

タンザニア国
村落給水事業実施・運営維持管理
能力強化計画
事前評価調査報告書

平成19年1月
(2007年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

環境
J R
07-101

タンザニア国
村落給水事業実施・運営維持管理
能力強化計画
事前評価調査報告書

平成19年1月
(2007年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

序 文

日本政府は、タンザニア国政府の要請に基づき、村落給水事業実施・運営維持管理能力強化計画に係わる調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施することとした。

当機構は、本調査に先立ち、本調査を円滑に効果的に進めるため、平成 18 年 11 月 26 日より 12 月 20 日までの 25 日間にわたり、事前評価調査団を現地に派遣しました。

本調査団は、本件の背景を確認すると主に、タンザニア国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、技術協力に関する R/D 案を添付した M/M に署名しました。

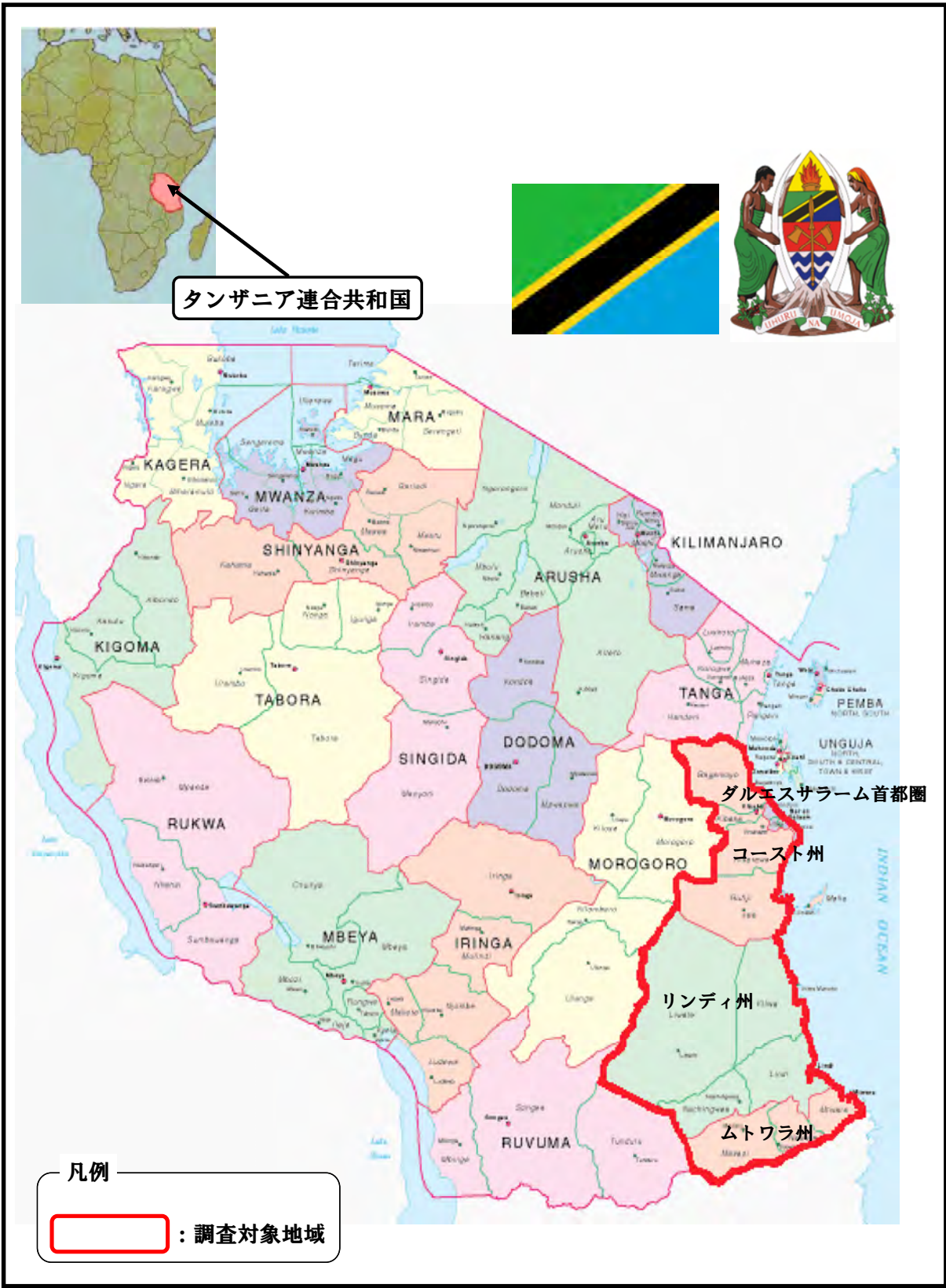
本報告書は、今回の調査を取りまとめるとともに、引き続き実施予定である技術協力を資するためのものであります。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝を申し上げます。

平成 19 年 1 月

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部
部長 伊藤隆文

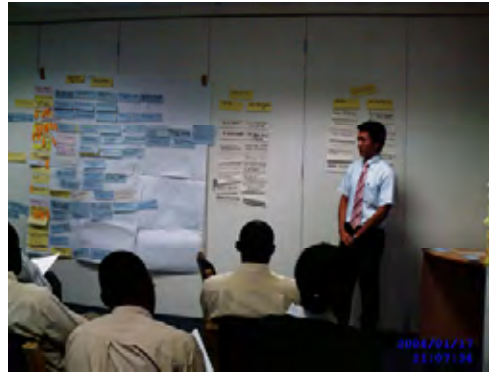
調査対象地域位置図



現場写真集



JICA タンザニア事務所会議室での関係者を集めてのワークショップ風景（首都圏、コースト州関係機関）



ワークショップでは関係者分析、問題分析の議論を行い参加者が発表する



ムトワラ州・リンディ州の関係者を集めてのワークショップ風景（ムトワラ県）



ムクランガ県水事務所に於ける聞き取り調査風景



WaterAid の給水施設（Level-1）でハンドポンプはナットが無いままの状態で使用されている。



給水施設（Level-1）の Tanira 製ハンドポンプは管理運営が失敗し廃棄された。



自然水源の一つで素堀井戸から乳濁色の水を柄杓で汲む。（キバハ県）



年中枯れることのない湧水を住民は無料の生活用水として使用している。



無償実施プロジェクト (Level-2)、住民が給水施設を利用している。



NGO 支援による施設で村落水委員会が水料金を徴収している。(リフジ県)



無償実施プロジェクト(Level-2)のパイプスキムにおける貯水槽



ムクランガ県のAMREF支援プロジェクトの村落水委員会



イララ市のあるコミュニティの水委員会では料金を支払わない住民へ給水を停止している



ムトワラ州でのRAS (州行政長官) からの聞き取り調査風景



WaterAid 支援による Level-2 施設は、機材仕様が不適当で水委員会で機材を全て撤去した。



全国地方給水衛生プログラムによるドドマ州 Mpwapwa 県の Level-2 の貯水槽の視察

目 次

序 文

調査対象地域位置図

現場写真集

目 次

図表一覧

用語・略語表

第1章	事前評価調査の概要.....	1-1
1-1	調査期間.....	1-1
1-2	調査団員.....	1-1
1-3	調査概要.....	1-1
1-4	調査日程.....	1-2
1-5	タンザニア国給水セクターにおける政策.....	1-3
1-6	村落給水事業実施体制.....	1-3
1-7	村落給水に関する各組織における課題.....	1-4
1-7-1	中央レベルでの課題.....	1-4
1-7-2	流域管理事務所.....	1-5
1-7-3	州水アドバイザー（旧州水エンジニア）.....	1-5
1-7-4	District Water Engineer’s Office (DWEO).....	1-5
1-7-5	住民組織（水利用組合、WUA）.....	1-6
1-8	本技術協力プロジェクトの方針.....	1-6
1-9	団長所感.....	1-7
1-9-1	整合性を尊重したことによる課題.....	1-8
1-9-2	WSDP と異なる個別プロジェクトを実施することによる課題.....	1-8
第2章	調査結果.....	2-1
2-1	要請の背景.....	2-1
2-2	プロジェクトの概要.....	2-1
2-3	プロジェクト・デザイン.....	2-3
2-3-1	プロジェクトのターゲット・グループ.....	2-3
2-3-2	最終受益者.....	2-4
2-3-3	プロジェクト目標.....	2-4
2-3-4	上位目標とスーパーゴール.....	2-4
2-3-5	アウトプット（成果）と活動.....	2-5
2-3-6	実施スケジュール.....	2-9
2-3-7	プロジェクトの実施体制.....	2-9
2-3-8	投入.....	2-9

2-3-9	外部条件・リスク分析.....	2-9
2-3-10	前提条件.....	2-10
2-3-11	プロジェクト実施上の留意点.....	2-10
第3章	事前評価結果.....	3-1
3-1	妥当性.....	3-1
3-2	有効性.....	3-2
3-3	効率性.....	3-2
3-4	インパクト.....	3-2
3-5	自立発展性.....	3-3
3-6	モニタリングと評価.....	3-3
3-6-1	給水施設への給水率（アクセス率）と給水施設の稼働率.....	3-3
3-6-2	PDM 指標に関する留意点.....	3-5
第4章	プロジェクト実施の背景.....	4-1
4-1	国家計画・政策における村落給水事業の位置付けと課題.....	4-1
4-1-1	タンザニア国家開発ビジョン 2025.....	4-1
4-1-2	貧困削減政策.....	4-1
4-1-3	地方分権化政策.....	4-1
4-1-4	国家水政策.....	4-1
4-2	水セクター開発プログラム.....	4-3
4-2-1	援助協調のセクター・ワイド・アプローチとの関係.....	4-3
4-2-2	プログラムのコンポーネント.....	4-4
4-2-3	プログラムの予算と資金の流れ.....	4-5
4-2-4	プログラムのモニタリングと評価.....	4-6
4-2-5	WSDP の課題.....	4-7
4-3	水セクターの法令.....	4-8
4-4	水セクターに対するここまでの協力実績.....	4-8
4-4-1	我が国の協力実績.....	4-8
4-4-2	他援助パートナーの協力実績.....	4-10
4-5	対象地域.....	4-11
4-5-1	行政区分.....	4-11
4-5-2	人口と民族.....	4-12
4-6	水セクターの事業実施体制とその現状・課題.....	4-12
4-6-1	国家レベル.....	4-12
4-6-2	流域レベル.....	4-19
4-6-3	州レベル.....	4-24
4-6-4	LGA（県、市、町）レベル.....	4-28
4-6-5	コミュニティ・村落レベル（Community/Village）.....	4-36
4-6-6	地下水開発組織.....	4-43
4-7	対象地域における村落給水施設の現状.....	4-45

4-7-1	水源と給水施設の現状.....	4-45
4-7-2	サプライチェーン.....	4-46
4-7-3	維持管理の実施状況.....	4-47
第5章	村落給水に関する技術人材の育成の現状.....	5-1
5-1	村落給水に関する技術人材の育成の現状.....	5-1
5-1-1	技術人材育成の構成と役割分担.....	5-1
5-1-2	WRIにおける訓練.....	5-3
5-2	村落給水に関し求められる能力、知識とスキルと人材育成への対策.....	5-8
5-2-1	給水衛生事業・サービスで求められる能力・知識とスキル.....	5-8
5-2-2	村落給水に関する人材育成への対策：本プロジェクト詳細計画の 策定時の留意事項.....	5-11

付属資料

1. M/M (R/D 案を含む)
2. PDM 及び PO (案)
3. 事前評価表
- 4-1 市・県水事務所への質問票
- 4-2 4-1 質問票への主な回答の一覧表
- 5-1 現地調査協議メモ
- 5-2 面談者リスト
6. PCM ワークショップ結果 (首都圏・コースト州、リンディ州・ムトワラ州)
7. 収集資料リスト
8. その他
- 8-1 対象4州の水源実態調査結果
- 8-2 水セクターへ協力する民間企業リスト

図表一覧

第1章

図 1-1	タンザニア村落給水事業実施体制と本案件による支援.....	1-7
-------	-------------------------------	-----

表 1-1	調査団一覧.....	1-1
-------	------------	-----

表 1-2	調査団日程表.....	1-2
-------	-------------	-----

第2章

表 2-1	本プロジェクトで策定する研修の概要.....	2-3
-------	------------------------	-----

第3章

表 3-1	プロジェクト対象県別給水率（アクセス率）・稼働率・給水施設数.....	3-4
-------	-------------------------------------	-----

第4章

図 4-1	「タ」国家政策と水政策の関連図.....	4-3
-------	----------------------	-----

図 4-2	WSDP 資金の流れ.....	4-6
-------	-----------------	-----

図 4-3	「タ」国の行政区分・組織.....	4-13
-------	-------------------	------

図 4-4	水省、DRWS 組織図（2006年12月現在）.....	4-15
-------	------------------------------	------

図 4-5	水省、コミュニティ給水局 新組織図（2007年7月から）.....	4-16
-------	-----------------------------------	------

図 4-6	コミュニティ給水局コミュニティ管理支援ユニット新組織図（2007年7月から）.....	4-17
-------	---	------

図 4-7	政策の示す BWO 組織図.....	4-22
-------	--------------------	------

図 4-8	ルブマ川・南部コースト BWO 現在の組織図.....	4-23
-------	-----------------------------	------

図 4-9	政策にある RS 組織図.....	4-26
-------	-------------------	------

図 4-10	MC の組織図、組織改革済み（首都圏イララ市）.....	4-29
--------	------------------------------	------

図 4-11	DC の組織図、組織改革進行中（リンディ州リンディ県）.....	4-29
--------	----------------------------------	------

図 4-12	MWEO の組織図：担当業務での分類（首都圏テメケ市）.....	4-33
--------	----------------------------------	------

図 4-13	DWEO の組織図：地域担当（農村部・町部）での分類（コースト州バガモヨ県）.....	4-33
--------	---	------

図 4-14	VWC の組織.....	4-38
--------	--------------	------

表 4-1	WSDP 事業予算内訳.....	4-5
-------	------------------	-----

表 4-2	我が国の協力案件リスト.....	4-10
-------	------------------	------

表 4-3	開発パートナーの協力案件リスト.....	4-10
-------	----------------------	------

表 4-4	対象地域の地方自治体リスト.....	4-11
-------	--------------------	------

表 4-5	NAWAPO 2002 に則った給水分野の行政/利害関係の機能と責務.....	4-13
-------	---	------

表 4-6	水省予算（Tsh 000）.....	4-17
-------	--------------------	------

表 4-7	水省支出実績（Tsh 000）.....	4-18
-------	----------------------	------

表 4-8	水省と BWO の水資源開発並びに管理にかかわる主な責務/役割分担.....	4-20
-------	--	------

表 4-9	BWO と担当地域.....	4-21
-------	----------------	------

表 4-10	コースト州 RS の予算（Tsh 000）.....	4-26
--------	----------------------------	------

表 4-11	対象 LGA 行政事務所の組織改革と水事務所/ユニットの予算	4-30
表 4-12	対象 LGA での市・県給水衛生委員会 (MWST/DWST) の設立、活動内容、 WSDP や民間サービスの選定の進捗状況.....	4-31
表 4-13	対象 LGA の水事務所/ユニットの人員配置.....	4-34
表 4-14	コミュニティ・村落での給水衛生活動の住民組織の主な特徴と構成員.....	4-37
表 4-15	村落数、VWC の数と銀行口座所有数.....	4-38
表 4-16	リンディ、ムトワラ両州の住民による給水施設の運営維持管理の状況と課題.....	4-41
表 4-17	DDCA の技術的能力と機材規模.....	4-44
表 4-18	DDCA の財務状況 (単位: 百万 Tsh)	4-44
表 4-19	村落給水施設の種類と数量.....	4-46
表 4-20	村落給水施設の故障とその原因、研修での対策	4-48

第 5 章

図 5-1	地方自治体における給水事業・サービスの技術人材の構成と役割分担.....	5-1
図 5-2	WRI 組織図	5-4
図 5-3	市・県水事務所職員が能力の向上が必要と考える対象	5-8
表 5-1	技術人材の教育・訓練機関と資格制度	5-2
表 5-2	WRI における主な訓練コース	5-5
表 5-3	WRI における水テクニシャン訓練人数.....	5-6
表 5-4	WRI における水テクニシャン補訓練人数.....	5-7
表 5-5	過去 2 年間 (2004 年 - 2006 年) の水テクニシャンへの就職前訓練の実施内容と 訓練者数 (対象者: 水テクニシャン保有者)	5-7
表 5-6	市・県水事務所職員が必要と考える能力向上や訓練	5-9
表 5-7	WSDP の実施に向けて市・県の水事務所職員が求める技術支援	5-10

用語・略語表

中央政府

BWB	Basin Water Board
BWO	Basin Water Office
DDCA	Drilling and Dam Construction Agency
DRWS	Division of Rural Water Supply
MCS	Maji Central Stores
MoF	Ministry of Finance
MoW	Ministry of Water
PMO-RALG	Prime Minister's Office Regional Administration and Local Government
VETA	Vocational Education and Training Authority
WRI	Water Resources Institute

州レベル

RC	Regional Commissioner
RAS	Regional Administrative Secretary
RS	Regional Secretariat
RWE	Regional Water Engineer
RWEO	Regional Water Engineer's Office

県レベル

DC	District Council
DC	District Commissioner
DCDO	District Community Development Officer
DED	District Executive Director
DEO	District Education Officer
DHO	District Health Officer
DFO	District Financial Officer
DWE	District Water Engineer
DWEO	District Engineer's Office
DWST	District Water Sanitation Team
LGA	Local Government Agency
FSP	Facilitation Service Provider
TSP	Technical Service Provider

村落・コミュニティレベル

VWC	Village Water Committee
WUG	Water User Group
WUA	Water User Association

WATSAN	Water and Sanitation
COWSO	Community Owned Water Supply Organization
O&M	Operation & Maintenance

政策・戦略関連用語

JWSR	Joint Water Sector Review
LGR	Local Government Reform
LGRPP	Local Government Reform Policy Paper
MDGs	Millennium Development Goals
MKUTATA	Tanzanian Name of NSGRP
NAWAPO	National Water Policy
NSGRP	National Strategy of for Growth and Reduction of Poverty
NRWSSP	National Rural Water and Sanitation Programme
PSRP	Public Service Reform Programme
SWAps	Sector Wide Approaches
UWSSP	Urban Water Supply and Sewerage
WRMP	Water Resources Management Programme
WSDP	Water Sector Development Programme
WSDS	Water Sector Development Strategy

援助パートナー

JICA	Japan International Cooperation Agency
GTZ	Deuche Gesellschaft Technische Zusammenarbeit
MCC	Millennium Challenge Corporation
WB	World Bank

本報告書では下記の為替レートを採用した。

為替レート： 2006年12月17日
米ドル 1=タンザニア・シリング (Tsh) 1,327=日本円 (JY) 118.22

第1章 事前評価調査の概要

1-1 調査期間

平成 18 年 11 月 26 日～12 月 8 日

1-2 調査団員

表 1-1 調査団一覧

担当業務	氏名	所属
団長	坂田章吉	JICA 地球環境部第三グループ（水資源・防災）グループ長
地下水開発/村落給水	丸尾祐治	JICA 国際協力専門員
調査企画	佐伯健	JICA 地球環境部第三グループ（水資源・防災）水資源第二チーム
村落給水施設	露木雅美	オーピーシー株式会社
住民啓蒙活動	河原里恵	株式会社かいほつマネジメントコンサルティング
評価分析	小川博史	アイ・シー・ネット株式会社

1-3 調査概要

タンザニア国（以下「タ」国）では地方分権化、一般財政支援等の Sector Wide Approaches (SWAp) が進行している。水セクターに関しては、世界銀行（以下世銀）主導による一般財政支援計画（プロジェクト型支援を否定するものではない）である Water Sector Development Program (WSDP) が 2007 年 2 月に発足する方向に進められている。WSDP の進行に伴い村落給水事業の実施体制は改革されている最中である。なお、村落給水事業の実施主体については地方分権化の流れもあり、既に県に移管されている。本技術協力は県の村落給水事業実施機能を強化するために要請されたものである。本調査では村落給水事業に関わる関係機関への聞き取り調査及び現地調査を行い、本案件の妥当性を確認すると共にその内容を検討した。

中央政府では、水省、Prime Minister's Office Regional Administration and Local Government (PMO-RALG)、及び主要ドナーである世銀に WSDP や地方分権化の進捗を確認した。また、水省の外郭団体である Water Resources Institute (WRI)：水資源に関わる人材育成を行っている機関、Drilling and Dam Construction Agency (DDCA)：井戸掘削等を行う公社、等の水資源関連機関と本案件との連携についても検討した。本案件の対象地域であるダルエスサラーム州、コースト州、リンディ州、ムトワラ州において、研修ニーズを把握するためのワークショップを開催すると共に、州政府、県政府、村落給水施設とその施設における水利用組合、流域管理事務所を視察、現状分析を行った。「タ」国側から、(1) 能力強化研修を可能な限り早く実施すること、(2) 研修内容をより明確にすること、(3) 水省の事務所スペースが限られているためプロジェクト事務所を水省内に設置することが困難であることについて言及があり、(2) についてはプロジェクト初期の段階に確認することを説明し、これらについて M/M に記載し、水省次官代行及び Ministry of Finance (MoF) の副次官と署名した。

