省 (Ministry of Lands, Housing, Water and Energy : MLHWE) 次官がプロジェクト・ディレクター、ZAWA 総裁がプロジェクト・マネージャーとしてプロジェクトの全体的なマネジメントを担っている。また、ZAWA の所管省庁である MLHWE 次官を議長とし、ZAWA 経営幹部、財務省、JICA タンザニア事務所、JICA 本部関係者及び日本人専門家から構成される JCC が本プロジェクトのモニタリング機関として形成されている。

第2章 評価の方法

2-1 評価の枠組み

本中間レビューでは、「新 JICA 事業評価ガイドライン第1版」（2010 年）を指針として、以下の手順にて評価を実施した。

- (1) プロジェクトの実績、実施プロセス、評価 5 項目に関する詳細な評価設問と必要な情報・データ、情報源、情報収集手段等を記述した評価グリッドを作成する（「付属資料 2. 評価グリッド」を参照）。
- (2) PDM（第3版）に基づいて、プロジェクトの実績を確認する（PDM は「付属資料 1. Annex 3」又は「表 2. プロジェクトの要約と指標（PDM 第3-2 版）」を参照）。
- (3) 実施プロセスを検証し、プロジェクトの活動実施及び成果産出に貢献した要因または阻害した要因を分析する。
- (4) 評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から、現状・実績に基づき、包括的に評価を実施する。
- (5) 評価結果に基づき、2015 年 10 月のプロジェクト終了を見据え、プロジェクトチームおよびカウンターパート（Counterpart Personnel : C/P）がプロジェクト期間中に取り組むべき事項、プロジェクト終了後に C/P が継続して取り組むべき事項を整理する。
- (6) 評価・協議結果を評価報告書として取りまとめる。

2-2 評価 5 項目

本終了時評価調査では、評価の基準として以下の評価 5 項目を用い、評価を実施した。

表 3. 評価 5 項目

妥当性：	プロジェクト目標や上位目標がタンザニア政府の開発政策や我が国の援助政策と整合性がとれているか、ターゲットグループのニーズと合致しているか等、プロジェクトの正当性・必要性を検証・評価する。
有効性：	プロジェクト目標がプロジェクト終了時までに計画どおり達成されるか、また、プロジェクト目標の達成が成果の達成によって引き起こされたのかを検証・評価する。
効率性：	プロジェクトが効果的に投入資源を活用したかという観点から、投入実績と成果産出の状況を踏まえて、投入（インプット）がどのように効率的に成果に転換されたかを検証・評価する。
インパクト：	プロジェクト終了後 3 年から 5 年の間に上位目標が達成される見込み、プロジェクト実施によりもたらされる長期的・間接的な効果や波及効果の有無を検証・評価する。
持続性：	政策・制度面、組織面、財務面、技術面から、プロジェクト終了後、プロジェクトで発現した効果がどのように定着・持続していくかについて検証・評価する。

2-3 終了時評価のポイント

本調査では、現状・実績に基づき、特に妥当性、有効性、効率性について、影響する貢献・阻害要因とともに重点的に検証する。加えて、実施プロセスの検証を重点的に実施し、円滑なプロジェクト実施に向けた改善点を検討する。

表 4. 終了時評価のポイント

項目	評価の視点例
実績の検証	<ul style="list-style-type: none"> - 投入は計画どおりか？（計画値との比較） - 成果は計画どおり産出されているか？（目標値との比較） - プロジェクト目標の達成の見込みはあるか？（目標値との比較）
実施プロセスの検証	<ul style="list-style-type: none"> - 活動は計画どおりに実施されているか？ - 実施機関やカウンターパートのプロジェクトに対する認識は高いか？ - 技術移転の方法に問題はないか？ - プロジェクトのマネジメント体制（モニタリングの仕組み、意思決定過程、プロジェクト内のコミュニケーションの仕組み等）に問題はないか？ - プロジェクトの実施過程で生じている問題はあるか？その原因は何か？
<評価 5 項目>	
妥当性	<ul style="list-style-type: none"> - （必要性）対象地域・社会のニーズに合致しているか？ ターゲットグループのニーズに合致しているか？ - （優先度）タンザニア政府の開発政策との整合性はあるか？日本の援助政策・JICA の援助実施方針との整合性はあるか？ - （手段としての適切性）プロジェクトはタンザニア政府の上水道の開発課題に対する効果をあげる戦略として適切か？日本の技術の優位性はあるか？ - （その他）中間レビュー以降、プロジェクトを取り巻く環境（政策、経済、社会等）の変化はないか？
有効性	<ul style="list-style-type: none"> - （プロジェクト目標の達成予測）投入・成果の実績、活動の状況に照らし合わせて、プロジェクト目標の達成の見込みはあるか？ プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか？ - （因果関係）成果は、プロジェクト目標を達成するために十分か？成果からプロジェクト目標に至るまでの外部条件は、現時点においても正しいか？外部条件が満たされる可能性は高いか？
効率性	<ul style="list-style-type: none"> - （成果の達成度）成果の達成度は適切か？ - （実績と目標値との比較）成果達成を阻害した要因はあるか？ - （因果関係）成果を産出するために十分な活動であったか？成果を産出するために十分な投入であったか？ - （投入の実施状況）計画に沿って活動を行うために、過不足ない量・質の投入がタイミング良く実施されたか？実施されているか？
インパクト	<ul style="list-style-type: none"> - （上位目標の達成予測）投入・成果の実績、活動の状況に照らし合わせて、上位目標は、プロジェクトの効果として発現が見込まれるか？上位目標を達成するための方策が考えられているか？ - （因果関係）上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか？ - （波及効果）上位目標以外の効果・影響が想定されるか？
持続性	<ul style="list-style-type: none"> - 援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続する見込みがあるか。 - （政策・制度面）政策支援は協力終了後も継続するか？ - （組織・財務面）協力終了後も、効果をあげていくための活動を実施するに足る組織能力はあるか？（人材配置、意思決定プロセス、等）将来プロジェクトの成果を持続させていくための予算確保の対策は十分か？ - （技術面）資機材の維持管理は適切に行われているか？中核となる人材は質量ともに十分に育成され、無収水削減活動の継続的な実施が期待できるか？また、技術の定着・発展が期待できるか？

2-4 情報収集手段

(1) 情報収集手段

本終了時評価調査では、既存資料レビュー、質問票調査・インタビュー調査、現地調査により、情報・データを収集した。

1) プロジェクト関連資料レビュー

a) 本プロジェクトに関する報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 詳細計画策定調査報告書（2011 年、和文） ・ 中間レビュー報告書（2013 年、和文） ・ 運営指導調査帰国報告書（2014 年、和文）
b) プロジェクト作成資料	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト業務進捗報告書（PR4, PR5, PR6, PR7 和文及び英文）
c) タンザニア政府の開発政策文書	<ul style="list-style-type: none"> ・ タンザニア開発ビジョン 2025（1999 年、英文）（Tanzania Development Vision 2025） ・ ザンジバル開発ビジョン 2020（2000 年、英文）（Zanzibar Development Vision 2020） ・ 第二次成長と貧困削減のための国家戦略（2010/11 年～2014/15 年、英文）（National Strategy for Growth and Poverty II [NSGRP II / MKUKUTA II]） ・ ザンジバル第二次成長と貧困削減のための戦略（2010 年～2015 年、英文）（Zanzibar Strategy for Growth and Reduction of Poverty II [ZSGRP II / MKUZA II]）
d) 日本政府の対タンザニア援助政策文書（ザンジバルを含む）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対タンザニア国別援助方針（2012 年、和文） ・ TICAD V 横浜行動計画 2013-2017（2013 年、和文）

2) 質問票調査・インタビュー調査

評価グリッドに基づき、専門家及び C/P に対して質問票を作成・配布した。質問票への回答結果及び上記 1) のプロジェクト関連資料を基礎情報として個別インタビュー調査を行った。（面談者リストは「付属資料 1. 協議議事録 Annex 2」を参照）。

3) 現地調査

プロジェクト関連施設を確認するため、以下を訪問・視察した。

訪問地区	施設・設備内容
ムトニー（Mtoni）	ZAWA 訓練センターと管材置場
ウェレゾ（Welezo）	無償資金協力で整備された配水池・塩素滅菌装置
ドーレ（Dole）	無償資金協力で整備された配水池・塩素滅菌装置、井戸取水施設
サテーニ（Saateni）	無償資金協力で整備された滅菌装置/揚水ポンプ場および ZAWA 配水池（高架水道）
ストーンタウン（Stone Town）	既存の敷設管の確認作業状況、違法給水網の実態

第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス

3-1 投入の実績

(1) 日本側の投入

1) 専門家の派遣

プロジェクト開始から 2015 年 4 月末までに、プロジェクト実施に必要な専門分野（総括、副総括、水道事業経営、配水管網図・管網維持管理・スペアパーツ在庫管理、顧客サービス、顧客調査、漏水探知、無収水管理、GIS 管理）において、日本人の短期専門家 15 名（合計 100.41 人月）が派遣された（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 5. JICA 専門家派遣実績」を参照）。

2) 資機材の供与

プロジェクト実施に必要なオフィス機器（ノートパソコン）及び給水関連資機材（水道メーター、メーター検針器、水圧データロガー、歩行距離計、GPS、電磁流水計、漏水探知機等）が供与された（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 6. 調達機材リスト」を参照）。

3) C/P 研修の実施

2011 年度から 2014 年度のプロジェクト期間中に、制度・組織改善及び無収水管理をテーマとした本邦研修に、ペンバ支所職員 1 名を含む計 17 名の ZAWA 職員が参加した。（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 7. 本邦研修参加者リスト」を参照）。

また、2015 年 1 月 29 日から 2 月 7 日までの日程で、水道施設改善をテーマにしたヨルダン国ヨルダン水公社、アンマン水道事業運営会社における研修に、MLHWE 主席次官、ZAWA 営業部長、ZAWA データ入力官の 3 名が参加した。

4) プロジェクト現地経費の支出

プロジェクト開始から 2015 年 4 月末までに、約 11,605 万円（約 970,000 ドル¹）のプロジェクト現地経費が支出された。内訳は以下のとおり。

- 一般現地経費：1,815.7 万円（約 152,000 ドル）
- 資機材調達費：5,841.4 万円（約 488,000 ドル）
- 外注費（現地コンサルタント）：3,948.1 万円（約 330,000 ドル）

	第1年次	第2年次	第3年次	合計
一般現地経費	¥3,921,000	¥3,200,000	¥11,036,000	¥18,157,000
	US\$32,773	US\$26,747	US\$92,243	US\$151,764
資機材調達費	¥52,218,000	¥2,352,000	¥3,844,000	¥58,414,000
	US\$436,459	US\$19,659	US\$32,130	US\$488,248
外注費 (現地コンサルタント雇用費)	¥5,709,000	¥7,070,000	¥26,702,000	¥39,481,000
	US\$47,718	US\$59,094	US\$223,186	US\$329,998
合 計	¥61,848,000	¥12,622,000	¥41,582,000	¥116,052,000
	US\$516,951	US\$105,500	US\$347,559	US\$970,010

¹ 為替レート（1 シリング=0.066 円、1 ドル=119.64 円）、2015 年 4 月 JICA 為替レートを適用

(2) タンザニア国側の投入

1) カウンターパート (C/P) の配置

MLHWE 次官、ZAWA 総裁、技術部長、営業・顧客サービス部長、財務管理部長、水資源開発部長及び各活動に必要な職員が C/P として配置された。

2) 施設の提供

ZAWA 本部内に専門家用執務室が提供された。

3) プロジェクト現地経費の支出

プロジェクト開始から終了時評価調査時までに、総額 637,084,200 シリング（約 351,451 ドル²⁾）のプロジェクト現地経費が支出された。内訳は以下のとおり³⁾。

- 水道メーター設置費：109,440,000 シリング（約 60,373 ドル）
- 流量計、バルブ設置費：17,644,200 シリング（約 9,734 ドル）
- 水道管調達経費：510,000,000 シリング（約 281,344 ドル）

この他、タンザニア側は、ZAWA 職員が本プロジェクト活動に参加する際の日当を支給している。

3-2 活動の実績

詳細活動計画（Plan of Operation：PO）第3版に示されているように、本プロジェクトの活動は大きな遅れもなく、概ね計画通りに実施されている（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 4. PO 第3版を参照」）。

3-3 成果の達成状況

成果 1： ZAWA の情報管理能力が向上する。
指標： 1-1. MIS レポートが毎月作成され、ZAWA の経理に利用される。 1-2. ZAWA 年間ビジネス計画が作成され、JICA 技術協力による漏水探査活動の予算管理に利用される。

指標の達成度、活動の実施状況、成果 1 の達成状況に関する専門家と C/P の認識等を総合的に考慮すると、成果 1 の達成度は「やや高い」と判断される。

指標 1-1 は部分的に達成された。経営情報システム（Management Information System：MIS）レポートは月次で編纂されるようになったが、ZAWA 経営陣が経営の指標として活用する段階には至っていない。一方、指標 1-2 は達成されたと判断される。予算は 5 カ年計画に基づく通常予算は年間ビジネス計画（Annual Business Plan：ABP）を反映して請求されたものの、予算請求額と ZAWA の他の予算項目との調整の結果見送られた。他方、同 ABP はザンジバル政府が有するインフラ基金への予算請求において利用され、十分な予算が確保された。

本プロジェクトでは ZAWA の水道事業経営能力向上のため、MIS の枠組みを構築中であり、終

²⁾ 為替レート（1 シリング=0.066 円、1 ドル=119.64 円）、2015 年 4 月 JICA 為替レートで換算。

³⁾ 設置費用は、直接費（人件費や資機材費など）と間接費（ドライバー給与、車の燃料等）を含む。

了時評価調査時点においては 13 指標が設定されている。

MIS 構築プロセスには、(1) 経営に必要なデータを定義し、主要成果指標（Key Performance Indicator：KPI）を設定する、(2) 経営データを収集する仕組みを作る、(3) 経営データを収集し、モニタリングする、(4) 収集した経営データを分析し、それをもとに経営改善に役に立てる、の 4 段階があるが、終了時評価調査時点では、第 3 段階に留まっている。第 4 段階に移行するためには、他の水道事業体の KPI と比較、分析を行い、ZAWA の現状を客観的に把握し、経営陣が改善に向けた具体的な行動をとることが必要である旨、プロジェクトチームより指摘されている。現状では 13 個の KPI 及び各指標の目標値が設定されており、経営データの提出も定められ、月次ベースで MIS レポートの編集が開始された状況にある。（「表 5. 主要成果指標（KPI）」を参照）。

表 5. 主要成果指標（KPI）

	主要成果指標	計画・政策課へのデータを提出する 担当職員
1.	水質試験（細菌検査及び塩素検査）	水生産課の職員もしくは化学主任
2.	漏水修理件数	管路課の職員
3.	新規接続件数	顧客サービス課の職員
4.	給水停止栓数	顧客サービス課の職員
5.	売上（シリング）	会計主任
6.	収入（シリング）	会計主任
7.	支出（シリング）	会計主任
8.	職員数	人事課の職員
9.	水道メーター設置数（新規設置数及び累計）	顧客サービス課の職員
10.	請求額及び徴収額（シリング）	与信管理課の職員
11.	顧客苦情数（給水停止及び水質）	顧客サービス課の職員
12.	水生産量（立法メートル/月）	水生産課の職員
13.	単位あたりコスト（シリング/立法メートル）	会計主任

出所：プロジェクト資料

2012 年 3 月よりデータ収集・管理作業が開始され、2015 年 3 月までに月間水道使用額、漏水修理件数など、一部の KPI に関して改善が確認された。

また、収入、支出、請求額・徴収額などの経営データは、計画・政策課へ毎月提出され、管理されているものの、水質試験や漏水修理件数などの一部データについては提出が遅れることがある旨確認された。こうした状況を考慮し、プロジェクトチームは指標が定期的に提出・更新されるよう、KPI を記入するフォーマットの作成および収集データのハンドリング方法について見直しを行った。こうした対策により、収集データの提出状況は大幅に改善した。さらにプロジェクトチームは、ZAWA に対して KPI が確実に提供、更新されるよう組織構造の見直しを提案するとともに、KPI 収集データに関するガイドラインも作成した。

また、2015 年 3 月よりプロジェクトチームは他の水道事業体と KPI の比較を通じて、ZAWA が KPI を用いて自身の経営状況を認識しやすくするため、タンザニア本土の 24 水道事業体と日本（水

道技術研究センター) の KPI 情報を入手した。このように、ZAWA はようやく KPI を経営ツールとして利用する緒に就いたところである。

成果 1 に伴う他の活動として ABP は作成されたが、前述の通り、予算総額、他の予算項目との関係より通常予算での利用は見送られ、別予算であるインフラ基金枠への予算要求において活用された。

成果 2： ZAWA の人事管理能力が向上する。

指標：

- 2-1. 組織構造改定案が ZAWA 理事会に承認される。
- 2-2. 職員規定/規則改定案が ZAWA 理事会に承認される。

終了時評価調査時点では、成果 2 の指標はほぼ達成されており、プロジェクト終了時までには達成されることが見込まれる。指標 2-1「組織構造改定案が ZAWA 理事会に承認される」に関して、プロジェクトチームは ZAWA 総裁に対し、これまで 2 回提案を行っている。1 回目は経営陣を対象とした提案であり、2 回目は一般職員を対象とした提案である。ZAWA 総裁への聞き取りによれば、これらの提案は関係部署において最終確認中であり、遅くとも 7 月までに ZAWA 理事会に議題として上程され、承認されれば 8 月には新しい組織構造案が実施される予定である。

また、指標 2-2「職員規定/規則改定案が ZAWA 理事会に承認される」に関して、プロジェクトチームは 2015 年 2 月に提案済であり、こちらは 2015 年 5 月に理事会の承認を得た。今後、大統領府と公共サービス委員会の承認手続きを経て、2015 年 8 月からの実施が予定されている。

成果 3： ZAWA の顧客管理能力が向上する。

指標：

- 3-1. モデルシステムの全顧客（約 9,400 世帯）が新たに SBM-GIS に登録される。
- 3-2. モデルシステム地域における検針能力が、検針チーム（2 人 1 組）あたり、月間 200 世帯から 400 世帯に向上される。
- 3-3. パイロットエリアにおける請求書徴収率が、以下のように改善される。

徴収率（件数）	86.3%（ベースライン）	95%（目標値）
徴収率（金額）	93.7%（ベースライン）	98%（目標値）

終了時評価調査時点における成果 3 の達成状況及び今後の達成見込みは以下のとおり。指標 3-1「モデルシステムの全顧客（約 9,400 世帯）が新たに SBM-GIS に登録される。」は 8,300 世帯の登録が完了し、2015 年 7 月までに全世帯の登録完了が見込まれている。

指標 3-2「モデルシステム地域における検針能力が、検針チーム（2 人 1 組）あたり、月間 200 世帯から 400 世帯に向上される。」は、プロジェクト終了時までには達成することが見込まれる。プロジェクトチームは、水道検針員の能力強化に求められるデータロガーの使用方法に関する指導に加え、検針作業の効率的な実施のため、対象地区の衛星画像と各顧客世帯における水道メーター設置場所に関する位置情報を統合した地図を作成した。これにより、設置水道メーター間の最短移動ルートが明確になり、作業効率の大幅な向上が見込まれる。なお、終了時評価調査期間中の 2015 年 5 月より、データロガー使用方法と水道メーター位置情報地図を利用した現場指導 (On the Job Training : OJT) 研修が開始された。

指標 3-3 は終了時評価調査時点では達成されていない。現在、プロジェクトチームは配水管に不法接続している利用者を確認し、正規に顧客登録するよう活動中である。また、プロジェクト

チームは登録顧客数と未登録顧客数の正確な人数についての確認作業中でもある。顧客登録に際しては以下の区分を考慮する必要がある。①顧客として登録され、かつ水道メーターが設置されている顧客、②顧客登録はされているが、水道メーターは設置されていない顧客、③未登録の顧客、④未登録かつ違法水供給業者より水を購入している者。この区分に基づく確認作業を通じて、パイロットエリアにおいて 2014 年 1 月から 12 月にかけて請求・徴収されたデータの月例平均値を根拠に設定されたベースライン（86.3%）と比較して、2015 年 5 月時点における請求書配布件数率は 89.98%と改善傾向を示しており、プロジェクト終了時までの達成が見込まれる。

成果 4： ZAWA の無収水削減に係る計画作成/施行能力が向上する。

指標：

- 4-1. 漏水削減準備計画が年間ビジネス計画（ABP）に組み込まれる。
- 4-2. パイロットエリアにおける手順書が、ZAWA により他ドナー支援の有償事業の設計図書に反映される。
- 4-3. ZAWA 職員の能力が、以下の分野において定められた基準を満たす。

漏水探査	2 名
配管設置・交換・修理	4 名
給水装置	10 名
施工品質管理	2 名

成果 4 の達成度は中程度と判断される。

指標 4-1 は達成されたと判断される。漏水削減準備計画は ABP に組み込まれたものの、5 年計画に基づく ZAWA の年間予算額に比較して、ABP における予算請求額が大きかったため、通常予算における予算要求は見送られた。その代替手段として、同漏水削減準備計画内容に基づき、ザンジバル政府が有するインフラ基金に対し 2 回の予算要求がなされ、2014 年度漏水削減準備計画予算として合計 830 百万シリング〔430 百万シリング（2014 年 10 月）、400 百万シリング（2015 年 2 月）〕が配賦された。当該配賦額によりプロジェクトのパイロットエリアにおける活動で必要となる配管等資材の確保が実現した。

指標 4-2 は、終了時評価調査時点における達成は確認できなかった。アフリカ開発銀行（African Development Bank : AfDB）は、プロジェクトチームが提唱するブロック配水系統化とパイロットエリアにおける運営手順を設計思想とした、ZAWA のモデル配水系統地域における水道インフラ改善プロジェクトに対する有償資金支援を承認した。但し、プロジェクトチームが提唱する設計思想が確実に反映されているかについては、現在、ZAWA が設計作業を委託している Don Consultant Ltd（現地コンサルタント企業）が作成する入札図書の確認を待つ必要がある。終了時評価調査時点において、同コンサルタント企業より ZAWA に対して提出された入札図書を構成する一部の書面のみでは、プロジェクトチームの設計思想の反映有無に関する確認はできていない。

指標 4-3 に対応する活動は 2015 年 7 月から開始される予定であるが、プロジェクト期間中の達成は困難であると予想される。同指標達成のための活動として、パイロットエリア地区における OJT 研修が実施されることになっているものの、当初予定していた時期に比し、活動に必要な ZAWA による建設資材の調達が大幅に遅れたことが原因で未着手となっている。また、10 月に予定されている大統領選挙に伴う現地の社会情勢の変化を考慮して、プロジェクトチームが現場で OJT 指導を行えるのは実質 8 月末までとなっている。そのため、プロジェクト期間中に予定カリキュラムを全て実施することは困難であることが予想される。

3-4 プロジェクト目標達成の見込み

プロジェクト目標：無収水削減を通じて ZAWA の経営能力が改善される。

指標：

1. JICA 技術協力プロジェクトとの協働により、ZAWA の無収水削減プロジェクトが開始される。
2. ZAWA 年間ビジネス計画の年次予算が、事業経営の優先性を考慮して配分される。

プロジェクト目標の指標の達成度、各成果の達成度、プロジェクト目標の達成見込みに関する専門家と C/P の認識等を総合的に考慮すると、終了時評価調査時点におけるプロジェクト目標の達成見込みは「中程度」と判断される。

指標 1 の達成状況は以下のとおりである。Saateni 配水系統のインフラ整備（主要コンポーネントは①取水施設増強と②配水施設改善）を目的とした AfDB 有償資金事業契約が、ZAWA と AfDB の間で締結され、現在は、Saateni 配水系統を対象地域とした配水施設改善の施工図案（入札の付属図書）第 1 稿を ZAWA へ提出済みで、プロジェクトチームと共に図面内容の確認段階にあり、事業の開始手続きは着実に進展している。AfDB 有償事業は本プロジェクトのパイロットエリアを含んでいないが、ブロック配水系統化はインフラ整備後のメンテナンス、配水効率など、水道供給事業における維持管理の観点より、同有償事業においても導入されるよう、プロジェクトチームは ZAWA、AfDB に対して説明を行ってきた。プロジェクトチームが提唱するブロック配水系統化の設計思想が、入札図書に確実に反映されるかについては引き続き注視する必要がある。

AfDB 有償事業実施に際し、ZAWA が設計図書作成を委託した現地コンサルタント企業が最初に提示した計画案に対し、プロジェクトチームと ZAWA の C/P が内容を精査したところ、ブロック配水系統化の設計思想が確認できなかったため修正案の作成要求を行った。終了時評価調査時点では、要求に基づき現地コンサルタント企業が、再度、入札図書を構成する一部修正案を提出してきたが、当該書類ではプロジェクトチームと ZAWA が求める設計思想が反映されているか否かは確認できない。