1-4 調査日程

表 1-2 調査団日程表

Date		Mr. Sakata	Mr. Maruo	Ms. Kawahara	Mr. Saheki	Mr. Tsuyuki	Mr. Ogawa
1	26 th Nov			Ms. Kawahara	Mr. Saheki	Mr. Tsuyuki	Mr. Ogawa
2	27 th		Addis Ababa 10:15 - 14:45 Dar es Salaam	Haneda 20:40 - 22:00 Kansai 23:15 - 06:05 Dubai Dubai 14:30 - 20:55 Dar es Salaam			
3	28 th		08:30 Courtesy call to JICA Tanzania 10:00 Meeting with Division of Rural Water Supply, Policy and Planning, Water Resources 14:00 Meeting with Water Resources Institute officials 15:30 Meeting with Drilling and Dam Construction Agency officials				
4	29 th		Field visit to the target areas of the RWS (Rural water supply) project in Lindi & Mtwara Regions				
5	30 th						
6	1 st Dec	Haneda 20:40 - 22:00 Kansai 23:15 - 06:05 Dubai					
7	2 nd	Dubai 10:00 - 14:35 Dar es Salaam					
8	3 rd		09:00 - Internal meeting, Draft Minutes of Meeting (M/M) including the PDM and PO				
9	4 th		08:30 - 9:15 Meeting with JICA Tanzania 10:00 - 14:45 Discussion on the draft M/M with DRWS, DPP, DWR and WRI				
10	5 th		14:00 - Discussion on the draft M/M with DRWS, DPP, DWR and WRI				
11	6 th		09:00 - Finalization of the M/M (Meeting with JICA Tanzania, MoW) 15:00 - Signing on the M/M with PS of MoW, Ministry of Finance 16:00 - Report to World Bank				
12	7 th		7:30 - 18:00 Additional field visit to Coast Region				
13	8 th		09:00 - 09:30 Courtesy Call to Permanent Secretary of MoW 10:00 - 11:00 Report to the EOJ 11:30 - 12:00 Report to JICA Tanzania office				
14	9 th		Dar 16:30 - 22:55 Dubai Addis Ababa	Additional Study	Dar 16:30 - 22:55 Dubai	- Additional Study	
15-23	10 th - 18 th		Dubai 02:50 - 16:40 Osaka 18:30	Additional Study	Dubai 07:25 - 08:55 Jordan	Additional Study	
24	19 th			Additional Study		Additional Study	
25	20 th			Dar 16:30 - 22:55 Dubai Dubai 02:50 - 16:40 Osaka 18:30		Dar 16:30 - 22:55 Dubai Dubai 02:50 - 16:40 Osaka 18:30	

1-5 タンザニア国給水セクターにおける政策

2002年に改定された国家水政策 National Water Policy 2002 (NAWAPO2002) では、国民全員が清潔で安全な水に 400m 以内の範囲で平等にアクセスできることを目標に掲げている。さらには、(1)住民主体のマネジメントにつながる受益者主体の政策 Demand Responsive Approach (DRA)、(2)民間企業の水供給事業への参画、(3)水供給と衛生の一体的な推進、(4)中央政府から県レベルへの地方分権化が加わった。NAWAPO2002 の発布及び地方分権化政策の推進によって、従来中央政府が担っていた村落給水における計画、設計、建設、管理の責任は、中央政府からコミュニティにおける水利用者、地方政府等へと権限の委譲がなされている。これは、供給側主体の政策から DRA への変化を踏まえたものである。

また、水セクターSWAp の具体的計画として WSDP の発足準備が進められていることが 2006 年 9 月に開催された Joint Water Sector Review (JWSR) によって発表された。WSDP は(1)水資源管理、(2)地方給水と衛生、(3)都市上下水 3 つのサブセクターの連携を柱に、水省の管理能力強化、及び 3 つの実施機関 (DDCA、WRI、MCS) の実施能力向上を主なコンポーネントとしている。計画は 2015 年 Tanzania Vision の目標までに、地方部で 90%の給水と 75%の衛生施設整備、都市部で上下水道の 100%整備、全国平均で 93%の給水整備を目標としている。また、水資源管理に関しては、現状 (2003 年) での環境汚染レベルの 20%を NAWAPO2002 の目標である 2010 年に 10%にすること、およびすべての流域で総合的な水資源管理の実施が目標とされている。

計画全体の総事業費は、2015 年までに 4,602,020 百万 Tsh (約 4,348 億円) と見積もられ、そのうち 3,277,070 百万 Tsh (約 3,084 億円) をドナーからの資金に求めるものである。

1-6 村落給水事業実施体制

WSDP の中では、村落給水事業にかかる関係機関の役割が規定されている。基本的には地方分権化の流れに基づき、県政府を主体とした実施体制となっている (図 1-1 参照)。各機関の役割は以下のとおり。

水省：現在組織改変中であるが、村落給水局 DRWS の中に研修・能力強化課 Training & Capacity Building Section (TCBS) が設立される予定である。TCBS が県政府、州水アドバイザーの能力強化における計画策定及び予算配分を担う。

流域管理事務所 Basin Water Office (BWO)：流域ごとに設置されている水省管轄の機関であり、(1)水資源情報の収集・及び水資源局 DWR への提出、(2)水利権による資金管理、を行っている。

WRI：水省の外郭団体であり、中等学校を卒業した生徒を対象とした職業訓練校。District Water Technician に対する 3 ヶ月程度の短期能力向上研修を行っている。

DDCA：水省の外郭団体であり、年間 400-500 本の井戸を掘削する「タ」国で最も高い技術力を有する井戸掘削業者。民営化される予定となっており、民間の掘削業者の能力強化を図るために、世銀の支援の対象外となっている。

PMO-RALG：地方政府を統括する省庁。州水アドバイザー、県政府は PMO-RALG の管轄下である。地方分権化政策などの推進、制度化を担う。

州水アドバイザー (Regional Water Advisor to the Regional Secretariat) : 県政府への技術的側面からのアドバイザーとしての役割を担う。各州 1 名ずつ配置されているが、その機能の見直しが進んでおり、将来的には州村落水衛生委員会 (Rural Water & Sanitation Team) が設立予定。

県政府 District Council (DC) : DC の中にはセクターごとに Department が存在し、Department of Water & Sanitation が村落給水事業実施・運営維持管理を担う。

県水衛生委員会 DWST : 県水技師 DWE や保健官 HO (Health Officer)、コミュニティ開発官 CDO (Community Development Officer) などセクター横断的に構成される委員会であり、村落給水事業にかかる意思決定や評価などを行う。DWE が DWST の議長となっており、実質的には DWE が県の村落給水事業における管理業務を担う。

District Water Technician : DWE の下には Water Technician が 6~10 名程度配置されており、村落給水事業に対する指導などを行っている。

Technical Service Providers と Facilitation Service Providers : 実施の部分は民間業者である Technical Service Providers が調査・施工・評価などを行い、Facilitation Service Providers が水利用組合 WUA の設立及び指導などを担う。後者は民間業者に限っておらず、県の職員 (Technician レベル) が担っている場合が多い。

WUA : 村落給水施設そのものの運営維持管理 (料金徴収など) は WUA が担っている。村落給水施設単位で設置されている。

1-7 村落給水に関する各組織における課題

1-7-1 中央レベルでの課題

(1) 要員、技術レベル

水省、Division of Rural Water Supply に、Training & Capacity Building Section が創設される (2007 年 7 月) 計画であるが、その要員数、企画・調整能力は不明である。世銀のアトー・ブラウン氏によれば、中央レベルでの要員の能力は大変低く、先ず中央レベルでの要員の能力向上が必要である由。

(2) 訓練機関

水省関連の訓練機関は、WRI のみである。この機関は、短期の訓練コース (Up-Grading Course) も実施しているが、3 年間の Diploma 技能者を養成するコースに主眼が置かれている。近い将来、財政的に水省から独立した行政法人に移行する計画である。今後、WRI を本技プロのカウンターパートとして、DWE の要員を訓練する機関として、積極的にこ入れするのか、あるいは単なる業務等の委託先とするのか、見極める必要がある。

(3) 情報、データの蓄積・管理

水省内では、Division of Water Resources が、情報を一括管理することになっているが、その質・量の詳細は不明である。また、この Division と流域管理事務所との情報管理に関する関係も不明である。さらに、DDCA は、水省傘下にあるものの、自ら掘削した井戸の情報は、水省にも流していないとのこと。今後は、情報の一元管理とともに、情報・データの質、確度の

向上、簡単にアクセス出来るよう改善する必要がある。

1-7-2 流域管理事務所

(1) 位置付け・機能

WSDP の中では、Policy Framework としては出来上がっているものの、現実には事務所も機材も無く（旧州水事務所の一部に間借り）、要員は旧州水事務所からの横滑りで張り付き、積極的な活動も展開していない。将来は、水資源省から独立した機関となる計画と聞いている。本来の機能が果たせるよう、早急なてこ入れが待たれる。

(2) 情報・データの管理

世銀アトー・ブラウン氏によれば、将来情報・データ管理の機能強化のために、大規模な投入がなされる計画であるとのこと。現状では、この機能は皆無に等しい。

1-7-3 州水アドバイザー（旧州水エンジニア）

(1) 位置付け・機能

WSDP の中で、州水アドバイザーの位置付け、機能が明確でない。現状は1名のみでの配置で、積極的な活動はしていない。将来、3～4名程度が配置される計画もあるとのことであるが、3～4名で州内全ての DWE 事務所の能力強化が出来るはずもない。DWE 事務所の能力強化を効率的に実施するには、州レベルに県要員の訓練機能を創設する必要があるだろう。

1-7-4 District Water Engineer's Office (DWEO)

(1) 位置付け・機能

WSDP の中で、県事務所は給水・衛生開発の全ての過程について全責任を担うこととなる（給水施設の建設計画の策定は、Facilitation Service Provider (FSP) の協力の下、住民が策定することになっているが、図面等を含め計画書は、県事務所が整えることとなる）。DWEO に付随して Technical Service Provider (TSP) 及び FSP が、それぞれ DWE、住民組織を支援する構図となっているが、その役割、ガイドライン、マニュアル等を完璧に整備しない限り、計画通り機能しないであろう（エチオピアの例では、4名のローカル・コンサルタントが、10ヶ所程度の DWEO を支援することになっているが、過去1年間言及するほどの成果は上がっていない現状である）。

(2) 要員の技術力

多くの DWE は、給水施設開発現場の経験に乏しく、計画・設計、契約業務、施工管理、運営維持管理等における技術力が不足している。ほとんどの DWE が土木技師であり、給水施設の水源（特に地下水資源）に関する知識が皆無であるため、施設のタイプを選択する際の指標を持っていない。

(3) DWEO の機材・機動性

多くの DWEO には、コンピューターも無い事務所が多いとのこと。地下水調査機材、測量機材等は皆無である。事務所にはピックアップ・トラックが1台配置されているのみで、開発予算が、現状ではほとんど配布されていないことから、車両の燃料費も払底している。

1-7-5 住民組織（水利用組合、WUA）

(1) オーナーシップの意識

Mtwara 州では、未だに旧社会主義体制時の慣習による給水施設の運営体制が残っている地域があり、動力ポンプにより湧水を 200m 程度揚水して、公共水栓で給水しているが、水料金を支払っていない。他の地域でも、一般に給水施設は住民の共有財産であり、利用者負担の思想は、人々の意識の中に充分浸透しているとは言いがたい。特に、カシュウナツの集荷、ココナツの選定等、集落に目立った産業がなく、伝統的な農業のみに頼っているところでは、住民の意識が低い（住民意識の低い集落は、指導層のリーダーシップが弱い）。わが国の無償資金協力で給水施設を建設した地域でも、かなりの集落は、繰り返し住民啓蒙活動を行う必要がある。特に、当初の計画の集落で成功井が得られず、その代替の集落として選ばれたところでは、その傾向が強い。我が国無償資金協力のコンサルタントの提言では、これらの意識の低い集落での啓蒙や、村落開発のために協力隊員の派遣が有効であろうとのこと。

1-8 本技術協力プロジェクトの方針

- ・ 地方分権化、SWAp の進行、WSDP の開始により、「タ」国の村落給水の実施体制が大きく変わりつつある。本案件開始後約 6 ヶ月の調査主体の期間にこの動きを見極め、体制に応じた技術協力の内容とする必要がある。
- ・ プロジェクト目標である村落給水状況の改善を行うためには、水省、州、県の村落給水システムの改善だけでなく、Facilitation Service Providers や水利用組合の活動内容をモニタリングし、必要に応じて改善を行うことが重要である。

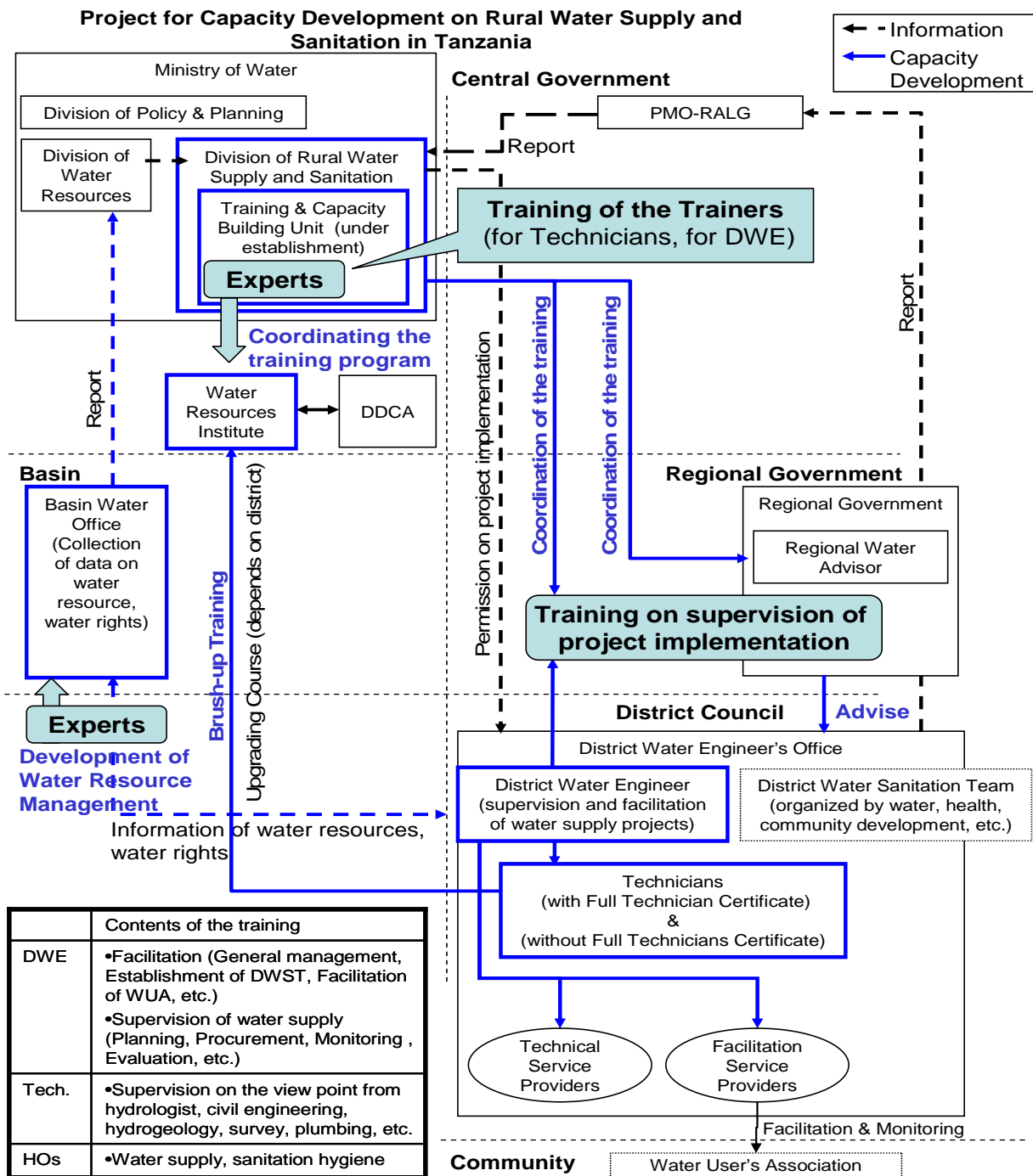


図 1-1 タンザニア村落給水事業実施体制と本案件による支援

1-9 団長所感

「タ」国では、劣悪な村落の給水状況を改善するために、WSDPの枠組みの中で、県を新規村落給水事項の実施主体とし、また、県が給水施設維持管理の実施主体である Facilitation Service Providers や 水利用組合を指導することが明確に位置付けられ、今後、この体制を実際に機能させることが求められている。本技術協力プロジェクトはこの県能力強化のために、水省に県を指導する機能を確立し、

住民に対する水供給サービスのシステム（新規村落給水事業及び給水施設維持管理）を強化することを目的とするものであり、その妥当性が確認された。

なお、プロジェクトの実施にあたり、WSDP との関連で次の点に留意する必要がある。

WSDP の枠組みは、過去に地域毎にドナーが実施してきた給水事業には持続性が欠けていたことから、水省が全国の県を指導する能力向上を図り、全国の県の村落給水状況改善を目指すものである。

1-9-1 整合性を尊重したことによる課題

- ・ 上記枠組みと整合性を取る必要があり、本プロジェクトの構成は県の能力強化のために水省が行う指導・研修体制の強化を主体とする内容とし、Facilitation Service Providers が行う水利用組合への指導や水利用組合の活動そのものの改善やそれらのモニタリングは本プロジェクトの成果・活動には含めていない。
- ・ プロジェクト目標である「住民に対する水供給サービスのシステム（新規村落給水事業及び給水施設維持管理）の強化」を実現するためには、Facilitation Service Providers が行う水利用組合への指導や水利用組合の活動そのものの改善が不可欠であり、少なくとも、それらについては、確実にモニタリングする必要がある。本案件の活動では「コミュニティ（水利用組合）が実施する給水施設維持管理体制への県のサポートのモニタリング」が含まれており、この延長上でのモニタリングを行うことが想定される。また、JOCV 等他のスキームによるモニタリングや改善のための直接的な働きかけを行うことが望まれる。

1-9-2 WSDP と異なる個別プロジェクトを実施することによる課題

- ・ WSDP では、SWAp の枠組みの中で、村落給水事業を全国規模で展開することと整理され、地域毎に個別プロジェクトを行うことは想定していない。
- ・ このような状況の中で、JICA がダルエスサラーム州、コースト州、リンディ州、ムトワラ州の 4 州を対象とした今回のプロジェクトを実施することに対して世銀から批判があり、また、水省も世銀の政策も考慮しなければならず、WSDP との関連についての言及があった。
- ・ 今後、技術協力プロジェクト本体開始後もこのような批判が継続的に行われる可能性があり、対応を検討する必要がある。

水省の研修体制の強化のみで全国の県の村落給水状況を改善することには無理があると考えられ、Facilitation Service Providers や水利用組合の改善を他のスキームを活用しつつ進め、本案件を成功させることにより、本案件のアプローチの有効性を実証することが可能と考えられる。

第2章 調査結果

2-1 要請の背景

「タ」国は94万5千km²の国土に3,590万人の人口を擁するが、一人当たりGDPがUS\$287と最貧国の1つであり、その8割は村落地域に居住している¹。

2005年時点で「タ」国における都市地域の給水率は74%、村落地域は53.5%となっており、村落部では1,340万人が給水を受けていない。本プロジェクトの対象となる4州においても7割の県²で村落地域の給水率は全国平均を下回っており、給水施設の稼働率は8県において50%を下回っている。また、2002年に改定された国家水政策（NAWAPO2002: National Water Policy 2002）では、国民全員が清潔で安全な水に400m以内の範囲で平等にアクセスできることを目標に掲げているが、乾季になると約30%の家庭が飲料水を確保するために片道1km以上の距離を移動しなければならないとの報告がなされている³。また、水汲み労働は女性や子供の仕事となっており、女性の健康状態悪化や子供の就学率低下にも影響している。

2006年に入り「タ」国では水セクターにおける援助協調が急速に進展し始め、コモンファンドの設立（2007年2月を予定）を見据えた、水セクターにおけるSWAp方針の具体的計画であるWSDPが策定された。これまで「タ」国では、水省が新規村落給水事業を実施し、水省の指導の下コミュニティが給水施設の運営維持管理を実施していたが、WSDPではこれまで水省が担ってきた村落給水事業にかかる業務の権限を県に委譲する地方分権化政策を急速に進めている。このため、県職員の新規村落給水事業を実施する能力及び給水施設の運営維持管理能力が強化されなければ、WSDPに基づいて給水率を向上させることが困難な状況にある。また、WSDPでは水省が村落給水に携わる県や州の職員の能力を強化するための研修を企画・調整すると規定している。このため2007年7月から水省コミュニティ給水局にこれら研修を企画・調整する能力強化・訓練サブユニットを設置する計画であるが、活動内容は決まっていない。現在、県職員の能力を強化するための研修体制はWRIにおいて水テクニシャンを対象とした約3ヶ月の研修が存在するのみである。また、WSDPでは州も水省と共に、県を支援することになっているが、現在は支援体制が明確に定められていない。

また、「タ」国の地下水は岩盤の裂カ水が中心であるため地下水賦存域・賦存量の把握が難しく、深井戸掘削の成功率が低いという問題点がある。

2-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、対象4州の新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理体制を強化するために、州・県職員を対象とした研修体制を構築する。また、流域管理事務所において水資源データを整備することによって、流域管理事務所が県の新規村落給水事業実施を支援する機能を支援する。

¹ 2003年の数値

² 事前評価調査にて情報を得ることができた13県の情報から推定。

³ Water and Sanitation in Tanzania 2002より引用。

なお、「タ」国の水セクターは WSDP に基づき現在組織改編が急速に進行しており、事前評価時とプロジェクト開始時点での変化に対応するために、プロジェクト開始後 3 ヶ月を準備フェーズとし、必要に応じて PDM の更新を行う。

具体的には、水省コミュニティ給水局内に設置予定である能力強化・訓練サブユニットの職員をカウンターパートとし、準備フェーズにおいて県の研修ニーズを具体的に把握するとともに、ベースラインとなる基礎的データを収集する。収集した情報を基に、WSDP の枠組みの中で作成された村落給水事業に関するガイドラインやマニュアル類⁴、既存の研修機関（水資源職業訓練学校、学術機関等）で用いられている教材等を見直し、県において新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理を担う水エンジニア⁵、水衛生委員会⁶、水テクニシャン⁷、コミュニティ開発官⁸、保健官⁹に対する研修計画を策定し、実施する。また州においても、水省は州行政事務所水アドバイザー¹⁰と州水衛生委員会¹¹による県の支援体制を調査した上で研修計画を策定し、実施する。さらにその過程において、水省コミュニティ給水局の、村落給水事業に携わる人材を研修する企画・調整能力の改善を図る。各研修対象者に対する研修の概要は下表のとおり。

⁴ 主に世界銀行の支援によって、村落給水事業の計画立案から実施、評価、モニタリングなどのサイクルについてのガイドラインやマニュアルが多数作成されている。

⁵ 県の村落給水事業の監督業務を担い、水衛生委員会の議長を務める。

⁶ 県の中でセクター横断的に構成される評議会のような役割を担う委員会。村落給水事業計画などの重要な決定事項は水衛生委員会にて承認される。

⁷ 水エンジニアの部下であり、資格を有す水テクニシャンと水テクニシャン補が存在する。

⁸ コミュニティ開発を担う県職員。

⁹ 保健や公衆衛生を担う県職員。

¹⁰ 州行政官に対する水アドバイザーであり、多くの場合水省に属していた職員が組織改変によって配属されている。

¹¹ 州が県を支援するために設置される予定である委員会。具体的な業務内容はまだ定められていない。

表 2-1 本プロジェクトで策定する研修の概要

研修対象	対象人数	研修内容	講師	研修会場	研修頻度
水エンジニア（県）	約 20 人	水資源を踏まえた村落給水計画策定、調達、契約、各種施工管理、組織論、等	水省職員及び水省関連公社職員、流域管理事務所職員、州行政水アドバイザー、学術機関、等	対象州内の会場	年 3 回
水衛生委員会（県）	約 120 人	水資源を踏まえた村落給水計画策定、調達、契約、組織論、等	水省職員及び水省関連公社職員、州行政水アドバイザー、学術機関、等	対象州内の会場	年 3 回
水テクニシャン（県）	約 160 人	配管、測量、建設、機械、地下水探査、井戸掘削、水理地質、等	既存の機関（水資源職業訓練学校、学術機関等）	既存の機関	年 3 回
コミュニティ開発官（県）	約 20 人	水管理組織の構築、水管理組織の経営、等	地方自治庁、ローカル NGO 等	対象州内の会場	年 3 回
保健官（県）	約 20 人	水と衛生に関する啓蒙活動、等	保健省、ローカル NGO 等	対象州内の会場	年 3 回
州行政水アドバイザー（州）	約 4 人	県に対する支援体制、具体的内容はプロジェクトの中で調査	水省職員及び水省関連公社職員、流域管理事務所職員、学術機関、等	ダルエスサラーム内の会場（水省等）	年 3 回
州水衛生委員会	約 20 人	県に対する支援体制、具体的内容はプロジェクトの中で調査	水省職員及び水省関連公社職員、州行政水アドバイザー、学術機関、等	ダルエスサラーム内の会場（水省等）	年 3 回

水テクニシャンに対する研修は、水資源職業訓練学校や学術機関等の既に水テクニシャンに対する研修コースを設けている機関を活用して実施するが、その他の県職員に対しては、水省及び関連省庁や既存の訓練機関の人材が講師として対象州に出向いて研修を実施する。本プロジェクトでは、この研修計画を策定、実施することによって WSDP の枠組みの中での定着化を図る。

さらに、本プロジェクトでは、地下水賦存域・賦存量の把握が難しい「タ」国において井戸掘削の成功率を上げるために、水資源管理を担う流域管理事務所が既存水資源データを整理・解析、そのデータを県に提供する能力の向上を図る。

2-3 プロジェクト・デザイン

2-3-1 プロジェクトのターゲット・グループ

ダルエスサラーム、コースト、リンディ、ムトワラの 4 州にある 22 の LGA の村落給水事業に関わる職員がターゲットになる。特に対象州の州水事務所 Regional Water Engineer's Office (RWEO) 水事務所に属する水エンジニア約 20 人、水テクニシャン約 50 人、水テクニシャン補約 110 人と、LGA

のその他の部署に属する水衛生委員会メンバー約 120 名¹²と保健官、コミュニティ開発官がターゲット¹³となる。

水省と BWO、Reguiomal Secretariat (RS) に属し、専門家と活動を共にするカウンターパート職員を間接的なターゲットと考えれば、この総数は 15 人となる。

2-3-2 最終受益者

本プロジェクトの最終受益者は、4 州の都市隣接部と村落部に居住し、給水サービスを受ける 290 万 6804 人¹⁴（リンディ市、ムトワラ市の都市隣接部を含めた場合 296 万 5363 人）の住民となる。内訳はダルエスサラーム州で 32 万 7349 人、コースト州で 79 万 3777 人、リンディ州で 74 万 9757 人（リンディ市の都市隣接部を含めた場合 77 万 786 人）、ムトワラ州で 103 万 5921 人（ムトワラ市の都市隣接部を含めた場合 107 万 3451 人）である。

2-3-3 プロジェクト目標

(1) 要約

対象県の新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理体制が強化される。

(2) 指標

【1】 県議会にて承認された村落給水事業計画数の増加

(プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定)

【2】 水省、流域管理事務所、州行政事務所の支援を受けて、県議会に提出された村落給水事業計画数

(プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定)

【3】 プロジェクトで作成したガイドラインとマニュアルに沿って運営維持管理されている村落給水施設数

(プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定)

(3) 指標入手手段

【1.1】 【2.1】 は対象県の年次開発計画。

【1.2】 【2.2】 【3.1】 はプロジェクトの進捗報告書。

2-3-4 上位目標とスーパーゴール

(1) 上位目標要約

対象県の村落給水サービスが向上する。

¹² 事前評価調査時点では、すべての県、市で委員会が設立されているわけではない。これは設立された場合の人数。

¹³ 県保健官 (DHO)、県コミュニティ開発官 (DCDO) に関しては、今回の調査では正確な人数を把握できなかった。県中央にそれぞれ 5 人、県の下部行政機関であるワードにそれぞれ 1 人ずつ配置されているとすれば、プロジェクトの対象地域全体で約 750 人と想定できる。

¹⁴ 2002 年に実施された人口センサスの値。

- (2) 上位目標指標（2015年時点）
 - 【1.1】改善された水源を継続して利用できる人口の増加
(プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定)
 - 【1.2】給水施設の稼働率の向上
(プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定)
 - 【1.3】対象県で建設される村落給水施設の増加
(プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定)
- (3) 上位目標指標入手手段
 - 【1.1】 【2.1】 【3.1】 は WSDP 報告書。
 - 【1.2】 【2.2】 【3.2】 は水セクター合同評価。
- (4) スーパーゴール要約
プロジェクトで実践された研修体制が水セクター開発プログラム（WSDP）の中で制度化され、実施されることによって、タンザニア本土（ザンジバルを除く大陸部）の村落給水サービスが向上する。
- (5) スーパーゴール指標（2025年時点）
 - 【1.1】改善された水源を継続して利用できる人口の増加
 - 【1.2】給水施設の稼働率の向上
(プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定)
- (6) スーパーゴール指標入手手段
 - 【1.1】 【2.1】 は WSDP 報告書。
 - 【1.2】 【2.2】 は水セクター合同評価。

2-3-5 アウトプット（成果）と活動

- (1) アウトプット1
 - 1) アウトプット1の要約
水省において、新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理に従事する県職員並びに県の村落給水を指導する州職員の育成計画の企画・調整機能が改善される。
 - 2) アウトプット1の指標
 - 【1.1】策定された人材育成戦略（プロジェクト開始後6カ月以内）
 - 【1.2】策定された年間活動計画（毎年）
 - 3) アウトプット1の指標入手手段
 - 【1.1】 【1.2】ともプロジェクトの進捗報告書。

4) アウトプット1の活動

- 【1-1】 村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理に従事する州・県職員の能力及び研修ニーズを把握する。
- 【1-2】 州・県職員に対する人材育成体制を検討する。
- 【1-3】 人材育成計画及び年間活動計画を策定する。
- 【1-4】 人材育成に関する既存のマニュアル及びガイドラインを整理し、改良する。
- 【1-5】 人材育成の進捗状況をモニタリングする。
- 【1-6】 県によって実施されている村落給水事業の進捗状況をモニタリングする。
- 【1-7】 コミュニティによって実施されている村落給水施設の運営維持管理に対する、県の支援状況をモニタリングする。
- 【1-8】 上記モニタリング結果に基づいて年間活動計画を見直す。

(2) アウトプット2

1) アウトプット2の要約

新規村落給水事業の実施について、県職員の能力向上のための研修体制が構築される。

2) アウトプット2の指標

- 【2.1】 策定された研修計画（プロジェクト開始後9カ月以内）。
- 【2.2】 年間活動計画に沿って実施された研修コースの数。
- 【2.3】 コースを修了した訓練対象者の数。

県水エンジニア(DWE)、県水衛生委員会 District Water Sanitation Team (DWST)メンバー、
県水テクニシャン、プロジェクト開始後のベースライン調査を基に決定。

3) アウトプット2の指標入手手段

- 【2.1】 【2.2】 【2.3】 ともプロジェクトの進捗報告書。

4) アウトプット2の活動

- 【2-1】 村落給水事業実施に従事する県職員（水エンジニア、水テクニシャン、水衛生委員会）を対象とした、新規村落給水事業の実施についての研修計画（水資源を踏まえた村落給水計画策定、地下水探査、井戸掘削に関する施工管理、村落給水施設設計、村落給水施設建設に関する施工管理、等）を改善する。
- 【2-2】 水エンジニアと水衛生委員会を研修するための、カリキュラムと教材を作成する。
- 【2-3】 水エンジニアと水衛生委員会に対して研修を実施する。
- 【2-4】 水テクニシャンに対する研修を既存の研修機関を活用して実施する。

(3) アウトプット3

1) アウトプット3の要約

村落給水施設の運営維持管理について、県職員がコミュニティを支援するための研修体制が構築される。

2) アウトプット3の指標

【3.1】 策定された研修計画（プロジェクト開始後9カ月以内）。

【3.2】 年間活動計画に沿って実施された研修コースの数。

【3.3】 コースを修了した訓練対象者の数。

(DWE、DWSTメンバー、県水テクニシャン、DHO、District Community Development Officer (DCDO)。プロジェクトで実施するベースライン調査を基に決定。)

3) アウトプット3の指標入手手段

【3.1】 【3.2】 【3.3】 ともプロジェクトの進捗報告書。

4) アウトプット3の活動

【3-1】 村落給水施設の運営維持管理に従事する県職員（水エンジニア、水衛生委員会、水テクニシャン、コミュニティ開発官、保健官）を対象とした、村落給水施設の運営維持管理及び衛生についての研修計画（水管理組織の構築、水管理組織の経営、水と衛生に関する啓蒙活動、等）を策定する。

【3-2】 水エンジニア、水衛生委員会、コミュニティ開発官、保健官を研修するための、カリキュラムと教材を作成する。（水テクニシャンについては既存のカリキュラムと教材が既に存在する。）

【3-3】 水エンジニア、水衛生委員会、水テクニシャンに対して、村落給水施設の運営維持管理及び衛生についての研修を、既存の研修機関を活用して実施する。

【3-4】 コミュニティ開発官に対して、コミュニティのファシリテーションについての研修を実施する。

【3-5】 保健官に対して、水と衛生についての研修を実施する。

(4) アウトプット4

1) アウトプット4の要約

新規村落給水事業の実施について、流域管理事務所が県を支援する機能が強化される。

2) アウトプット4の指標

【4.1】 水理地質予察図と水理地質断面図が流域管理事務所から配布されている県の数。

【4.2】 定期的に流域管理事務所から更新された水資源データが送付されている県の数。

【4.3】 流域管理事務所から関連機関に提出された報告書の数と質。

(プロジェクト開始後に詳細を決定)。

3) アウトプット4の指標入手手段

【4.1】 【4.2】 【4.3】 ともプロジェクトの進捗報告書。

4) アウトプット4の活動

【4-1】 既存の水資源データ（開発調査や無償資金協力によって作成されたデータベース等）を流域管理事務所によって有効活用するために整理する。

【4-2】 流域管理事務所に対して、水資源データを解析・加工し、水理地質予察図と水理地質断面図を作成するよう指導する。

【4-3】 流域管理事務所に対して、水資源データを定期的に更新するよう指導する。

【4-4】 流域管理事務所に対して、水省及び県に水資源データを報告し、水理地質予察図と水理地質断面図を配布するよう指導する。

【4-5】 県による村落給水事業計画作成に関して、水資源データを活用して流域管理事務所が支援するよう指導する。

(5) アウトプット5

1) アウトプット5の要約

新規村落給水事業の実施について、州行政事務所水アドバイザー及び州水衛生委員会が県を支援する機能が強化される。

2) アウトプット5の指標

【5.1】 州行政事務所水アドバイザー（Regional Water Engineer）及び州水衛生委員会の支援及びモニタリング体制に満足している県の数。

3) アウトプット5の指標入手手段

【5.1】 プロジェクトの進捗報告書。

4) アウトプット5の活動

【5-1】 村落給水事業の実施について、州行政事務所が県を支援及びモニタリングする体制を調査する。

【5-2】 MoW、州行政事務所、県の間での情報伝達の仕組みを調査し、必要に応じて改善を図る。

【5-3】 州行政事務所と州水衛生委員会メンバーを対象とした、村落給水事業の実施についての研修計画を策定する。

【5-4】 州行政事務所水アドバイザーと州水衛生委員会メンバーに対して研修を実施する。

2-3-6 実施スケジュール

2007年5月から3年間を想定。R/D(案)に添付されているPDM(案)には当初予定であった2007年7月と記載されているが、水省との協議において可能な限り早く実施することで合意した。

2-3-7 プロジェクトの実施体制

DRWS、水省を中心に、同じくDWR、水省、ワミ・ルブ(Wami Rubu) BWO、ルブマ・サウザーン・コースト(Ruvma Southern Coast) BWOと、首相府地方自治庁(PMO-RALG)の出先機関であるダルエスサラーム(Dar es Salaam) RS、コースト(Coast) RS、リンディ(Rindi) RS、ムトワラ(Mtwara) RSが本プロジェクトの実施機関となる。DRWS、水省長官がプロジェクト・ディレクターを、同局コミュニティ管理支援ユニット(Community Management Support Unit)副課長がプロジェクト・マネージャーを勤め、カウンターパート職員の総数は15人となる。

2-3-8 投入

(1) 以下の投入を予定している。

1) 日本側投入

a) 専門家：

チーフアドバイザー/給水計画、水資源管理/水理地質、研修企画、住民参加/衛生啓発

b) 資機材：

活動に必要な資機材

事務所備品

c) 本邦研修、第三国研修

2) タンザニア側投入

a) カウンターパートの配置：

水省、BWO、RS/RWEO

b) 事務所：

水省内事務所

BWO、RS/RWEO内作業場所

研修場所

c) 運営予算：

2-3-9 外部条件・リスク分析

外部条件は以下のようになる。

(1) 活動とアウトプットの間外部条件

本プロジェクトに対する水省、対象州、対象県の予算が確保される。

(2) アウトプットとプロジェクト目標の間外部条件

研修を受けた人材が異動しない。

(3) プロジェクト目標と上位目標の間の外部条件

全国地方給水衛生プログラム National Rural Water Supply and Sanitation Program (NRWSSP) が計画通りに進行する。

(4) 上位目標とスーパーゴールの間の外部条件

プロジェクトで実践した体制が、WSDP のなかで、制度化される。

2-3-10 前提条件

以下の3つが前提条件となる。

- ・ 能力強化・訓練サブユニットが DRWS 内に設立される。
- ・ WSDP が予定通りに 2007 年に 3 月に開始する。
- ・ 村落給水セクターの地方分権化が進行する。

2-3-11 プロジェクト実施上の留意点

現地調査の結果から、本プロジェクトの実施上、次のような留意点があることが確認された。

- 1) 地方分権化の進展と WSDP の開始により、本案件を取り巻く環境は大きく変化している最中であり、RWE0/DWE0 の実質的な機能は今後定まってくるのが想定される。4 州で 22 Local Government Agency (LGA) と対象地域が多いため、今後の WSDP の進行や、DWE0 や DWST といった関連機関が発揮しうる機能には、LGA ごとに一定のばらつきが発生することが予想される。
- 2) 各県の給水率や施設の稼働率といった基礎的なデータが十分に整備されていない。職員の技術レベルや研修ニーズの確認と合わせて、重点的にモニタリングを実施する対象県においてはプロジェクト実施期間の初期に現況ベースライン調査を実施することが望まれる。
- 3) より効率的に成果を達成するために、対象州・県の状況を見極めるまで、ベースライン調査を含む準備フェーズを設け、本格フェーズにおいて地域及び研修対象者によって活動内容の濃淡をつけることを検討することが望まれる。準備フェーズでは、翌年以降の投入計画も検討する。
- 4) WSDP はコモン・バスケットの創設や財政支援の活用などによる SWAp を具現化するために策定された計画であるが、プロジェクト型支援を否定するものではなく、現在「タ」国政府と開発パートナーとが試行錯誤しながら進めている状況である。したがって本案件の実施を通じて、WSDP の資金の流れや計画・実施手続きに与える影響も不確定な要素が多く、本案件を実施しながら起こりうる課題を明らかにし、WSDP にフィードバックしていくことが重要である。

特に評価 5 項目と関連する留意事項を以下にまとめる。

- 妥当性に関連する事項：

本案件の開始時に、県の水テクニシャン補を研修対象に含めるかどうかを水省及びPMO-RALG等と検討する必要がある。WSDPでは専門技術を要する給水施設の建設及び補修・メンテナンスは、民間業者であるTSPが担うこととなっており、将来的には水テクニシャンが施工管理といった部分に責任をもつ一方、水テクニシャン補の人員は縮小していく傾向にある。しかしながら都市部から離れた地域に位置するような県ではTSPの確保は容易ではなく、今後も水テクニシャン補が従来どおりの役割を担わざるを得ない状況である。テクニシャンレベルの人員配置の決定は各LGAの管轄であり、水省が直接管理できるものではない。本案件の実施時には、今後の水テクニシャン補の動向に留意し、注意深く対応することが求められる。

- 有効性に関連する事項：

実施機関や研修対象機関の組織改革が進行している最中で、プロジェクト目標と成果の指標を明確に定めることができていないため、事前評価調査の段階では厳密な意味での有効性の判定が困難であった。本案件開始後は、ベースライン調査をもとに具体的な指標を策定し、本案件の有効性を高めることが必要とされている。

- 効率性に関連する事項：

事前評価調査時点では、成果となっている県職員への研修の内容と対象者数が具体的になっていないため、投入の質が適切かどうかは判定できていない。有効性と同様に、本件開始後の調査に基づいて研修内容や研修対象を特定し、これを投入計画に反映することが本件の効率性を高めるために必要とされている。

- 自立発展性に関連する事項：

事前評価調査時点で確認できた能力強化・訓練サブユニットの人員は極めて限られたものであり、また、地方分権化の更なる進展で、州が現実的に持ちうる機能にも不確実な部分が多い。専門家の主要なカウンターパート組織となるユニットの人員の増強を、プロジェクト活動の進捗を見ながら水省側に求めつつ、州を含めた持続可能な研修事業の実施体制をプロジェクトの開始後も引き続き検討・構築していくことが重要である。

また、給水施設運営に対する受益者の経済負担は、本案件の生み出す効果の持続性を確保するうえで決定的に重要である。受益者の支払い能力・支払い意思には社会経済状況や既存水源の有無に起因して地域差が大きいことを本調査で確認している。本案件で実施する研修においては、料金徴収や啓発に関する手法について画一的な内容にするのではなく、対象地域の実態に合わせた様々な手法を含めることも、自立発展性の向上に役立つと考える。

- 自立発展性とインパクトに関連する事項：

本案件のインパクト、自立発展性を高めるために、WSDP関係者から本案件に対する理解を得ることが極めて重要である。プロジェクト実施期間中はセクターダイアログメカニズムのなかで、プロジェクト専門家は、派遣予定である水省専門家やJICA事務所と協力しながら、積極的に各種会議に参画することによって、本案件の成果などを説明していくことが求められる。

第3章 事前評価結果

以下の視点から評価した結果、協力の実施は適切と判断される。

3-1 妥当性

本プロジェクトは以下に示すとおり、「タ」国政府の政策、対象地域のニーズ、我が国の援助政策との整合性があり、妥当性は高いと判断される。

- ・ 「タ」国の国家開発の基本政策にあたるヴィジョン 2025 では、国民の高い生活水準を達成するための目的の一つとして「安全な水へのアクセス」を掲げている。この政策に沿って策定された国家貧困削減戦略 National Rural Water and Sanitation Program (NSGRP、通称 MKUKUTA 2005-2010) は、すべての国民が平等に安全で清潔な水にアクセスできることを貧困削減に必要な課題として、村落給水率が 2003 年の 53.5%から 2010 年には 65%まで向上することを具体的な政策目標として設定している。本プロジェクトはこの目標に沿って給水率の向上に貢献するものである。
- ・ 水セクターの上位政策にあたる国家水政策 (NAWAPO 2002) は、NSGRP と「タ」国で進行している地方分権化政策を調和させた内容である。村落給水事業分野の事業実施主体を水省から県へ移管することと、受益者主導による村落給水計画策定と受益者による施設運営維持管理を謳っており、本プロジェクトは県を実施主体とした村落給水事業の実施促進に貢献するものである。
- ・ 本プロジェクトは NAWAPO 2002 を具体化した計画である WSDP の地方給水・衛生計画 (RWSSP : Rural Water Supply and Sanitation Plan) によって規定されている各機関の機能を踏まえた新規村落給水事業の実施及び運営維持管理体制を推進・強化するものであり、「タ」国の国家政策に合致している。
- ・ WSDP を実施する上で「タ」国政府や開発パートナーによって認識されている課題のひとつとして県の能力不足が挙げられる。本プロジェクトは県職員の技術力と実務能力を強化するための研修を実施するものである。
- ・ 事前評価調査中に村落給水事業関係者を集めて実施したワークショップの結果、本プロジェクトの主な受益者となる県の水エンジニア、水テクニシャンに対する研修のニーズが最も高いことが確認されている。
- ・ 2006 年に発表された日本の ODA 政策の 1 つである「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」では、国際機関や他の開発パートナーと連携しつつ、先方政府の自助努力を一層効果的に支援することを掲げている。本プロジェクトは他の開発パートナーとの協調を前提に「タ」国政府の WSDP の枠内で実施するなど、この ODA 政策方針に沿ったものである。
- ・ 本プロジェクトは JICA の国別事業実施計画の「給水改善プログラム」に係る支援と位置付けられ、また、今後の協力の重点とされている 1) 水資源開発・開発計画強化に対する支援、2)