指標 2 は概ね達成したと見なされる。プロジェクトチームは無収水削減活動を含めて年間ビジネス計画を作成したものの、ZAWA の年間予算額を考慮した結果、通常予算における予算要求は実施しなかった。しかしながら、ザンジバル政府が有するインフラ基金に対し予算要求を行い、総額 830 百万シリングが配賦された。

上記のとおり、プロジェクト目標の達成を図る 2 つの指標に関しては、指標 1 が「プロジェクト終了までに達成が見込まれる」、指標 2 が「終了時評価調査時点において概ね達成したとみなされる」と判断される。しかしながら、各成果の達成状況ならびにプロジェクト目標である【ZAWA 経営能力の改善】の現状を加味すると、プロジェクト目標の達成状況は中程度と判断される。

3-5 上位目標達成の見込み

上位目標：ZAWA の水道サービスが改善される。		
指標：		
1. モデルシステム地域における水道供給が時間と水圧に関して以下のとおりに改善される。		
供給時間（平均）	XX 時間/日（ベースライン）	YY 時間/日（目標値）
供給水圧（最低）	XX mH ₂ O（ベースライン）	YY mH ₂ O（目標値）
2. モデルシステム地域における水道料金請求/徴収業務が以下のとおりに改善される。		
徴収率（件数）＝徴収済み請求書件数÷ 配布済み請求書件数（平均）	XX %（ベースライン）	YY %（目標値）
徴収率（総額）＝徴収済み請求書総額÷ 配布済み請求書総額（最低）	XX %（ベースライン）	YY %（目標値）

上位目標の達成を計測する指標に関しては、目標値・ベースラインともに終了時評価調査時点では設定されておらず、上位目標達成について判断することはできない。

なお、指標 1 については 2015 年 6 月にベースラインの確定と目標値の提案が予定されている。指標 2 に関しては同様に、同年 8 月にベースライン確定と目標値の設定が予定されている。⁴

3-6 プロジェクトの実施プロセス

PO 第 3 版に示されているように、大部分の活動は一部遅延を伴いながらも実施されてきた。その一方で実施が遅れた活動、さらには調達手続きの遅れ等の問題から、活動 4-1（都市水道施設の地表漏水調査を実施して、パイロットエリアでの管路補修を実施する）、活動 4-4（モデル配水システムにおける事業モニタリング案を設計し、漏水削減進捗を監理する）といったように、終了時評価調査時点において未着手の活動も散見される。

(1) プロジェクト実施の促進要因

1) 収入増に向けた ZAWA のコミットメント

ザンジバル政府は ZAWA が水道事業体として独立採算を実現し、経済的に自立することを強く求めており、ZAWA 職員も本プロジェクトの実施を通じて、収入向上に対する認識を徐々にではあるが抱くようになってきた。他方、プロジェクトが実施した住民満足度調査ならびに ZAWA への苦情統計によれば、ZAWA のサービスは短い給水時間、変動する給水圧により顧客の満足度が非常に低く、有償サービスとして顧客に十分な満足度を与えるレベルには至っていない現状である。一方、この状況下、顧客と直接接する機会の多い職員を中心に、顧客志向に対する認識が大きく改善されつつあることが、聞き取り調査を通じて確認できた。同様に ZAWA が供給する水は無料であるという顧客側の認識が、プロジェクトの広報活動を通じ、ZAWA の水は有償であるという認識へ着実に変化しつつあることが、聞き取り調査における ZAWA 職員のコメントより確認できる。

本プロジェクト活動は ZAWA から認知され、日常業務の一部として定着しつつある。顧客部長は本プロジェクト活動を他ドナーの活動よりも優先させ、スタッフを本プロジェ

⁴ 指標 1 に関しては終了時評価調査報告が行われた第 8 回 JCC において提案、承認され、PDM 3-3 に反映された。また、指標 2 に関しては 2015 年 8 月開催予定の第 9 回 JCC において提案される予定である。

クトに適切に配置するなど、本プロジェクトへ協力をしている。また、ZAWA の上位機関である土地住宅水エネルギー省の主席次官も、本プロジェクトに対する強いオーナーシップを発揮し、JCC の場で積極的に発言、ZAWA に対して指示を出すなど本プロジェクトに対する支持が確認された。

2) 専門家チーム・C/P 間及び C/P 相互間の密なコミュニケーション

C/P とのインタビューによると、日本人専門家チームのメンバー構成が刷新されてから、専門家チームと ZAWA の C/P とのコミュニケーションが劇的に改善している。プロジェクト開始当初から中間レビュー前までの専門家チームは主として書類をベースに技術移転を行うスタイルであったのに対し、交代後の現専門家チームは OJT によって技術移転を行っていくアプローチを多用している。このことが現場における C/P の実務能力の大幅な向上に貢献しているとして、C/P は現日本人専門家チームに非常に高い評価を与えている。

両者のコミュニケーションが大幅に改善されたことを受け、ZAWA は専門家チームに対してプロジェクト参加者間の情報共有を目的とした定期活動進捗報告会を実施するよう要請した。これを受けて専門家チームの調整のもと、2015 年 4 月より、毎週水曜日に定例集会が開催されるようになった。本プロジェクトでは成果ごとに担当者が配置されているが、毎週交代で各成果担当グループが当該活動の進捗について全体集会で報告し、他の成果グループの職員との間で活動内容の共有を図っている。加えて、当該集会では、プロジェクト専門家によるアドバイスも交えてプロジェクト活動を効率的に実施するために必要となる各グループ間の連携促進、課題への対応などについても議論がなされている。

3) ZAWA への継続した日本の支援によって構築された信頼関係

終了時評価調査団が実施したインタビュー調査では、多くの C/P から ZAWA 職員の能力強化に対する支援に対して謝意が述べられるとともに、継続的な日本の支援に対する信頼と期待の念が表明された。こうした信頼関係がプロジェクト活動に対する、C/P の積極的な関与を促進している。

(2) プロジェクト実施の阻害要因

他方、円滑なプロジェクト実施を阻害とした要因として、中核となる ZAWA 職員数の不足と本プロジェクト活動と ZAWA 業務を兼務することによる時間管理の困難さが挙げられる。

1) 中核となる ZAWA 職員数の不足

本プロジェクトでは、水道事業経営、水道料金徴収率の向上、無収水削減の計画策定・実施業務に従事しており、プロジェクト終了後も他の職員に対して技術移転を行えると期待される ZAWA 職員に対し研修を実施してきた。ZAWA は全体では余剰職員を抱えている一方で、技術職員及び能力が高い職員が不足しているため、こうした一部の技術移転の中核となりうる職員に業務が集中しており、彼らがプロジェクト活動を実施するための十分な時間を確保することが難しい状況にある。また、検針・請求担当者、SBM オペレーター、エンジニアなどのポジションは人員不足であり、プロジェクト活動の円滑な実施に影響を及ぼした。

2) 無収水削減担当部署の不在

ZAWA には、無収水削減を専門に担当する部署が存在していない。そのため C/P は既存の各部署より担当者を選抜しプロジェクト活動に従事させてきた。事実、プロジェクト活動に従事しているほとんどの ZAWA 職員は、ZAWA 業務とプロジェクト活動の兼務となっている。ZAWA 業務との兼ね合いより、予定されていたプロジェクト活動への従事が困難になることも少なからず発生し、円滑なプロジェクト活動実施の阻害要因となっている。

第4章 評価結果

4-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は「高い」と判断される。ZAWA の水道サービスの改善は、ザンジバルの人々のニーズや ZAWA のニーズに合致しており、タンザニア政府の開発政策、日本政府の対タンザニア国援助政策との整合性が高い。

(1) 受益者のニーズとの整合性

本プロジェクトの直接受益者は、ZAWA において給水管接続、管補修、メーターの交換・修理、違法接続への対応などの無収水対策に関係する業務を行う全ての職員である。加えて、最終受益者はザンジバル市民である。

ザンジバルでは、きれいで安全な水へのアクセス率は都市部では 80%、村落部では 60% であるものの、給水施設の維持管理や拡張が不十分であることから、給水施設の稼働率が低く、漏水が多発しており、時間給水や断水を余儀なくされている。

その結果、継続して安定した水道サービスが提供されていないことから、水道サービスの改善を上位目標に掲げる本プロジェクトはザンジバル市民のニーズに合致している。加えて、水道事業経営の改善、水道料金徴収率の向上、無収水削減の計画策定・実施能力の強化を通じた財務状況の改善は、ZAWA が水道事業体として独立採算経営を実現するために必要であり、ZAWA のニーズとも合致している。

(2) タンザニア政府の開発政策との整合性

本プロジェクトは、タンザニア政府の国家長期開発政策である「タンザニア開発ビジョン 2025」とそれを達成するための国家中期開発政策である「第二次成長と貧困削減のための国家戦略（2010/11 年～2014/15 年）（通称、MKUKUTA II）」、並びにザンジバル政府の長期開発政策である「ザンジバル開発ビジョン 2020」とそれを達成するための中期開発政策である「ザンジバル第二次成長と貧困削減のための戦略（2010 年～2015 年）（通称、MKUZA II）」との整合性が高い。「ザンジバル開発ビジョン 2020」には、「効果的、効率的な水道料金設定、請求書発行、料金徴収体制を構築し、維持すること」が給水に関するザンジバル政府の目標の一つとして明記されている。加えて、MKUZA II には、「水道サービスの収入が 2009 年の 7 億シリングから 2015 年の 50 億シリングに増加すること」が中期目標として掲げられており、それを達成するための手段として、水道サービスの利用者からの料金徴収を増加するための戦略策定及び実施、料金徴収の有効性や効率性の改善、漏水管理、水道の不正使用の管理等が明記されている。また、本プロジェクトは、全てのザンジバルの人々にきれいで安全な水を提供することを目標に掲げている「ザンジバル国家水政策（2004 年）」とも整合性がある。

(3) 日本の対タンザニア国援助政策との整合性

我が国の「対タンザニア共和国 国別援助方針（2012 年）」には、「経済成長と貧困削減を支えるインフラ開発」が 3 つの重点分野（中期目標）の一つとして位置づけられており、それ

を達成する戦略として、我が国は「給水・水資源管理分野のインフラ整備を支援する」こと及び「インフラの効果的な運用と自律的な維持管理のための人材育成に取り組む」ことが明言されている。加えて、日本政府は、2013年に開催された第5回アフリカ開発会議（The Fifth Tokyo International Conference on African Development : TICAD V）の横浜行動計画で、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を「万人が成長の恩恵を受ける社会の構築」の具体的な成果目標の一つとして挙げていることから、本プロジェクトは日本政府の援助方針に合致している。

（4）日本の技術的優位性

我が国は、ザンジバルの都市部において、無償資金協力「ザンジバル市街地給水計画（第1期：2006～2008年、第2期：2009年～2011年）」及び技術協力プロジェクト「ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト（2008年～2010年）」の実施を通じて、ZAWAの水道サービスを持続的かつ安定したものにするための支援を行ってきた。無償資金協力では、深井戸、配水池、送配水管等の上水施設の整備が行われ、技術協力プロジェクトは、料金徴収業務体制の確立を目標として実施された。加えて、JICAは、エジプト、ヨルダン、ケニア、カンボジア、ベトナム等、様々な国で無収水削減にかかる技術協力プロジェクトを実施し、良い成果を挙げている。これらの経験により、我が国は水道事業経営能力の向上や無収水削減活動等を通じて ZAWA の財務状況の改善を支援する上での技術的比較優位を有していると考えられる。

4-2 有効性

本プロジェクトの有効性は「中程度」と判断される。終了時評価調査時点では、プロジェクト目標の達成を測る指標においては、ZAWAの経営能力に改善の兆しが見られるものの、MISレポートの経営への活用（成果1）や組織構造改革案の承認（成果2）、顧客管理能力（成果3）など各成果指標の達成度には大いに改善の余地がある。

（1）プロジェクト目標の達成見込み

終了時評価調査時点における活動の実施状況、成果の達成状況ならびにプロジェクトを取り巻く環境を踏まえると、プロジェクト終了時までのプロジェクト目標の達成は難しいと判断される。他方、活動を通じて達成した成果に対しては C/P の部長、スタッフより高い評価を受けており、無収水削減活動を更に重視し、本プロジェクト終了後も活動を継続していく旨、本評価調査のインタビューにて発言があった。

（2）プロジェクト目標と成果の因果関係

ZAWAの財務状況が好転しない要因として、経営能力の欠如、水道料金徴収能力の不足、漏水と不法接続による無収水率の高さが挙げられる。このことから、本プロジェクトの4つの成果（情報管理能力の向上〔成果1〕、人事管理能力の向上〔成果2〕、顧客管理能力の向上〔成果3〕、無収水削減に係る計画策定/施行能力の向上〔成果4〕）はプロジェクト目標（無収水削減活動を通じた経営能力の改善）達成に必要な要素を網羅しており、成果からプロジェクト目標にいたる因果関係は十分にあると言える。

(3) プロジェクト目標の達成に至るまでの外部条件

ザンジバル政府の安全な水へのアクセス向上に対するコミットメントは、「ザンジバル開発ビジョン 2020」を達成するための中期計画である「MKUZA II（2010 年～2015 年）」に表明されており、プロジェクト目標達成に至るまでの外部条件（「ザンジバル政府の水政策が大きな変更なく継続される。」）に変更が生じる可能性は低いと考えられる。他方、終了時評価調査時点における不確定要素として、2015 年 10 月に実施予定の国政選挙とザンジバル大統領選挙が挙げられる。

4-3 効率性

本プロジェクトの効率性は「中程度」と判断される。終了時評価時点においては十分に満足できる成果の達成状況ではないが、プロジェクト前半における専門家チームと C/P のコミュニケーション不足による実施プロセスの停滞、活動に必要な ZAWA による予算確保の遅延、資材調達の遅れなどを勘案すれば、これまでの投入量に相応の成果が産出されていると判断される。他方、中核となる ZAWA 職員の不足やプロジェクトに参加している ZAWA 職員が日常業務との兼ね合いでプロジェクト活動に参加できないことが少なからず発生したことは効率性に影響を及ぼしていると思われる。

(1) 活動の実施

予算・資材調達の遅延による未着手の活動（成果 4、指標 4-2）があるものの、概ね投入に見合った成果がもたらされていると考えられる。なお、本プロジェクトによって提供された機材はプロジェクトチームによって執務室内で適切に管理されている。

加えて、本邦研修、第三国研修はプロジェクトの実施に対して大きく貢献したといえる。一例として、ヨルダンにおける第 3 回研修が挙げられる。本研修を通じて MLHWE の首席次官が本プロジェクトで提唱している配水系統化について深く理解したことにより、その後のプロジェクト運営に際して次官はトップマネジメントによる強いリーダーシップを発揮した。また、ZAWA 顧客部長が GIS を活用した情報管理を目標とするなど、プロジェクトの円滑な実施に多いに貢献したと判断できる。

また、プロジェクトの 2 年次に日本人専門家チームの大幅なメンバー刷新が行われ、以降、C/P との専門家チームのコミュニケーションが格段に向上したことは効率性の貢献に大きく寄与した。特に水道サービスに対する十分な知識を有しない ZAWA のスタッフに対して、現場での OJT に重きを置いた指導方法による技術移転を行ったことは、技術の定着化、信頼感の増幅につながった。

(2) 他ドナー事業との相乗効果

ZAWA に対する他ドナーの支援状況は AfDB と UN-Habitat が大きな部分を占めてきたが、今般、インフラ整備を目的とした AfDB 有償事業の実施が合意された。同有償事業は Welezo 配水系統と Saateni 配水系統により給水される範囲を対象としている。同有償事業の実施は本プロジェクトにおける成果 4（無収水削減に係る計画策定/施行能力の向上）の達成を側面支援することになると同時に、上位目標（ZAWA の水道サービスが改善される）の達成に大きく貢献すると考えられる。

4-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは「中程度」と判断される。ZAWA と AfDB との間で有償事業の実施が合意締結したことは、本プロジェクトの上位目標達成にも寄与することが期待される。また、環境面とジェンダーの観点より負のインパクトが生じないよう配慮が行われていることが確認された。

(1) 上位目標の達成見込み

終了時評価調査時点では上位目標の達成を計測する指標の設定は行われていなかったが、2015 年 6 月（第 8 回 JCC）で一部が設定され、また残る指標についても 8 月（第 9 回 JCC）で確定する予定である。4-3 効率性の箇所にて述べた通り、AfDB 有償事業との連携によって、上位目標の達成可能性も高まりつつある。

(2) ジェンダーに対する配慮

水道メーターの検針、請求書の配布等の業務に従事する ZAWA 女性職員に対して、肌の露出を避けた長袖のユニフォームを作成した。これは宗教上の制約を考慮し、負のインパクトが生じないよう配慮したものである。

(3) 環境に対する配慮

ZAWA の配水管種は、アスベスト管、普通/ダクタイル鋳鉄管、鋼管、塩化ビニル管、高密度/普通ポリエチレン管等がある。当該管種のうちアスベスト管の更新に係る処理は、ザンジバル環境法に示された「危険廃棄物処理に関して規定した条項」が適用される。現在ザンジバルでは、産業廃棄物処理施設が未整備であるため、ZAWA からザンジバル環境省へ個別処理法の提案を行い、認可を得る必要がある。本プロジェクトのパイロット区画における配水管更新は、更新管路トレンチの掘削が可能で、既存アスベスト管の「現場廃棄」が経済的な工法となる。ただし、大口径アスベスト管（直径 300mm 以上）を現場廃棄する場合、長期的な環境配慮よりアスベスト管崩壊による地表面陥没を防止するためアスベスト管内グラウト処理を計画している。

一方、AfDB 有償事業のモデル配水系統における管路更新では、プロジェクトサイトに既存アスベスト管が多いため、「現場廃棄管：グラウト工法（トレンチ施工可能管路）」または「引抜管：セメントミルク塗布（トレンチ施工不能管路）」の認可を ZAWA から環境省へ提案し、認可/採用する適切な処理法を入札図書へ記載するよう、ZAWA を通じて現地担当コンサルタントへ指示がなされている。

4-5 持続性

本プロジェクトの持続性は「中程度」と判断される。政策・制度面および技術面については持続性が確保されると判断されるが、他方、組織面、財政面に関しては課題が多く残っている。

(1) 政策・制度面

政策・制度面の持続性は「高い」と判断される。「4-1 妥当性」に述べた通り、タンザニア政府及びザンジバル政府の長期開発政策（「タンザニア開発ビジョン 2025」、「ザンジバル開発ビジョン 2020」）やそれらを達成するための中期開発政策（「MKUKUTA II 2010/11

年～2014/15 年」、「MKUZA II 2010 年～2015 年」)において、水道事業体の能力強化を通じて安定した水の供給を持続的にしていくことの必要性は確認されており、政策の方向性が近い将来、変化し、プロジェクトに影響を及ぼす可能性は低い。

(2) 組織面

組織面の持続性は「比較的低い」と判断される。C/P へのインタビューではほとんどの回答者が、本プロジェクト終了後もプロジェクト活動を日常業務として継続していくことの重要性和その意思を明確にしている一方で、無収水削減を専属に担当する部署が設置されておらず組織としての対応状況は十分ではない。こうした状況に鑑み、プロジェクトチームは組織構造の改定案を ZAWA に対して提案したものの、理事会への上程が遅れている。なお、終了時評価調査における ZAWA 総裁へのインタビューでは 7 月までに議題として理事会に提出すべく準備中との回答であった。

他方、プロジェクトに現場レベルで関わる班長、一般職員レベルにおいては、プロジェクト活動を通じて強いオーナーシップが醸成されつつあり、他の作業グループとの連携、情報共有を目的とした定例会が 2015 年 4 月より実施されるようになってきている。同定例会においては各成果グループのリーダーを中心として、無収水削減活動に係る議論が行われるようになってきた。こうした自発的な動きを強固なものにして、組織として無収水削減活動を推進していくためには、トップマネジメントによる強力なリーダーシップが求められている。成果 2 (人事管理能力) の達成を測る指標として「組織構造改革 (理事会への上程待ち)」と「職員規程/規則改革 (理事会において承認済)」が設定されているが、これらの改革案が実際に施行されれば、組織面における持続性が強化されると予想される。

(3) 財務面

財務面の持続性は、「比較的低い」と判断される。プロジェクトチームが収集した KPI によると、2013 年 1 月から 2015 年 3 月までの総収入に占める総支出の平均割合は 32%となっている。これに電力費を加味すると水道サービスからの収入は全体経費の 10%程度にとどまっており、政府の補助金に大きく依存している状況である。ZAWA の上位機関である土地住宅水エネルギー省の主席次官によれば、次期 5 カ年計画は 2017 年に策定される予定である。予算規模については計画策定時点における ZAWA の財務状態が考慮されるものの、ザンジバル政府の基本方針としては無収水削減活動を通じて、ZAWA が水道事業体として独立採算を実現することを強く求めている姿勢に変わりはない。このことより ZAWA は無収水削減活動を通じた財務面の強化が求められている。

(4) 技術面

技術面の持続性は、「中程度」と判断される。本プロジェクトでは現地研修、第三国研修、本邦研修と目的に応じた多岐にわたる研修が実施された。また、ザンジバル内で調達している部品と価格を考慮した技術標準書が作成されるなどプロジェクト終了後も活動の継続に支障が生じないように配慮がなされている。他方、ZAWA 職員に対するインタビューでは、OJT 研修を通じ漏水探査など無収水削減活動に必要な知識と技能は向上してきているものの、現場における実務訓練が引き続き重要と認識されている。また、現時点で MIS レポートは経営判断ツールとして利用されていないが、水道事業体として MIS 情報の継続的な更新、

分析、共有、活用が求められている。

第5章 結論

終了時評価調査時点において完了していない活動があり、プロジェクト目標は達成していない。その一方で、ZAWA がプロジェクト終了後も活動を継続し、かつ AfDB 有償事業が本プロジェクトの設計思想に基づき実施されれば、上位目標の達成が見込まれる。

5 項目評価については、妥当性は「高い」、有効性、効率性、インパクト、持続性は「中程度」と判断される。

終了時評価調査は PDM 3-2 に基づいて実施したが、プロジェクト目標の達成状況は十分とはいえない。一方、本プロジェクトは継続案件であることから、結論の導出にはフェーズ 1 からの経緯も合わせてレビューすることが有用と考えられる。

2008 年に「顧客満足度の高い料金徴収業務体制が確立される」をプロジェクト目標とした本プロジェクトのフェーズ 1 が開始された。従来、ザンジバルにおける都市給水は、水開発局直営で実施されており、一部の産業顧客を除いて、基本的に水道利用者から水道料金を徴収しなかったため、財務状況は恒常的に大幅な赤字状態であった。このような背景のもと 2006 年に公社化され、ZAWA は水道事業体として初めて水道料金の徴収を開始した。しかし、水道料金徴収業務を開始したものの、上述した歴史的経緯より、水道事業体として適切な水道サービス（供給時間、水圧）を提供することで顧客のニーズを満たし、その対価として代金を徴収するというビジネスマインドは完全に欠如していた。また、ZAWA が提供する水道サービスはこれまで無償であったことに加えて、給水時間、給水圧等、サービスの質が非常に悪いため、多くの住民は代替手段として違法の民間水販売企業が提供する水道サービスを利用してきた。このように、ZAWA にとっては厳しい水道事業環境のなかフェーズ 1 は開始され、2010 年に無収水削減活動に関する提言がなされ終了した。これを受け、本プロジェクトは 2011 年 11 月に【ZAWA のプロジェクトエリアでの財務状況が改善される】をプロジェクト目標として開始された。

しかしながら、プロジェクト（フェーズ 2）活動に必要となる ZAWA 予算確保の遅延や資材調達手続きの遅延が発生し、C/P 職員が ZAWA 業務との兼務のためプロジェクト活動に十分参加できないことによる活動の遅延も顕現した。これを受け 2013 年 9 月に実施された中間レビュー時点で PDM の成果と活動が修正されたものの、その後も状況は改善しなかったため、ZAWA を取り巻く環境とプロジェクトの進展を再度見直し、2014 年 8 月に派遣された運営指導調査の報告に基づき、2015 年 3 月に開催された第 7 回 JCC において 2 回目の PDM 修正が承認された。この修正ではプロジェクト目標が【無収水削減活動を通じて、ZAWA の経営能力が向上する】に変更された。

本終了時評価調査時点においては、成果、プロジェクト目標ともに達成状況は十分とは言えないものの、一定の成果と変化が確認された。成果 1【ZAWA の情報管理能力強化】を担当するチームは、初歩的な段階ではあるが KPI を使い始めようとする段階に達し、成果 2【ZAWA の人事管理能力の改善】については、職員規定/規則改定案が ZAWA 理事会の承認を得て、2015 年 8 月の導入が見込まれている。他方、組織構造改定案に関しては内部手続きが遅れているが、ZAWA 総裁によれば 7 月までに議題として上程される予定である。成果 3【ZAWA の顧客管理能力の改