水供給事業計画立案・実施に関する技術的支援、3) 住民の維持管理体制の構築、のいずれにも該当する。

3-2 有効性

本プロジェクトは以下のとおり有効性が見込まれる。

- ・ 本プロジェクトでは準備フェーズを設けることによって研修ニーズを精緻に把握するとともに、既存のマニュアル及びガイドライン（WSDPのガイドライン、マニュアル類、既存の研修教材等）を活用して研修計画を策定することによって、「タ」国の現状を確実に踏まえた研修体制を構築することが期待できる。
- ・ 県の新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理能力を強化するためには、関連機関である州行政事務所や流域管理事務所などとの連携は不可欠である。本プロジェクトではこれらの関連機関と連携した研修体制を構築するものであり、様々なリソースを活用することによって研修ニーズに柔軟に対応することが可能である。
- ・ 本プロジェクトでは、対象4州の22県に対して研修の成果をモニタリングする。これにより、構築した研修体制の課題などを把握することが可能となり、フィードバックを通じて軌道修正することが可能となる。

3-3 効率性

本プロジェクトは以下のとおり効率性が見込まれる。

- ・ 本プロジェクトでは、村落及び地方都市に対する給水を目的とした開発調査、無償資金協力の対象地域となった州を対象としている。これらの調査や事業で蓄積された水資源データ、地域社会及び関係者などの情報を活用することで効率的な案件の実施が見込まれる。
- ・ プロジェクトの研修は、既存の研修機関（水資源職業訓練学校、学術機関等）の講師や水省及び関連省庁の職員を講師として活用することを想定しており、専門家は研修体制の構築に注力する。このため専門家の投入を抑え、プロジェクトの費用を下げる事が可能となる。

3-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- ・ 本プロジェクトにより県の新規村落給水事業実施能力が強化され、新規村落給水事業の実施が実現することが見込まれる。さらに、本プロジェクトの研修体制がWSDPのなかで制度化されることによって、全国へ波及することが期待される。
- ・ 県が行うコミュニティの施設運営維持管理への支援が改善されることにより、施設の稼働率の上昇が期待される。さらに本プロジェクトの研修体制がWSDPのなかで制度化されることによって、全国へ波及することが期待される。

- ・ 本プロジェクトでは流域管理事務所によって水資源情報が整備され、その情報を県が村落給水事業計画策定に活用する仕組みを推進するものであり、新規村落給水事業で掘削される深井戸の成功率が上昇することが期待される。

3-5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、以下のように予測できる。

- ・ WSDP を機能させるために制度開発・能力強化が重要な課題として認識されており、村落給水事業の実施主体である県の能力強化を実施する方向性は継続すると考えられる。本プロジェクトは WSDP に沿って構成されているため、プロジェクトによって構築される研修体制の継続が期待される。
- ・ 現在進められている組織改編により、2007 年 7 月には、水省内の村落給水に関わる人材に対する研修の企画・調整部門である能力強化・訓練サブユニットが設置される計画であり、プロジェクト終了後においても研修の企画・調整機能の継続性を確保できる。

3-6 モニタリングと評価

本案件は、プロジェクト期間の中間地点での中間評価と、終了前の終了時評価を実施することを予定している。事前評価調査時には関連機関の組織改革が進行中であったこと、給水率などの信頼性のある基礎データが不足していたことから、村落給水事業実施に関する現状把握と本案件の枠組み作りに留まり、プロジェクト目標と成果の指標や、成果である研修の内容を明確に定めることができなかった。プロジェクト開始後の準備フェーズに、これらを明確にすることが求められ、具体化した指標や研修内容が本案件の評価の基準となる。事前評価調査時に確認した、プロジェクト本体におけるモニタリング・評価の留意点を以下にまとめる。

3-6-1 給水施設への給水率（アクセス率）と給水施設の稼働率

給水施設への給水率（アクセス率）と給水施設の稼働率は上位目標、スーパーゴールの指標に関連する。給水率の向上は、WSDP 上の政策目標としても具体的な数字が挙げられているが、給水率のとらえ方には問題があることを確認した。現在の給水率は、多くの場合、ハンドポンプ井戸や公共水栓 1 カ所当たり 250 人が使用するという基準で計算された値であり、実際に使用している人数に基づいているわけではない。実態としては、近隣に既存の水源があるかどうかで、利用する住民が 250 人に満たなかったり、800 人以上に達したりするところもある。また、住民の多くが、雨季は既存水源を使い、乾季だけ給水施設を使用している場合、給水率や稼働率にどう反映するかを検討しているわけでもない。そもそも、ハンドポンプ井戸などの給水施設が実際に稼働しているかどうか、つまりは実態確認ができていない県もあり、そういうところでは過去に建設された施設数をもとに稼働率を計算しているだけという状況である。単に政策目標値をそのまま指標にするのではなく、ベースライン調査に基づき、プロジェクトの初期の段階で、給水率・稼働率の考え方をしっかり整理し、それに基づいたモニタリングを実施し、評価に備える必要がある。

事前評価調査の追加調査で収集した各県ごとの給水施設への給水率、稼働率のデータを表 3-1 に示す。上記のような問題があるため、あくまで参考値という点に注意されたい。稼働率に関しては、レベル 1 とレベル 2 施設のみを母数にしており、浅井戸や簡易ダムは含んでいない。

表 3-1 プロジェクト対象県別給水率（アクセス率）・稼働率・給水施設数

州・県名	給水率 アクセス率 (%)	施設 稼働率 (%)	村落給水施設数							
			レベル2		レベル1		浅井戸		その他	
			稼働数	総数	稼働数	総数	稼働数	総数	稼働数	総数
1. ダルエスサラーム州										
イララ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
キノンドニ	60.0	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
テメケ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
2. コースト州										
キバハ(町)	データ無									
キバハムジ		58.1	2	4	41	70	データ無	データ無	データ無	13
バゴモヨ	60.0	49.3	7	11	29	62	データ無	データ無	データ無	60
キサラワ	58.0	95.6	3	6	62	62	データ無	データ無	データ無	1
マフィア	-	99.3	4	5	137	137	データ無	データ無	データ無	6
ムクランガ	48.0	92.9	1(3)	7	103	105	236	データ無	データ無	15
ルフジ	70.0	75.8	13	34	187	230	データ無	データ無	データ無	9
3. リンディ州										
リンディ(市)	データ無	データ無	データ無	9	データ無	22	12	データ無	データ無	データ無
リンディ	50.4	32.4	56	71	114	454	データ無	データ無	4	6
キルワ	33.0	53.1	6	9	11	23	データ無	データ無	データ無	データ無
リワレ	34.0	44.1	3	17	60	126	186	データ無	データ無	12
ナチングワ	19.6	46.9	3	44	148	278	データ無	データ無	9	16
ルアंगा	27.0	45.1	3	7	120	266	データ無	データ無	10	25
4. ムトワラ州										
ムトワラ(市)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
ムトワラ	58.9	50.3	11	25	211	416	データ無	データ無	データ無	108
マサシ	30.4	26.7	14	28	137	538	データ無	データ無	データ無	22/27
ネワラ	30.0	42.1	8	9	16	48	データ無	データ無	データ無	データ無
タンダヒンバ	40.0	データ無	3	?	24	?	6?	データ無	データ無	0?
ナンユンブ(マサンから分離)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無

出典：現地調査結果を基に調査団が作成

3-6-2 PDM 指標に関する留意点

PDM 指標に関連する特に重要なモニタリングと評価の留意点をまとめる。

(1) プロジェクト目標の指標

指標【1】
水省、BWO、州行政事務所（RS）の支援を受けて、（県議会に）提出された村落の給水事業計画の数。
<p>留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「どのような支援を受けるのか」も基本的にはプロジェクト開始後に詳細を決定する。 ・ 水省からの支援は、水省の企画する計画策定に関する研修が提供されることを想定（対象は、県水エンジニア（DWE）と県水衛生委員会（DWST））。 ・ BWO からの支援は、計画策定に必要となる水資源情報が提供されることを想定。 ・ RS の支援は、県議会に計画が提出されるまでに、Regional Water Engineer (RWE) が計画案の内容をチェックすることを想定。 ・ 上記の支援プロセスを経て提出された給水事業計画であることをどのようにモニタリングするかをプロジェクトで定める必要がある。 ・ 例えば、必要最小限の簡易なチェックリストを作成したうえで、①プロジェクトスタッフが対象県まで直接出向いて年 1 回調査するのか、②DWE の自己申告を報告とするのか、③RWE が計画内容のチェックをかねてモニタリングと報告するのか、などである。 ・ 計画数に関しては、全国地方給水衛生プログラム（NRWSSP）が進める 1 県あたり 1 年間 10 事業がひとつの目安になるが、必ずしもこれにこだわる必要はない。
指標【2】
プロジェクトで作成・改定したガイドラインとマニュアルにそって運営維持管理されている村落給水施設の数。
<p>留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ガイドラインとマニュアルもプロジェクトが開始してから作成されるので、詳細はその後決定する。 ・ 給水施設数が多いため、まず検討すべきことはモニタリング・評価の対象範囲と内容をどうするかである。①全対象県（自治体）の対象となる村落給水施設で、事実関係だけを簡易に調査するのか、②問題があった場合の対策の検討も含めて、一部の対象に限って深く調査するのか（この場合、調査対象外は推定とする）、③両者を適宜併せるか、であるが、これらは、実施体制や投入可能予算、プロジェクトの運営方針によって定められるものである。 ・ いずれにしても、適切に運営維持管理されているかどうかは、①料金を徴収しているかどうか、②定期的なメンテナンスをしているかどうか、といった点に関する簡易なチェックリストをプロジェクトで作成する必要がある。 ・ その上で、ベースライン調査の情報と比較して、適切な指標（目標値）を設定することが、評価の前提となる。 ・ プロジェクトによる県職員への研修→研修を受けた県職員による村への指導・支援、というプロセスを経た給水施設がモニタリング・評価の対象である。この意味では、研修修了後に該当する職員が指導・支援活動をしているかどうかを、別途モニタリングしてプロジェクトがフォローすることが必要になる。

(2) 上位目標

指標【1.1】
改良型給水施設へのアクセス率の向上。
留意点 <ul style="list-style-type: none">プロジェクト終了の5年後（2015年時点）での、プロジェクトの対象州におけるアクセス率、つまり給水率の向上である（スーパーゴールの対象が2025年時点での全国であることとの違いに注意）。農村部の給水率の政策目標値は、全国平均で79%であるが、この数字の妥当性に問題があるのは上述のとおり。プロジェクトによるベースライン調査に基づいた目標給水率の設定が検討されるべきである。
指標【1.2】
給水施設の稼働率の向上。
留意点 <ul style="list-style-type: none">プロジェクト終了の5年後（2015年時点）での、稼働率の向上。プロジェクトによるベースライン調査に基づいた目標稼働率の設定が必要。
指標【1.3】
対象県で建設された新規村落給水施設の増加。
留意点 <ul style="list-style-type: none">プロジェクト終了の5年後（2015年時点）での値。あくまで、DWEOや水衛生委員会を経て、県の開発計画として承認され、WSDPの枠内の予算で建設されたものが対象になる。仮にNGOや民間が独自に建設したものがあっても、それは含まない。プロジェクトによるベースライン調査に基づいた施設数の設定が必要。

(3) スーパーゴール

指標【1.1】
改良型給水施設へのアクセス率の向上。
留意点 <ul style="list-style-type: none">2025年時点での、ザンジバルを除くタンザニア全土におけるアクセス率、つまり給水率の向上である。政策目標値は全国平均で90%である。プロジェクト対象地域ではベースライン調査に基づいた目標給水率を設定できるが、全国の場合はこれができないので、①政策目標をそのまま使うか、②対象地域のベースラインから類推して設定するかを決める。終了時評価時点や事後評価時点で、信憑性の高い給水率データがあればそれを採用することも検討する。
指標【1.2】
給水施設の稼働率の向上。
留意点 <ul style="list-style-type: none">2025年時点での、ザンジバルを除くタンザニア全土における稼働率の向上である。プロジェクト対象地域のベースライン情報から類推して設定するのが現実的な方法である。終了時評価時点や事後評価時点で、信憑性の高い稼働率データがあればそれを採用することも検討する。

(4) 成果（アウトプット）

成果 2
指標【2.1】
策定された研修プログラム（プロジェクト開始後9カ月以内）。
留意点 <ul style="list-style-type: none">具体的な研修内容は、WSDP の進捗状況やベースライン調査の結果をみてから策定されるものであるが、DWE、DWST、水テクニシャンに対しては、少なくとも以下の分野が含まれることを想定している。WSDP の概要、新規事業分野の各種マニュアル、ガイドラインの説明成果重視のプロジェクトの計画・管理・評価概論施工管理（DWE と水テクニシャン）と計画査定方法（水衛生委員会）水資源を考慮した給水計画策定手法（WDE）給水衛生に関するデータの定期的収集と分析方法給水施設の修繕維持管理に関するコミュニティ・村落の運営維持管理組織への訓練手法上記研修内容の策定にあたっては、水省地方給水局や、WSDPの「制度開発・能力強化」課題別作業部会との調整に留意する。
指標【2.3】
コースを修了した研修対象者の数。
留意点 <ul style="list-style-type: none">単に人数だけではなく、研修受講者の質の向上を担保することが必要。コースへの出席率とともに、研修受講後の理解度のテストなどを実施して、一定以上の水準に達したものに修了書を与え、この数が評価の対象になることを想定している。この場合、プロジェクト期間中だけでなく、その後も研修が継続していくことを前提に評価の再現性に考慮し、標準化した内容のテストを作成することが必要になる。人数に関してはベースライン調査や、WSDP の進捗に応じて、必要数から判断する。ちなみに、事前評価調査で把握できた研修候補者数は、DWE 約 20 人、水テクニシャン約 50 人、水テクニシャン補約 120 人である。水衛生委員会は、事前評価調査時点で対象となるすべての県で設立しているわけではないが、最終的には 120 人程度になると予想される。

成果 3
指標【3.1】
策定された研修プログラム（プロジェクト開始後9カ月以内）。
留意点 <ul style="list-style-type: none">具体的な研修内容は、WSDP の進捗状況やベースライン調査の結果をみてから策定されるものであるが、DWE、DWST、県水テクニシャン、DOH、県コミュニティ開発官（DEDO）に対しては、少なくとも以下の分野が含まれることを想定している。WSDP の概要、コミュニティ支援分野の各種マニュアル、ガイドラインの説明衛生教育（県保健官）給水施設の修繕維持管理に関するコミュニティ・村落の運営維持管理組織への訓練手法コミュニティ・村落の運営維持管理組織（村落水委員会（VWC）、水利用者組合（WUA））への支援・モニタリングとファシリテーション方法
指標【3.3】
コースを修了した研修対象者の数。
留意点 <ul style="list-style-type: none">単に人数だけではなく、研修受講者の質の向上を担保することが必要。コースへの出席率とともに、研修受講後の理解度のテストなどを実施して、一定以上

<p>の水準に達したものに修了書を与え、この数が評価の対象になることを想定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ この場合、プロジェクト期間中だけでなく、その後も研修が継続していくことを前提に評価の再現性に考慮し、標準化した内容のテストを作成することが必要になる。 ・ 人数に関しては、ベースライン調査や WSDP の進捗に応じて、必要数から判断する。 ・ ちなみに、研修対象候補となる保健官とコミュニティ開発官の数は事前評価調査では正確に把握できなかった。それぞれ各区 (Ward: ワード) の 1 人ずつ、県中央に 5 人程度配置されていると仮定すれば、約 750 人が対象候補となる。
--

成果 4
指標 【4.1】
水理地質予察図と断面図が整備された県の数。
留意点 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水理地質予察図、断面図とも、開発調査と無償資金事業のデータをもとに、非常に簡易なものを作成し、それが評価の対象となることを想定している。 ・ 4 州の全県 (自治体) それぞれの分を作成し、配布することを想定しているが、予察図や断面図を作成するだけの既存データがない県は、評価の対象にはしない。これらはベースライン調査時に確認する必要がある。 ・ また、コースト州の内、ルフィジ県およびマフィア県については開発調査のスコープからはずされた経緯がある。これらの県に関しては、ベースライン調査の必要性を確認する必要がある。
指標 【4.2】
更新のためのデータを定期的に提出した県の数。
留意点 <ul style="list-style-type: none"> ・ BWO からの働きかけに応じて、データを提出した DWEO の数であり、BWO が自らの活動で集めたデータとその対象県の数进行评估することではない。
指標 【4.3】
関係機関に提出された報告書の数と質。
留意点 <ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な報告書の数と質については、ベースライン現況調査のなかで定め、それをもとにモニタリング・評価することを想定。

成果 5
指標 【5.1】
RWE からの助言に満足した県の数。
留意点 <ul style="list-style-type: none"> ・ ベースライン現況調査によって現状を把握し、その上で年 1 回程度、DWE、DWST メンバーなどを対象に、RWE から受けた助言・支援の質と量 (回数) について満足度をモニタリング調査することを想定。

第4章 プロジェクト実施の背景

4-1 国家計画・政策における村落給水事業の位置付けと課題

4-1-1 タンザニア国家開発ビジョン 2025

「タ」国家開発の基本政策にあたる国家開発ビジョン 2025 は、1)質の高い生活、2)平和、安定、統合、3)良い統治、4)十分に教育され、学習する社会、5)持続的な発展と便益の共有を可能にする競争力のある経済、という5分野について、2025年における国家像を描いている。国民の高い生活水準を達成するための目標の1つとして「安全な水へのアクセス」が掲げられている。

4-1-2 貧困削減政策

貧困削減に関する「タ」国の国家政策は、2000年の貧困削減戦略書（PRSP）に始まり、現在は第2次にあたる成長・貧困削減国家戦略（NSGRP、通称 MKUKUTA2005-2010）が進行している。清潔で安全な水へのアクセスと公衆衛生は、貧困削減の最も重要な戦略手段として位置付けられており、Millennium Development Goals (MDGs) を達成するために、給水・衛生事業に関しては以下のような具体的な目標値を設定している。

- ・ 清潔で安全な水の供給率を、村落部では2003年の53%から、2010年までに65%に、同様に都市部では73%から、95%に引き上げる。
- ・ 農村部では衛生設備を使用できる人口の割合を2010年までに95%に、都市部では下水道を使用できる割合を2003年の17%から、2010年までに30%に引き上げる。

4-1-3 地方分権化政策

一方、「タ」国では、地方分権化に関する政策も並行して進んでいる。1998年の Local Government Reform Policy Paper (LGRPP) と、2000年から始まった Public Service Reform Program (PSRP) のもと、LGA の組織再編と職員の能力強化、中央政府から財源と権限を移譲するための法制度改革、計画策定プロセスの改善といったさまざまな分権化の試みが現在も進んでいる。

4-1-4 国家水政策

貧困削減政策、地方分権化政策を受けた水セクターの基本政策が2002年に策定された国家水政策（NAWAPO 2002）である。

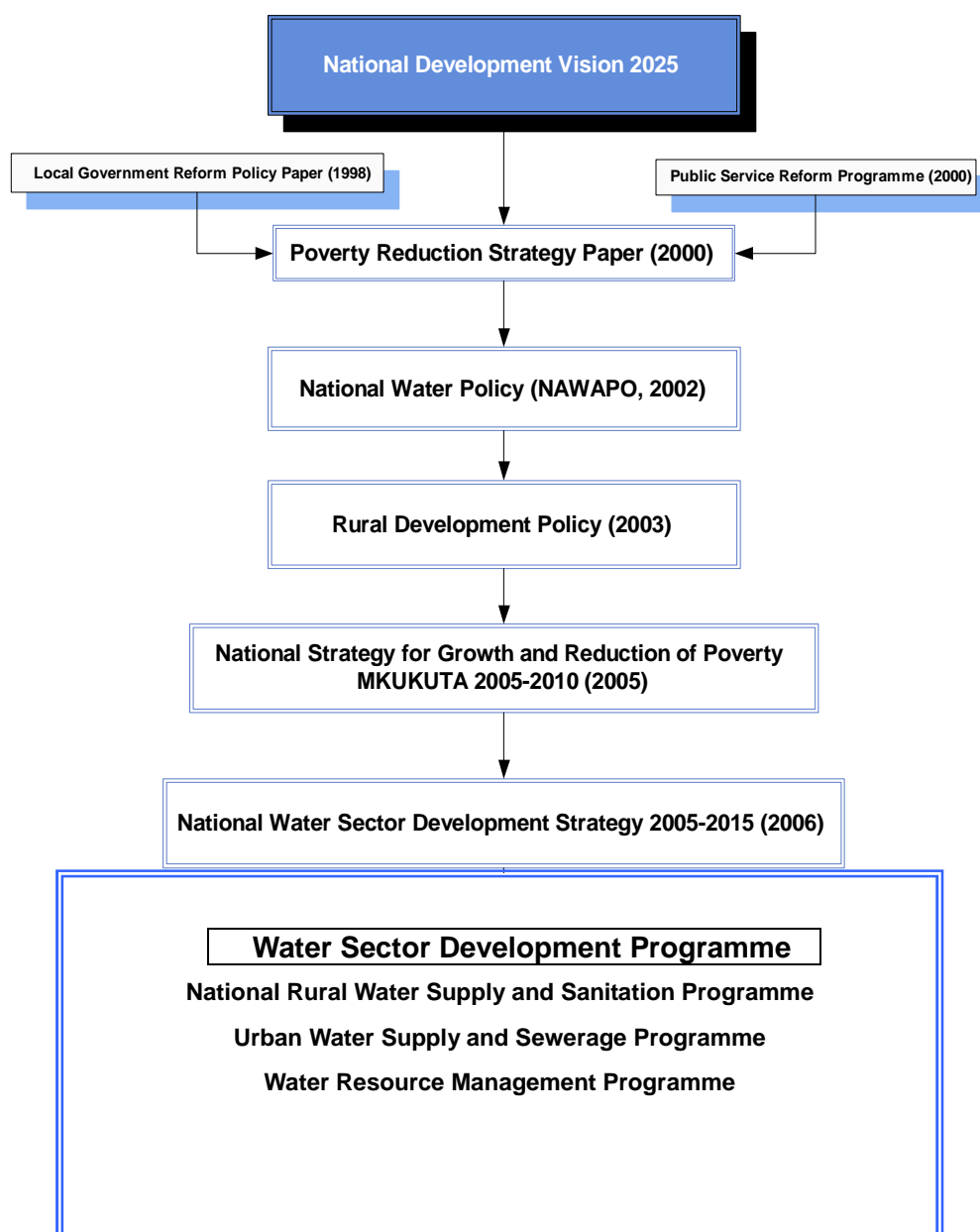
1991年に策定された「NAWAPO」では、1980年代まで一般的であった供給側主導のアプローチで建設・運営した給水施設が、持続性の面で特に問題が多かったことへの反省を踏まえ、受益者であるコミュニティの維持管理への参加と費用負担を掲げた。NAWAPO 2002 は、この考えをさらに具体化することに加えて、以下のような原則を示している。

- ・ 給水施設へのオーナーシップ形成を図る手段として、施設建設費の一部¹⁵と、運営維持管理費用のすべてを受益者負担とすること。
- ・ ニーズと支払い能力に基づいて、受益者であるコミュニティ自身が給水施設とサービスレベルを選ぶこと。
- ・ 民間企業の事業参加をより促進すること。
- ・ 水供給と衛生の統合により健康改善への効果の最大化を図ること。

さらに、給水事業の実施管理責任を LGA に移管し、中央政府の責任は政策立案と業務調整、資金調達になることを含め、関連機関の役割分担を明記しているが、これについての詳細は「4-6 水セクターの事業実施体制とその現状・課題」で説明する。

この NAWAPO2002 を実施するための具体的な施策が、「水セクター開発戦略 Water Sector Development Strategy (WSDS)」と後述する水セクター開発プログラム (WSDP) である。ここまでの各政策の関係を整理すると図 4-1 のようになる。

¹⁵ 建設工事時の労務や資材の提供を含む。



出典：Situation Analysis of the Water Sector in Tanzania,
Final Report, Sep.2006, Join Sector Working Group on Water, Ministry of Water

図 4-1 「タ」国家政策と水政策の関連図

4-2 水セクター開発プログラム

4-2-1 援助協調のセクター・ワイド・アプローチとの関係

WSDP は上述のように、「タ」国家開発の基本政策と貧困削減政策に基づいた水省の具体的な施策であるとともに、ドナーの援助協調のもと、いわゆるセクター・ワイド・アプローチ（SWAp）によって策定されている「タ」国政府のセクター・ワイドのプログラムでもある。

一般的に SWAp は、プログラム実施国のオーナーシップと援助ドナー（開発パートナー）とのパートナーシップに基づき、情報・手続き・資金の共有化を目指して、関係者が協調しながらセクター

全体を網羅する政策や戦略を策定し、この実施を通じてセクター全体の成果をあげる、という考え方である。これにそって「覚書等の締結」、「コモン・バスケット・ファンド」、「一般財政支援」などといった具体的な手順や仕組みの導入が、援助協調に積極的な英国、オランダ、北欧諸国を中心に欧州ドナー、世銀等によって推進されている。

「タ」国は世界的にも協力や援助協調の方法である SWAp がもっとも進んでいる国の1つであり、90年代から教育や保健といったセクターでこれが先行し、地方行政、道路、農業のセクターへ広がってきている。一般的に SWAp への取り組みに慎重といわれている日本が、一般財政支援にノンプロ無償等¹⁶を活用して拠出している唯一の国が「タ」国である。また、農業セクターでは2000年から2006年まで、リードドナーの役割を担うなど、日本にとっても実験的・先進的な取り組みを行っている国である。

水セクターの SWAp の中心となっている開発パートナーは世銀である。2002年から WSDS の作成と全国地方給水衛生プログラム (NRWSSP) を支援して、県レベルでの事業実施モデルを確立するなど、事実上、WSDP の基礎を構築している。2006年9月と10月に、水省が開催した WSDP 合同評価会議によって、WSDP の最終案は開発パートナー関係者の審査を受けた。日本もこの会議にオブザーバーとして出席し、WSDP 実施に向けた覚書に署名している。バスケット・ファンドに関しては、世銀、アフリカ開発銀行、ドイツ開発銀行 (KfW)、オランダがすでに資金の拠出を表明しているほか、米国のミレニアム挑戦公社 Millenium Challege Corporation (MCC) も現在これを検討中であり、2007年3月から、WSDP は本格的に始動する状況である。

このように WSDP は「世界銀行 (WB) のプロジェクト」ではなく、「タ」国政府が実施する水セクターにおける唯一の開発プログラムである。また、バスケット・ファンドへの資金拠出ではなくプロジェクト型支援を進める日本を含めた開発パートナーが、「タ」国政府と共同でモニタリングしながら実施するプログラムでもある点に十分留意する必要がある。

4-2-2 プログラムのコンポーネント

WSDP は水セクターの3つのサブプログラム； Rural Water Supply and Sanitation Program (RWSSP)、Urban Water Suply and Sewarage (UWSSP)、Water Resource Management Program (WRMP) と、サブセクターに共通する水省の管理機能強化と3つの外部実施機関； DDCA、WRI、MCS の機能強化が主なコンポーネントとなっている。

水省の管理機能強化以外のコンポーネントはそれぞれロジカル・フレームワークが作成されており、プログラム全体の実施を通じて、国家開発ビジョン2025やNSGRPで設定された政策目標を達成するとしている。具体的には NRWSSP で、村落部での水の供給率を2010年の79%から2025年には90%にして、338万人が新たに安全で清潔な水にアクセスできるようにすること。そして UWSSP を通じて、都市部での下水道の整備率を2010年に30%、2025年には100%にすること。WRMP のなかでは、水に関連する環境汚染レベルを2010年までに10%に減らすことと、すべての流域で総合的な水資源管理を実施することなどである。また、DDCA、WRI、MCS はそれぞれ2015年までに独立

¹⁶ 2001、2002年度は債務救済無償の50パーセント、また2003年度以降はノンプロ無償を活用し、年間約5億円程度を拠出している。

採算化することや、需要側のニーズに応じて、競争力のあるサービスが提供できるようになることを主な目的としている。

4-2-3 プログラムの予算と資金の流れ

WSDP 全体の事業費は、2025 年までに 4 兆 6200 億 2000 万タンザニア・シリング (Tsh) (約 4100 億円¹⁷) と見積もられている。コンポーネント毎の内訳は、WRMP に約 11%、5163 億 5000 万 Tsh (約 460 億円)、RWSSP に約 53%、2 兆 4291 億 6000 万 Tsh (約 2173 億円)、UWSSP に約 34%、1 兆 5753 億 4000 万 Tsh (約 1403 億円)、水省と 3 つの外部実施機関の機能強化に約 2%、89 億 1700 万 Tsh (約 79 億円) となっている (表 4-1 参照)。また、総事業費の約 29%にあたる 1 兆 3429 億 5000 万 Tsh (約 1196 億円) が、中央と地方政府からの予算やコミュニティからの寄付など内貨によってまかなわれ、ドナーからの支援を期待する外貨部分を約 71%、3 兆 2770 億 7000 万 Tsh (約 2919 億円) と見積もる事業予算計画になっている。

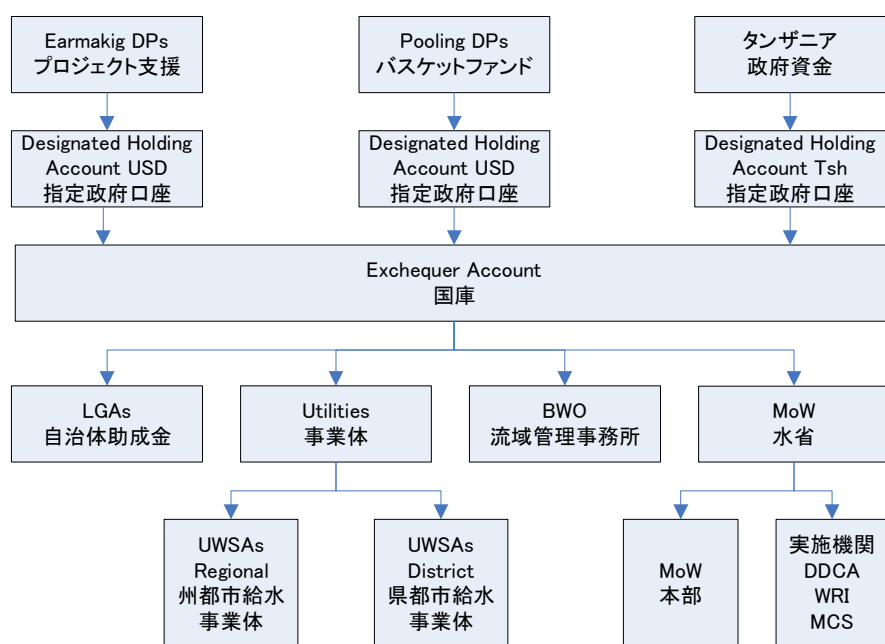
表 4-1 WSDP 事業予算内訳

	金額 (百万 Tsh)	割合 (%)
水資源管理プログラム (WRMP)	516,350	11
全国地方給水衛生プログラム (NRWSSP)	2,439,160	53
都市上下水道プログラム (UWSSP)	1,575,350	34
MoW・外部実施機関強化	89,170	2
合計	4,620,020	100

出典：WSDP プログラム文書、Ministry of Water, 2006 を基に作成

資金はバスケット・ファンド、開発パートナーからのプロジェクト支援、「タ」国政府予算から、それぞれ指定政府口座に入金され、MoF の管轄する国庫に移された後、水省や LGA への助成金、流域管理事務所 (BWO) などに直接流れることになっている (図 4-2 参照)。すなわち、「タ」国水セクターの SWAp では、開発パートナーは一様にバスケット・ファンドに資金の拠出をもとめられているのではなく、特定の目的、つまりプロジェクトに対して選択的に資金援助ができることになっている。

¹⁷ 1USD = タンザニア・シリング (Tsh) 1327、= 日本円 118.22



出典：畑裕一 JICA 専門家（地下水開発/地方給水）の作成資料より引用

図 4-2 WSDP 資金の流れ

直接プロジェクトに対してドナーからファイナンスされるプロジェクト “Directly Funded Projects”（日本の技術協力プロジェクト含む）の活動予算は、日本側の制度上、相手側国庫に入れることはできないので、上記の資金の流れのなかに入らない。今後の WSDP の進行のなかで、手続き上どのように調和させていくかを、日本側の既存制度の運用方法で対応することを含めて検討するのが 1 つの課題¹⁸である。

4-2-4 プログラムのモニタリングと評価

WSDP では予算がいくら投入されたかではなく、開発課題がどの程度解決されたかという成果が重視される。ロジカルフレームと業績評価指標、活動計画をもとに、「タ」国政府関係者と開発パートナー（ドナー）が合同でモニタリング・評価を実施する。

毎年 1 回水セクター合同評価会議（JWSR）が開催され、ここで過去 1 年間のモニタリング結果や事業の成果について確認し、WSDP 事業全体を評価した上で、関係者の次年度の取り組みについて議論して合意する。これに備えるために水省と開発パートナーは水セクター作業部会（Water Sector Working Group）を設置し、年に 4 回の頻度でこれを開催して進捗をモニタリングし、情報を整理する。さらに作業部会の下には、「計画と資金調達」、「業績モニタリング」、「制度開発・能力強化」、「公衆衛生¹⁹」の 4 つの課題別作業部会（Thematic Working Group）を設けて、2 ヶ月に 1 度各課題について詳細な情報収集と分析を通じて議論を深めることになっている。

¹⁸ 現在でも日本の資金支援は形式的にはタンザニアの国庫を経由していることになっている。

¹⁹ 4 つの課題別作業委員会の原文名は、それぞれ Planning and Financing、Performance Monitoring、Institutional Development and Capacity Building、Sanitation である。

日本は、水セクター作業部会のほか、4つの課題別作業委員会のうち、「計画と資金調達」、「制度開発・能力強化」のメンバー²⁰として参加している。

4-2-5 WSDP の課題

現在、「タ」国水セクターは SWAp を具体化するための WSDP を中心に動いている。WSDP の課題そのものが、村落給水事業を含む水セクターの全体の課題になっているといっても過言ではないが、その WSDP の課題も水省と開発パートナーの合同評価などの場を通じて徐々に明らかになってきている。

水省のアドバイザーである JICA 専門家の報告²¹によれば、WSDP の計画には次のような問題のあることが確認されている。

- ・ 各計画書類上の内容の不整合性と事業予算の不正確さ：WSDP には本体計画書のほか、調達計画書、活動計画書、予算管理概要書といったいくつかの計画書類がある。予算額や活動時期などそれぞれの内容が整合していない部分があるほか、単純な計算ミスや、積算根拠の不明な事業費などが少なからず含まれている。
- ・ 給水率ベースライン情報の信憑性の低さ：WSDP の重要な業績指標のひとつに給水率が含まれている。この給水率は基本的にフィールドレベルから積み上げる数字であるが、何年間も情報が更新されていない県もある。給水施設がすでに放棄されているものや、NGO などが新規に設置したハンドポンプ井戸などの情報が、現在の WSDP のベースライン情報に反映されていない。
- ・ プロジェクト型支援予算と WSDP 予算計画との不調和：4-2-3 ですでに述べたように WSDP 予算の流れのなかには、日本の技協や無償のようなプロジェクト予算は含まれないが、WSDP の事業費の調達計画内には、日本のプロジェクトも積算されている。
- ・ 水資源開発計画の欠落：水資源の開発可能量に基づく給水計画の策定といった視点がないため、水資源管理プログラムの他に存在する 2 つのプログラムの連携が弱くなっているため、個々の村落給水事業の計画策定プロセスでは、コミュニティの需要には対応しているものの、水資源量は考慮されていない。

このような問題を今後の WSDP の進行に合わせて、ひとつひとつ解決していくことが課題となっている。

同時に WSDP を実施する上での最大の懸案事項は、給水事業の計画・実施の中心となる地方自治体や流域管理事務所の人員の能力不足である。これは 2006 年 9 月の第 1 回 JWSR の席でも関係者との間に議論され、早急に研修・訓練を開始することが合意されており、本案件はまさに、この地方自治体職員の能力強化に対応するものとなっている。

²⁰ 2006 年 12 月 14 日に「制度開発・能力強化」課題別作業委員会の第一回会合が開催され、JICA タンザニア事務所担当所員より本技術協力プロジェクトの概要について開発パートナーを含む関係者に説明した。本件が開始された場合、プロジェクト専門家はこの委員会メンバーとして参加し、プロジェクト活動から得られる教訓をセクターレベルでの議論にフィードバックすることを提案し、関係者の了承を得ている (JICA タンザニア事務所からの情報)。

²¹ 地下水開発／地方給水分野、畑裕一 JICA 短期専門家。

4-3 水セクターの法令

「タ」国の給水衛生サービスは、タンガニーカ法 1947-1950 によって法的基盤が築かれ、その後、以下に述べる法令や条例によって改定され、また新たな規定が加えられている。

- ・ 給水条例（1949 年）
- ・ 都市給水令（1981 年第 7 号）
（ダルエスサラーム水供給公社令（1997 年第 8 号）による再改定）
- ・ 給水条令（1997 年、G.N.369、G.N.371）
- ・ 改定水法（1997 年第 8 号）
- ・ 運用ガイドライン（1998 年）
- ・ 公衆衛生条令<下水排水>（1955 年）
- ・ 国家投資令<促進と保護>（1990 年）
- ・ エネルギーと水利用令（2001 年第 11 号）
- ・ 地方政府令（県）（1982 年、2000 年改定）
- ・ 地方政府令（市）（1982 年、2000 年改定）

度重なる改定と関連法令が制定されたことにより、現在の給水衛生サービスの法令は、1) 明確さに欠け、一部の法令の内容に矛盾があること、2) 大都市と他の人口集中地域と村落部でのサービスに違いを生み出していること、3) LGA 関連の法令と整合していないこと、4) NAWAPO 2002 を実施するために必要な制度・組織の改革を反映していないこと、などの問題が指摘されており、これらを解決するためには、全体の見直しに基づいて既存法令を統合することが必要というのが水省認識²²である。

4-4 水セクターに対するここまでの協力実績

4-4-1 我が国の協力実績

我が国は、「タ」国への国別援助計画において基礎生活分野を対象とする事業を優先的に取り上げ、「安全で清潔な水へのアクセス向上」を開発課題の一つに位置付けている。ここまでの協力実績を下

²² Main report, National Water Supply & Sanitation Programme, June 2006, Ministry of Water

表 4-2にまとめる。

表 4-2 我が国の協力案件リスト

協力スキーム	案件名	対象地域	実施時期
無償資金協力	中央高原地域水供給計画 リンディ・ムトワラ州水供給計画 首都圏周辺地域水供給計画 ザンジバル市街地給水計画	: リンディ州、ムトワラ州 : ダルエスサラーム州、 コースト州 : ザンジバル市	2002.7～2005.3 2003.7～ (実施中) 2006.6～ (実施中)
開発調査	首都圏周辺地域水供給計画調査 ムワンザ・マラ水供給計画調査 内部収束地域における地下水開発・管理計画調査	: ダルエスサラーム州、 コースト州 : ムワンザ州、マラ州	2003.1～2005.12 2004.10～2006.9 2004.1～ (実施中)
技術協力	「地下水開発／地方給水」短期専門家派遣 「地下水開発／地方給水」短期専門家派遣 ザンジバル都市地域運営給水システム運営強化		2006.9～ (実施中) 2007 (予定)

出典：JICA 既存資料を基に調査団が作成。

4-4-2 他援助パートナーの協力実績

「タ」国においては世銀、アフリカ開発銀行、ドイツ、オランダを中心にスウェーデン、フランス、イタリアの国々や国際 NGO 等が水セクターに対して様々な協力をしている。下表 4-3に、近年の主な開発パートナーの協力実績をまとめる。

表 4-3 開発パートナーの協力案件リスト

案件名	事業概要
シニャンガ地方給水・排水計画 (オランダ政府) (Shinyanga Rural Water Supply and Sanitation Programme (The Netherlands))	オランダ政府による 2002 年に終了した村落給水事業の継続案件である。期間は 2006 年 7 月から 2006 年 6 月までの事業で NAWAPO 2002 に沿って、従来型の技術を用いて浅井戸と深井戸を開発する事業実施と共に関係機関の能力向上を目的とした。
ハイ県給水計画 (ドイツ政府) (Hai District Water Supply Project (Germany))	フェーズを 4 段階に分けて実施した。 フェーズ 1 と 2 は給水対象人口 11 万人をカバーした。水利用委員会が結成され、専門職を雇用して施設の運営維持管理に責任をもった。 フェーズ 3 は事業費 USD 19.5 million をかけて実施された。管路敷設工事：212km、給水栓設置：400 箇所、貯水槽 11 箇所、個別給水施設 2400 箇所を建設し、2005 年 2 月に完了した。 フェーズ 4 は 2005 年 3 月から事業費 USD 8.4 million をかけて事業の運営管理を支援した。
小規模町村給水と衛生施設計画 (世銀) (Small Town Water supply and Sanitation Project (AFD))	STWSSP に基づき村落地域、州行政事務所、県事務所及び小規模村落の水供給と衛生設備の改善を支援するプロジェクトである。事業は 3 つのフェーズに分かれる。 フェーズ 1：事業評価調査 フェーズ 2：詳細設計と入札書作成 フェーズ 3：工事実施 ・調査対象となった 19 小都市から 9 村落を選定して事業を実施した。 事業費：220 million Tsh

案件名	事業概要
	実施期間：2004-2005
モンデュリ県給水施設計画 (アフリカ開発銀行) (Monduli District Water Supply Project (AfDB))	Monduli 県と Namanga 県の対象給水人口 72,000 人、18 村落に対する給水施設整備と家畜用の給水施設の建設である。事業費は TZS 24 billion (「タ」国政府負担 10%、AfDB が 90%負担) で実施された。 施設内容： ・7 村落 8 箇所の湧水保護工。 ・6 村落の 18 井戸建設と家畜用給水施設の建設。 ・7 村落に対する既存水源の改善。
東キリマンジャロ村落給水施設計画 (ドイツ政府) (East Kilimanjaro Rural Water Supply Project (Germany))	1995 年から始まったプロジェクト。タンザニア最大の水会社である Kiliwater Co. Ltd によって運営されている。供給対象人口は 335,000 人で、対象地域は Rombo 県と東部 Moshi 村落地域とキリマンジャロ山南東部地域である。GTZ が、企業の管理運営を支援し、2001 年からは、技術力の向上を目的とした人材育成分野を含む、老朽化した給水施設整備プロジェクトが実施された。 プロジェクト内容： 1. 管路延長：800 km (内、フェーズ 1：実施延長 150 km) 2. 供給量：1,300m ³ /日 3. その他施設：各給水栓に流量計を設置