善】を担当するチームは活発に活動を展開しており、プロジェクトの活動をこなしていくのみならず、効率性の向上を実現させるためには、他グループとの連携についても主体的に模索するようになりはじめている。具体的には業務で関連性が深い、成果 1 と成果 4 の担当グループが情報共有、意見交換を自主的に開始するようになってきている。また、各成果グループのリーダーを中心に定例会を開催、活動進捗を共有し、課題について議論する環境も醸成されはじめてきた。

こうした状況を鑑みると、本プロジェクトはフェーズ 2 の終了時を迎えるに際して、ようやく PDM に記された各成果の達成が実現可能な転換期に差し掛かったといえる。それゆえ、プロジェクトと ZAWA は強いイニシアチブを維持しながら、プロジェクトの残り期間において精力的に活動に従事していく必要がある。さらに、ZAWA のダイレクター陣（総裁と全部長）は、組織構造改革案の理事会への上程、AfDB 有償事業の実施に必要となる入札図書の最終化、資材調達手続きに必要な手続きを迅速に行うことが求められている。

2008 年より 8 年間にわたり実施されてきた無収水削減活動に対するプロジェクトの努力が水泡に帰すことがないよう、ZAWA とプロジェクトチームが迅速かつ真摯な行動をとるべく、終了時評価調査団は次章のとおり提言を行う。

第6章 提言

上記の分析を踏まえ、本調査団は、円滑なプロジェクト運営、プロジェクト目標や上位目標の達成、持続性の確保に向けて、以下のとおり提言する。

プロジェクト期間中に関する提言

(1) ZAWAの経営について

現在、ZAWAの収支状況は悪く、ザンジバル政府の支援に多くを依存している状況にある。ZAWAは独立した水道事業体として、経営的視点から戦略的ビジョンと水道事業計画を策定し、財務状況の改善に努めるべきである。この改善努力の進捗は、今後のJICAの支援の検討に重要な情報となる。

(2) 収支分析について

プロジェクトは、パイロットエリアでの収支分析を実施すべきである。歴史的にZAWAは経営感覚が欠如しており、給水インフラは老朽化し、水道事業の効率を悪化させている。ZAWAはプロジェクトによる収支分析を今後の運営に活用すべきである。

(3) プロジェクトのカウンターパートについて

本調査においては、カウンターパートが本来の職務との両立によりプロジェクト活動に注力できない状況が散見された。ZAWAはプロジェクトの円滑な推進に向け、この点を考慮したカウンターパート職員の配置に努めるべきである。

(4) 活動の持続性確保について

プロジェクトは、ZAWAの給水サービス改善の努力が継続的に実施出来るように、組織改革案を提出しているが、いまだZAWA各部間で確認中であり、承認されていない。ZAWA総裁は理事会に本案を速やかに提出し、理事会は可決、実行すべきである。

(5) 無収水削減チームの設置

ZAWAの経営改善には、無収水対策が最重要課題である。ZAWAは無収水対策の推進に向け資源を集中させるべきである。

(6) MISの活用

現在、MISの分析レポートは月次で作成されているが、ZAWA上層部には共有されていない。ZAWA理事はMISレポートの内容を理解し、組織運営に活用すべきである。

(7) ZAWA上層部とのコミュニケーション

現在、専門家チームはZAWA理事と接触する機会が限られており、経営改善に向けたアドバイスや意見交換が難しい状況にある。ZAWA理事は、必要に応じ、理事会への専門家出席を認めるべきである。

(8) PDMの変更

プロジェクトはPDM 3-2の上位目標の指標を本JCCにて確定させる必要がある。本JCCで確定させることができない指標についても、次回以降のJCCにて早急に確定させるべきで

ある。

(9) プロジェクトの延長について

現在、AfDB によるプロジェクトを担当するコンサルタントによる入札図書の提出、ZAWA による管材調達が遅延していることから、一部のプロジェクト活動が推進できない状況にある。これを受け、プロジェクトは、プロジェクト活動を完遂し目標を達成するために、プロジェクト期間を延長することを提案した。

プロジェクト終了後に関する提言

(1) 土地住宅水エネルギー省による水道事業へのサポート

土地住宅水エネルギー省は、水道事業に関連する諸法律の整備や、配管工事にかかるライセンス制度等の規制を整備し、ZAWA の水道事業改善の取り組みに協力を期待する。

第7章 教訓

プロジェクトは2年目に総括を交代し、PDMを大幅に変更して最終年度を実施している。以下の教訓はPDM変更前を含むプロジェクトすべての段階から抽出されたものであり、今後のJICAのプロジェクト形成、又は相手国側にもプロジェクトのカウンターパートとして参考に資すると考えられる。

(1) 問題意識の共有

プロジェクト実施に際し、必要な資源の配分は優先順位で決められ、それには当事者の問題意識の共有が不可欠である。問題意識が共有されれば、プロジェクトの円滑な実施が可能となる。プロジェクト開始段階より、専門家チーム、ZAWA上層部はプロジェクトの実施に向け積極的に協力すべきであった。

(2) コミュニケーション手法

本プロジェクトでは、専門家チームの総括が途中で交代した後、C/Pとの間でコミュニケーションをOJTベースにすることにより、両者の関係が劇的に改善された。よって、プロジェクト実施に際し、プロジェクトは、C/Pとの適切なコミュニケーションを模索すべきである。

(3) PDM デザイン

本プロジェクトは、2度PDM変更を行ったが、プロジェクト開始当初のPDMは総花的な内容であり、対応が困難であったと考える。そのため、JICAは、プロジェクトチームと共に、プロジェクトのデザイン時に何が中心的な問題となっているかを精緻に分析し、その問題の解決に直接的に寄与するアウトプットを中心にプロジェクト活動を想定し、PDMを作成すべきである。

付 属 資 料

1. 協議議事録（Minutes of Meetings : M/M）
 - Annex 1. 調査日程
 - Annex 2. 面談者リスト
 - Annex 3. プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）第 3-2 版
 - Annex 4. 詳細活動計画（PO）第 3 版
 - Annex 5. JICA 専門家派遣実績
 - Annex 6. 調達機材リスト
 - Annex 7. 本邦研修参加者リスト
 - Annex 8. ZAWA の本社及び地方支所の位置図
 - Annex 9. ZAWA の組織図
 - Annex 10. 水道料金の請求額、徴収額、料金徴収率
 - Annex 11. プロジェクト参加メンバーリスト
 - Annex 12. 成果 1～成果 4 のフローチャート
2. 評価グリッド

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
MINISTRY OF LANDS, HOUSING, WATER AND ENERGY OF
THE REVOLUTIONARY GOVERNMENT OF ZANZIBAR OF
THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR
ENHANCEMENT OF WATER SUPPLY MANAGEMENT OF
ZANZIBAR WATER AUTHORITY PHASE 2**

Zanzibar, June 1, 2015



Mr. Akihiro Miyazaki
Leader
Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Ali Khalil Mirza
Principal Secretary,
Ministry of Lands, Housing, Water and Energy,
The Revolutionary Government of Zanzibar
The United Republic of Tanzania

The Terminal Evaluation Team, organized by the Japan International Cooperation Agency, was dispatched from May 13 to June 1, 2015 to review the progress of the Japanese Technical Cooperation Project for “Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority Phase 2.”

The Terminal Evaluation Team visited the Ministry of Lands, Housing, Water and Energy and the Zanzibar Water Authority to exchange views and opinions on the project with project stakeholders and had a series of discussion with the Tanzanian authorities concerned.

As a result of the discussions, both parties agreed on the matters referred to in the attached document hereto.

END

Attached Document 1: Joint Terminal Evaluation Report

Attached Document 2: Record on JCC-8



**JOINT TERMINAL EVALUATION REPORT
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
ENHANCEMENT OF WATER SUPPLY MANAGEMENT OF
ZANZIBAR WATER AUTHORITY PHASE 2**

**Japan International Cooperation Agency
and
Ministry of Lands, Housing, Water and Energy,
The Revolutionary Government of Zanzibar,
The United Republic of Tanzania**

June 1, 2015



Contents

Contents.....	i
1. Introduction	1
1-1. Background of the Project	1
1-2. Summary of the Project Design.....	1
2. Outline of the Review	2
2-1. Background of the Review	2
2-2. Objectives of the Review	2
2-3. Members of the Terminal Evaluation Team.....	2
2-4. Schedule of the Review.....	3
2-5. List of Interviewees.....	3
3. Methodology of the Review.....	3
3.1. Review Method	3
3.2. Five Evaluation Criteria	4
3.3. Data Collection Methods.....	4
4. Project Performance to Date	5
4-1. Achievements of Inputs.....	5
4-2. Achievements of Activities	7
4-3. Achievements of Outputs	7
4-4. Prospect for Achieving the Project Purpose.....	11
4-5. Prospect for Achieving the Overall Goal.....	12
4-6. Implementation Process of the Project.....	12
5. Result of the Review	14
5-1. Relevance.....	14
5-2. Effectiveness.....	15
5-3. Efficiency	16
5-4. Impact.....	17
5-5. Sustainability.....	18
6. Conclusion.....	20
7. Recommendations.....	22
8. Lessons Learned.....	24
9. Annex	

Abbreviations and Acronyms

ABP	Annual Business Plan
AfDB	African Development Bank
C/P	Counterpart Personnel
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MIS	Management Information System
MLHWE	Ministry of Lands, Housing, Water and Energy
MM	Minutes of Meetings
ODA	Official Development Assistance
OJT	On the Job Training
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussion
RGoZ	Revolutionary Government of Zanzibar
SBM	Smart Billing Manager
Tsh	Tanzanian Shillings
USD	United States Dollar
ZAWA	Zanzibar Water Authority
ZSGRP II (MKUZA II)	Zanzibar Strategy for Growth and Reduction of Poverty (Mkakati wa Kukuza Uchumi na Kupunguza Umasikini Zanzibar)
ZURA	Zanzibar Utilities Regulatory Authority

1. Introduction

1-1. Background of the Project

The United Republic of Tanzania (hereinafter referred to as Tanzania) consists of Zanzibar and Tanganyika. In the urban area of Zanzibar, the piped water supply service started in the 1920s and groundwater has been used as the water source. By 1990, the total length of water supply pipes reached 100 km and seven (7) water service reservoirs were developed. However, due to the lack of financial resources, these water supply facilities have not been sufficiently maintained, which has led to a shortage of the system's water supply capacity. Under these circumstances, in response to the request of the Government of Tanzania, the Government of Japan conducted a grant aid project, *Zanzibar Urban Water Supply Development*, from 2006 to 2010, to increase water supply capacity. In addition, JICA conducted a technical cooperation project, *Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority (Phase 1)* from 2008 to 2010, which included the establishment of the fee collection system.

The combination of the high leakage from the deteriorated distribution network and the low fee collection ratio has had negative impacts on ZAWA's operation. With an aim to enhance ZAWA's water supply management, the Government of Tanzania requested the Government of Japan to conduct a Project for the further enhancement of the water supply management of the Zanzibar Water Authority. In response to the request, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched the Japanese Detailed Planning Survey Team in March 2011. As a result, the Record of Discussion (R/D) was formally signed by and between the Ministry of Lands, Housing, Water and Energy (MLHWE) and the JICA Tanzania Office for the implementation of the *Project for the Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority Phase 2* in July 25, 2011.

1-2. Summary of the Project Design

<Overall Goal>
ZAWA's water supply services are improved.
<Project Purpose>
ZAWA's management capacity through NRW reduction activities is improved.
<Expected Outputs>
(1) ZAWA's capacity of information management is enhanced.
(2) ZAWA's capacity of human resources management is improved.
(3) ZAWA's capacity of customer management is improved.
(4) ZAWA's capacity to plan and implement leakage reduction activities is enhanced.
<Project Implementation Period>
From November 2011 to October 2015
<Implementing Agency>
Zanzibar Water Authority (ZAWA)
<Target Area>
Unguja Island, Zanzibar

<Beneficiaries>

- Staff members of ZAWA in Unguja Island
- Residents in the project area

2. Outline of the Review

2-1. Background of the Review

The *Project for Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority Phase 2* (hereinafter referred to as “the Project”) is a bilateral technical cooperation project between the Government of Japan through JICA and the Revolutionary Government of Zanzibar (RGoZ)/ Government of Tanzania through MLHWE. This four-year project was launched in November 2011 to improve ZAWA’s water supply services through the improvement of its financial condition. As the Project has reached final stage of the whole project period, the Terminal Evaluation of the Project was conducted by the Joint Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Terminal Evaluation Team”), comprised of the representatives from both Japanese and Tanzanian sides.

2-2. Objectives of the Review

The objectives of the Terminal Evaluation are listed as follows:

- (1) To jointly review inputs, activities, and outputs of the Project to date and assess the likelihood of achieving the Project Purpose as well as the Overall Goal in due course;
- (2) To jointly analyze the progress and achievements in reference to the Project Design Matrix (PDM) ver. 3 (see Annex 3) and the five criteria for evaluation (relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability); and
- (3) To discuss measures to be taken for the Project’s further improvement and to prepare the Joint Terminal Evaluation Report.

2-3. Members of the Terminal Evaluation Team

Japanese Side

Name	Title	Organization
Mr. Akihiro Miyazaki	Leader	Director, Water Resources Management Team 2, Water Resources Management Group, Group Environment Department, JICA Headquarter
Mr. Hirofumi Yoshitake	Cooperation and Planning	Assistant Director, Water Resources Management Team 2, Water Resources Management Group, Group Environment Department, JICA Headquarter
Mr. Akihiro Mochizuki	Evaluation and Analysis	Senior Consultant ICONS Inc.

Tanzanian Side

Name	Position	Organization
Mr. Mussa Ramadhan Haji	Director	Commercial and Customer Services Department, ZAWA

2-4. Schedule of the Review

The Terminal Evaluation was conducted from May 13 to June 1, 2015 (see Annex 1 for the detailed schedule of the Terminal Evaluation).

2-5. List of Interviewees

The Terminal Evaluation Team conducted interviews with project stakeholder, including the Principal Secretary of MLHWE, ZAWA staff members, JICA experts. (Annex 2 for the list of interviewees).

3. Methodology of the Review

3.1. Review Method

In accordance with the *New JICA Guidelines for Project Evaluation* (the First Edition, 2010), the Terminal Evaluation Team evaluated the Project, taking the following steps:

- Step 1. Prepare an evaluation grid that lists questions, data/information necessary for the review and information sources;
- Step 2. Collect data and information necessary for the review;
- Step 3. Assess the Project's achievements in reference to the PDM and the Plan of Operation (PO) (see Annex 4);
- Step 4. Analyze the factors that promoted or inhibited the Project's achievements, including factors relating to the project design and the project implementation process;
- Step 5. Analyze the Project from the viewpoints of the five evaluation criteria, defined in "3-2 Five Evaluation Criteria";
- Step 6. Draw up recommendations from the analysis;
- Step 7. Share the preliminary evaluation results with stakeholders and discuss the future direction of the Project; and
- Step 8. Reach an agreement on the evaluation results between the Japanese and Tanzanian sides.

3.2. Five Evaluation Criteria

Five evaluation criteria used in the Terminal Evaluation are defined as follows:

- Relevance:** Relevance is assessed in terms of the Project's validity in relation to the development policy of the Government of Tanzania and RGoZ at the evaluation stage, Japan's Official Development Assistance (ODA) policy, and the needs of the Project beneficiaries, as well as the appropriateness of the project approach to address the needs.
- Effectiveness:** Effectiveness is assessed based on the prospect of achieving the Project Purpose by the end of the project period and whether this is due to the Project's Outputs.
- Efficiency:** Efficiency is assessed by focusing on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity of Inputs. It measures to what extent Project Inputs have economically been converted into Outputs in consideration of the achievements of both Inputs and Outputs.
- Impact:** Impact is assessed based on the prospect of achieving the Overall Goal within three to five years of the project completion and the positive and negative changes that have been produced, directly or indirectly as a result of project implementation.
- Sustainability:** Sustainability is assessed in terms of institutional, organizational, financial and technical aspects, by examining the extent to which the achievements of the Project will be maintained or further expanded by the Zanzibar side after the project period.

3.3. Data Collection Methods

The following sources of information and data were used in the Terminal Evaluation:

- 1) Interviews with and/or questionnaires' answers from Counterparts (C/Ps) and the Japanese expert team.
- 2) Site visits
 - Mtoni SP,
 - Welezo and Dole GRs, Saateni PS
 - Makadara
 - Stone Town
- 3) Documents agreed upon by both sides prior to and/or during the course of the Project implementation, including the Record of Discussions (R/D), Minutes of Meetings (MM), and

PDM version 3;

- 4) Records of inputs from both sides and activities of the Project, including the records on C/P placement, JICA experts' assignment, and actual expenses covered by both Tanzanian and Japanese sides;
- 5) Documents that provide data and information indicating the degree of achievement of the Project Outputs, Project Purpose, and Overall Goal; and
- 6) Documents that show the project's relevance and sustainability (e.g. Japan's Country Assistance Policy for the United Republic of Tanzania).

4. Project Performance to Date

4-1. Achievements of Inputs

(1) Japanese Side

1) Assignment of Experts

The Japanese side has assigned 15 experts to the Project. The assigned experts' fields of expertise are the following (see also Annex 5. List of JICA Experts).

Table 1. Expertise of JICA Experts

Expertise	Number (Person)
Project Manager/ Non-Revenue Water Management	1
Deputy Project Manager/ Non-Revenue Water Management	1
Water Utility Management	3
Customer Management	4
GIS Management	1
NRW Management	5
Total	15

2) Provision of Machinery and Equipment

The Japanese side has provided various water supply equipment (e.g. water meters, meter reading terminals, and diaphragm listening sticks) and office equipment (e.g. lap tops and copy machine) that are necessary for the project implementation (see Annex 6. List of Equipment Provided by the Japanese Side).

3) Training

From fiscal year 2011 to fiscal year of 2014 of Japan, seventeen ZAWA staff members (sixteen C/Ps of the Project and one from the Pemba Office) attended a training in Japan with assistance of Yokohama Waterworks Bureau regarding human resources management, administration and leakage management (see Annex 7. Training in Japan).

4) Local Expenses

The Japanese side has covered JPY 116,052,000 (approx. USD 975,600) in total as local expenses up to 30 April, 2015

- General local expenses: JPY 18,157,000 (approx. USD 152,600)
- Procurement of equipment: JPY 58,414,000 (approx. USD 491,000)
- Outsourcing of local consultants: JPY 39,481,000 (approx. USD 331,900)

(2) The Tanzanian Side

1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

The Tanzanian side has assigned C/Ps from the MLHWE and ZAWA for the implementation of project activities.

- Project Director: Principal Secretary, MLHWE
- Project Manager: Director General, ZAWA
- Deputy Project Managers:
 - Director of the Commercial and Customer Services Department, ZAWA
 - Director of the Finance and Administration Department, ZAWA
 - Director of the Water Development Department, ZAWA
 - Director of the Technical Operation Department, ZAWA
- ZAWA's staff members necessary for the implementation of each Output (see Annex 11 for the list of counterparts.)

2) Facilities

The Tanzania side has provided one office in the ZAWA Headquarters to be used as a project office. With understanding and cooperation of ZAWA, the Project office gradually has been improved since the beginning of the Project in terms of size and accommodation considering the number of experts.

3) Local Costs

The Tanzania side has covered Tsh 637,084,200 in total for the installation of water meters, valves and flow meters.

- Installation cost of water meters: Tsh 109,440,000 (approx. USD 66,000)*
- Installation cost of valves and flow meters: Tsh 17,644,200 (approx. USD 11,000)*

*The installation costs include the direct costs (e.g. salaries of plumbers and civil engineers, materials [e.g. concrete boxes], and consumables [e.g. fittings]) and the indirect costs (e.g. salaries of drivers, fuel, and tools), 510 million Tsh in total.

In addition to the costs of installing water meters, valves, and flow meters, the Tanzanian side has covered ZAWA staff members' daily allowance for their involvement in the Project's activities.

4-2. Achievements of Activities

As shown in the Plan of Operation Version 3 (see Annex 4), project activities have been conducted as planned however the activities corresponding to Output 3 and Output 4 are relatively delayed.

The recommendations which were suggested by the Mid-term review are included in current PDM Version 3-2 and have been implemented.

4-3. Achievements of Outputs

Output 1: ZAWA's capacity of information management is enhanced.
Objectively Verifiable Indicator (hereinafter "indicator[s]"): Indicators: 1-1. MIS report is compiled on monthly basis and utilized by management of ZAWA. 1-2. ZAWA's ABP is prepared and utilized for budget management for leakage reduction activities under JICA Technical Cooperation.

The achievement level of Output 1 is deemed as relatively high,

Indicator 1-1: The indicator 1-1 is partially achieved. The report is compiled on monthly basis, though, ZAWA doesn't use it for management. The Planning and Policy section has started to make some report about MIS, recently.

Indicator 1-2: It is achieved. The ABP is prepared and revised. But it was not reflected for budget request due to the consideration with the amount and balance of other budget items.

Judging from the extent to which key performance indicators (KPIs) are collected and utilized, the activities conducted, and the feedback from both JICA experts and C/Ps. Since October 2014, the KPIs has been increased to 13 indicators and also data recording forms is formulated to facilitate for progress management of PDM activities.

In order to enhance ZAWA's capacity in water utility management, the Project has been developing the Management Information System (MIS). The MIS's development process is comprised of four stages: (1) identification of necessary management data; (2) development of a data collection and management system; (3) collection management data and monitoring of key performance indicators (KPIs); and (4) analysis and utilization of management data for the improvement of ZAWA's management. At the time of the Terminal Evaluation, it is still in the third stage of the development as same as Mid-review of the Project. . In order to reach the fourth stage, it is required to compare the KPI with other water authority to understand the position of ZAWA as a water authority and also to find the points which have to be improved management. In this respect, ZAWA has just started trying to use the KPI as a tool of analysis. Currently, it has selected 13 KPIs, as shown in Table 2.

Table 2: Selected Key Performance Indicators

	KPI	Officer Responsible for Reporting Management Data to the Planning and Policy Officer
1.	Water quality test (bacteriological test & chlorination test)	Production Officer or Chief Chemist
2.	Leakage repair	Network Officer
3.	New connections	Customer Service Officer
4.	Disconnections	Customer Service Officer
5.	Sales of water (Tsh)	Chief Accountant
6.	Revenue (Tsh)	Chief Accountant
7.	Expenditure (Tsh)	Chief Accountant
8.	Number of staff	Human Resources Officer
9.	Number of connections (Metered/Unmetered; Breakdown into Usage Categories)	Customer Service Officer
10.	Bills (Number of bills delivered; Billed amount broke-down into usage categories)	Credit Control Officer
11.	Customer complaints (water supply interruption & water quality)	Customer Service Officer
12.	Production Volume (m ³ /month)	Production Officer
13.	Unit Cost (Tsh/ m ³)	Chief Accountant

Source: project report

In March 2012, ZAWA started to collect management data for KPIs to be recorded in MIS. ZAWA has started to compile MIS report composed of KPIs. However, judging from the data collected from March 2012 to March 2015, there has been slight improvement with the some KPIs. For example, during the period, the monthly sales of water had fluctuated between approximately Tsh 60 million to Tsh 155million and the monthly number of leakage repair had also fluctuated between 13 and 52 cases, which doesn't show clear trend of improvement. Some management data, such as revenues, expenditures, number of distributed bill and collected amounts, number of connections, and some management data, water quality test and leakage repair are reported and updated every month. These data and records sometimes have not been submitted or delayed to be submitted to the Planning and Policy section. In order to improve such situation, the Project has elaborated format for KPIs and also changed workflow of data handling. After the activities the data has been submitted in time, although sometime the submission is delayed.

The Project has suggested ZAWA to modify organizational structure in order to ensure of regular submission and updating of KPIs. At the time of the Terminal Evaluation, the Project has been developing detailed guidelines of collecting management data.

In related to KPIs, the Project team has carried out collecting KPIs information from related organization such as EWURA of Tanzania mainland, Water Research Center of Japan in order to compare, to evaluate and to establish KPIs value comparison system with other water supply organization. The KPIs comparison system is formulated as of Terminal Evaluation. ZAWA has started to compare with 24 water agencies in mainland of Tanzania since May 2015. As it mentioned above, ZAWA is trying to start using KPI as a management tool.

Other activities conducted in Output 1 are the development of the Annual Business Plan, which comprised of an annual action plan and a revenue and expenditure plan. In order to make the plan in true, the Project has gathered necessary data and information to reflect budgetary request for fiscal year of 2015. The ABP has been utilized in the process of budget request in ZAWA. However the information has not been reflected to the budgetary request for 2015 by ZAWA due to amount and balance of other part of budget of ZAWA.

Output 2: ZAWA's capacity of human resources management is improved.