出典：全国地方給水衛生プログラム (NRWSSP) 報告書 (2006 年 1 月) を基に調査団が作成。

4-5 対象地域

4-5-1 行政区分

「タ」国は、本土 (Mainland) とザンジバル (Zanzibar) で構成される連合共和国である。本土の行政構造は州 (Region)、県 (District)、郡 (Division)、区 (Ward)、村 (Village) に分かれる。このうち州は首相府地方自治庁の出先機関であり、県以下が地方自治体という位置付けになっている。人口の多い地区は市 (City/Municipal) あるいは町 (Town) となり、これらは県と同等レベルの地方自治体と位置付けられるほか、地方部の町には、村の代わりにミター (Mitaa) と呼ばれる行政単位がある。県レベルの行政区の分割が今なお進んでいるが、今回の事前評価調査時点では、本土に 21 の州、122 の県 (市、町) があることとなっている。

本案件の対象となる、ダルエスサラーム州、コースト州、リンディ州、ムトワラ州には、5 市、1 町、16 県、合計 22 の県レベル地方自治体が含まれる。以下に各自自治体名を記す。

表 4-4 対象地域の地方自治体リスト

州	県・市・町
ダルエスサラーム州	イララ市、キノンドニ市、テメケ市
コースト州	キバハ町、キバハモジ県、バゴモヨ県、キサレウエ県、マフィア県、ム克蘭ガ県、ルフィジ県
リンディ州	リンディ市、リンディ県、キワラ県、リワレ県、ナチングエア県、ルアングア県
ムトワラ州	ムトワラ市、ムトワラ県、マサシ県、*ナンユンブ県、ネワラ県、タンダヒンバ県

出典：現地調査結果を基に調査団が作成

* ムトワラ州のナンユンブ県は、2006 年にマサシ県から分離した新生県であり、今回の現地調査で確認したものである。

4-5-2 人口と民族

2002年に実施された人口国勢調査によると、「タ」国の総人口は3456万9232人となっており、このうち本土の人口が約97%を占め、また1988年から2002年までの人口増加率は本土平均で2.9%である。ダルエスサラームの人口は249万7940人で、本土全体21州の中で3番目に多く、人口増加率も4.3%と2番目に高い。以下、コースト州が人口88万9154人（20番目）で、増加率が2.4%（13番目）、リンディ州の人口が79万1306人（21番目）で、増加率が1.4%（21番目）、ムトワラ州の人口が112万8523人（18番目）で、増加率が1.7%（18番目）となっている。南部での本案件の対象州は、人口数、人口増加率とも「タ」国のなかで低いことが特徴であることが分かる。また、コースト州にはザロモ（Zaromo）族が6自治体全体にもっとも多く分布し、その他にケウェレ（Kwere）族がバガモヨ県に、ムベワラ（Mbwera）族とポコム（Pokomu）族はマフィア県に、デンゲレコ（Dengereko）族がルフジ県とムクラング県の一部に居住している。一方、南部2州では、マコンデ（Makonde）族が多く、以下、ンギンド（Ngindo）族、マツムビ（Matumbi）族、ムウェラ（Mwera）族が主な部族となっている。このように多くの部族で構成され、宗教もキリスト教徒、イスラム教徒が共存するが、部族間、宗教間の対立はほとんど無いことは、対象地域のみならず「タ」国全体の特徴ともいえる。

4-6 水セクターの事業実施体制とその現状・課題

4-6-1 国家レベル

(1) 水省の機能/責務並びに国家水政策

水政策2002年版（NAWAPO 2002）によると水省の役割と機能は以下の4点となっている。

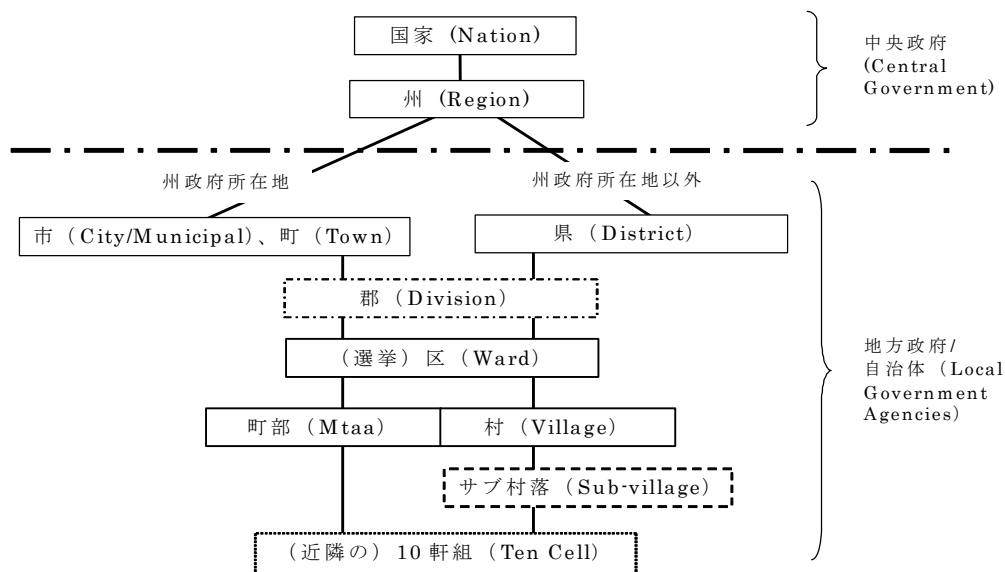
- ・ 給水分野の政策形成と統制。
- ・ 給水分野における実施の監理と品質の確保。
- ・ 給水分野の法制度の規制形成と遵守の監督。
- ・ 給水分野における人材の能力強化。

1997年から「タ」国で実施されているLocal Government Reform (LGR) では、それまで中央政府の出先として地方行政の中核を担ってきた州の権限は大幅に縮小され、下部の行政組織の権限を拡大することにより住民への基礎的な社会サービスの供給の改善を目指している（参照図4-3）。この地方行政改革のもと社会サービスの実施主体である地方自治体（県、市、町）の行政事務所への権限委譲が進められてきた。

地方行政改革開始以前の行政サービスは、中央のセクター省庁から州、県、郡とさらに分割された単位である区と村へのトップダウン方式²³であった。一方、上記のNAWAPO 2002には受益者主導（Demand Driven）アプローチが明確に示されただけでなく、「NAWAPO 1991」では記載がなく、曖昧なままとなっていた給水事業とそのサービスでの各レベルの行政機関と

²³ 参考: タンザニアの地方行政の仕組み、JICA タンザニア事務所及川職員作成、2004年10月

利害関係機関の役割分担も新たに明記された（表 4-5 参照²⁴）。



(出典：タンザニアの地方行政の仕組み、JICA タンザニア事務所 老川武志職員、2004 年 10 月を基に調査団員が作成)

図 4-3 「タ」国の行政区分・組織

表 4-5 NAWAPO 2002 に則った給水分野の行政/利害関係の機能と責務

主体		立場	機能/責務
1	水省 (MoW)	プログラム実施主体	<ul style="list-style-type: none"> 分野政策の策定。 モニタリングと品質管理。 能力強化への支援。 法・条例の策定と遵守。
2	財務省 (MoF)	<ul style="list-style-type: none"> 県、市、町行政事務所への財政（条件付無償資金）配分。 県、市、町行政事務所への財政配分と出金の記録と報告の監督。 	
3	州行政府 (RS, PO-RALG)	州内の県（市、町）への技術支援、調整役	<ul style="list-style-type: none"> 県（市、町）の行政と人材配置・移動についての調整。 県（市、町）行政の行政事務所計画立案と予算執行のガイドラインを監理。 県（市、町）行政の行政事務所財政支出のレビューと監理。
4	県、市及び町の行政事務所 (District/Municipal/Town Council) → 県、市、町行政事務所の水衛生委員会 (District/Municipal/Town Water Sanitation Team)	計画立案 (村落・コミュニティへの) 技術的、財政的支援	<ul style="list-style-type: none"> (県、市、町) 給水衛生分野の投資計画の準備と予算化。 契約の管理。 村落、コミュニティへの給水衛生活動や運営維持管理の技術的・ファシリテーションの支援と品質管理。 村落レベルのサブプロジェクトのレビュー。

²⁴ NAWAPO 2002 は貧困削減戦略 (PRSP=MKUKUTA) あるいは MDGs での給水分野の目標を達成する方策を具体的に示した文書である。加えて地方行政改革や、タンザニア国で現在、同時並行的に進行しつつある、国家の最上位の開発目標である開発ビジョン 2025 や「行政改革 (Public Services Reform)」の考え方も反映、統合されている。

	主体	立場	機能/責務
	→ 県、市、町水事務所 (District/ Municipal/Town Water Department)		<ul style="list-style-type: none"> • (県、市、町内) 利害関係機関の調整。
5	ファシリテーション・サービス・プロバイダー (FSP)	県、市、町の行政事務所との契約関係 (民間コンサルタント等)	<ul style="list-style-type: none"> • 村落でのサブプロジェクト形成や運営維持管理にかかる計画立案と管理の能力強化を支援するソフトコンポーネントを村落対象に支援する。
6	テクニカル・サービス・プロバイダー (TSP)	県、市、町の行政事務所との契約関係 (民間コンサルタント等で、小規模の修理工など含む)	<ul style="list-style-type: none"> • 建設資機材やスペアパーツの供給。 • 調査、設計、積算・入札準備並びに建設や施工などのハード面での技術的支援。 • 県給水衛生計画策定の支援。
7	外部支援機関 (External Support Agencies)	開発パートナー、NGOs等	<ul style="list-style-type: none"> • 資金提供と技術支援、特に能力強化部分の支援。

出典: Ministry of Water and Livestock Development, United Republic of Tanzania, "National Water Policy 2002", July 2002, Ministry of Water and Livestock Development, United Republic of Tanzania, "National Rural Water Supply and Sanitation Programme, NRWSSP" (Draft) Vol.1, Main Report, September, 2004

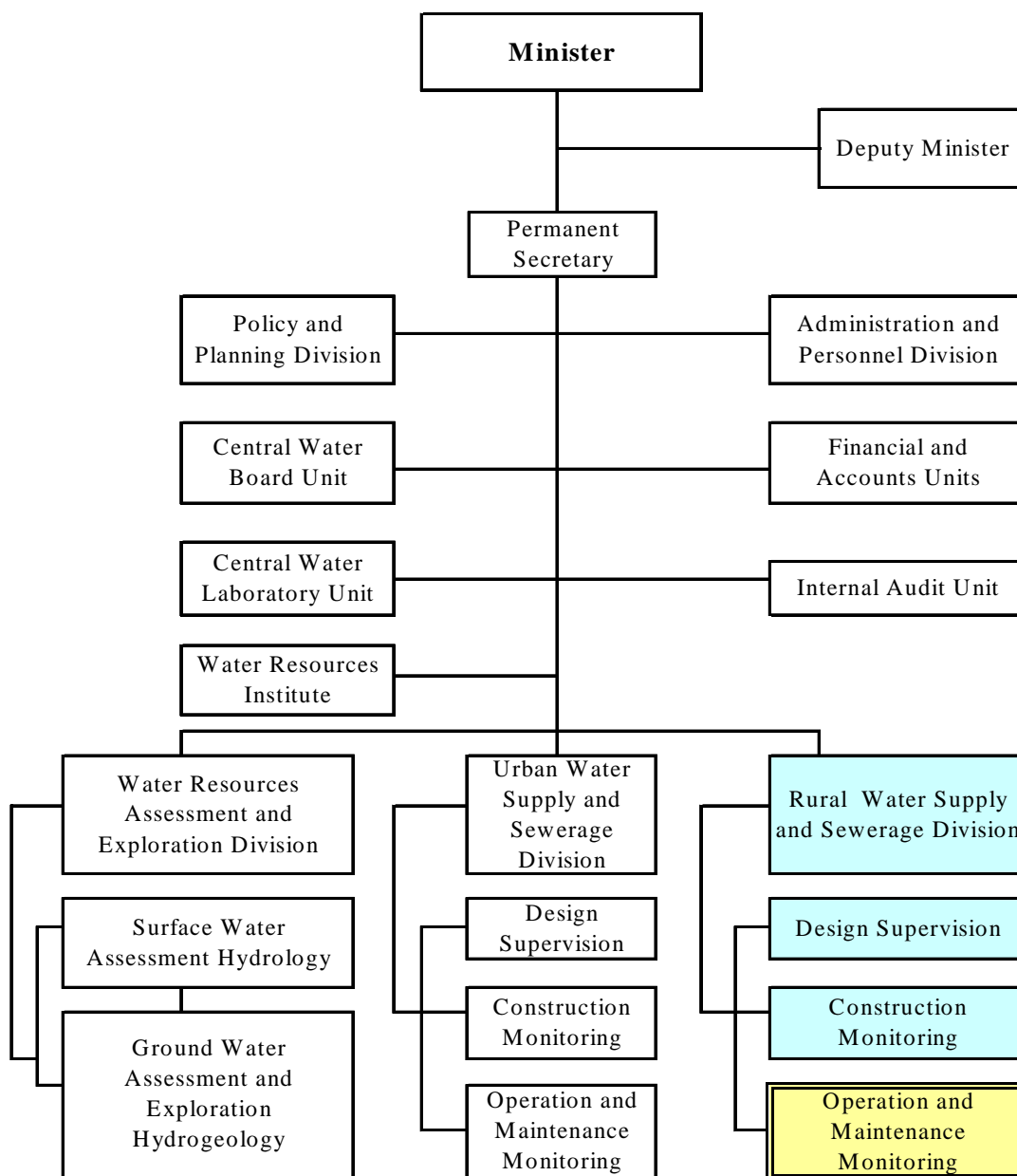
(2) 水省の組織

水省組織の改編

現在、水省は事務管理の部門以外のサービス部門は水資源、都市給水と地方給水の3部門 (Division) で構成されている (参照 図 4-4)。農村部の給水事業を担当する水省地方給水部 (DRWS) は、設計監理、建設監理と維持管理の3つのサブ部門 (Unit) から成る。水省は2007年7月からの次会計年度からは新たな組織体制とする予定で、現在、組織改革を行っている最中である (参照 図 4-5)。新組織制度では、地方給水を担当する現在の DRWS はコミュニティ給水部 (Division of Community Water Supply) に改名され、その下部のユニットとして、(現在の維持管理部門を継承した形で) 給水事業へのコミュニティによる維持管理、民間業者の参画のファシリテーション並びに水利用者グループ (単位) の水利用権の法的な許認可等を担当するコミュニティ管理支援ユニット (Unit of Community Management Support) が正式に設けられる (参照 図 4-6)。

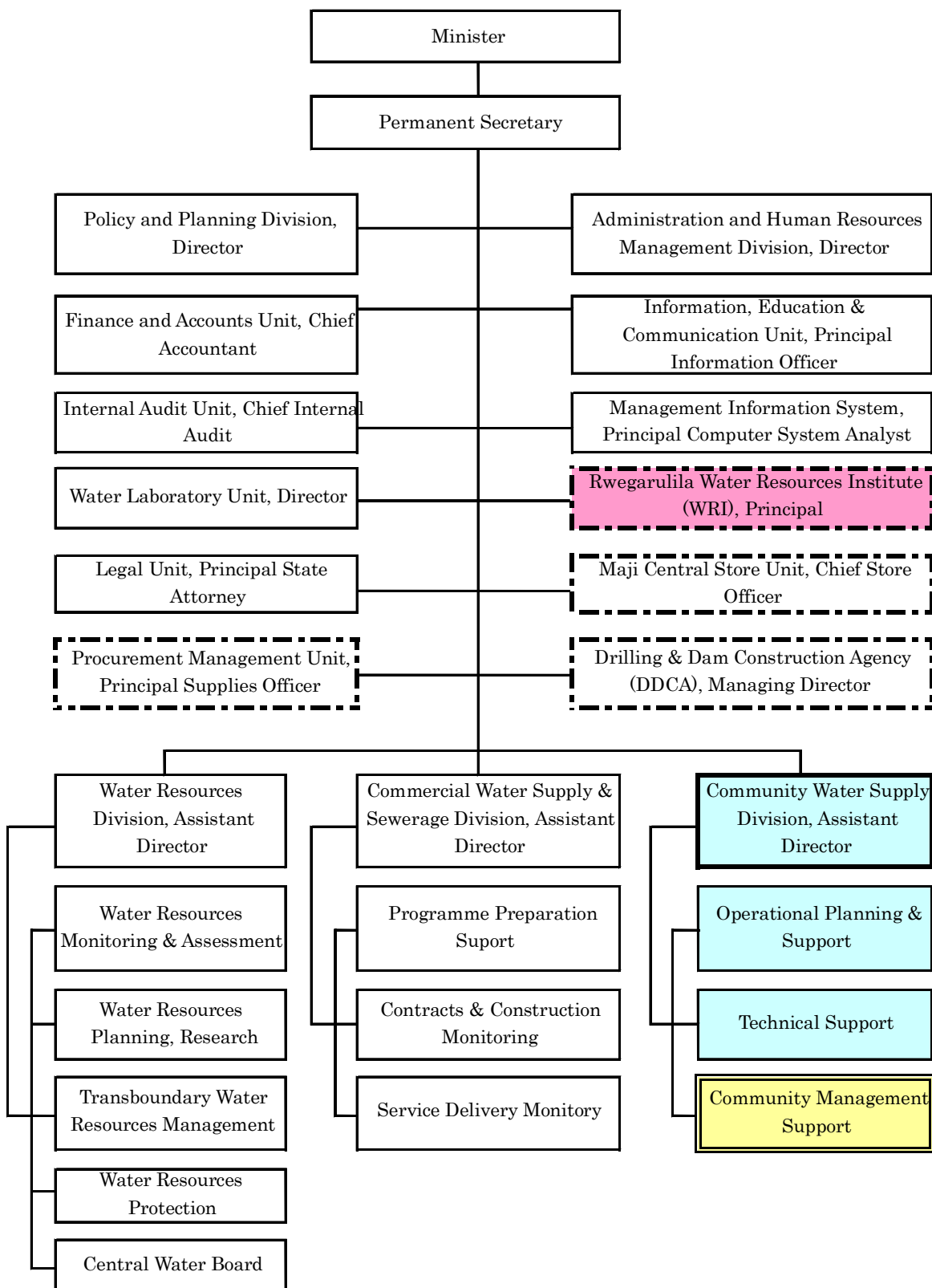
コミュニティ管理支援部門のサブユニットのひとつである能力強化・訓練サブユニットは本プロジェクト案では水省レベルでの直接的 CP 機関と目されている。水省の新組織の計画文書ではその人員配置はサブユニット長を含め5名体制となっているが、現在の配置人数は2名、と非常に限られている状況である。現在、運営維持管理部門で既に能力強化の担当職が設置されており、そのまま能力強化・訓練サブユニットへ継承されることとなる。2006年11月から12月の現地調査時点では、その主な役割は、NRWSSPに関する研修事業の調整が主たる業務であり、聞き取り調査の際には研修の再委託業務の選定や進行を含めたその業務は人員体制や能力の不足により、遅延が発生している状況が伺えた。来会計年度から NRWSSP の本格的な全国展開が行われることも考慮すると、本プロジェクトの準備や実施に向けては、当ユニットの人員体制と調整能力についてはより強固な基盤構築を行うように水省へ働きかけることが

必要であると思われる。



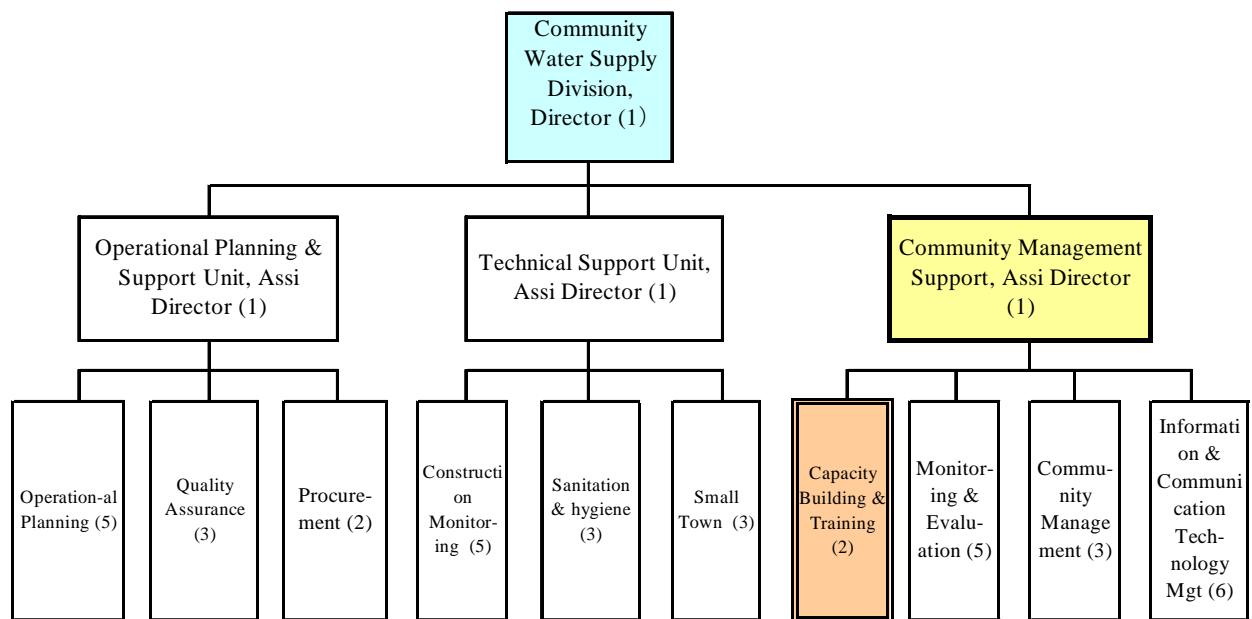
出典：President Office (2006) , The Functions and Organization Structure of the Ministry of Water
を基に調査団が作成

図 4-4 水省、DRWS 組織図 (2006 年 12 月現在)



出典：President Office (2006), The Functions and Organization Structure of the Ministry of Water
 を基に調査団が作成

図 4-5 水省、コミュニティ給水局 新組織図 (2007年7月から)



出典：President Office (2006), The Functions and Organization Structure of the Ministry of Water 及び聞き取りを基に調査団が作成

図 4-6 コミュニティ給水局コミュニティ管理支援ユニット新組織図 (2007年7月から)

(3) 水省の予算及び財政状況

予算・支出

2006年11月～12月の現地調査時に水省から得た情報によると、過去4年間の水省予算並びに支出実績は下記の表4-6並びに表4-7のとおりで、2004/2005年の水省の予算規模は1,286億Tsh (=115億円)、2006/2007年は1,540億Tsh (=137億円)程度であった。一方、実際の支出は2004/2005年はおおよそ1,036億Tsh (=92億円)、2006/2007年は1,098億Tsh (約98億円²⁵)程度であった。この背景には、地方自治体レベルでの給水関連のサービス実施に必要な予算が7月から始まる会計年度の後半、例えば1月頃に初めて下る場合が多い、あるいは公的部門の調達手続きが煩雑であるため、時間がかかるといった予算や計画の執行能力不足などの問題がある。その結果、会計年度前に計画、承認された活動が実施できず、準備された予算も消化できない場合が生じている。

表 4-6 水省予算 (Tsh 000)

会計年度	開発	経常	人件費*	計
2003/2004	41,518,840	10,048,840	2,216,404	53,784,084
2004/2005	112,261,799	12,940,151	3,401,724	128,603,674
2005/2006	不明	31,716,767,687	8,118,830	
2006/2007	122,695,537	23,182,704	8,118,830	153,997,071

出典：水省からの入手情報 (2006)

²⁵ 2006年12月現地調査時に水省地方給水部から得た情報。

表 4-7 水省支出実績 (Tsh 000)

会計年度	開発	経常	人件費	計
2003/2004	32,264,153	7,793,695	2,216,404	42,274,252
2004/2005	90,633,309	9,534,950	3,401,724	103,569,983
2005/2006	79,720,046	21,976,562	8,118,830	109,815,438

出典：水省からの入手情報（2006）

(4) 水省における村落給水に関する現状・方向性及び課題

上述のとおり水省は、その体制、組織、財政支援と利害関係機関の改革や調整の過渡期にある。あわせて、MKUKUTA 或いは NAWAPO 2002 を具現化するための具体的プログラムや活動である WSDP は 2007 年 3 月から開始され、NRWSSP は 2008 年度会計から全国展開される予定である。このように組織と財政支援の動向が変化している最中、2006 年 9 月に開催された水省や分野への支援ドナーによる合同分野レビュー会議²⁶では、下記の事項が給水分野の現状分析並びに緊急課題とした。

計画立案に関する課題

1) 計画立案プロセスでの調整の能力の不足と全体資金量の不明瞭さ

これは水省に分野計画の調整や統合をする能力が不足している、ということに尽きる。例えば、様々な利害関係機関が計画をどう立案し、それを統合していくかといった調整は未だなされていない。また地方行政機関にとり、プロジェクトやプログラムを実施すること自体が挑戦であるが、その前提条件となる計画の立案のために利用できる、あるいはできそうな資金の全体像も把握されていない。

2) 計画の前提条件となる情報の不確実性

上述の計画と立案のプロセスの調整や統合化への課題に加え、水省や地方行政機関の全レベルで情報フローの改善を含めた意思疎通手段、情報の分析やデータの確実性を高める必要がある。計画立案に関しては特に、資金フローと有効な資金運用、中期計画との一貫性の確保、実績のモニタリング（投入－成果－アウトカムベースのもの）等の改善が求められている。

財政に関する課題

1) 資金フローの不明瞭さ

資金フローは明確に把握されていず、その透明性も確保されていない。その結果、支出の重複や二重計上などが発生している。これは多数の利害関係機関を抱える事、政府予算の歳入の議決項目（vote）が複雑な事とその主な原因として考えられる。この問題への対策として資金配分に関し、実績監理に基づくデータベースの構築が必要とされている。

²⁶ Joint Sector Working Group on Water, MoW, Situational Analysis of the Water Sector in Tanzania, September 2006

2) 市・農村間の給水事業への資金配分の不均衡

給水分野での資金配分では、農村優先となっている分野の上位計画に反し、実際には特定の大規模インフラ開発プロジェクトや都市給水への配分が大きいという偏重がある。政策での地方給水の優位性とその実践には一貫性にかける実例が見られる。

4-6-2 流域レベル

(1) 流域管理事務所 (BWO) の組織と機能

BWO は水省の地方出先機関として、主に持続性確保の観点からの水資源の管理と利用、生態系・環境の保全に関する調査や規制について活動している。1974 年の水利用令 (Water Utilization Act) と 1981 年のその改定令により、BWO の設立と機能は法的に規定され、1990 年代以降に実際の組織成立と活動が開始されてきた。現在、表 4-9 に示すとおり全国に 9 つの事務所があり、職員総数は約 850 人、うち正規職員は約 500 人、残りは水量データの計測などを担当する臨時 (契約) 職員²⁷となっている。NAWAPO2002 に基づき、BWO の組織を図 4-7 のとおり、改編していくことになっているが、実際に Basin Water Board (BWB) が設立されているのは 9 事務所のうち、7 事務所にとどまっている。その人員の多くは RWEO から配置転換されているが、空席ポストも多く、いまだに体制整備の途上といえる (図 4-7 参照)。水利用令には BWB/BWO と水省の機能が明記され、また別途に運用ガイドライン (Operational Guideline for BWO) もすでに策定されている。水省と BWO 間の覚書にある夫々の役割と責務を下表 4-8 に示す。

²⁷ 水省水資源局担当者からの聞き取り情報。

表 4-8 水省と BWO の水資源開発並びに管理にかかわる主な責務/役割分担

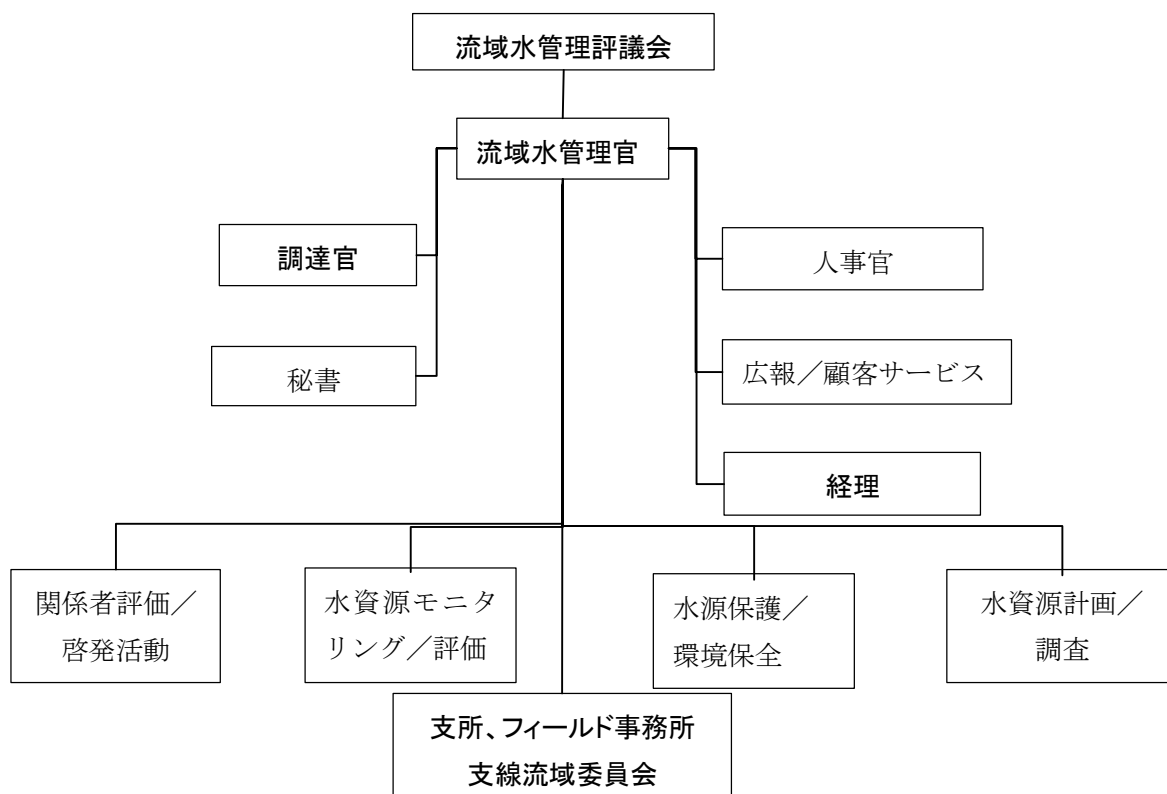
区分	責務事項
MoW	<ul style="list-style-type: none"> ① 水資源管理の政策、法規制の策定と全レベルへの関連する情報の伝達。 ② BWOの業務規定と手続きの作成。 ③ 水資源開発と管理の拡張と確立に関する資金確保。 ④ BWOの責務遂行のための資金提供。 ⑤ BWOに対するドナー支援と政府資金の調整、規制と技術的監査の実施。 ⑥ 水資源管理に対する、政府と他組織からの資金の計画と調達調整。 ⑦ BWO、BWS、県並びに地方自治体、WUAと利用者委員会等の利害関係機関との調和促進。 ⑧ BWOの活動や達成に関する月間、四半期、年間あるいは必要に応じた規制と監理。活動の達成は運用ガイドライン指標あるいは水関連規制に合致した指標や目標に従った測定。 ⑨ 運用ガイドラインにそったBWOの活動の監理・評価。 ⑩ BWOが水資源開発や管理に関して実施すべき環境影響評価の監督。
BWO	<ul style="list-style-type: none"> ① 流域の水資源管理の計画、プロジェクト、予算の策定と調整。 ② 水資源の開発と監理に必要な情報の収集、加工、分析の実施。 ③ 水資源の賦存、利用者の需要と開発可能性等の評価の実施、維持と更新。 ④ 水利用に関する申請と許可の事務処理。 ⑤ 水利用登録（Water Resources Act, 76節）の維持。 ⑥ 水利用に関する許認可、排出、汚染の予防措置の監督。 ⑦ 流域内の水資源利用と水資源に関する紛争解決。 ⑧ 水資源管理プロジェクトやプログラムの実施。 ⑨ 流域レベルでの分野横断的な利用者の水資源に関する管理と調整。 ⑩ 持続性のある効果的、効率的な水資源監理を行うための水利用料金と排出費用の徴収。 ⑪ 水資源に関する環境保全・予防の調整と参加。 ⑫ 水資源とその開発に関する政策、規制、ガイドラインに関する水省へのアドバイス。 ⑬ 調和のとれた水資源管理に関する国民の認識の醸造 ⑭ 流域内の水利用者組織の形成と管理に関するファシリテーション、監督と支援。

出典：Government of Tanzania, Memorandum of Understanding Between the Ministry of Water and Basin Water Office regarding water resources management in the respective lake/river basins

表 4-9 BWO と担当地域

	事務所名	設立（稼動開始）年度と担当地域（州）
1	パンガニ川流域管理事務所（Pangani River Basin office）	1991 年設立（事務所と評議会） アルーシャ、キリマンジャロ、タンガ
2	ルフィジ川流域管理事務所（Rufiji River Basin office）	1993 年設立（事務所と評議会） イリンガ、ムベヤ、ドドマ（一部）、モロゴロ、コースト（一部）、ルブマ
3	ワミ・ルブ川流域管理事務所（Wami Ruve River Basin office）	2002 年設立（事務所と評議会） ドドマ（一部）、モロゴロ（一部）、タンガ（一部）、ダルエスサラーム、コースト
4	ルブマ川・南部コースト流域管理事務所（Ruvuma River and the Southern Coast Basin office）	2004 年設立（事務所のみ、評議会は未設立） リンディ、ムトワラ
5	ナシャ湖流域管理事務所（Lake Nyasa Basin office）	2002 年設立（事務所と評議会） ムベヤ（一部）、ルブマ（一部）
6	内部収束地域事務所（Internal Drainage Basin Office）（Lake Eyasim, Manyara, Natron, and Bubu Complex office）	2003 年設立（事務所と評議会） アルーシャ（一部）、シャニンガ、マニヤラ、シンギダ、ドドマ（一部）、タボラ
7	ルカワ湖流域管理事務所（Lake Rukawa Basin office）	2002 年（事務所）、2003 年（評議会）設立 ルクワ（一部）、キゴマ（一部）、ムベヤ（一部）
8	タンガニーカ湖流域管理事務所（Lake Tanganika Basin office）	2004 年設立（流域評議会は未設立） ルクワ（一部）、タボラ（一部）、シンヤンガ（一部）キゴマ（一部）
9	ビクトリア湖流域管理事務所（Lake Victoria Basin office）	2000 年設立（流域管理事務所と評議会） カゲラ、マラ、ムワンザ。タンザニア、ケニア、ウガンダ、ルアンダ、ブルンジなどと共にビクトリア湖周辺地域の水源管理も担当。

出典：水省、WRI からの聞き取り調査を基に調査団が作成。



出典: Ministry of Water, Basin Water Offices Operational Guidelines

図 4-7 政策の示す BWO 組織図

(2) BWO の予算

BWO の予算は、公共財政法に基づく中央政府から提供される資金と、BWO 自身の活動からの収入に加え、その他の寄付や支援を財源とすることが規定されている。水省が 2006/2007 年度に 9 つの BWO に対し支出した予算総額は、11 億 800 万 Tsh (約 9878 万円) で、このほとんどが職員の給料や手当など人件費に充てられていることから、現在の BWO の事業費はドナー支援のプロジェクト予算か、事務所の収入に頼っているものと推測される。

(3) 本案件の対象となる BWO

本案件の対象地域を管轄するのは、ワミ・ルブ川 BWO とルブマ川・南部コースト BWO となる。

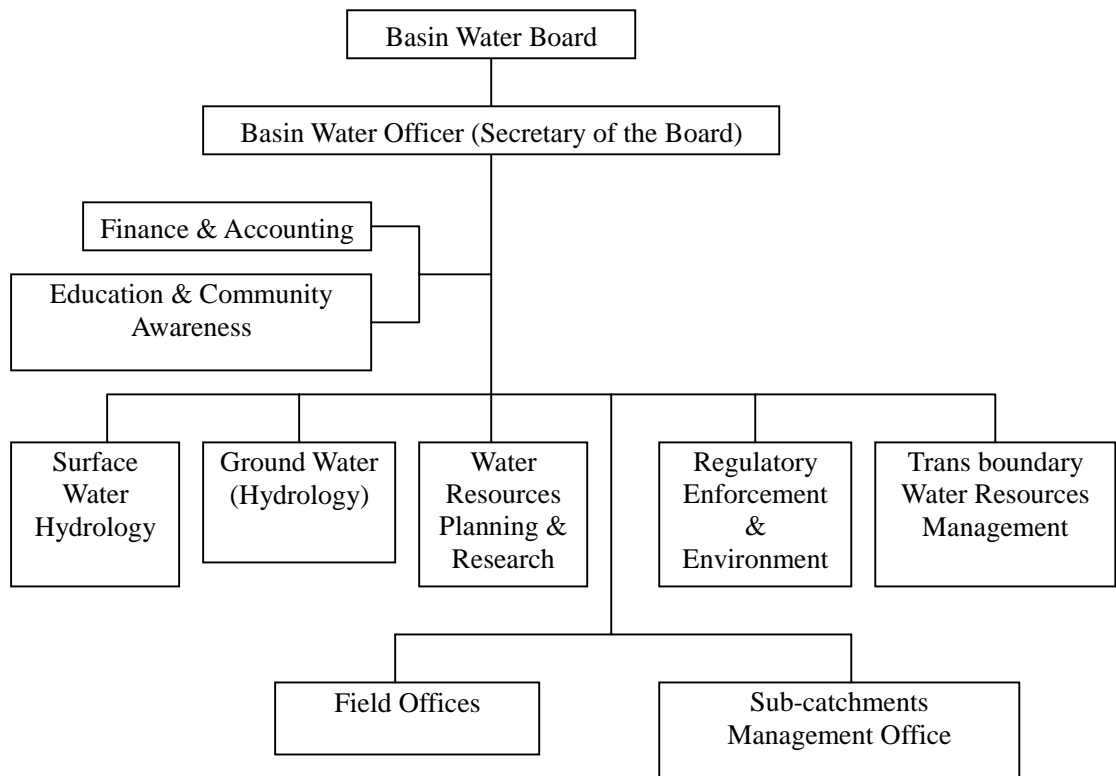
ワミ・ルブ川 BWO

ワミ川・ルブ川流域の約 72 万 3930 平方キロを管理し、本案件の対象となるダルエスサラーム州とコースト州がこれに含まれる。モロゴロ市の本事務所のほか、ダルエスサラームとドドマに支所があり、水資源モニタリング・評価部、水資源保護部、水資源計画・調査部の 3 部を中心に、技術職 9 人を含む 38 人の職員が勤務している。流域全体に 35 カ所の観測井を持ち、地下水モニタリングを実施しているほか、水利権の付与に関する業務に重点を置いている。現在の水資源管理政策では、河川や湧水といった表流水だけでなく、地

下水給水施設²⁸の利用者で組織される水源を単位とする WUA に 4-6-5 コミュニティ・村落レベルに述べるように水利権を与え、BWO がその管理を行うこととしている。これは水資源全体の管理、例えば必要な水量の管理と利用者間の調整を図るだけでなく、登録料からの収入を BWO の歳入・財源とすることを意図している。なお、流域管理事務所長による、流域内で登録済みである約 3200 の給水施設のうち、700 程度の WUA に対して既に水利権を与えている。

ルブマ川・南部コースト BWO

ルブマ川流域と南部コースト地域の 5 河川の流域である約 10 万 4000 平方キロを管理し、本案件の対象となるリンディ州とムトワラ州がこれに含まれる。流域全体で 13 カ所の観測地点を持ち、上記の事務所同様に地下水モニタリングや調査を実施しているほか、水利権の付与に関する業務を実施している。かつての 3 州の RWEO が合体した形でそれらの職員、敷地・施設はそのまま当流域管理事務所引き継がれており、リンディ市の本事務所のほか、ムトワラ市とソングア県ゲンチャの 2 支所がある（図 4-8 参照）。



出典: Government of Tanzania, Memorandum of Understanding Between the Ministry of Water and Basin Water Office regarding water resources management in the respective lake/river basins

図 4-8 ルブマ川・南部コースト BWO 現在の組織図

ルブマ川・南部コースト BWO の現在の組織体制は上図のとおりであるが、上述にあるとおり図 4-8に倣い、その組織の再編を行っている最中である。現在は、3 人のエンジニアを含む

²⁸ ワミ・ルブ川流域管理事務所長によると 15 メートル以上の深度の井戸が対象となっている。

42 人の職員（技術要員以外の会計担当、運転手や流量監視を行うゲージリーダーを含む）が主にムトラベースで勤務している。2008/09 年以降の要員計画では、30 名程度の定員にすることとなっており、当 BWO では体制や人員の整備が緊急の課題となっている。副所長への聞き取りによれば（両方の組織図にある）コミュニティの啓発活動については各県のコミュニティ開発事務所の既存職員を活用しながら行う予定であり、新規雇用や補充は行わない方針である。

(4) BWO の課題

- ① 2002 年以来、BWO の組織化と機能付与が行われてきたものの、水資源管理など通常業務の体系化は依然として進んでいない。例えば、ルブマ川・南部コースト BWO では、県水事務所に対する水資源データの提供やその活用方法についての技術指導は、依頼があった場合にのみ実施しているにすぎず、計画的な業務にはなっていない。個々の村落給水施設の情報も本来ならば DWEO が収集すべきであるが、この責任分担も明確になっていないうえに、水利権を付与する業務とも関連付けられていない。このような関連組織との連携を含む業務の体系化が重要な課題となっている。
- ② 特に、個々の村落給水計画の策定に水資源への考慮を含める必要性は、日本をはじめとする一部の開発パートナーが強く主張している点である。この意味で、BWO が中心となって水資源情報を定期的に収集する制度を設ける、あるいは整備を行い、これを県レベルの地方自治体に伝達・連携する機能を持つことが求められている。
- ③ また、WSDP のサブプログラムの 1 つである WRMP でも、BWO の整備には総予算の 85% を費やし、最も重点を置いた計画になっている。農業や工業など様々な分野の水利用者が合理的で、かつ環境に配慮した方法で水資源開発を持続的に促進・調整するための基盤を提供できるようになることが、WRMP における BWO の最終的な課題となっている。この達成のために、事務所や車両など基礎的インフラ整備に始まり、評議会メンバーや事務所職員への知識、スキル向上のための訓練の実施、関係者への情報提供のための GIS を含む情報システムの整備、様々な利用者の要求に応えるための水質の管理と汚染規制、さらには平等で持続的な水利用を担保するための水需要管理など、広範囲に及ぶ活動が計画されている。

4-6-3 州レベル

(1) 州行政並びに水事務所の機能

前述の表 4-4 に示すとおり 1990 年代末以降は州行政府の役割と機能は地方行政改革により縮小されてきており、現在の州の責務は主に下記の 3 点となっている。

- ・ 県（市、町）の行政と人材配置・移動についての調整。
- ・ 県（市、町）の行政の行政事務所の計画立案と予算執行のガイドラインを監理。
- ・ 県（市、町）の行政の行政事務所財政支出のレビューと監理。

地方行政改革以前は給水事業での RWEO—地方自治体水事務所のラインで、中核的立場に

あった RWEО と RWE は、現在ではプロジェクトやプログラムを計画・立案・実施・監督する機能を失っている。RWEО の敷地や資機材も、BWO に移管され、RWEО の職員の大部分が BWO 所属に配置転換されている。