Indicators:

2-1.Revised organization structure is approved by ZAWA board.

2-2.Amendment of staff rules and regulations is approved by ZAWA board.

Output 2 is achieved partially at the time of Terminal Evaluation. It is prospected to be achieved before the Project completion.

Indicator 2-1: The Project has submitted revised organization structure plan to executive of ZAWA twice. The first plan focused on the executive level, the second one was target on the staff level in order to accelerate the Project activities. Since then, it is still in the process of revision by each department. According to the executive of ZAWA, previously it will be explained to board member of ZAWA before submission to board meeting. Once the previous explanation terminated, it will be submitted to the board as an agenda at least in July, 2015. If it approved, the revised organization structure will be conducted in August, 2015.

Indicator 2-2: On the basis of Public Service Act 2011, the Project has proposed revised staff appointment and salary regulation to the board of ZAWA in February 2015 in order to utilize for staff employment, relocation and administration and the proposal was approved in May 2015. However, it needs to have reviewed by President Office Labor & Public Service, and Public Service Commission and then approved. The director in charge of ZAWA supposes, revised staff appointment and salary regulation is expected to be implemented in August.

Output 3: ZAWA's capacity of customer management is improved.
--

Indicators:

3-1.All customers (approximately 9,400 HHs) in Model System are newly registered into SBM-GIS.
--

3-2.Meter reading number per party in Model System is improved from 200 to 400 HHs/month.

3-3.The billing ratios in the Pilot Area are improved as follows.

- Ratio of billed customers: 86.3% (baseline) 95% (target)
--

- Ratio of billed amount: 93.7%(baseline) 98% (target)
--

The achievement level of Output 3 is considered as medium since the two indicators (3-2, 3-3) are not achieved as of Terminal Evaluation.

Indicator 3-1: The indicator is to be achieved in July, 2015.

8,300 service connections in Saateni System have been registered at the end of April, 2015.

Indicator 3-2: The indicator would be achieved by the end of the Project. The Project has developed the map to define the most effective route from meter to meter of each client by using the picture taken by artificial satellite with the detail information gathered by field survey. The first OJT on the meter reading with clients map was started on May, 2015.

Indicator 3-3: The indicator is not achieved. Currently the Project has been trying to decrease a number of users who connect to the water illegally and try to resister those users as legal customer of ZAWA. At the same time, the Project has been trying to assess the accurate number of registered customer and non-registered customer. In registered customer, there are several types of customers; 1) registered customer with meter, 2) registered without meter, 3) unregistered users, 4) unregistered but buy water from illegal water suppliers. Thus at the time of the activity completion, it will be determined the number of total registered users who use the water supplied by ZAWA in the Pilot Area. The target indicators are expected to be achieved by the end of the Project.

Output 4: ZAWA's capacity to plan implement leakage reduction activities is enhanced.

Indicators:

4-1. Preliminary plan on leakage reduction is incorporated to ABP.

4-2. ZAWA reflects operating procedure in Pilot Area to the design report for ZAWA's Project under the other donor loan.

4-3. ZAWA staff members become qualified in conducting:

- | | |
|---|------------|
| (1) Leakage detection | 2 persons |
| (2) Pipe placement/ Replacement/ Repair | 10 persons |
| (3) Service connection | 4 persons |
| (4) Construction quality control | 2 persons |

The achievement level of Output 4 deemed as medium.

Indicator 4-1: It is considered as achieved. ZAWA has considered to incorporate in ABP. However the size of amount, it was not suitable to be incorporated ABP into ordinary budget submission. Therefore, ZAWA has secured infrastructure fund of RGoZ and acquired 830 million Tsh in fiscal year of 2014 (430 million Tsh (Oct. 2014), 400 million Tsh (Feb, 2015) for material procurement budget in the Pilot area.

Indicator 4-2: AfDB approved the loan to the ZAWA's project, which includes the concept of water supply systematization and operating procedure in Pilot Area of the Project. Following ZAWA's official comment which requests DON CONSULTANT LTD to make tender documents based on JICA's preliminary survey, DON is formulating tender document. Some part of the document have been submitted to ZAWA in May 2015.

Indicator 4-3: The indicator is not achieved. As a result of the interview, it is expected to start the training in July. However, it is hardly possible to be achieved during the Project period because the

capacity development supposed to conduct through the activities “OJT” in the Pilot Area. Due to the delay of procurement of construction material by ZAWA, the OJT will start in July and terminates after the Project.

4-4. Prospect for Achieving the Project Purpose

Project Purpose: ZAWA’s management capacity through NRW reduction activities is improved.

Indicators:

- (1) ZAWA’s NRW reduction project, in collaboration with JICA Technical Cooperation, is commenced.
- (2) ZAWA’s ABP with annual planned budgets is allocated with due consideration of overriding priority for ZAWA’s utility operation.

The prospect for achieving the Project Purpose by Terminal Evaluation of the Project period is assessed as medium, judging from the achievement of each Output, and feedback from JICA experts and C/Ps.

Indicator (1): The loan agreement for NRW reduction project was signed between ZAWA and AfDB in collaboration with JICA Technical Cooperation. However it is still uncertain that NRW reduction project using this loan will be launched before the Project completion.

The implementation under AfDB loan program does not include the Pilot Area of the Project. However, it is recommendable to include the same concept used in the Project which is called water distribution systematization in the AfDB’s program in order to facilitate water distribution management. In this respect, the original plan proposed by DON CONSULTANT LTD. contracted by ZAWA in charge of elaboration of whole design of tender process and construction supervision has been revised by the Project and C/P. Finally ZAWA has proposed the modified plan and it was approved by AfDB. Currently, DON CONSULTANT LTD is formulating tender document and some part of the document has been submitted to ZAWA. Therefore, it is not possible to evaluate at this stage, if the concept of the Project has been reflected.

Indicator (2): The project developed the draft of Annual Business Plan 2015 including Non-revenue water activities (implementation plan) was developed by the Project. However, considering amount of the ordinary annual budget, ZAWA did not reflect the draft plan, and ZAWA submitted the amount corresponding to fiscal year 2015 based on the Midterm Five-Year Plan to Zanzibar Government.

4-5. Prospect for Achieving the Overall Goal

Overall Goal: ZAWA's water supply services are improved.

Indicators:

- (1) Water supply services in the Model System are improved in terms of supply hours and water pressure as follows.
 - Supply hours (average): XX hrs/day(baseline) YY hrs/day(target)
 - Supply pressures(minimum): XX mH₂O(baseline) YY mH₂O(target)
- (2) The billing and collection in the Model System are improved as follows.
 - Ratio of collected/ billed customers : XX %(baseline) YY %(target)
 - Ratio of collected/ billed amount : XX %(baseline) YY %(target)

It expect to be achieved the Overall Goal

Indicator (1): The baseline and target will be set in June, Overall Goal is to be achieved. If AfDB program would be implemented with the concept of the Project.

Indicator (2): The baseline and target will be set in August. Overall Goal is to be achieved. If AfDB program might be implemented with the concept of the Project which water supply systematization and with the proposed budget allocation for each component as the Project expects,

4-6. Implementation Process of the Project

As shown in the Plan of Operation Version 2, most of the Project activities have been conducted, however there are delays in some activities. The factors that have facilitated and hindered the project implementation are summarized below.

(1) Facilitating Factors of the Project Implementation

1) ZAWA's Commitment and Ownership to Increasing Its Revenue

ZAWA has shown strong commitment to increasing its revenue during the Project under RGoZ's strong expectation for ZAWA to become a financially independent water authority. Under this circumstances, the recognition of the importance for having customer-oriented manner mainly among the section chief and staff in ZAWA staffs has been increased. ZAWA has made efforts to increase its revenue. Under this circumstances, the Project has significantly contributed to not only the increase of its revenue but also the mindset change of ZAWA staff as well as customers.

Project activities has been recognized as daily task by ZAWA. For example, the Director of Customer Service Department manager of ZAWA, the counterpart of the Project gives preference to the Project more than other donors' activities in regard to assignment of staff of ZAWA to the Project activities, participation to the activity. Also the principal secretary of Lands, Housing, Water and Energy which is superior authority of ZAWA, has strong ownership to the project of JICA, thus, provides supportive indication to ZAWA in JCC.

2) Effective Communication between JICA Experts and C/Ps, and among C/Ps

According to JICA experts and C/Ps, communication between them has been improved significantly since drastic member change of Japanese expert team was done. Since then, working relationship between them has been improved. For example, the former expert team emphasized on the document oriented communication and transfer technology, meanwhile current team has been emphasizing on transfer technology through OJT style. Through the interview with C/P of ZAWA, many of them highly evaluate this style. Moreover, The Director General of ZAWA has proposed to expert team to make weekly presentation each other. This intention aims for sharing the current progress of the activities and among all Output groups and officers participating in order to promote the Project activities.

The C/P has accepted this proposal, since then the leaders of each Output team of the activities meets once a week on every Wednesday to have a presentation to share the progress of the team to other Output team.

ZAWA side organized team for each output, therefore, the communication with Japanese expert is smooth and efficient.

Trust and Confidence Generated from Continued Assistance by JICA

IC/Ps highly appreciate JICA's continuous cooperation to ZAWA's overall operation as well as to the improvement of the staff's professional skills. The trust built on the continuous relationship and the confidence among section chief and staffs generated from the improvement of professional skills have promoted C/Ps' active involvement in the Project.

(2) Hindering Factors of the Project Implementation

1) Shortage of Core ZAWA Staff Available for Project Activities

The Project has trained core staff members relates to water utility management, revenue-raising, and NRW water reduction activities, with the aim of making them trainers for other officers. While ZAWA is overstaffed in general, skilled managerial and technical staff members are limited. Since many responsibilities fall upon limited number of skilled and trained staff, the Project has found it difficult to ensure their participation in project activities. In addition, shortage of the staff for some positions such as meter-readers/bill attendants, SBM operators, and civil engineers have affected the efficiency to the activities.

2) The absence of permanent Non-Revenue Water Reduction unit in ZAWA.

There is no permanent section which takes in charge for Non-Revenue Water reduction activity in ZAWA. Under this circumstances, the C/Ps of the Project have been selected from the current department and section. Those staff assigned to the Project cannot have sufficient time because they have own duty in ZAWA. Therefore, sometimes it has caused the delay of the activities.

5. Result of the Review

5-1. Relevance

The Relevance of the Project is assessed as high since the improvement of ZAWA's water supply services is in line with the needs of ZAWA and people in Zanzibar, development policies of RGoZ and the Tanzanian Government, and the Japanese Government's assistance policy to Tanzania. Especially assistance policy toward water sector to Zanzibar, the Foreign Ministry of Japan has highest priority among the other area of Tanzania.

(1) Relevance with the Needs of ZAWA and People of Zanzibar

In Zanzibar, access to clean and safe water has improved to 80 percent of the population in urban and 60 percent in rural areas (2008/09). However, water service delivery is discontinuous and unreliable. At present, about one third of water facilities are operational, with some of them requiring major rehabilitation or replacement. In addition, a significant proportion of the produced water does not reach the consumer taps, as it is lost on the way, by leakage, largely due to the poor operational condition of the distribution system installed in the 1960s. As such, this Project that improves water supply services is in line with the need of people of Zanzibar.

The improvement of ZAWA's financial condition through strengthening its water utility management and planning capacity, implementing NRW activities and improving its billing system is also in line with the need of ZAWA since these are the conditions that ZAWA needs to fulfill in order to become a financially independent water entity.

(2) Relevance with the Development Policy of the Tanzanian Government and the Revolutionary Government of Zanzibar

The Project is consistent with the country development framework, as laid out in the Tanzania Development Vision 2025, Zanzibar Development Vision 2020, and the Zanzibar Strategy for Growth and Reduction of Poverty (ZSGRP/II/MKUZA II) (2010-2015). The objectives for water supply stated in Zanzibar Development Vision 2020 include "institute and maintain an efficient and effective water tariff, billing and timely revenue collection system for all water users". MKUZA II sets "water revenue collection increased from 700 million in 2009 to 5 billion by 2015" as its operational target with the intervention packages to achieve the target including developing and implementing a strategy for enhancing revenue collection for commercial water users, improving efficiency and effectiveness of revenue collection, and controlling water leakages and unauthorized usage.

The Project is also in line with the Zanzibar National Water Policy (2004) that aims at providing all consumers with clean and safe water.

(3) Relevance with the Japanese Assistance Policy to Tanzania (including Zanzibar)

In its Country Assistance Policy for the United Republic of Tanzania (2012), the Japanese Government sets the "infrastructure development sustaining economic growth and poverty reduction"

as one of its three key priority areas, under which Japan aims to support infrastructure development through the improvement of water supply and water resource management as well as the strengthening of human resources for effective operation and self-sustaining maintenance of infrastructure. Japanese government has the highest priority to Zanzibar regarding to water supply management among the Tanzania.

In TICAD V (2013), the Japanese Government expressed a need to accelerate efforts to achieve the MDGs in the water and sanitation sectors in Africa. The Yokohama Action Plan 2013-2017 sets “increase access to safe drinking water by improving coverage and sustainability of water supply services” as one of its outcome targets.

(4) Comparative Technical Advantages

In Zanzibar, Japan has been providing assistance for sustainable and reliable water supply in urban areas through two projects, namely, the Project for Zanzibar Urban Water Supply Development (grant aid project) and the Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority (technical cooperation project). The grant aid project, completed in August 2012, was aimed at constructing water supply facilities such as boreholes, reservoirs and transmission pipe lines, while the objective of the technical cooperation project, completed in December 2010, was to establish ZAWA's water tariff billing and collection system. Furthermore, JICA's technical cooperation project produced positive impacts in non-revenue water reduction in a number of developing countries, including Egypt, Jordan, Kenya, Cambodia and Vietnam. It is particularly notable that the Project has implemented water management training for principal secretary of Ministry of Lands, Housing, Water and Energy which is superior authority of Zanzibar which is superior organization of ZAWA in Jordan as a third country training. Through this training, the Ministry understood importance of Non-Revenue Reduction assisted by the Project. In this manner, Japan has enormous advantage to other countries in terms of capability to provide the necessary and effective training at precious moment using the network which is establish through the former technical cooperation in various countries. Definitely, Japan has a comparative technical advantage to support the improvement of financial condition through strengthening of ZAWA's water utility management capacity and non-revenue water reduction capacity.

5-2. Effectiveness

The Effectiveness of the Project is assessed as medium. It is observed certain sign of improvement in ZAWA's management capacity (Project Purpose) at the Terminal Evaluation. However, according to the indicators of each Outputs, there is still much room to be improved, such as utilizing MIS report for management (Output1), revised structure approval by ZAWA board (Output2).

Prospect for Achieving the Project Purpose

At the time of Terminal Evaluation, the prospect for achieving the Project Purpose by the end of the project period is deemed difficult.

Meanwhile, the outcome achieved through the Project activities is shared and also highly

evaluated with directors and staffs of ZAWA. Furthermore, they recognize the importance of non-revenue water reduction activities and express strong initiative to the continuity.

The Outputs is not achieved fully sufficient. The considerable factors as follows; (a) Non-revenue water reduction activities have been delayed caused by shortfall of ZAWA's budget. (b) The activities in the Pilot Area delayed due to procurement procedure retard.

(1) Causal Relationship between the four Outputs and the Project Purpose

In essence, the four Outputs are required elements for achieving the Project Purpose. The main factors that cause ZAWA's low financial performance are the insufficient management capacity, insufficient collection of water fees, and a high NRW ratio due to the water loss from leakages and illegal connections. Therefore, there is a clear causal relationship between the four Outputs (ZAWA's capacity of information management is enhanced (Output 1), ZAWA's capacity of human resources management is enhanced (Output 2), ZAWA's capacity of customer management is enhanced (Outputs 3), ZAWA's capacity to plan and implement leakage reduction activities is enhanced (Outputs 4) and the Project Purpose (improvements of ZAWA's management capacity through NRW reduction activities is improved).

(2) Fulfillment of the Important Assumption

The Important Assumption for achieving the Project Purpose ("The water sector policy of Zanzibar government is not changed.") is likely to be fulfilled. As discussed in "5-1 Relevance," the RGoZ's commitment to improve access to water has been reaffirmed in the MKUZA II (2010-2015), a medium-term strategic plan for achieving the Zanzibar Development Vision 2020. In addition, since fiscal year 2014, the shortfall of ZAWA's budget has been compensated by the infrastructure development fund so that there is no important change in important assumption. Meanwhile it is uncertain how it would be affected to the Project after Zanzibar presidential election and national election in October.

5-3. Efficiency

The Efficiency of the Project is assessed as medium. Most of the inputs required for implementing project activities have been allocated in sufficient quality/quantity and appropriate timing for the production of the planned Outputs.

(1) Achievement of Outputs

The level of Output achievement is not reached the target indicators. However considering the quantity of inputs, it could be acceptable level. On the other side, the employment of local qualified civil engineers has contributed for effective usage of limited resources.

The provided equipment by the Project is appropriate for ZAWA in terms of quality and quantity. Meanwhile most of equipment is under usage in the Project activities so that it is managed under the Project properly.

Training in Japan / third country (Jordan) training contributed to improve the capacity of ZAWA's staff. Some examples of change are, the principal secretary of MLHWE understood "Systematization of water distribution/ SCADA", the directors and staffs of ZAWA target on customer management using ICT technology based on GIS.

After the second year of the Project, the member of experts have been changed drastically. Since then the communication between the expert team and C/P has been improved and that have activated the Project. Especially, the policy of technical transfer method has been changed to the style which emphasize OJT in the field. It has worked well to motivate to the staff of ZAWA who don't have sufficient knowledge about water service operation.

(2) Synergy effect with other activity

As donor support to ZAWA, AfDB/UN-Habitat occupy a large portion in amount. To date, there have been carried out several coordination in the aim of collaboration among them. One of the outcome is the infrastructure development plan by utilizing the loan of AfDB. This plan aims to systematization of water distribution network of Welezo distribution network and Saateni distribution network including Stone Town area and also renewal of aged water distribution network, and new installment of water supply equipment. This is considered as a facilitating factor for Output 4 (ZAWA's capacity to plan implement leakage reduction activities is enhanced), Project Purpose and Overall Goal.

5-4. Impact

The Impact of the Project is assessed as medium. At the time of Terminal Evaluation, the probability for achieving the Overall Goal is increased due to the conclusion of loan agreement between ZAWA and AfDB in the Model area.

(1) Prospect for Achieving the Overall Goal

In June and August of 2015, Indicators for Overall Goal will be defined based on the baseline survey according to the progress of the Project. In addition, the synergy effect mentioned in the column of "Efficiency" of the collaboration with loan program of AfDB, therefore, Overall goal would expect to be achieved when the AfDB program is implemented.

(2) Gender Aspect

For the religious reason, the project prepared long sleeved uniform for female staff who engage in meter reading task and distribution/collecting bill task.

(3) Environmental Aspect

In case of replacement/change the aged pipes and asbestos pipes, the asbestos pipes are to be filled with grouting and leave them as they are under the ground for an environmental reason.

5-5. Sustainability

The Sustainability of the Project is assessed as medium as of the Terminal Evaluation. Despite institutional sustainability and technical aspect are high, there is still much room for improvements in financial sustainability.

(1) Institutional Perspective

The institutional sustainability of the Project is deemed as high. As discussed in “5-1 Relevance,” the Project is in line with the country’s long-term development policies, namely the Tanzania Development Vision 2025 and Zanzibar Development Vision 2020 as well as medium-term policies MKUKUTA II (2010/11-2014-2015) and MKUZA II (2010-2015).

(2) Organizational Perspective

The organizational sustainability of the Project is relatively low. According to interview of the directors and staff of ZAWA who participate into the Project, each of them has their own idea of its continuity the activities after the completion of the Project. However, it is not established the section exclusively dedicates NRW reduction activities. Considering the current situation, the Project has already proposed revised organization structure for the board meeting of ZAWA. However it is still in the process of revision by ZAWA before submission to board in July.

Meanwhile, strong ownership in middle class managers and staff of the Project accelerates the collaboration among different Output group to improve their capacity and efficiency. Moreover, it is notable that since the end of the April 2015, the leaders of each Output group start a weekly meeting to share and discuss the issue on the NRW reduction activities. In order to consolidate these voluntary movement for improvement and continuity of the NRW reduction activities, stronger initiative of top management is always essential. Strong initiative contributes significantly and effectively for changing mindset of whole staff of ZAWA at once.

On the other side, the revised organization structure which was made by the Project will be submitted to board meeting in July. It will contribute to change ZAWA more effective organization For accelerating NRW reduction. Furthermore, amendment of staff rules and regulation was approved by ZAWA board in May, 2015. It will ensure the sustainability in organizational perspective.

(3) Financial Perspective

The financial sustainability of the Project is relatively low. With its self-generated revenues covering less than 20% of the operating cost, including the depreciation costs, ZAWA is still heavily dependent on government subsidies. This tendency of the financial situation has not been improved since Midterm review of the Project. Regarding to sustainability, the budget of ZAWA will be determined by the five-year midterm plan in 2017, based on the evaluation by RGoZ and current financial performance of ZAWA. However, continuous effort will be required for increase revenue through the NRW reduction activities.

(4) Technical Perspective

The technical sustainability of the Project is medium. The Project has prepared manuals and conducted training to ZAWA staff. The Project is formulating technical standardization considering of current procurement of spare parts and cost in Zanzibar.

According to C/Ps interviewed by the Terminal Evaluation Team, they have gained, through the training, theoretical knowledge on topics such as financial planning, water balance, leak detection and NRW management; however they still need to develop skills through more practices in their operation by using the knowledge gained in the training. Finally, in order to ensure the sustainability, ZAWA should continue to update, to analyze, to share and to utilize MIS data as a water supply authority. To establish training scheme contribute to sustainability.

6. Conclusion

To date of Terminal Evaluation, some project activities have not been implemented, therefore, Project Purpose is hardly to be achieved. Meanwhile, if ZAWA continues the Project by the continuous activities of ZAWA, moreover AfDB loan program would be implemented in the manner as the Project expected, Overall Goal is expected to be achieved.

In regard to five criteria for evaluation as follows; The Relevance of the Project is high. The Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability of the Project are assessed as medium. It is premature to assess the prospect of achieving the Overall Goal at the time of the Terminal Evaluation, however the synergy effect with the continuous Non-Revenue Water activities of ZAWA and AfDB loan program implementation will make it possible to achieve Overall Goal.

According to the current PDM Ver.3-2, the achievement of the Project Purpose is not satisfactory as it expected at the time of Terminal Evaluation.

Incidentally, the Project has been continuing from the phase 1, therefore, it is worth to be reviewed the Project from the beginning of former phase.

In January 2008, "Project for Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority" has been started with the aim of establishing customer oriented fee collecting system. Meanwhile, the water supplied by ZAWA was free in Zanzibar until 2006. Accordingly, ZAWA had no need to collect water fee so that there was no experience of customer service in ZAWA for collecting fee. In this manner, it has enormously been difficult to change mindset of the customer that the water supplied by ZAWA is payable. The mindset changing has also taken much time to the staff of ZAWA. By the end, the project has been terminated in December, 2010 with some recommendations for development of NRW reduction activities.

Under the circumstances, the Project has been designed based on the achievements and recommendations of phase 1 of the Project and the current condition of ZAWA at that time. In this manner the Project has been started in November, 2011 in order to achieve "Financial condition of ZAWA is improved in the Project Area" as Project Purpose.

However, according to progress of the Project, the various hindering factors have been appeared, for example, communication deficiency between the experts team and C/P, deficiency of the budget to conduct the activities, delay of procurement materials procedure, availability the C/P for participation to the Project and others. Therefore, it was needed to be revised and modified the PDM. The first modification was realized in September, 2013 based on the recommendation of Mid-term review. In PDM Version 2, there was no change about Project Purpose itself, though, all four outputs have been changed, the activities correspond to each Output also have been modified.

Even after the modification, it was not enough to confirm the circumstance of ZAWA and progress of the Project so that the survey team was sent to analyze current situation and circumstances and to propose recommendations in August, 2014. According to the survey, it was recommended to modify

PDM to confirm the circumstances of ZAWA and progress of the Project. The modified PDM was approved in the 7th JCC. In PDM Version 3, the Project Purpose has been changed to “ZAWA’s management capacity through NRW reduction activities is improved”. According to the change, all four Outputs also have been changed.

In spite of those changes, the achievement of Outputs and Project Purpose is not satisfactory level at the Terminal Evaluation. However, it is also observed certain progress and change in ZAWA.

For example, the task team for Output 1 starts to try for using KPI as management tool and to coordinate other team in providing KPI. For the task team for Output 2, amendment of staff rules and regulations is just approved by board of ZAWA during the Terminal Evaluation and is ready to be proceed the procedure for approval of Public Service Commission. Therefore it is expected to launch the amendment of staff rules and regulations in August, 2015. Meanwhile, unfortunately Revised Organization Structure has not been submitted to board committee of ZAWA as an agenda to be discussed. However, the Director General of ZAWA has a strong intention to follow up the issue until being submitted as an agenda in board committee. The task team for Output 3 is practically advanced of its activities. The initiative is not only limited to their assigned tasks in the Project but also for further development and to improve efficiency. Moreover, they have started to intense coordination with the task team for Output 1 and Output 4. In addition to, the leaders of each group meet once a week to exchange the current situation for the progress and to discuss the issues.

In this manner, it is regarded that the Project is in the middle of transition stage and almost reach breakthrough point to achieve the Outputs indicators of PDM 3-2. Therefore, the Project and ZAWA are highly requested to their intense dedication to the Project in the rest of the Project period. Moreover, all directors of ZAWA should have strong initiative to take necessary actions for example to proceed organizational issues such as submission of Revised Organization Structure as an agenda to board meeting, to accelerate material procurement procedure and to conclude of tender document revision/approval for implementation of AfDB loan program and other issues necessary at the earliest time.

It is expected that ZAWA and the Project take seriously and start immediately the action to the recommendation of the Terminal Evaluation in order not to be in vain the eight years effort for NRW reduction activities since 2008.

For further improvement of the Project, the Terminal Evaluation Team recommends the measures presented in “7. Recommendations.”

7. Recommendations

Based on the above analysis of the Project, the Terminal Evaluation Team put forth the following recommendations for the improvement of the Project. The following recommendations should be conducted by the Project and after the project.

7-1. By the end of the project

Management of ZAWA

ZAWA should enforce its management capacity to improve financial situation of ZAWA, and ZAWA board members have to take more consideration that ZAWA is an autonomous authority which pursues to success its business because currently, and is depend on financial support from RGoZ due to its critical low revenue. ZAWA has to tackle for overcoming the difficulty of financial condition, and propose a strategic vision and water supply service plan from business perspective. The progress of improvement of management and financial situation in ZAWA would be important information for considering Japan's new assistance for the future.

Cost and Benefit Analysis

The project should conduct cost and benefit analysis on the pilot project. Due to water service history in Zanzibar, ZAWA lacks of cost effectiveness and business perspective. In addition, the water distribution infrastructure of ZAWA is aged, poorly maintained and irrelevant design for effective water distribution. In the circumstances, implementing technical cooperation project for NRW reduction activities is very challenging. ZAWA should utilize such analysis for its planning and management.

C/Ps for the project

ZAWA has to dispatch and increase full-time staff for accelerating project activities. Through the evaluation survey, the team found that C/Ps have difficulties for participating in the project activities due to their own tasks in ZAWA. Therefore, ZAWA has to consider the situation, and make an effort to set work environment for smooth implementation of the Project.

Sustainability of ZAWA activities

ZAWA should modify the organizational structure plan in order to smooth implementation of the project and water service after the project sustainably and independently.

The project has already submitted the revised organizations structure plan to Director General of ZAWA, however, the structure is still under discussion in related department, and has not been submitted to ZAWA board members yet. So that Director General has to propose a revised organization structure to ZAWA board as an agenda by July at the latest, and proceed structure modification according to the proposal by the project until August 2015.

For instance, the collaboration between GIS section and SBM section causes inefficiency for data input and register procedure. ZAWA board should understand the situation and integrate both section

as one unit in order to improve efficiency immediately.

NRW reduction team

The team request that ZAWA Directors and board members should approve the proposal that set up a new team for NRW reduction, in order to overcome the critical obstacles on water leakage before the end of the project. According to the law, ZAWA should provide continual and safe water supply service to all the people in Zanzibar. Through this terminal evaluation survey, the team confirmed that ZAWA officers understand the problem on non-revenue water and have to resolve the problem. In order to tackle for non-revenue water problem, ZAWA has to allocate necessary resources, and to contribute to Non-Revenue Water reduction.

MIS utilization

The Planning and Policy section in ZAWA should share the material 'MIS report' to all directors, ZAWA board and MLHWE in order to check the ZAWA's activities' sustainability and independency. The team found that MIS report is compiled monthly, but not utilized it. Therefore, ZAWA board members should recognize the contents of MIS report in weekly meeting as a material of organization management.

Close communication between ZAWA board members and the project

The team request that ZAWA board members have to approve the projects' attendance to the board meeting in order to promote understanding project activities among board members immediately. To promote achieving outputs in the project, the team asks the Project to conduct close communication between ZAWA board members and the project concerning problems and progresses of the project.

Modification of PDM

The project should revise and confirm figures on the Verifiable Indicator of Overall Goal of the PDM3-2 in the JCC. In the Indicator, 'Ratio of collected/ billed customers' and 'Ratio of collected/ billed amount' should be submitted to JCC immediately.

Project Extension

The team proposes the project extension in order to achieve the project objectives, and to fulfill the project activities that confirmed in the PDM. At present, the project faces difficulties to promote the Output 4 in the PDM because even though DON CONSULTANTS is making the tender document for the AfDB's loan project, the submission of it is delay and also procurement for pilot project is delay.

7-2. After the project

Coordinating environment around water service

The team requests that MLHWE support legislation which relates to water supply service and license system for distribution system construction for smooth implementation of project activities, including

customer management, tackling for Non-Revenue Water reduction.

8. Lessons learned

Sharing the problem

Sharing problem is important factor for success of projects because if problem is shared, the project makes quick action to resolve the problem such as prioritization of tasks and allocation of resources. So that it could contribute to smooth implementation with sharing the problem. In addition to that, the project and board meeting of ZAWA would contribute more to project implementation from the beginning of the project.

And through the project, collaboration among all deputy directors is very important in order to tackle critical problems for the project implementation.

Communications for project implementation

Through the interview, the team found that communication was dramatically improved since the project changed the way of communication with C/Ps through applying on the job training. So that, the project has to deeply consider the way of communication in order to implement the project.

Designing PDM

The team recognizes that grasping the current situation on C/Ps, organization and circumstances is very important for designing projects. Since the beginning of the project, the project has changed the PDM twice drastically. The team understands that the PDM in the beginning included too many achievements in a limited project period. Considering ZAWA's situation at that time, tackling non-revenue water problem should be put as the first priority in the project. Therefore, at the designing stage of the project, JICA and consultants has to find the core problem and narrow down the outputs which contribute to resolve the core problem directly at the beginning stage of the project.

9. Annex

Annex 1. Terminal Evaluation Schedule

Annex 2. List of Interviewees

Annex 3. Project Design Matrix Version 3.2

Annex 4. Plan of Operation Version 3

Annex 5. List of JICA Experts

Annex 6. List of Equipment Provided by the Japanese Side

Annex 7. Training in Japan

Annex 8. Map of ZAWA's Offices

Annex 9. ZAWA's Organization structure

Annex10. Water Fee Collection Ratio

Annex11. Counterparts

Annex12. Workflow on Outputs

Annex 1. Terminal Evaluation Schedule

Date			Mr. Akihiro Mochizuki	Mr. Akihiro Miyazaki/	Mr. Hirofumi Yoshitake
1	13-May	Wed	- Arrival at Zanzibar		
2	14-May	Thu	- Interview with JICA experts - Data Collection		
3	15-May	Fri	- Site visit		
4	16-May	Sat	Drafting of the Terminal Evaluation Report		
5	17-May	Sun	- Drafting of the Terminal Evaluation Report		
6	18-May	Mon	- Courtesy Call to General Director, ZAWA - Interview with ZAWA members		
7	19-May	Tue	- Interview with ZAWA members - Drafting of the Terminal Evaluation Report	- Departure from Tokyo	
8	20-May	Wed	- Interview to ZAWA members - Drafting of the Terminal Evaluation Report - Meeting with AfDB	- Arrival at Zanzibar	
9	21-May	Thu	- Courtesy Call to General Director, ZAWA - Meeting with JICA Mid-term members and JICA experts - Meeting with ZAWA members	- Same as on the left	
10	22-May	Fri	- Meeting with ZAWA members	- Site Visit	
11	23-May	Sat	- Drafting of the Terminal Evaluation Report - Confirmation of the Mid-term Report with JICA - Submission of the draft Terminal Evaluation report to ZAWA	- Arrival at Zanzibar	
12	24-May	Sun	- Drafting of the Terminal Evaluation Report	- Same as on the left	
13	25-May	Mon	- Courtesy Call to the Principal Secretary, MLHWE - Interview with ZAWA members - Data Collection	- Same as on the left	
14	26-May	Tue	- Discussion with C/Ps on the Terminal Evaluation Report	- Same as on the left	
15	27-May	Wed	- Discussion with C/Ps on the Terminal Evaluation Report	- Same as on the left	- Arrival at Zanzibar
16	28-May	Thu	- Courtesy Call to Chairperson of ZAWA Board, Director General of ZAWA. - Drafting of the Terminal Evaluation Report		
17	29-May	Fri	- Drafting of the Terminal Evaluation Report	- Same as on the left	- Same as on the left
18	30-May	Sat	- Report Writing - Reporting to the Embassy of Japan in Tanzania - Reporting to the JICA Tanzania Office	- Same as on the left	- Site Visit
19	31-May	Sun	- Preparation for JCC	- Same as on the left	- Same as on the left
20	1-Jun	Mon	- JCC - Departure from Zanzibar to Dar Es Salaam		

Annex 2. List of Interviewees

Ministry of Lands, Housing, Water and Energy

- Honorable Ali Khalil Mirza (Principal Secretary)

Zanzibar Water Authority

- Dr. Mustafa Ali Garu (Director General)
- Mr. Mussa Ramadhan Haji (Director of the Commercial and Customer Services Department)
- Mr. Maulid H. Khamis (Director of the Technical Operations Department)
- Mr. Mohammed I. Mohammed (Director of Water Resource Department)
- Mr. Ali T. Mohamed (Director of the Financial and Administration Department)
- Mr. Othman J. Othman (Chief of the Procurement Unit)
- Ms. Asma Ahmed Mohamed (Chief of Planning and Policy Section)
- Mr. Abdallah Rashid Ali (Planning and Policy)
- Mr. Hassan Juma Ali (Chief of Human Resources Section)
- Ms. Kazila Mussa Msheba (Customer Service Section)
- Mr. Rashid Juma Khamis (Chief of the Credit Control Section)
- Mr. Salim Suleiman Khatibu (Chief of ICT Section)
- Mr. Hisham Mabrouk Khamis (Data Management)
- Mr. Said Mussa Khamis (Data Management)
- Mr. Ali Said Mohammed (Engineer, Water Production)
- Mr. Mohamed Hamdu Haji (Acting Chief Engineer, Network)
- Ms. Kazila Mussa Msheba (Customer Services)
- Ms. Asma Ahmed Mohamed (Chief of the Planning and Policy Officer)
- Ms. Zuleifa K. Saleh (Chief of Accountings)
- Mr. Zahor Suleiman Khatibu (Chief of Public Relation Unit)
- Mr. Hakim Ali Fom (Chief of Monitoring and Evaluation)
- Mr. Rukia Masheko Ali (Chief Engineer of Research and Development)
- Mr. Bakari Juma Bakari (Chief of Planning and Project Management)
- Mr. Masoud Kombo Masoud (Water Resources)

JICA Experts

- Mr. Nobukatsu Sakiyama (Chief Advisor/Non-Revenue Water Management)
- Mr. Nobushige Shinohara (Billing System/Customer Management)
- Mr. Toshiaki Ooka (Leakage Detection)
- Mr. Naoto Koike (Network Management/ Mapping /Spare Parts Inventory Control)

Annex 3. Project Design Matrix Version 3.2

Project Design Matrix 3-2 (PDM₃₋₂)

Project Title: Project for Enhancement of Water Supply Management of Zanzibar Water Authority Phase 2		Target Group: ZAWA staffs in Unguja Island	Version No.5
Project Period: November 2011 – October 2015 (4 years)		Project Area: Unguja, Zanzibar	Date: 27-February 2015
NARRATIVE SUMMARY	VERIFIABLE INDICATOR	MEANS OF VERIFICATION	ASSUMPTIONS
[Overall Goal] ZAWA's water supply services are improved.	1. Water supply services in the Model System are improved in terms of supply hours and water pressure as follows. • Supply hours (average): XX hrs/day (baseline) YY hrs/day (target) • Supply pressures (minimum): XX mH ₂ O (baseline) YY mH ₂ O (target) 2. The billing and collection in the Model System are improved as follows. • Ratio of collected/ billed customers: XX % (baseline) XX % (target) • Ratio of collected / billed amount: XX % (baseline) XX % (target)	MIS Report (monthly) Baseline Report (periodically)	
[Project Purpose] ZAWA's management capacity through NRW reduction activities is improved.	1. ZAWA's NRW reduction project, in collaboration with JICA Technical Cooperation, is commenced. 2. ZAWA's ABP with annual planned budgets is allocated with due consideration of overriding priority for ZAWA's utility operation.	Annual Business Plan and Annual Report	Terms of reference for ZAWA's consultants and project components are approved by the RGoZ.
[Output] 1. ZAWA's capacity of information management is enhanced. 2. ZAWA's capacity of human resources management is improved. 3. ZAWA's capacity of customer management is improved.	1. MIS report is compiled on monthly basis and utilized by the management of ZAWA. 2. ZAWA's ABP is prepared and utilized for budget management for leakage reduction activities under JICA Technical Cooperation. 1. Revised organization structure is approved by ZAWA board. 2. Amendment of staff rules and regulations is approved by ZAWA board.	Annual Business Plan and Annual Report Report of ZAWA's Board Meeting	The phasing out of government subsidies to ZAWA is conducted with due consideration of ZAWA's financial condition.
4. ZAWA's capacity to plan and implement leakage reduction activities is enhanced.	1. All customers (approximately 9,400 HHs) in Model System are newly registered into SBM-GIS. 2. Meter reading number per party in Model System is improved from 200 to 400 HHs/month. 3. The billing ratios in the Pilot Area are improved as follows. • Ratio of billed customers: 86.3 % (baseline) 95 % (target) • Ratio of billed amount: 93.7 % (baseline) 98 % (target)	Monthly MI Report	
[Activity] 1-1 Define KPIs of WUM and monitoring indicators of activity in PDM, and collect and analyze them monthly. 1-2 Establish MIS for comparison of KPIs in ZAWA and other utilities. 1-3 Strengthen the budgetary control through planning of "NRW reduction activities in UWS" which will be incorporated into the ABP. 2-1 Develop a revised organization structure with transitional plan.. 2-2 Propose plan for improving recruitment, allocation and management of staff in ZAWA HQs and District Offices. 2-3 Review the training policy, prepare and implement yearly staff training program. 2-4 Review and propose amendment of staff rules and regulations. 3-1 Register all households in UWS and customers in the Model System into SBM-GIS and update them. 3-2 Improve the existing bill collection guideline. 3-3 Improve billing activities (from meter-reading to invoicing) within the Model System. 3-4 Enhance public relations to increase the sales of water. 3-5 Prepare the tariff revision roadmap that reflects cost-benefit analysis of NRW reduction activities in the Model System. 4-1 Conduct surface leakage survey in UWS and pipeline repair in Pilot Area. 4-2 Prepare the standard drawings of piping works as a part of ZAWA's Technical Standards. 4-3 Formulate an operating procedure composing of surface leakage reduction and zoning works (DMA and LMB) in the Pilot Area, and replace pipelines and install water meters. 4-4 Design the draft project monitoring plan for the Model System and monitor leakage reduction works. 4-5 Encode information of distribution facilities, survey results and construction records in GIS. 4-6 Coordinate NRW/ leakage reduction projects assisted by other donors.	[Japanese side: JICA] • Personnel - Experts in the fields of; > Chief/ Vice-chief Advisor > Water Utility Management > Customer Management > GIS Management > NRW Management - Outsourcing > National Expert for OJT Activities > Test Excavation/ Baseline Survey • Equipment - Leakage Detectors - Measuring Instruments (pressure, water level, etc.) - WaterGEMS (with PC and Monitor) - WaterCAD (with PC and Monitor) - Installation Tools for Pipeline and Water Meter - Instruments for Piping Works and Quality Control • Materials - Public Relations materials - SBM-GIS Integration Cables, etc. • Training - In Japan - At Third Country	[Tanzanian side: ZAWA] • Personnel - Taskforce Counterparts in the fields of: > Organizational Structure Reform > MIS/ MI Improvement > Annual Business Planning > Human Resources Development > Customer Management > Billing Operation > SBM-GIS Operation > NRW Reduction > Facility Planner (designing and cost estimation) > Project Management Unit for other Donor Assistance - Installation (replacement and repair) > Distribution Pipeline and Service Connections - Field Surveys > Pipeline Route Survey > Baseline Survey • Manpower with Equipment and Materials - Servers of GIS and SBM with Plotter - Piping Works - Pipes and Service Connection with Meters • Others - Office Space - Vehicles (2)	ZAWA staff members allocate sufficient time for project activities. [Pre-conditions] ZAWA is going-concern institute.

* ABP: Annual Business Plan, KPI: Key Performance Indicator, MI: Monitoring Indicator, MIS: Management Information System, NRW: Non-revenue Water, OJT: On-the-Job-Training, RGoZ: the Revolutionary Government of Zanzibar, RWS: Rural Water Supply, SBM: Smart Billing Manager, UWS: Urban Water Supply, WUM: Water Utility Management, ZURA: Zanzibar Utilities Regulatory Authority, Model System: Saateni System, Pilot Area: LMB zones mainly at Shchias of Makadara and Gulioni

PDM Ver. 2

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

			2014												2015											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct		
			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		
			PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5		
PDM2 (approved on 12-Sep-2013)	Output-1: ZAWA's capacity in WUM is enhanced.	2.1.1 Defined KPIs and establish the MIS.																								
		2.1.2 Monitor and strengthen the budgetary control through activities to formulate the ABP.																								
		2.1.3 Ensure an optimal placement of staff in ZAWA's HQs and Regional Offices.																								
		2.1.4 Conduct training on organization structure reform.																								
		2.1.5 Prepare tariff revision roadmap and monitor its implementation.																								
	Output-2: ZAWA's sales of water in the project area are increased.	2.2.1 Distribute bills based on the household survey results.																								
		2.2.2 Conduct a household survey.																								
		2.2.3 Update the customer database in the SBM.																								
		2.2.4 Conduct OJT on operating the customer database in the SBM.																								
		2.2.5 Conduct OJT on distributing water bills to customers.																								
		2.2.6 Conduct OJT on collecting water fee from customers.																								
		2.2.7 Implement public relations to increase the sales of water.																								
		2.2.8 Monitor and improve the system of billing/ bill collecting and customer services.																								
	Output-3: ZAWA's capacity to plan NRW reduction activities is enhanced.	2.3.1 Formulate a zoning plan on the distribution network.																								
		2.3.2 Design zoning works with cost estimation.																								
		2.3.3 Conduct a baseline survey for selecting pilot areas.																								
	Output-4: ZAWA's capacity to implement NRW reduction activities is enhanced.	2.4.1 Improve GIS by upgrading its software and updating information on basic facilities and customers including field verifications.																								
		2.4.2 Integrate SBM-ArcGIS-WaterGEMS.																								
		2.4.3 Standardize the piping work, the service connection quality and the water meter calibration/ control.																								
		2.4.4 Conduct OJT on the field installation works of piping and service connection.																								
		2.4.5 Conduct OJT on the field survey of leakage detection and monitoring (service pressure).																								

PDM. Ver 3

			2011												2012												2013											
			Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
PDM3 (approved on 10-Nov-2014)	Output-1: ZAWA's capacity of information management is enhanced.	3.1.1																																				
		3.1.2																																				
		3.1.3																																				
	Output-2: ZAWA's capacity of human resources management is improved.	3.2.1																																				
		3.2.2																																				
		3.2.3																																				
		3.2.4																																				
	Output-3: ZAWA's capacity of customer management is improved.	3.3.1																																				
		3.3.2																																				
		3.3.3																																				
		3.3.4																																				
		3.3.5																																				
	Output-4: ZAWA's capacity to plan and implement leakage reduction activities is enhanced.	3.4.1																																				
		3.4.2																																				
		3.4.3																																				
		3.4.4																																				
		3.4.5																																				
		3.4.6																																				

			2014												2015											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
			PR-4	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5	PR-5
PDM3 (approved on 10-Nov-2014)	Output-1: ZAWA's capacity of information management is enhanced.	3.1.1																								
		3.1.2																								
		3.1.3																								
	Output-2: ZAWA's capacity of human resources management is improved.	3.2.1																								
		3.2.2																								
		3.2.3																								
		3.2.4																								
	Output-3: ZAWA's capacity of customer management is improved.	3.3.1																								
		3.3.2																								
		3.3.3																								
		3.3.4																								
		3.3.5																								
	Output-4: ZAWA's capacity to plan and implement leakage reduction activities is enhanced.	3.4.1																								
		3.4.2																								
		3.4.3																								
		3.4.4																								
		3.4.5																								
		3.4.6																								

Annex 5. List of JICA Experts

As of May 29, 2015

Task Assignment	Name	Input	The 1st Year																	
			GY-2011		GY-2012												GY-2013			
			Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr
CA/ NRW Management	Nobuyuki Gonohe	Plan																		
		Actual																		
OCA/ WU Management	Toru Suetake	Plan																		
		Actual																		
Network Management/ Mapping/ Inventory Control-1	Shusaku Ueno	Plan																		
		Actual																		
Network Management/ Mapping/ Inventory Control-1	Masami Tsuyuki	Plan																		
		Actual																		
Network Management/ Mapping/ Inventory Control-2	Yoshinori Nemoto	Plan																		
		Actual																		
Network Management/ Mapping/ Inventory Control-2	Naoto Koike	Plan																		
		Actual																		
Leak Detection	Kiyoshi Kitama	Plan																		
		Actual																		
Customer Services	Nobuyuki Aoki	Plan																		
		Actual																		
Customer Services	Yoko Miura	Plan																		
		Actual																		
Customer Services	Hideyuki Takagi	Plan																		
		Actual																		
Customer Survey	Takashi Watanabe	Plan																		
		Actual																		

Task Assignment	Name	Input	The 2nd Year			
			GY-2013			
			May	Jun	Jul	Aug
CA/ NRW Management	Nobukatsu Sakiyama	Plan				
		Actual				
WU Management-1	Takehiko Ogawa	Plan				
		Actual				
WU Management-2	Toshihiko Tamama	Plan				
		Actual				
Network Management/ Mapping/ Inventory Control-1	Shusaku Ueno	Plan				
		Actual				
Network Management/ Mapping/ Inventory Control-2	Masami Tsuyuki	Plan				
		Actual				
Network Management/ Mapping/ Inventory Control-3	Naoto Koike	Plan				
		Actual				
Leakage Detection	Kiyoshi Kiyama	Plan				
		Actual				
Customer Services	Hideyuki Takagi	Plan				
		Actual				
Customer Survey	Takashi Watanabe	Plan				
		Actual				

Task Assignment	Name	Input	GY-2013										GY-2014		
			Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	
CA/ NRW Management-1/ Customer Management	Nobukatsu	Plan													
	Sakiyama	Actual													
WU Management-1	Takehiko	Plan													
	Ogawa	Actual													
WU Management-2	Toshihiko	Plan													
	Tamama	Actual													
Customer Service-1	Hideyuki	Plan													
	Takagi	Actual													
Customer Service-2	Takashi	Plan													
	Watanabe	Actual													
GIS Management-1	Kazumi	Plan													
	Suwabe	Actual													
GIS Management-2/ NRW Management-2	Naoko	Plan													
	Koike	Actual													
GIS Management-3	Yukio	Plan													
	Kemi	Actual													
NRW Management-1	Kiyoshi	Plan													
	Kiyama	Actual													
NRW Management-3	Toshiaki	Plan													
	Ooka	Actual													

Name	Input	GY-2014										GY-2015									
Task Assignment		May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct		
Nobukatsu Sakiyama	Plan																				
CA/ NRW Management-1	Actual																				
Toshihiko Tamama	Plan																				
DCA/ WU Management-1	Actual																				
Hideyuki Takagi	Plan																				
UW Management-2	Actual																				
Natsuki Shimegi	Plan																				
UW Management-3	Actual																				
Masami Oota	Plan																				
Customer Management-1	Actual																				
Nobusidge Shinozaki	Plan																				
Customer Management-2	Actual																				
Kazumi Suwabe	Plan																				
GIS Management-1	Actual																				
Naoto Koike	Plan																				
GIS Management-2/ NRW Management-3	Actual																				
Yukio Kemi	Plan																				
GIS Management-3/ NRW Management-4	Actual																				
Kiyoshi Kiyama	Plan																				
NRW Management-2	Actual																				
Toshiaki Ooka	Plan																				
NRW Management-5	Actual																				
Hideaki Takahashi	Plan																				
NRW Management-6	Actual																				

* Project Year:

- 1st year: November 2011 – April 2013
- 2nd year: June 2013- March 2014
- 3rd year: May 2014 – March 2015
- 4th year: May 2015 – October 2015

** Expenses for this assignment were born by the contracted company.

Annex 6. List of Equipment Provided by the Japanese Side

As of May 2015

Equipment	Model	Q'ty	Period	Place	Status
Portable Ultrasonic Flowmeter	TOKYO Keiki UFP-20	2	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Water Leak Detector	FUJITECOM HG-10A11	2	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Diaphragm Listening Stick	FUJITECOM LSP-1.5m	2	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Diaphragm Listening Stick	FUJITECOM LSP-1.0m	3	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Digital Sound Detector	FUJITECOM FSB-8D	2	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Metal Locator	FUJITECOM F-90M	1	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Pipe Detector (Non-Metal)	FUJITECOM NPL-100	1	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Boring Bar	FUJITECOM 1.0 ml	1	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Hammer Drill	HITACHI PR-38E	1	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Hexagon Drill Bit	YUNIKA HEXELL 800mm	5	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Manual Drill	TABUCHI DAS	1	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Generator	HONDA Eu20i EAATI-1445047	1	The 1st Year	Expert Office	In Stock
Water Meter and Meter Installation Material	-	800	The 1st Year	being Installed	Makadara and Bububu
PC	-	1	The 1st Year	Customer Director	under Usage
Meter Reading Terminal	PS100 Workabout	10	The 1st Year	Office of Data Management	under Usage
Copy Machine	CANON Image Runner	1	The 1st Year	Expert Office	under Usage
Pressure Data Logger	Textlog TL2-M-L- 121-1B0-X-X	2	The 2nd Year	Expert Office	under Usage
Pipe Locator	FUJITECOM PL-960	1	The 2nd Year	Expert Office	under Usage
Satellite Image	2012 Complex Image	1	The 2nd Year	Expert Office	under Usage
Walking Distance Meter	-	4	The 3rd Year	Expert Office	under Usage
GPS	GARMIN Ctrex-10	4	The 3rd Year	Expert Office	under Usage
Camera	SONY Cybarshot DSC-W730	4	The 3rd Year	Expert Office	under Usage
Pressure Data Logger	Textlog TL2-M-L- 121-1B0-X-X	6	The 3rd Year	Expert Office	under Usage

Annex 7. Training in Japan

1) **Name of Course:** Country focus Program “Institutional Improvement and Non-Revenue Water Control for Zanzibar Water Authority”

2) **List of Trainee**

Training in Japan (by JICA)		Period		Participants			
Program Name	JICA Center	From	Until	Name	Position	Department	Organization
African Region UW Engineering	Yokohama	2011/11/06	2011/12/03	Mr.Mohammed Ilyasa Mohammed	Director	TD	ZAWA
Water Supply Administration	Tokyo	2012/01/22	2012/02/04	Mr.Ali Abdu Ali	Engineer	TD	ZAWA
Water Supply Administration	Tokyo	2012/06/24	2012/07/07	Mr.Ali Tamlm Mohamed	Director	FAD	ZAWA
Waterworks Engineering	Sapporo	2012/07/03	2012/09/19	Mr.Masoud Abdulaziz Ibrahim	Head of FAD	Pemba Branch	ZAWA
Waterworks Engineering	Sapporo	2012/07/03	2012/09/19	Mr.Amelr Mwadini Nahoda	Head of Labo.	TD	ZAWA
NRW Management	Chubu	2012/11/04	2012/12/19	Mr.Haji Abdulbar Kai	Inspector	TD	ZAWA
African Region UW Engineering	Yokohama	2012/11/04	2012/12/01	Mr. Rashid Mohammed Yussuf	Network Engineer	TD	ZAWA
NRW Management	Chubu	2013/04/11	2013/05/26	Mr. Suleiman Abdallah Abdulla	Engineer	TD	ZAWA
African Region UW Engineering	Yokohama	2013/04/11	2013/05/11	Mr. Bilal Khalid Abass	Senior FTC	CCSD	ZAWA
Water Supply Administration	Tokyo	2013/06/30	2013/07/13	Mr. Mustafa Ali Garu	Director General	FAD	ZAWA
O&M of Urban Water Supply System	Kansai	2013/06/03	2013/06/07	Mr. Ali Said Mohamed	Head of O&M	TD	ZAWA
Comprehensive Engineering on Water Supply	Hokkaido	2014/07/02	2014/09/17	Mr. Maulid H. Khamis	Director	TOD	ZAWA
O&M of Urban Water Supply System	Kansai	2014/05/26	2014/07/02	Mr. Salim Suleiman Khatibu	ICT	CCSD	ZAWA
African Region UW Engineering	Yokohama	2014/11/03	2014/12/4	Eng. Rukia Masheko Ali	R/D	WRDD	ZAWA
				Mr. Mohamed Hamdu HAJI	Acting Chief	TOD	ZAWA

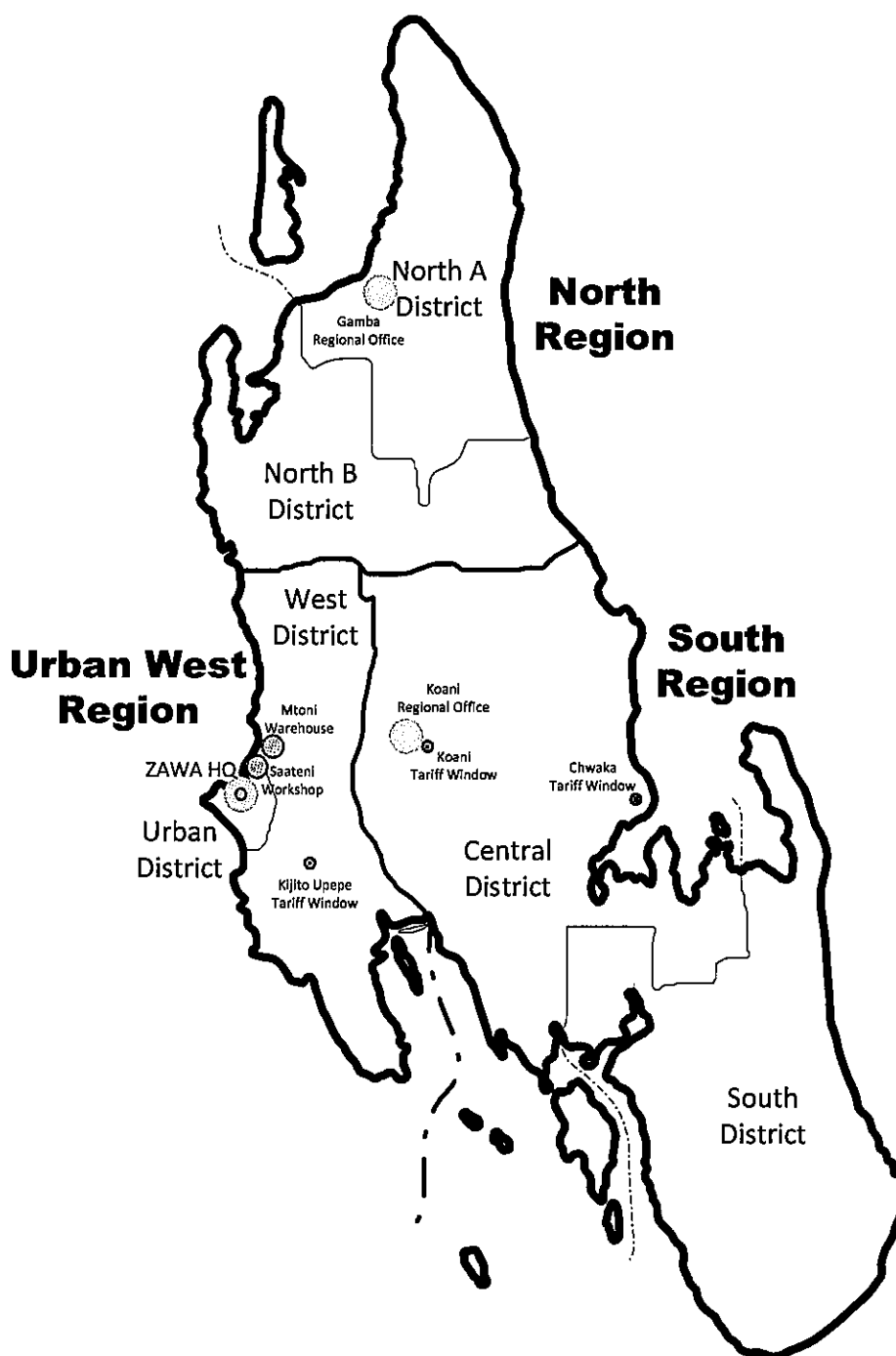
3) **Topics**

- Organization structure and staff allocation of the Yokohama Waterworks Bureau
- Preparation method, schedule, evaluation structure and evaluation system on mid/long term plan
- Human resources management and evaluation
- Human resources development, training program, training facilities and training materials
- Public relations and claim control
- Customer management (arrears management and reminding system)
- NRW reduction technologies (leakage detection and repair, deteriorated pipe extraction by database on installation year and repair records, pipe replacement plan)

Annex 8. Map of ZAWA's Offices

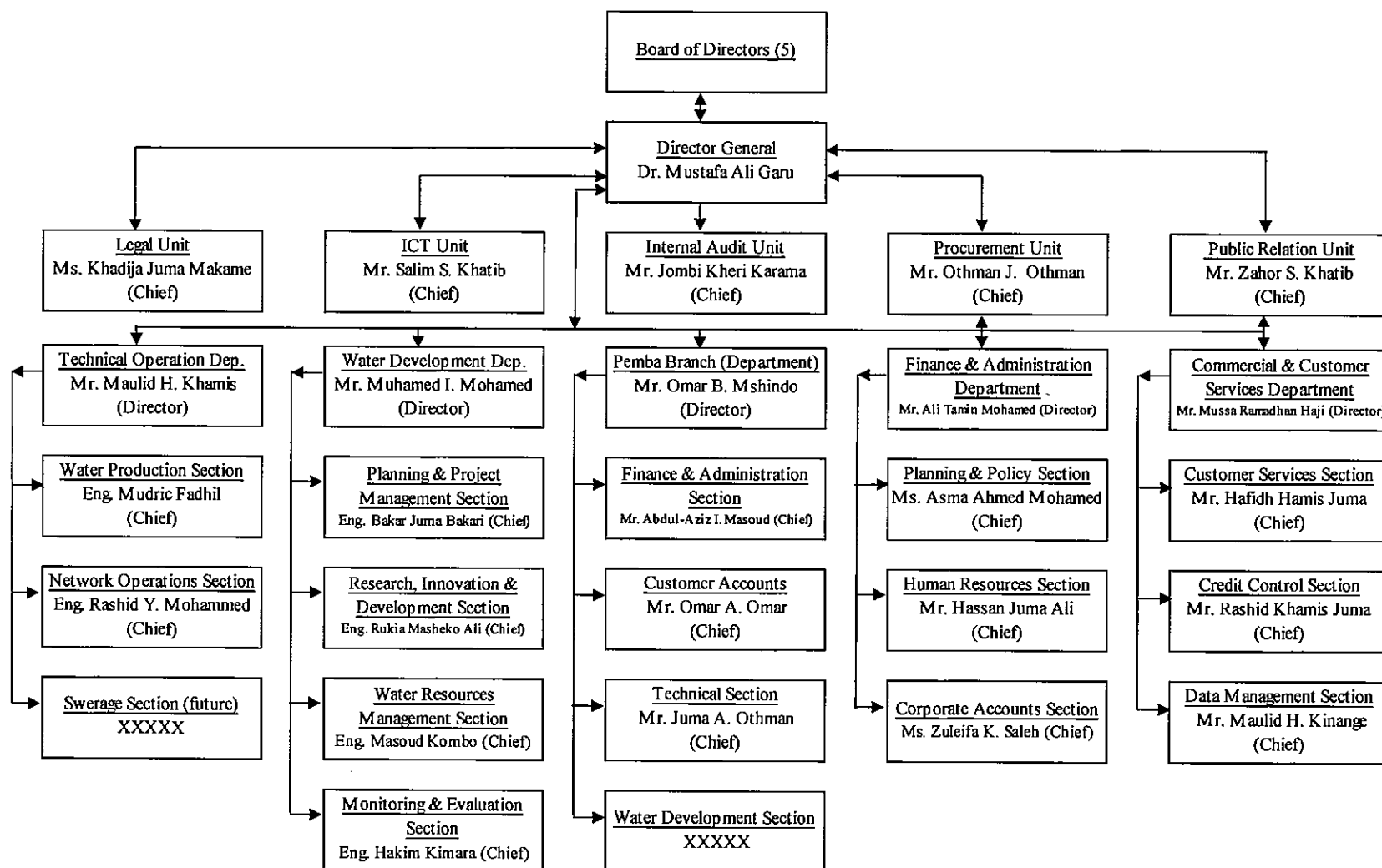
As of May 2015

Headquarters: Gulioni Shehia, Urban District
 Warehouse: Mtoni Shehia, West District
 Workshop: Saateni, Shaurimoyo Shehia, Urban District
 Regional Office: (1) Gamba Shehia (North A District, North Region), (2) Kaoni Shehia (Central District, South Region), and (3) Kijito Upele (West D District, Urban West Region)
 (Planned regional Office): (1) Mahonda shehia (North B District, North Region) and (2) Tutnguu shehia (South District, South Region)



Annex 9. ZAWA's Organizational Structure

As of May 2015



Annex 10. Water Fee Collection Ratio

Month	Billed Amount (TZS)					Collected Amount (TZS)					Collection Ratio (%)				
Year	Dom.	Com/Ind	Ins.	Kiosk	Sum	Dom.	Com/Ind	Ins.	Kiosk	Sum	Dom.	Com/Ind	Ins.	Kiosk	Sum
Mar-12	152,540,200	62,430,700	18,766,750	600	233,738,250	26,291,400	59,896,415	4,578,900		90,766,715	17%	96%	24%		39%
Apr-12	154,036,100	62,584,900	18,667,150		235,288,150	23,150,579	31,313,173	4,441,000		58,904,752	15%	50%	24%		25%
May-12						29,180,475	41,431,903	4,477,150		75,089,528					
Jun-12	156,155,150		22,108,750		178,263,900	21,229,650	580,674,003	7,739,050		98,371,784	14%		35%		55%
Jul-12	156,967,050	64,825,500	14,700,000		236,492,550	28,646,975	50,887,960	9,421,800		88,956,735	18%	78%	64%		38%
Aug-12	156,492,450	57,344,500	22,691,700	3,651,000	240,179,650	25,798,143	59,911,558	2,659,150		88,368,851	16%	104%	12%		37%
Sep-12	225,852,000	43,898,700	26,103,500	1,930,000	297,784,200	23,931,040	46,100,300	3,662,850		73,694,190	11%	105%	14%		25%
Oct-12	157,994,450	61,610,300	17,707,050		239,105,550	23,758,774	48,940,750	5,639,100	60,000	78,398,624	15%	79%	32%		33%
Nov-12	159,127,850	54,361,200	17,362,200	1,602,750	232,454,000	26,309,270	46,449,097	10,268,600	78,000	83,104,967	17%	85%	59%	5%	36%
Dec-12	221,052,261	95,815,100	18,114,600	764,350	335,746,311	26,157,825	43,334,000	4,993,350	47,000	74,532,175	12%	45%	28%	6%	22%
Jan-13						32,083,175	58,192,739	3,106,150	95,800	93,477,864					
Feb-13	222,179,263	59,607,500	17,310,550	5,100,000	304,197,313	34,118,722	44,111,200	4,517,250	95,800	82,842,972	15%	74%	26%	2%	27%
Mar-13	222,275,043	59,655,700	17,156,050	4,394,250	303,481,043	30,219,896	28,643,350	520,700	116,000	59,499,946	14%	48%	3%	3%	20%
Apr-13	242,490,520	46,308,100	9,210,000	2,675,500	300,684,120	24,286,079	49,479,500	1,221,000	186,000	75,172,579	10%	107%	13%	7%	25%
May-13	223,815,399	30,858,000	10,421,750	2,060,000	267,155,149	26,728,504	36,842,900	6,276,750	65,000	69,913,154	12%	119%	60%	3%	26%
Jun-13	64,967,583	44,846,200	7,798,100	2,167,250	119,779,133	24,942,175	37,399,071	6,209,000	47,000	68,597,246	38%	83%	80%	2%	57%
Jul-13	110,454,433	55,084,700	13,344,035	2,697,500	181,580,668	15,540,854	31,114,046	1,856,400	1,537,400	50,048,700	14%	56%	14%	57%	28%
Aug-13	113,530,683	55,964,728	11,697,584	1,720,750	182,913,745	92,859,670	34,821,550	452,400	1,890,000	130,023,620	82%	62%	4%	110%	71%
Sep-13	116,483,583	67,289,011	16,579,341	2,455,750	202,807,685	66,995,113	43,702,008	5,759,985	2,619,900	119,077,006	58%	65%	35%	107%	59%
Oct-13	117,790,033	57,249,365	17,628,506	197,617,054	390,284,958	88,789,100	40,813,299	7,484,330	2,573,000	139,659,729	75%	71%	42%	1%	36%
Nov-13	52,868,081	52,868,081	16,773,869	193,837,483	383,777,766	75,627,501	56,468,904	21,578,402	2,329,900	156,004,707	143%	107%	129%	1%	41%
Dec-13	123,196,583	66,326,664	13,494,293	1,873,450	204,890,990	69,432,785	49,885,701	1,685,269	1,159,900	122,163,655	56%	75%	12%	62%	60%
Jan-14	142,544,378	65,205,449	13,623,768	4,613,200	225,986,795	67,520,500	66,767,900	4,057,755	847,500	139,193,655	47%	102%	30%	18%	62%
Feb-14	142,337,872	218,011,113	14,184,254	2,456,950	376,990,189	61,059,500	48,057,466	8,527,127	33,500	117,677,593	43%	22%	60%	1%	31%
Mar-14	151,546,716	92,898,452	13,507,240	261,768,658	519,721,066	56,807,811	43,000,213	6,573,585	1,605,000	107,986,610	37%	46%	49%	1%	21%
Apr-14	158,642,060	94,280,611	15,940,094	267,752,812	536,615,577	45,708,500	58,235,923	29,514,541	796,000	134,254,964	29%	62%	185%	0%	25%
May-14	155,293,538	74,535,973	17,218,344	248,558,356	495,606,211	50,066,600	49,227,143	17,078,598	450,000	116,822,341	32%	66%	99%	0%	24%
Jun-14	157,793,278	81,334,353	17,811,950	259,454,532	516,394,113	40,077,341	41,370,498	1,229,127	474,500	83,151,466	25%	51%	7%	0%	16%
Jul-14	159,722,284	149,700,074	16,493,042	327,273,552	653,188,952	28,582,800	83,601,527	7,420,384	417,500	120,022,211	18%	56%	45%	0%	18%
Aug-14	172,004,583	103,088,207	21,955,474	299,002,565	596,050,829	74,019,500	71,014,244	1,470,939	589,500	147,094,183	43%	69%	7%	0%	25%
Sep-14	167,988,120	88,392,865	17,479,180	276,451,616	550,311,781	61,929,136	49,678,575	7,669,436	1,248,000	120,525,147	37%	56%	44%	0%	22%
Oct-14	166,123,763	96,669,678	17,091,333	281,863,475	561,748,249	56,807,550	60,129,969	28,818,064	1,395,500	147,151,083	34%	62%	169%	0%	26%
Nov-14	169,540,340	89,089,571	17,245,061	277,127,922	553,002,894	68,954,036	44,787,549	20,170,457	1,922,000	135,834,042	41%	50%	117%	1%	25%
Dec-14	171,451,693	93,274,216	16,751,011	284,616,072	566,093,173	71,118,650	99,783,701	3,014,900	1,950,500	175,867,751	41%	107%	18%	1%	31%
Jan-15	175,518,193	99,576,301	15,867,070	292,460,415	583,421,979	69,212,250	81,109,396	7,548,510	5,714,000	163,584,156	39%	81%	48%	2%	28%
Feb-15	175,717,267	74,561,842	13,449,679	265,169,639	528,898,427	56,877,900	79,675,521	3,503,233	4,043,000	144,099,654	32%	107%	26%	2%	27%
Mar-15	178,417,954	75,890,960	16,064,637	271,732,101	542,105,652	69,420,400	60,633,915	22,290,230	2,408,000	154,752,545	39%	80%	139%	1%	29%
Apr-15	182,638,828	75,049,527	23,160,941	282,805,496	563,654,792	61,829,700	56,436,284	13,729,846	1,658,000	113,653,830	23%	75%	59%	1%	20%

Annex 11. Counterparts

Output-1: Information Management

- Ms. Asma Ahmed Mohamed, Chief Officer, Planning and Policy, FAD
- Mr. Abdallah Rashid Ali, Officer, Planning and Policy, FAD

Output-2: Human Resources Management

- Mr. Hassan Juma Ali, Chief Officer, Human Resources, FAD

Output-3: Customer Management

- Service Connection Survey
 - Mr. Ali Said Mohamed, FTC, Intake Operation, TOD
 - Mr. Hassan Haji Kongo, FTC, Intake Operation, TOD
 - Mr. Mohamed Hamdu, Acting Chief, Engineer, TOD
 - Mr. Abdulbari Kai Haji, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Hassan Mustafa Hassan, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Lutfia Is-haka Ukasha, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Khamis Ame Mnubi, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Wahida Abdalla Mohamed, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Idd Khalfan Idd, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Abdillahi Badru Ali, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Mohamed Ali Suleiman, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Hafidh Salum Suleiman, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Hafidh Muumin Ali, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Hadiya Muhsin Juma, Staff, Customer Services, CCSD
- Customer Promotion
 - Ms. Kazija Mussa Msheba, Officer, Customer Service, CCSD
 - Mr. Salim Suleiman Khatib, Chief Officer, ICT Unit
- Billing System
 - Mr. Mwinyi Hassan Hakim, Chief, ICT Unit
 - Ms. Idd Khalfan Idd, Bill Attendant, Credit Control, CCSD
 - Ms. Hadiya Mushin Juma, Bill Attendant, Credit Control, CCSD
- Tariff Simulation
 - Ms. Kazija Mussa Msheba, Officer, Customer Service, CCSD
 - Ms. Asma Ahmed Mohamed, Chief Officer, Planning and Policy, FAD
- Baseline Survey and PR
 - Mr. Hakim Ali Foun, Chief Officer, M&E Section, WDD
 - Mr. Zahor Suleiman Khatib, Chief Officer, Public Relations

Output-4: Leakage Management

- Surface Leakage Survey
 - Mr. Ali Said Mohamed, FTC, Intake Operation, TOD
 - Mr. Bilal Khalid Abass, FTC, Intake Operation, TOD

AC

5

- Mr. Mohamed Hamdu, Acting Chief, Network, TOD
- Mr. Hafidhi Hassan Mwinyi, Staff, Network, TOD
- Mr. Said Idd Haji, Staff, Network, TOD
- Mr. Abdulburi Kai Haji, Staff, Network, TOD
- Mr. Masoud Ali Haji, Staff, Network, TOD
- Mr. Mohamed Ali Suleiman, Staff, Network, TOD
- Mr. Hafidh Salum Suleiman, Staff, Network, TOD
- Mr. Hassan Haji Kongo, Staff, Network, TOD
- Reservoir Leakage Survey
 - Mr. Ali Said Mohamed, FTC, Intake Operation, TOD
 - Mr. Bilal Khalid Abass, FTC, Intake Operation, TOD
- Manifold Survey
 - Mr. Mohamed Hamdu, Acting Chief, Network, TOD
 - Mr. Khamisi Juma Khamisi, Staff, Customer Services, CCSD
 - Mr. Maulid Yusuf Salehe, Staff, Credit Control, CCSD
- Pipeline Repair Works
 - Mr. Hafidhi Hassan Mwinyi, FTC, Network, TOD
 - Mr. Mohammed Ali Khamis, FTC, Network, TOD
 - Mr. Vuai Jabir Ali, FTC, Network, TOD
 - Mr. Khamis Juma Khamis, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Ali Hussein Haji, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Salum Uleid Juma, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Ali Khamis Juma, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Masoud Ali Haji, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Mikidadi Mbarouk Shehe, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Abdillahi Badru Ali, Plumber, Network, TOD
 - Ms. Kazija Ame Thabit, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Mohamed Hamdu Haji, Plumber, Network, TOD
 - Mr. Bilal Makaran, Plumber, Network, TOD
- Standardization, Construction Supervision and Project Management
 - Ms. Rukia Masheko Ali, Engineer, WDD
 - Mr. Bakari Juma Bakari, Section Chief, GIS Section, TOD
 - Mr. Masoud Kombo Masoud, Staff, Customer Services, CCSD
- GIS Operation and Encode Formats
 - Mr. Hisham Mabrouk Khamis, Assistant Encoder, Data Management, CCSD
 - Mr. Saeed Mussa Ali, Assistant Encoder, Data Management, CCSD

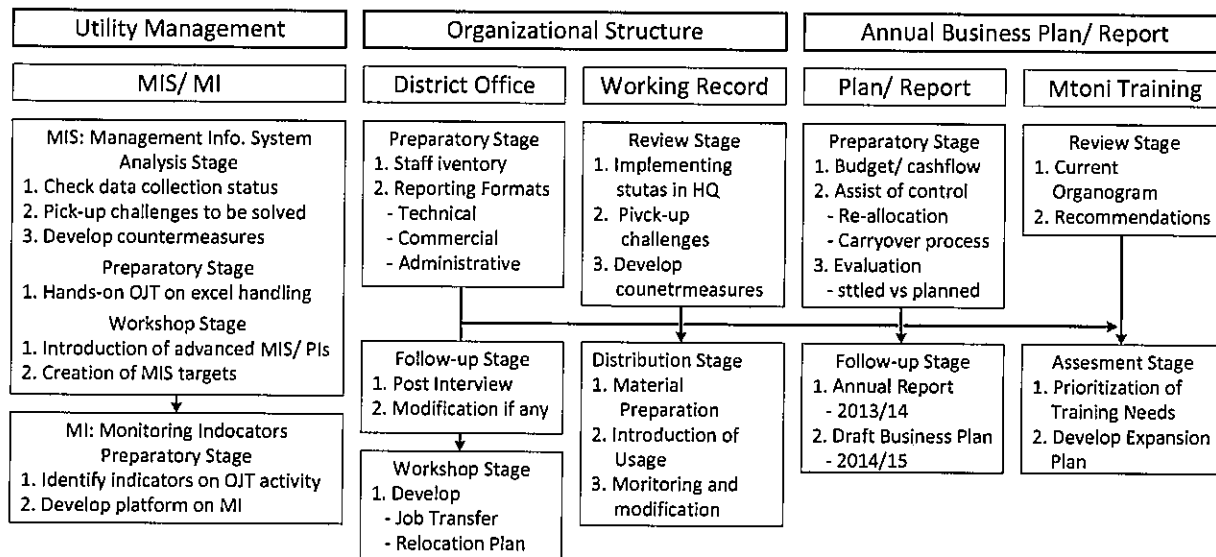
He

7

Annex 12. Workflow on Outputs

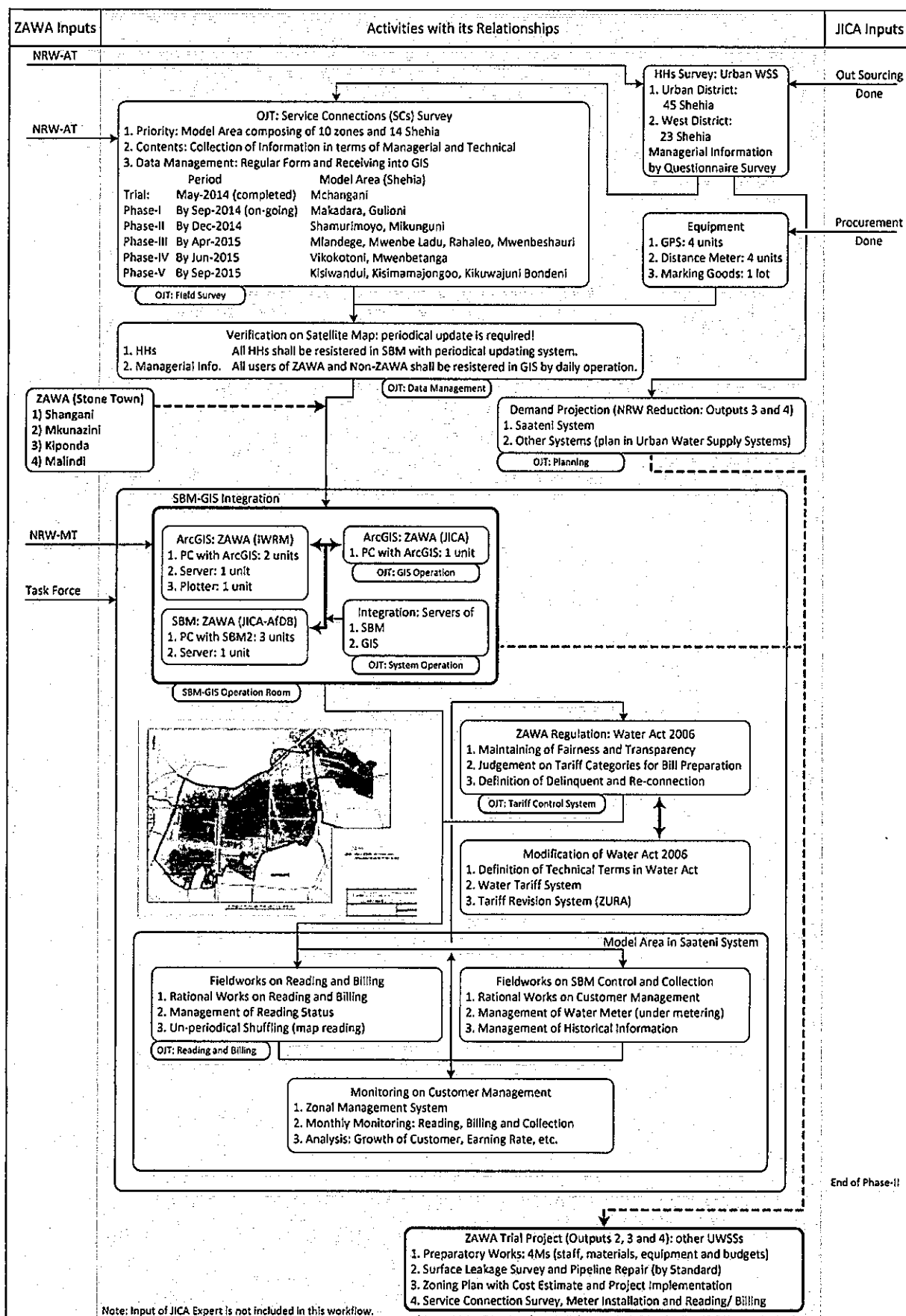
Workflow on Outputs 1 and 2 (as of Aug-2014)

Information Management and Human Resources Management



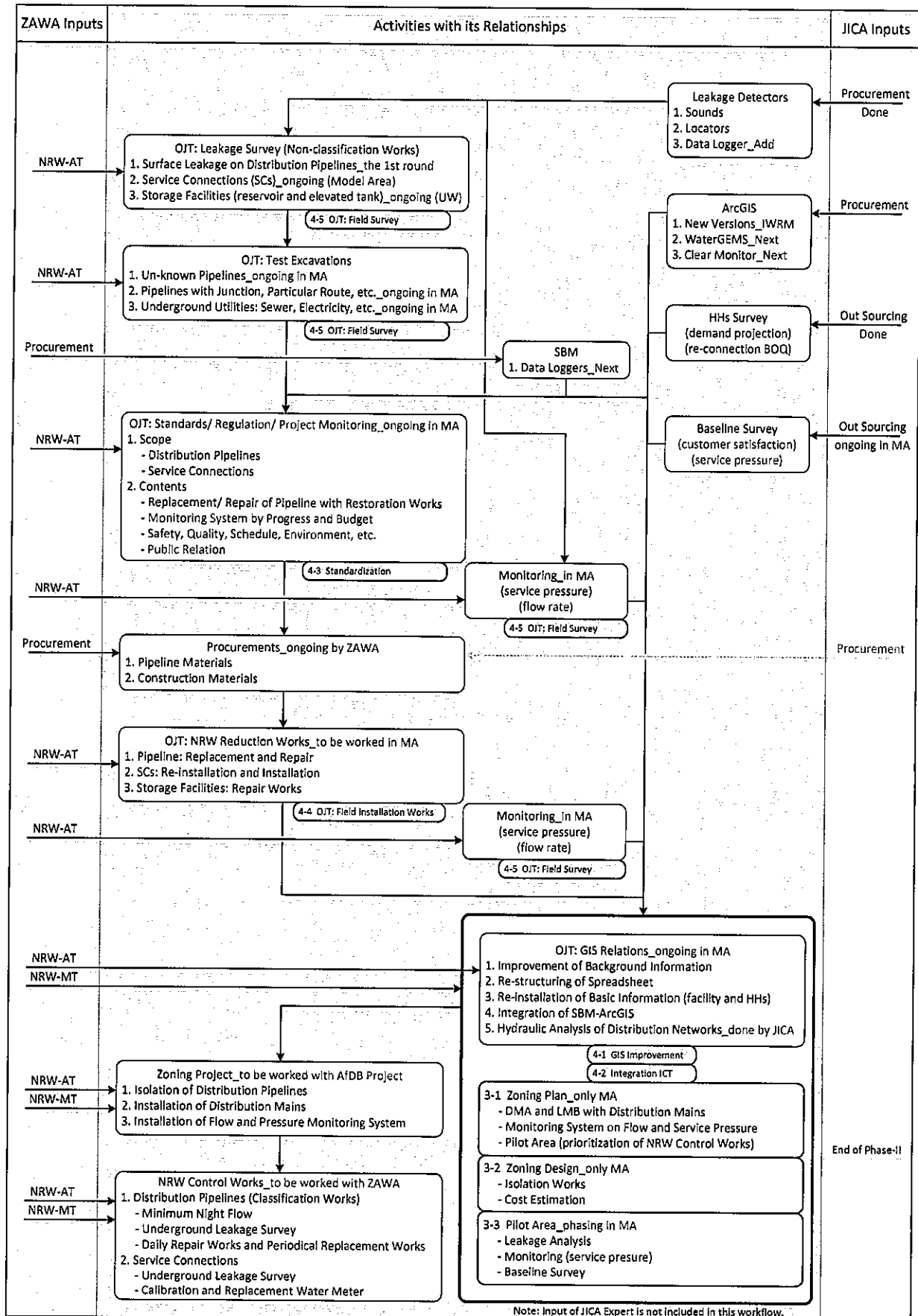
Workflow on Output 3 (as of May-2015)

Customer Management



Workflow on Output 4 (as of May-2015)

NRW Management



AE

AE

ATTACHMENT-2

THE 8TH MEETING BY JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. General Information

- Purpose: (A) Resolution on "Terminal Evaluation Report" of the Project
(B) Proposal on the Values of Baseline and Target in Overall Goal "PDM_{3.3}"
- Participants: Organizations (titles are referred to item 4.)
- Tanzanian side
Ministry of Lands, Housing, Water and Energy (MLHWE)
Ministry of Finance (MoF)
Planning Commission (PC)
Zanzibar Water Authority (ZAWA)
- Japanese side
JICA Mission Team of the Terminal Evaluation
JICA Tanzania Office
JICA Expert Team of the Project
- Place: Conference Room of Ocean View Resort Hotel
- Date and Time: from 08:30 to 11:30 on the 1st day of June 2015
- Handouts: (A) Terminal Evaluation Report (PPT),
(B) Draft PDM_{3.3} (Presentation Materials)

2. Agenda of the JCC Meeting

- (1) Opening Address: Mr. Ali Khalil Mirza, Principal Secretary, MLHWE
- (2) Remarks: Mr. Toshio Nagase, Chief Representative, JICA Tanzania Office
- (3) Presentations: (B) Pressure Logger Measurement Mr. Mohamed Hamdu Haji
(A1) Objectives and Results Mr. Akihiro Mochizuki
(A2) Conclusion Mr. Mussa Ramadhan Haji
(A3) Recommendations Mr. Akihiro Miyazaki
- Note: Presentation Materials are attached herewith.
- (4) Q&A: each Presentation (referred to item 3.)
- (5) Conclusion: (A) Resolution of Terminal Evaluation Report, and
(B) Revision of Project Design Matrix (PDM_{3.3})
- (6) Signing: (A) by Principal Secretary, MLHWE
Mission Leader, JICA
(B) by Principal Secretary, MLHWE
Director General, ZAWA
Chief Representative, JICA Tanzania Office
Chief Advisor, JICA Expert Team of the Project
- (7) Closing Remarks: Dr. Mustafa Ali Garu, Director General of ZAWA

.....

3. Records of Discussion in the Meeting

< Opening Address: Mr. Ali Khalil Mirza, Chairperson (PS, MLHWE) >

< Remarks: Mr. Toshio Nagase, Representative from JICA (CR, Tanzania Office) >

On behalf of JICA Tanzania Office, I feel honored and privileged to have this opportunity to make a remark on this special event of the JCC Meeting for the Project. As you are all aware, JICA has supporting ZAWA on enhancement and capacitate information of the management, human resource management, customer management as well as plan and increasing leakage reduction activities. The project already achieved some indicators for outputs, but still faces difficulties for its completeness with cooperation between the project and ZAWA.

As most of us know, JICA Tanzania possesses vast experience of more than ten years' assistance in water sector both in Zanzibar and mainland. These experiences will be the base for the attainment of the project objectives.

Mr. Principal Secretary, JICA Tanzania Office is happy with the warm welcoming and the cooperation we always receive from your office and ZAWA, honestly this kind of cooperation makes us to consider Zanzibar as one of our priority area for the current as well as future cooperation programs. It is our wish then to see welcoming and the cooperation toward us is maintained.

To conclude my remarks, I would like to congratulate you again for your commitment and efforts and for the remarkable achievements you have accomplished through the project. I would like to sincerely thank all the JCC members, participants and related staff for preparing well for this meeting and for contributing to this important event.

Also, I would like to thank you very much especially JICA Expert Team, for great support of the project. Thank you very much for your attention.

< (B) Revision of PDM: Mr. Mohamed Hamdu Haji >

	<u>Baseline</u>	<u>Target</u>
-	Water Supply Hours:	8 hours/day 12
	hours/day	
-	Water Supply Pressure (No.8):	2
	mH ₂ O 7	mH ₂ O

Dr. Mustafa Ali Garu, Director General: Saateni seem to be mentioned as a key word in your presentation – why and which area of Saateni is being referred to?

Mr. Mohamed Hamdu Haji: Saateni is the main water supply center for the whole of Saateni System

< (A1) Brief Contents of Terminal Evaluation Report: Mr. Akihiro Mochizuki >

Principal Secretary Mr. Ali Khalil Mirza: Evaluation: Satisfactory and un-satisfactory – what bases used to arrive at these rating?

Mr. Akihiro Miyazaki: this kind of analysis is based on the PDM's outputs. Accordingly, some outputs have not been completed and the project remaining time is 5 months only. This leads to the conclusion on how the completion of the remaining activities.

Ms Mtumwa Khatib Ameir: Board Chairperson: How does the project addressed the issues of Gender and Development?

Mr. Akihiro Miyazaki: Although these issues are not directly related to the overall goal, the project considers them as very important for the sustainability of the objectives. The project is designing T-shirts with long sleeve to be used by women during project activities. Also the project is designed according to the Tanzanian procedures on environmental protection the need to carryout EIA. AC pipes which will be replaced will be disposed according the applicable practices.

< (A2) Conclusion and Recommendations from Terminal Evaluation: Mr. Akihiro Miyazaki >

No comments

< Closing Remark: Dr. Mustafa Ali Garu >

- ZAWA has established KPIs – about 13 being practiced
- Also in the process of adopting DMAs
- Noted the results of evaluation – not happy with the scale of ranking ~ satisfactory and un-satisfactory
- Some issues / activities need to be finalized by ZAWA and government
- There is an obvious need for extension of the project in order to achieve the project objectives. Also hope that cooperation between project team will be improved in the near future.
- Coordination of environment and water – very important component

-

.....

4. Titles of Participants

< Tanzanian side (20) >

MLHWE (1)

-

-

MoF (2)

-

PC (1)

-

ZAWA (37)

Dr. Mustafa Ali Garu,
Mr. Mussa Ramadhan Haji,
Mr. Mohammed Ilyasa,
Mr. Maulid Hassan Khamis ,
Mr. Ali Tamim Mohamed,
Ms. Asma Ahmed Mohamed,
Mr. Abdallah Rashid Ali,
Ms. Namboto Hamdu,
Mr. Hassan Juma Ali,
Ms. Kazija Mussa Msheba,
Mr. Zahor Suleiman Khatib,
Ms. Amina Daud,
Mr. Salim Suleiman Khatib,
Mr. Mohamed Hamdu Haji,
Mr. Ali Said Mohamed,
Mr. Said Mussa Khamis,
Mr. Hisham Mabrouk Khamis,
Mr Maulid Kinange Haji
Mr Bilal Khalid Abas
Mr Ameir Mwadini Nahoda
Mr Bilal Makarani Sarboko
Mr Hakim Kimara
Ms Safia Is-hak Yussuf
Ms Lutfia Is-hak Ukasha
Mr Simai Kombo Mwadini
Mr Said Mwinyi Mwinshehe
Mr Haidar Ali Makame
Ms Asha Mtumwa Jecha
Mr Omar Omar
Ms Mwanakombo Mgeni
Ms Mwanaharusi Mgeni
Mr Hafidh S.Makame
Mr Seif Seif
Ms Khadija Makame Juma
Ms Zuleifa K. Saleh
Mr Rashid Mohammed Yussuf
Mr Rukia Masheko

Mr. Ali Khalil Mirza, Principal Secretary
Mr Mustafa Aboud Jumbe Deputy PS
Ms Halima Wagao Monitoring and Evaluation
Ms Amina Shaaban Principal Secretary
Director General
Director, Commercial and Customer Services
Director, Water Development General
Director, Technical Operation Department
Director, Finance and Administration
Chief Officer, Planning and Policy
Officer, Planning and Policy
Officer. Planning and Policy
Chief Officer, Human Resources
Officer, Customer Service
Chief Officer, Public Relations
Assistant Officer, Public Relations
Chief Officer, ICT
Acting Chief Officer, Network
Officer, Production Engineer
Officer, GIS Operation
Officer, GIS Operation
Chief Database
Acting chief Credit Control
Incharge of laboratory
Credit Control Officer
Chief Monitoring and Evaluation
Human Resource Officer
Monitoring and Evaluation
Officer, Planning and Policy
Human Resource
Human Resource
Monitoring and Evaluation
IT
Cashier
Ass Accountant
Chief Customer Care
Ass Accountant
Legal Officer
Chief Accountant
AFDB Project Engineer
Chief Research and Development

< Japanese side (10) >

JICA Terminal Evaluation Team (3)

Mr. Akihiro Miyazaki,
Mr. Hirofumi Yoshitake,
Mr. Akihiro Mochizuki,

Leader
Mission Planner
Evaluator

JICA Tanzania Office (3)

Mr. Toshio Nagase,
Mr. Kei Umetsu,
Ms. Catherine Shirima,

Chief Representative
Representative
Assistant Program Officer

JICA Expert Team (4)

Mr. Nobukatsu Sakiyama,
Mr. Modhakkiru Katakweba,
Mr. Francis Murathi,
Ms. Pili Masoud Mohamed,

Chief Advisor, NRW Management-1
OJT Expert on Civil Works
OJT Expert on GIS Operation
Project Secretary

.....

終了時評価グリッド:タンザニア国ザンジバル水公社経営基盤整備プロジェクト(フェーズ2)

調査項目		調査の視点/調査事項	調査結果				
小項目							
実績の検証	投入の実施状況	日本側投入（専門家派遣、機材供与、C/P 研修、予算）は計画通り実施されているか？	専門家	【2011年11月（開始月）～2013年08月（中間評価前）】20カ月間 ● 総括、副総括、水道事業経営、顧客サービス、顧客調査、管網維持管理/配水管網図/スベアパーツ在庫管理、漏水探知の計7分野/14名（39.20MM）が派遣された。 【2013年09月（中間評価後）～2015年04月（終了時評価前）】20カ月間 ● 総括、副総括、水道事業経営、顧客管理、GIS管理、無収水管理の計6分野14名（61.21MM）が派遣された。			
			現地研修	【第1年次】			
				テーマ	実施開始日（日数）	参加人数	適用
				無収水管理	2012年12月21日(1日間)	3名	技術部長、営業部長、財務部長
				水収支と漏水検知	2012年11月27日(3日間)	12名	MRWATを対象
					2012年11月29日(3日間)	17名	同上
					2012年12月 4日(3日間)	18名	同上
				管路修理	2012年12月20日(2日間)	25名	MRWATを対象
				2012年12月24日(2日間)	20名	同上	
					アルーシャ水道公社研修	2012年 6月24日(9日間)	12名
【第2年次】							
テーマ	実施開始日（日数）	参加人数		適用			
組織論・財務計画セミナー	2013年 7月15日(4日間)	14名		FAD(財務/庶務)職員			
水道事業経営ワークショップ	2013年 7月31日(2日間)	13名		幹部職員、関連課長、FAD(財務/庶務)職員、関連課長			
無収水削減活動ワークフロー	2013年 9月18日(1日間)	4名		幹部職員			
PDM改訂版説明	2013年11月 3日(1日間)	10名	総裁、幹部職員、関連課長				
【第3年次】							
テーマ	実施開始日（日数）	参加人数	適用				
顧客管理ワークフロー	2014年 6月 3日(1日間)	10名	総裁、幹部職員、関連課長				
MISデータ視覚化OJT	2014年 6月19日(2日間)	3名	企画課職員				
予算再配分OJT	2014年 6月 4日(1日間)	5名	会計課				
MIS編集OJT	2014年10月 7日(1日間)	3名	企画課職員				
配水系統化技術資料	2014年11月17日(1日間)	11名	水省/関係省、ZAWA幹部				
ABP策定ワークショップ	2015年 2月24日(1日間)	15名	幹部職員、関連課長・所長・副所長				
水曜プレゼン会/幹部意見交換	2015年 4月 1日～		成果毎C/Pと関連職員：週1回継続				
水道料金試算OJT	2015年 4月 2日～5月末	3名	企画/顧客/会計課：週2回継続				
本邦研修	技プロとは別スキームへの参画（浄水処理技術を除く）であるが、以下の合計17名が各研修コースへ参画した。 なお、2015年度は、5名の参画を予定している（内2名は研修申請中）。 2011年度5名/2012年度4名/2013年度4名/2014年度4名						
第三国研修	研修期間： 2015年1月29日～2月7日（10日間） 参画C/P： 水道省主席次官、ZAWA営業部長、ZAWAデータ入力官（3名） 研修受入： ヨルダン国水公社（WAJ）、首都ヨルダン水道民営事業体（Miyahuna） 研修内容： 水道施設改善						
資機材供与	顧客管理： メータ検針器（読込み器）、水道メータ、水圧データロガー、歩行距離計等 NRW管理： 電磁流量計、漏水探知機、金属探知機、非金属管探知機、GPS、カメラ等						

	調査項目		調査の結果
	調査の視点/調査事項	小項目	
実績の検証（つづき）	投入の実施状況（つづき）	タンザニア側投入（人員、建物・施設、予算）は計画通り実施されているか？	C/P の配置 <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト・ダイレクター（PD：1名） - プロジェクト・マネージャー（PM：1名） - プロジェクト・副マネージャー（副PM：3名→4名（中間評価以降：ZAWA組織が3部制から4部制へ改訂）） - 情報管理（MIS/年次ビジネス計画：3名） - 人事管理（組織/職位・職責：1名） - 顧客管理（給水装置調査、加入促進、検針員（請求書配布）、指針案策定：27名） - 無収水管理（GIS管理、各種調査（漏水：地表/駆体、流量、試掘、マニフォールド）、管路設計等：56名）
			施設の提供 <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト事務所（執務室+GIS室：ZAWA本社内） - 機材保管庫（試掘調査等の土木工具：Saateni配水池敷地内） - 車両（JICA供与の3台をZAWAと共用）
			ローカルコスト <ul style="list-style-type: none"> - 無収水対策パイロット事業での管材調達費等、フェーズ2期間内のZAWA側負担経費（一部推定額含む） - 1,335,192,200Tsh（92,511千円） - その他：光熱費（事務所電気代）、通信費（事務所Wi-Fi代）、本邦調達機材通関諸掛り経費
	成果の達成状況	成果1：ZAWAの情報管理能力が向上する	<u>1-1 MISレポートが毎月作成され、ZAWAの経営に利用される</u> <ul style="list-style-type: none"> ● MISはKPIを11項目から13項目へ拡張したプラットフォームを2014年5月に作成した。分析を目的としたKPIの細分化を同年9月に図るが、顧客情報不足によりデータ収集が困難となり、細分化を廃止して毎月収集を復活させた。顧客情報の細分化については、今後の活動「給水装置調査→加入促進活動→検針業務」で対応する。 ● PDM活動の進捗管理指標に係るデータ記録用帳票は、今後の活動を含めて2014年10月に作成して毎月収集されている。一方、財務情報に関しては、中期5カ年計画/年次ビジネス計画/年次予算が未更新のため確定できずに未記録となっている。無収水削減対策の管材調達費は政府インフラ整備費を活用している。そのため、当該予算枠内での調達に制限される。 <u>1-2 ZAWA年間ビジネス計画が作成され、JICA技術協力による漏水探査活動の予算管理に利用される。</u> <ul style="list-style-type: none"> ● 電力・水道事業体規則庁（EWURA）より関連情報を収集し、比較/評価の活動を2015年5月6日（水）から実施中。日本のPI値は、ZAWA側のMISに対する比較要望が明確になった後、どのようにPIシステムを構築したかを解説する予定。 ● 2015会計年度版予算案は、ZAWAが中期5カ年計画の単年度版を政府へ提出し編成作業を進めている。2015会計年度の年間ビジネス計画案は、“都市水道における無収水削減事業活動”に加え、支所活動（村落水道維持管理費）も含めて策定したが、次年度予算要求は見送られた。但し、年度末に実施されるインフラ整備基金を活用する方向を検討している。
		成果2：人事管理能力が改善される	<u>2-1 組織構造改定案がZAWA理事会に承認される</u> <ul style="list-style-type: none"> ● 中期的な組織改革（案）をZAWA総裁へ2014年6月に提出済。但し、理事会で議題にはとりあげられていない。 ● 当面の組織改善を図るため、現状組織における係・班レベルへの分解（現状は部・課まで）と職階・職責の明確化を行った（職員任用・給与規程：後述）。改定組織図はZAWA総裁へ2015年2月に提出した。 <u>2-2 職員規定/規則改定案がZAWA理事会に承認される。</u> <ul style="list-style-type: none"> ● 職員の雇用、再配置、管理に係る提案を行うための基礎資料となる、職員データベースの更新作業の実施がなされた。（進捗報告書7） ● ZAWA組織の現状評価と課題に関する職員アンケートを実施し、その結果を集計した。 ● 将来の研修要望について職員アンケートを実施し、その結果を集計した。 ● ZAWA独自で職員育成のZFY-2015年間研修計画を策定予定。 ● 当該期間実施なし。（進捗報告書7） ● 2011年公共サービス法に基づき職員任用・給与規程案が作成された。（進捗報告書7） ● 当該職員任用・給与規程（改訂案）は、2015年4月にZAWA役員会で承認された。

実績の検証（つづき）

成果の達成状況（つづき）

成果3：顧客管理能力が改善される

3-1 モデルシステム地域の全顧客（約 9,400 世帯）が新たに SBM-GIS に登録される。

● 2014年7月に顧客管理ソフト（SBM-GIS）入力作業、同11月にはデータ突合せ作業が完了した。（進捗報告書7）

3-2 モデルシステム地域における検針能力が、検針チーム（2 人 1 組）あたり、月間 200 世帯から 400 世帯に向上される。

● 2014年9月に顧客管理指針（案）を作成するチームがZAWA内に結成され活動を開始した。（進捗報告書7）

● 顧客管理指針（案）の作成が進まないため、現場活動（給水調査結果に基づく「加入促進→請求書配布」）を先行して開始した。

3-3 パイロットエリアにおける請求書徴収率が、以下のように改善される。

● 給水サービスが向上した時点で水道料金徴収率の向上を期待される。現在は請求書の配布活動に重点をおいて活動している。

● 第1配水区（DMA-1：Saateni配水系統）のMakadara区画を業務改善試行地区として活動を開始した。（進捗報告書7）

● プロジェクトの活動地区をMakadara/ Gulioni/ Mchanganiへ拡張している。

● 現在、パイロット区画における請求書の配布件数と金額を集計中。

請求書配布件数率	86.3 %（ベースライン） SBM ベースの 2014 年間単純平均	95 %（継続目標値） 顧客促進後ベースの月例数値
請求書配布金額率	93.7 %（ベースライン） SBM ベースの 2014 年間単純平均	98 %（継続目標値） 顧客促進後ベースの月例数値

成果4：無収水削減に係る計画策定/施行能力が向上する。

4-1 漏水削減準備計画が年間ビジネス計画に組み込まれる。

● 都市水道施設とみなされる給水区域にて、配水管路の地表漏水調査（第1巡目）を 2013 年 9 月から開始し 2014 年 1 月に完了した。

● 当該調査結果に基づき、管路補修材の数量計算書を 2014 年 2 月に専門家が作成し、次年度予算獲得のための資料として ZAWA 技術部長/財務部長へ提出した。

● 管路補修材の調達は、ZAWA 年度予算ではなく、AfDB 有償事業のコンポーネントとして扱われることになった。ただし、設計作業（入札図書（案）の作成）が大幅に遅れている。

4-2 パイロットエリアにおける手順書が、ZAWA により他ドナー支援の有償事業の設計図書に反映される。

● 2015 年 3 月に管工事に係る標準施工図が完成した。管工事に係る標準施工図は、管路敷設/マンホールド設置/配水流量監視設備の標準図（案）から構成されている。（進捗報告書 7）

● 現在 C/P と専門家は、標準施工図（案）に付帯する技術標準書（案）を協働で作成中である。

4-3 ZAWA 職員の能力が以下の分野において定められた基準を満たす。

● 地表漏水調査の分析結果に基づき、Saateni 配水系統化の管路設計を進め、その内からパイロット地域として「Makadara/Gulioni 区画」を選定した。当該パイロット地域での配水系統化に係る数量計算書を 2014 年 2 月に専門家が作成し、予算獲得用の裏付け資料として ZAWA 技術部長/財務部長へ提出した。

● 管路補修工事に必要な機材購入/工事材料数量を含む「施工計画書（案）」を専門家が作成し、C/P が ZAWA 内部調整を実施中。現場 OJT がいずれの分野でも未修了である。(1)漏水探知は地表/駆体漏水調査のみ（地下漏水管路/漏水箇所特定等を未実施）、(2)管路工事は未実施、(3)給水装置設置も未実施、(4)施工管理は 4 月に活動開始。

(1)	漏水探知	2 名
(2)	管路更新/敷設/補修	10 名
(3)	給水装置設置	4 名
(4)	施工管理	2 名

● 第 1 版を 2015 年 7 月までに専門家が作成し、今後の ZAWA 事業活動を C/P がモニタリングする計画となっている。

● 同事業モニタリング案は「事業化計画（案）→詳細設計監理→入札図書監理→施工監理」という構成からなる。また、同事業モニタリング案は、AfDB 有償事業の実施に際しては、施工監理から開始できるよう OJT 計画を立てる。

● 第2年次当初よりGISへの入力作業を開始、情報が更新された際には即座に入力を行っている。

● 2013年3月にAfDB有償支援契約が締結され、2014年1月「設計技師/管路調査技師/GIS技師」が専門家チームに参入、2014年6月からZAWA-DON社間の協議へオブザーバとしてZAWAへの技術支援を継続中。

実績の検証（つづき）	プロジェクト目標の達成状況	プロジェクト目標：無収水削減活動を通じて、ZAWA 経営能力向上する	1. JICA 技術協力プロジェクトとの協働によって ZAWA の無収水削減プロジェクトが開始される。 ● AfDB による有償事業の実施計画には、本プロジェクトのパイロットエリアが含まれている。同有償事業においては、本プロジェクトと C/P により当初計画の見直しが実施され、無収水削減に不可欠な配水系統化が提案され、AfDB が承認した。現在、技術的な内容について、本プロジェクトと工事を担当するコンサルタントとの間で詳細設計作業を実施中である。 2. ZAWA 年間ビジネス計画の年次予算が、事業経営の優先性を考慮して配分される。 ● ZAWA の予算化を勘案した ZFY-2015 年間ビジネス計画（案）は、無収水削減活動（施工計画書）を含み C/P と専門家の協働で策定したが、ZAWA はこれを適用せずに「中期 5 ヶ年計画に基づく ZFY-2015 分」をザンジバル政府へ提出した。													
	上位目標の達成状況・見込み	上位目標：ZAWA 水道サービスが改善される。	1. モデルシステム地域における水道供給が時間と水圧に関して以下のとおりに改善される。 ● これまでのプロジェクト成果に基づきベースラインが設定され、AfDB 有償事業実施後に達成が見込まれる数値が設定される予定である。そのため、専門家が意図する無収水削減事業となれば、上位目標が達成される可能性は高くなる。なお、今後の終了時評価報告書にかかる JCC 協議において、上位目標の達成目標値を C/P と専門家で提案予定としている。 <table><tr><td>供給時間（平均）</td><td>XX 時間/日（ベースライン）</td><td>YY 時間/日（目標値）</td></tr><tr><td>供給水圧（最低）</td><td>XX mH₂O（目標値）</td><td>YY mH₂O（目標値）</td></tr></table> 2. モデルシステム地域における水道料金請求/徴収業務が以下のとおりに改善される。 ● これまでのプロジェクト成果に基づきベースラインが設定され、AfDB 有償事業実施後に達成が見込まれる数値が設定される予定である。そのため、プロジェクトが意図する無収水削減事業となれば、上位目標が達成される可能性は高くなる。なお、モデル配水系統での給水装置調査が 2015 年 5 月末に完了予定で、7 月までに請求書配布/徴収の統計値を加味して、上位目標の達成目標値を C/P と専門家で提案予定とする。 <table><tr><td>徴収金額人数率</td><td>XX %（ベースライン）</td><td>YY %（目標値）</td></tr><tr><td>徴収金額率</td><td>XX %（ベースライン）</td><td>YY %（目標値）</td></tr></table>			供給時間（平均）	XX 時間/日（ベースライン）	YY 時間/日（目標値）	供給水圧（最低）	XX mH ₂ O（目標値）	YY mH ₂ O（目標値）	徴収金額人数率	XX %（ベースライン）	YY %（目標値）	徴収金額率	XX %（ベースライン）
供給時間（平均）	XX 時間/日（ベースライン）	YY 時間/日（目標値）														
供給水圧（最低）	XX mH ₂ O（目標値）	YY mH ₂ O（目標値）														
徴収金額人数率	XX %（ベースライン）	YY %（目標値）														
徴収金額率	XX %（ベースライン）	YY %（目標値）														
実施プロセス	活動計画の進捗状況	活動計画は予定通りに実施されているか？	● 本プロジェクトは、施設調査などの技能向上に関する OJT はおおむね順調に活動が実施されている。他方、顧客対応、意識改革などの分野では活動は実施しているものの、専門家先導の OJT 実施が難しいことから、成果の具現化がやや遅れている。プロジェクト終了までには、計画された活動が終了する予定である。													
			成果1	1-1 経営情報の主要業務指標およびPDM活動の進捗管理指標を定義して、月毎の収集と分析を行う。	実施中（単独改善には不十分） （2015 年 9 月上旬完了予定）											
				1-2 ZAWAと他水道事業体とのKPI値対比システムを構築する。	実施中（同上） 2015 年 9 月上旬完了予定											
				1-3 年間ビジネス計画 (ABP) に掲載された“都市水道における無収水削減事業活動”の計画策定を通じた予算管理を強化する。	実施中（中長期計画が要先行） 2015 年 9 月上旬完了予定											
			成果 2	2-1 組織構造に係り、その過渡期の改定計画を伴う改革を進展させる。	実施中（総裁/理事会次第） 2015 年 9 月上旬完了予定											
				2-2 ZAWA本部/支所人材の雇用、再配置、管理の改善計画を提案する。	実施中（提案するが未協議） 2015 年 9 月上旬完了予定											
				2-3 訓練方法を見直し、職員訓練の年間計画を実行する。	実施中（自己計画策定） 2015 年 9 月上旬完了予定											
				2-4 職員規定/規則を見直し改定起案する。	完了 2015 年 5 月完了											
			成果 3	3-1 都市水道施設における全世帯およびモデル配水系統の顧客について、顧客管理ソフト (SBM-GIS) へ登録し、それらの最新化を行う。	完了 2015 年 5 月完了											
				3-2 現行の請求/徴収指針を改善する。	実施途上 2015 年 9 月上旬完了予定											
				3-3 モデル配水系統における検針から請求までの業務を改善する。	実施途上 2015 年 8 月中旬完了予定											
				3-4 水道水売り上げを向上させる広報活動を強化する。	完了（暫定的） 2015 年 4 月完了											
				3-5 モデル配水系統における無収水削減活動の収益性分析を行い、水道料金の改定ロードマップを準備する。	暫定案の完了（要継続作業） 2013 年 5 月完了											

実施プロセス（つづき）	活動計画の進捗状況（つづき）	活動計画は予定通りに実施されているか？（つづき）	成果 4	4-1 都市水道施設の地表漏水調査を実施して、パイロット区画での管路補修を実施する。	実施中（未完成） 2015 年 8 月中旬完了予定
				4-2 ZAWA技術標準書の一部として、管工事の標準施工図を整備する。	実施中 2015 年 8 月下旬完了予定
				4-3 パイロット区画において、地表漏水削減から配水系統（配水管理/漏水監視区画）に至る手順書を指針化して、管路更新及びメータ設置を実施する。	実施中（工事未完了） 2015 年 8 月下旬完了予定
				4-4 モデル配水系統における事業モニタリング（案）を設計し、漏水削減活動を監理する。	実施中（初期 OJT までか） 2015 年 8 月下旬完了予定
				4-5 配水施設、調査記録、竣工図の各種情報をGISへ入力する。	実施中（今後の拡張計画） 2015 年 9 月上旬完了予定
				4-6 他ドナー支援による無収水/漏水削減事業と協調する。	実施中（継続中） 2015 年 9 月上旬完了予定
	実施体制 上位目標の達成状況・見込み	プロジェクトの実施体制は適切に機能しているか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 無収水の要因分析、削減対策を統括して行っている部署が組織上存在しない。但し、ZAWA の現状では各チーム間の連携が求められる段階には達しておらず、プロジェクトの実施に際して現時点では問題となっていない ● モニタリング指標に関しては、C/P 幹部職員との協議により設定される。それに基づき C/P 幹部職員、担当職務のリーダー自身が月例でモニタリングを実施し、ZAWA 幹部と担当専門家へ報告している。 ● 活動事項と成果達成を確認しつつ、C/P および JICA 担当者と意見交換を行い、専門家投入量を決定していく工夫がなされている。また、現地技師を多用することで C/P 側の OJT の機会を最大化するように配慮し、言葉・習慣・宗教の障壁を可能な限り削減する工夫がなされている。 		
コミュニケーション		C/P の配置は適切か？	<ul style="list-style-type: none"> ● 無収水対策専属の部署が組織上なく、また現在の関連部署において専属の職員の配置がない。従って本プロジェクトでは、現在ある関連組織の中からプロジェクト参加メンバーが選出された。彼ら自身従来通りの平常業務を行いながらのプロジェクト活動となるため、プロジェクトの意義は認識しつつも本プロジェクトでの活動は彼らの負担ともなった。 ● 基礎知識が備わった C/P の人数が十分とは言えない。特に活動 3 と活動 4 を担当する職員を決める際に、基礎知識を有した職員が不足しているため、人材の取り合いになる。 		
		プロジェクト関係者間のコミュニケーションは十分か？	<ul style="list-style-type: none"> ● ZAWA 側は成果毎にチームが編成されているが、対応する日本人専門家との意思疎通は円滑で良好である。 ● 日本人専門家チーム内は、12 名の専門家が中心業務を持ちながら 4 成果を重複担当している。総括と副総括は全体業務に加えて、総括が成果 3 と成果 4 を、副総括が成果 1 と成果 2 を総括している。 ● 日本人専門家、現地専門家の活動分野で重複する箇所については、総括が双方の理解を確認しながら調整を行いつつ実施している。 ● 専門家は、ZAWA との直接対話、他ドナーとの協働、情報交換などの点を考慮して、JICA タンザニア事務所主管のメリットが多いと考えている。 		
オーナーシップ		合同調整委員会（JCC）は適切に機能しているか？	● JCC はこれまで 9 回開催されてきた。各 JCC において進捗状況の確認、PDM の修正などが実施されてきており、JCC は適切に機能している。		
		プロジェクトへの行政幹部・C/P の関心・関与は十分か？	<ul style="list-style-type: none"> ● 本プロジェクトのカウンターパートである ZAWA 顧客部長は、JICA プロジェクトで実施している業務が日常業務であるという認識を有している。そのため C/P の配置、活動の参画といった観点において、他ドナーの活動よりも JICA プロジェクトを優先的に扱っている ● ZAWA の上位機関である水省主席次官は、JICA プロジェクトへの関心が非常に高く、JCC の場において ZAWA 職員に対しプロジェクト実施に対して具体的な注文・提案を行うなど、高いオーナーシップが確認される。 		
促進・阻害要因		その他の促進・阻害要因はあるか？	<p><u>促進要因</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水公社として収入増に対する ZAWA のコミットメントが強化されてくるに伴い、プロジェクトに関与する ZAWA 職員の意識が確実に変化しつつある。（中間レビュー、専門家） ● 技術（品質/標準）や需要志向の感覚を身につけている ZAWA 職員が複数人在籍している。 <p><u>阻害要因</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 無収水削減のためには施設管理、顧客管理が重要であるが、経営管理、事業投資との予算配分の調整が難しい。このことが ZAWA の財務体質改善の阻害要因となっている。 ● 水道業務に関する基礎知識を備えた C/P の不足があげられる。このため成果 3、成果 4 の活動実施に際し、有能な職員の取り合いとなる 		

妥当性	政策・ニーズとの整合性	プロジェクトはタンザニア国の政策と整合性が取れているか？	<ul style="list-style-type: none"> ● タンザニア国家開発ビジョン 2025、ザンジバル開発ビジョン 2020、ザンジバル第二次成長と貧困削減のための国家戦略（MKUZA2）、ザンジバル国家水政策 2004、に合致している。
		プロジェクトは日本の開発援助政策と整合性が取れているか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本の対タンザニア国別援助実施方針（2012 年 6 月策定）において重点目標として「国民全てに対する行政サービスの改善」を掲げており、公共財政管理能力の強化を支援する」としている。 ● JICA は 2004 年 10 月にザンジバル市街地給水計画事業化調査をはじめ、各種水道事業を実施してきており、本プロジェクトとの関連性が極めて高い。
		日本に技術的優位性があるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本の上水道事業の無収水率は全国平均で 10%弱であり、世界で最も優秀な実績を挙げている。関連技術の移転はタンザニアに対し優位性があるといえる。また、ザンジバル水法は公共的性格を有した需要志向という点で日本型水法に類似しており、この点でも日本の技術的優位性は高い。
		プロジェクトは受益者のニーズに対応しているか？	<ul style="list-style-type: none"> ● ZAWA の事業運営は効率的とは言えない状況にある。2015 年 5 月時点における無収水率は 95%以上と推測されている。（専門家、C/P） ● ZAWA の水道供給サービスに対する住民の満足度は低く、アンケート調査によれば 9 割の住民が給水時間、水圧などに対して不満であると回答している。
	戦略・アプローチ	ZAWA の能力強化を通じた無収水削減というアプローチは適切であるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● ZAWA の財務改善には、施設管理で給水サービスの改善を実現し、顧客管理により給水サービスを水道料金収入へ変換することが不可欠である。さらに、情報管理と人事管理を含むことで事業成果の持続性が担保できることからアプローチは適切である。（専門家） ● 無収水削減により ZAWA の財務的健全性が向上し、新しい水道施設への投資費用と維持管理費用を持続的に賄うことが可能になり、水道料金の安定化に寄与するものと考えられる。（専門家）
	有効性	プロジェクト目標の達成予測	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクト目標の指標がプロジェクト終了までに達成される見込みは低い。他方、プロジェクトの活動を通して発現した成果は、ZAWA の幹部、職員にも共有されており高い評価が得られている。また、ZAWA として、無収水削減の取り組みの重要性が認識されており、取り組みの継続に関して強いイニシアティブが表明されている。
			<ul style="list-style-type: none"> ● 外部条件である「ザンジバル政府の水政策（ザンジバルビジョン 2020 における全国民への安全な水へのアクセス向上）が大きな変更なく継続される」に関しては、2014 年より ZAWA 年次予算不足分が政府のインフラ整備基金により補填されており、外部条件に変化はない。 ● 2015 年 9 月に実施されるザンジバル大統領選挙、同 10 月の国政選挙以降については不透明である。
		成果とプロジェクト目標との因果関係	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 つの成果はプロジェクト目標を達成するのに十分か？
			<ul style="list-style-type: none"> ● 成果達成の進捗状況は十分か？
	効率性	成果の達成度	<ul style="list-style-type: none"> ● 目標とされた成果の達成度は十分とは言えないが、投入量を考慮すれば成果の発現は許容の範囲であるといえる。（専門家、C/P） ● 限られた投入で最大限の効果を上げるための良質な現地技師の雇用、専門家チームによる修正提案に対する迅速な対応は、限られた投入の効果的・効率的な活用につながった。
			<ul style="list-style-type: none"> ● 供与機材は十分に活用されているか？
			<ul style="list-style-type: none"> ● 本邦研修参加者のザンジバル帰国後、本邦研修の帰国報国会が ZAWA 本部でその都度開催されている。（専門家） ● 本邦研修/第三国（ヨルダン）研修も ZAWA のスタッフの能力強化に貢献した。変化の一例として、水省主席次官が「配水系統化/SCADA」を理解したこと、ZAWA 幹部/職員が、GIS を中心とした ICT 技術を駆使した顧客管理を目標としていることが挙げられる。 ● 研修に参加した人たちは、水道メータを定期的にメンテナンスする重要性、配水系統化が無収水削減に貢献する要因など、日常業務レベルから将来的な基本設計構想に至るまで ZAWA の現状を改善するために必要な技術を利用している。（C/P）
			<ul style="list-style-type: none"> ● 活動を予定通りに実施するための投入は質量共に適切で、かつ適時に実施されたか？
		他スキーム、他ドナーとの連携	<ul style="list-style-type: none"> ● ZAWA へのドナー支援は AfDB/UN-Habitat が大きな割合を占めているが、両機関は JICA の技術支援を十分理解しており、これまでに連携のための協議が何度か実施されてきた。その成果の 1 つが AfDB 有償資金によるインフラ整備計画である。同事業ではストーンタウン地区を含むサティニーニ配水系統を及びウエレゾ配水系統の配水管網のブロック化ならびに老朽化した配水管網の更新、給水装置の更新・新設を予定している。本プロジェクトの成果 4「無収水削減に係る計画策定/施行能力が向上する」の実現、プロジェクト目標、上位目標実現に大きな貢献要因となっている。

持続性	上位目標	上位目標「ZAWA 水道サービスが改善される」が達成する見込みがあるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 上位目標の目標指数はベースラインの調査結果に基づき、プロジェクトの進展に基づき現実的な数値を設定されること、また、実施が予定されている AfDB 有償事業との連携に伴う相乗効果により達成は可能である。
	波及効果	国内外にプロジェクトの効果は波及したか？また今後波及する見込みはあるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 将来的にプロジェクトエリア外へ活動の成果が普及する可能性が見込まれるものの、現時点では波及していない。
		その他正負の影響はあるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● その他、正負の影響は特にみられない。
	政策面	無収水削減に関する政府の政策的方向性及び行政幹部の考え方はどのようなものか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 必要となる法制度、規制の整備は非常に遅れている。水道サービスに関連が深いのは土地法、道路法、建物法である。 ● ZAWA は将来的に、上水道および下水道へ関与していくことになっており、そのためには配管等のインフラ整備において、電気、通信、道路を管轄する上位機関である土地住宅水エネルギー省の調整が不可欠である。専門家チームと同省主席次官の良好な関係より、現時点においては具体的な計画には至っていないが、総合的な開発計画の必要性を同省が認識しつつある。
	組織面	中長期的な目標達成のため、C/P 機関において必要な組織・人員・財政的な措置が行われるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 現時点においては、プロジェクト終了後に活動がどのように継続されるかについての組織体制が明確になっていない。
	技術面	継続的な活動のために十分な技術移転が実施されたか？C/P は他の関係者に研修を実施する能力を身につけたか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 交換部品の調達、コストの観点より、現在ザンジバルにおける調達の可否、コスト等を勘案した技術標準化案を策定中。 ● 現時点では都市水道の支援に限定しているが、今後は村落水道の経営手法を根本的に改善する必要がある。 ● 施設、機材の維持管理能力は向上しているが十分とはいえない。事業の実施を通じた継続的な OJT が有効である。 ● 技術面における持続性を担保するためには、水道事業としての基礎資料整備（成果 3、成果 4）が最重要である。但し、現時点から維持管理能力（成果 1）にも着手していく必要がある。そのため成果達成よりも活動開始の重要性を最優先させるべきであると考えられる。
	財政面	ZAWA は継続的な活動のための予算を確保しているか？	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクト活動を継続していくための予算手当は十分ではない。組織面に加えて財政面の持続性についても方針を明確にすることが求められる。
		投入された資機材の管理は適切に行われているか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 投入された機材は、担当責任者により適切に維持管理されている。（C/P）
	阻害要因	持続性に影響を与える要因はあるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 技術的基礎能力を有する職員の配置。 ● ザンジバル政府とタンザニア政府の意思疎通が維持もしくは改善されること。