また組織の変更に伴い、旧来、RWE と呼ばれていた州レベルの水エンジニアは、現在は州の行政事務長官への給水アドバイザー（Water Advisor to Regional Administrative Secretariat²⁹）の肩書きとなっている。

(2) 州行政並びに水事務所の組織

1) 州行政事務所（RS）

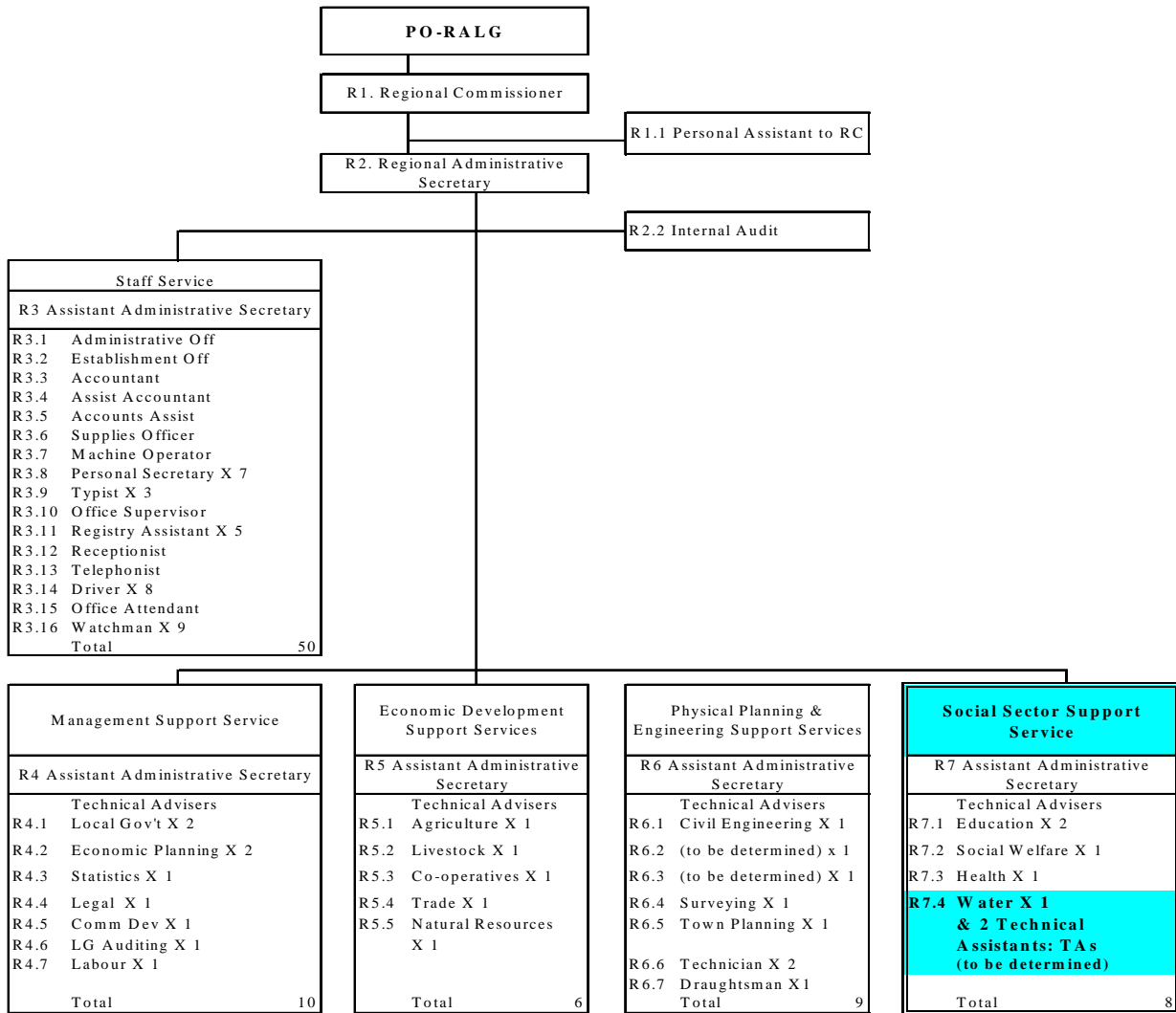
RS は管理部門に加え、経済開発、地域計画、エンジニアリングと社会分野の 4 つのサービス部門で構成される。政治家である州知事に対し、サービスに関する技術的アドバイスや事務部門の統括を行う立場にある RAS³⁰ を責任者とし、各部門に配置されている技官は関連省庁から派遣されている（図 4-9 参照）。1997 年に法制化³¹され、1999 年から実質的に開始されてきた地方行政改革のもと、その体制整備を行ってきたが、現在に至るまで人員配置がなされていないポストもある。

RS は、現在は実際のプロジェクトやプログラムは実施しておらず、計画策定、予算調整と執行の監理が主たる業務である。そのため予算規模は大きくはなく、コースト RS の例では、2006/07 会計年度で約 27 億 Tsh（=2.4 億円）であり、そのうち人件費は 10 億 Tsh（=9.1 千万円）と 38%を占めている（表 4-10 参照）。

²⁹ 正式には Assistant (Regional) Administrative Secretary

³⁰ 大統領の任命

³¹ Regional Administration Act, 1997



出典：PMO-RALG Regional Secretariats' Planning and Management Guide, Vol 3

図 4-9 政策にある RS 組織図

表 4-10 コースト州 RS の予算 (Tsh 000)

項目	2004/2005	2005/2006	2006/2007
開発予算	1,333,088	2,434,531	867,000
人件費	554,088	614,421	1,022,000
経常予算	665,098	894,353	797,000
計	2,552,274	3,943,305	2,686,000

出典：コースト州行政事務所 (RAS) 水アドバイザーによる情報

2) RWE0

RS の社会サービス部門に属する RWE0 は給水アドバイザー (Water Advisor to Regional Administrative Secretariat) を長とし、2 名の水エンジニアを配置することが規定されている (参照 図 4-9)。コースト州の水事務所では、政策どおりエンジニアが 3 名配置され、その開発予

算は年間 600 万 Tsh 程度 (=49 万円) であるが、他州では人員不足により給水アドバイザーのみが配置されている場合も多い。

地方分権化により州行政事務所の実務の範囲や裁量が縮小されたことや、人員と資機材が不足していること、そして NRWSSP では、その責務が不明確なままであり、RWEО と RWE の実質的な機能と役割は未だ定まっていない状態といえる。RWEО は本来、州内の県、市あるいは町の給水事務所への技術的な支援や人材育成に関する調整や助言を行うべき立場ではあるものの、その機能や役割を果たしているとはいえない状況が今回の現地調査では見受けられた。リンディ、ムトワラ両州では、RS には執務室が確保できないこともあり、RWE は BWO で業務を行っている状況であった。

(3) RWEО における村落給水に関する現状・方向性及び課題

村落給水事業を実施する上での州水事務所の課題を、特に本プロジェクトの計画において留意すべき点として以下にまとめる。

1) 地方自治体間の調整と技術的監理業務の再活性化

RWEО と RWE の機能と役割については、県、市、町等の LGA³²間の調整とそれらへの助言などを含む技術的監理業務の再活性化を早急に行っていくことが必要である。そのためには州内各県の給水衛生状況基礎データの定期的な収集、分析を行う機能や体制を備える事が緊急課題であると考えられる。

2) 情報伝達や意思疎通フローの構築

地方自治体行政事務所を経由することになったことで、現場レベルの職員に対する水省からの行政上の伝達や情報が遅延する、あるいは不十分となっている。例えば、特に県レベルには給水分野の NAWAPO 2002 や WSDP の内容が十分に伝わっていない、或いは水省がすでに作成済みの NRWSSP の実施マニュアルやガイドライン³³も持ち合わせていないといったことがある。RWE が情報伝達や意思疎通フローの中核的立場としての本来の機能を発揮し、このような問題に対応していくことが強く望まれている。現地調査時にムトワラ州で RWE と県水エンジニア (DWE) を交えて実施したワークショップでは、このような情報伝達の問題が指摘され、RWE がはたすべき役割に期待する意見も多かった (参照 付属資料 6-2)。

3) 州水技術アドバイsteamの構想

ムトワラ県にあるルブマ川・南部コースト BWO での聞き取りによると、RWEО の機能を再活性化する方策として、水省が県へ技術的な助言と支援を行うために RWEО が 2~3 名のタスクチーム (Regional Technical Advisory Team) を設ける構想を持っている。ただし現在は構想段階であり、正式な通達や決定はされていないうえ、その動向は定かではない。当案が実現化する場合には必要な技術人員は BWO の職員の配置転換を行う計画となっている。当構想の実現の際には、技術人材の配置や RWEО の機能変更に影響する可能性が大きいため、RWEО の

³² LGA は州内に複数以上あり、人口、社会経済、面積規模により上位地方自治体 (県: District、市: City、市: Municipal、町: Town) と下位の地方自治体 (農村部の Village: 村、農村部の町部: Mtaa) に分けられる。

³³ 2006 年初頭の段階で MoW は NRWSSP の実施ガイドラインやマニュアルをすでに 10 種ほど作成済みである。しかしながら、2006 年 12 月の確認では、これらガイドラインやマニュアルの普及や情報伝達についての正式な指示は未だ MoW から出されていず、2007 年 1 月以降に県レベルへの普及セミナーが開始されていく予定である。

機能あるいは再活性化への動向を見守っていく必要がある。

4-6-4 LGA（県、市、町）レベル

(1) LGA レベルの行政事務所の機能

既述のとおり、NAWAPO 2002 に示すとおり（表 4-5 参照）、1990 年代末以降の地方行政改革に伴う権限委譲により、LGA である県、市と町レベルの行政事務所の役割と機能は、住民への直接的な基礎的な行政サービスの提供実施組織として拡大している。

NAWAPO 2002 で規定された給水分野の行政/利害関係機関の機能と責務では、県行政事務所 (District Commissioner) における給水事業とサービスにおける主な機能は下記の 5 点である。

- 1) (県、市、町における) 給水衛生分野の投資計画の準備と予算化。
- 2) TSP、FSP 等への委託契約の管理。
- 3) 村落、コミュニティへの給水衛生活動や運営維持管理の技術的支援及びファシリテーションの支援と品質管理。
- 4) 村落レベルのサブプロジェクトのレビュー。
- 5) (県、市、町内の) 利害関係機関の調整。

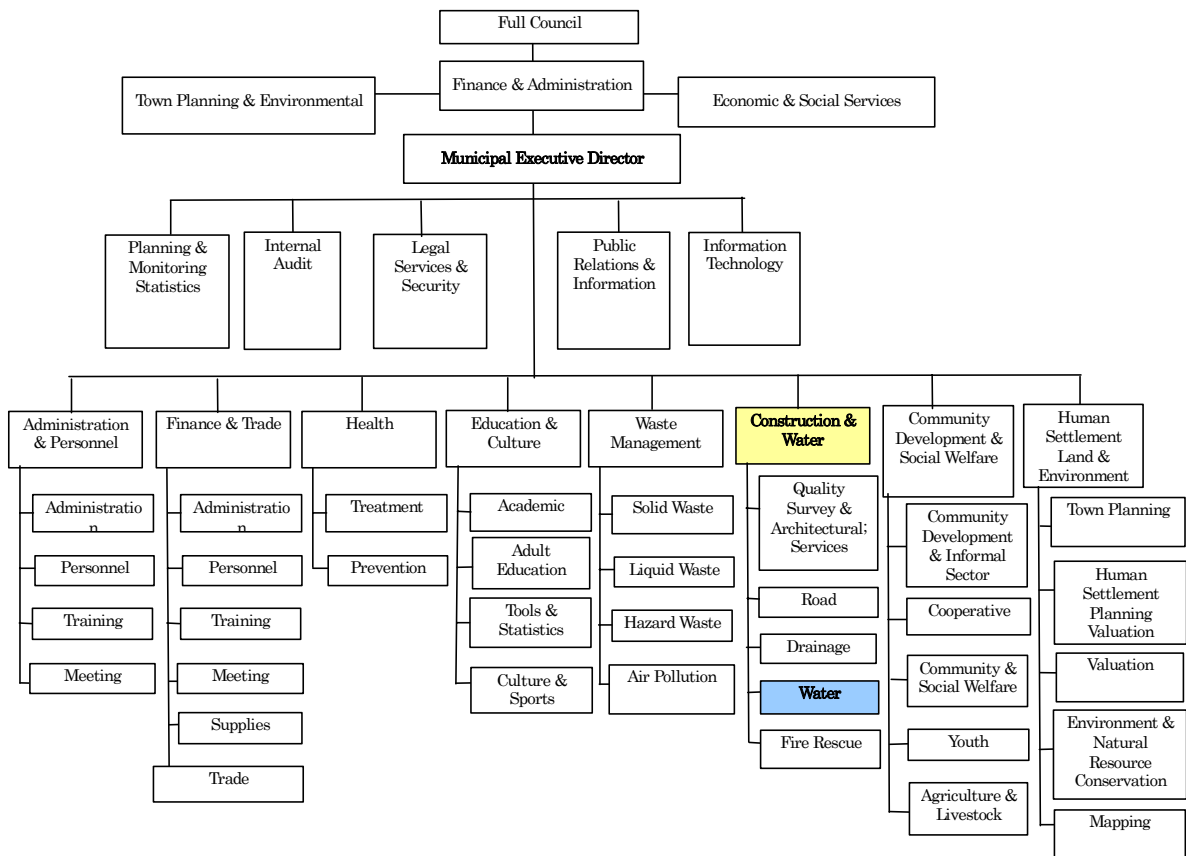
(2) LGA レベルの行政事務所の組織

1) LGA 行政事務所の組織

LGA レベルの行政事務所は事務長である市、町或いは県の行政長官 (MDE/DED)³⁴のもと、6 から 10 数部門の行政サービス部門からなる。地方自治体では MED/DED のほか、計画官 (MPLO / DPLO) や収入役 (Treasurer) に加え、政治家である市長や県知事 (MC/DC) の権限や決定への影響力は大きい。行政事務所の組織はこれまで 10 以上に分散していた分野サービス事務所を合計 6~8 程度の部門に統合する組織改革が地方行政改革の流れを受けて現在進行中である (表 4-11 参照)。2006 年 12 月の現地調査時に対象となる 21 県に対して、組織改革、財政に関する情報提供を要請し、返答やデータが得られた地方自治体は表のとおりであった。

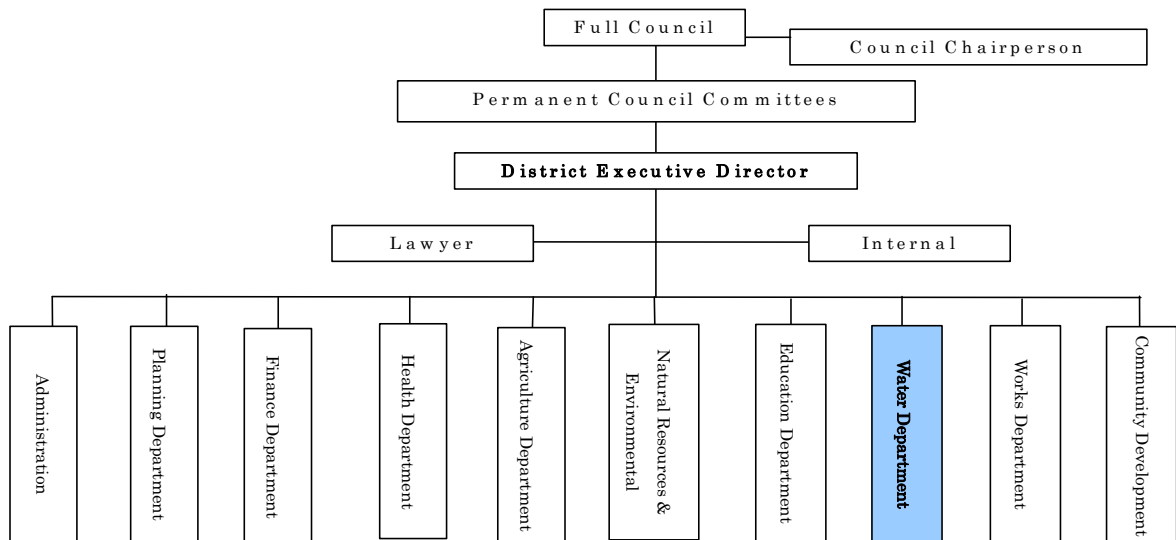
表 4-11に見られるとおり、分野サービス事務所の再編の進捗は LGA により、さまざまである。例えば、ダルエスサラーム首都圏のイララ市の場合、すでに市行政事務所 (MC) の機構改革は終了しており、現在は 8 つのサービス部門に整理され、水事務所は道路、排水等の公共事業並びに火災サービスの部門に統合されている (図 4-10 参照)。一方、リンディ州のリンディ (Lindi Rural) 県では、県行政事務所の統合は現在進行中であり、DWEO は単独の部門として活動している (図 4-11 参照)。

³⁴ DED の任命は (本来は地方公務員であるものの)、現時点は大統領によりなされており、他県の DED へ異動となる場合も多い。



出典：イララ市水事務所の提供資料を基に調査団が作成

図 4-10 MC の組織図、組織改革済み（首都圏イララ市）



出典：リンディ県水事務所の提供資料を基に調査団が作成

図 4-11 DC の組織図、組織改革進行中（リンディ州リンディ県）

表 4-11 対象 LGA 行政事務所の組織改革と水事務所/ユニットの予算

	州・市/県名	県・市政府 体制 (部門数)	市/県予算 (05/06または06/07) (単位:百万Tsh)				水事務所予算 (05/06または06/07) (単位:百万Tsh)			
			開発費	運営費	人件費	合計	開発費	運営費	人件費	合計
1	ダルエスサラーム州									
	イララ	(改革済)	データ無	データ無	データ無	データ無	100	32	データ無	データ無
	キノンドニ	8 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	21	337	データ無	データ無
	デメケ	(改革済)	データ無	データ無	データ無	データ無	9	83	データ無	データ無
2	ユースト州									
	キバハ (市)		データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	約66	データ無	データ無
	キバハムジ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	約40	66	データ無	データ無
	バガモヨ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	4,214	13		107	データ無
	キサラワ	不明	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	102	42	データ無
	マフィア	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ムクランガ	7 (改革済)	872	346	1,627	3,274	14		60	74
	ルフジ	11 (改革中)	データ無	データ無	データ無	5,282	230	142	データ無	データ無
3	リンディ州									
	リンディ (市)								55	172
	リンディ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	4,884	データ無	データ無	データ無	142.1
	キルワ	8 (改革済)	データ無	データ無	データ無	1,900	データ無	データ無	データ無	77.0
	リワレ	7 (改革済)	県財源のみ	県財源のみ	県財源のみ	212	データ無	データ無	データ無	106.4
	ナチングワ	9 (改革中)	データ無	データ無	データ無	2,683	データ無	データ無	データ無	162.0
	ルアング	10 (改革中)	県財源のみ	県財源のみ	県財源のみ	299	データ無	87.0	29.0	約160
4	ムトワラ州									
	ムトワラ (市)						データ無	データ無	データ無	89
	ムトワラ	13 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	89	6	96
	マサシ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	109	39	147
	ネワラ	9 (改革済)	データ無	データ無	データ無	データ無	113	70	18	201
	タンダヒンバ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	59	データ無	73
	ナンユンブ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無

出典: 対象の市/県での聞き取りと質問票の情報を基に調査団が作成

表 4-12 対象 LGA での市・県給水衛生委員会 (MWST/DWST) の設立、
活動内容、WSDP や民間サービスの選定の進捗状況

	州・市/県名	市/県水衛生チーム			市/県水衛生 基金	市/県水衛生 計画	外部技術サービ ス(TSP)	外部住民参加 サービス(FSP)
		設立	構成員	活動状況				
1	ダルエスサラーム州首都圏							
	イララ	未	—	—	未設立	未作成	選定済	選定済
	キノンドニ							
	テメケ	1998	12 (詳細は不明)	不活発	情報なし	情報なし	選定中	選定中
2	コースト州							
	キバハ (市)	不明	不明	不明	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし
	キバハムジ	2006	6 (DED, DPLO, DT, DWE, DCDO, DHO)	不活発	情報なし	情報なし	選定済	不明
	バガモヨ	2004	8 (DED, DPLO, DT, DWE, DCDO, DHO, DAgri/LivestockO, DCooperative/MarketingO)	不活発	情報なし	作成済	選定中	選定中
	キサラワ	2006	6 (DED, DPLO, DT, DWE, DCDO, DHO, DEO)	不活発	情報なし	情報なし	選定済	選定済
	マフィア		不明					
	ムクランガ	2005	4 (DPLO, DWE, DCDO, DHO)	不活発	未設立	未作成	選定済	選定済
	ルフジ	2002	実質7 (DED, DWE, DCDO, DEO, DPLO, DEO) + DFO	月例会議開催	設立	作成済	委託済み、II期 目選定済	委託済み、II期 目選定済
3	リンディ州							
	リンディ (市)							
	リンディ	2005	不明	不活発	未設立	未作成	選定済	未選定
	キルワ	2004	不明	不活発	未設立	未作成	選定済	未選定
	リワレ	2004	不明	不活発	未設立	未作成	選定済	未選定
	ナチングワ	2004	不明	不活発	未設立	未作成	選定済	未選定
	ルアンガ	2005	不明	不活発	未設立	未作成	選定済	未選定
4	ムトワラ州 構成は水省ガイドライン: 6名と同じ (WA談)							
	ムトワラ (市)							
	ムトワラ	2006	10月に結成され実質的活動は未開始	不活発、会議開催1回 のみ	未設立	作成済	選定済	選定済
	マサシ	2004	7 (DED, DWE, DCDO, DHO, DOTre, DPLO, DAS)	不活発、会議開催な し	未設立	未作成	選定済	選定済
	ネワラ	未	—	—	未設立	未作成	選定済	未選定
	タンダヒンバ	2004	WBプロジェクト実施中	10村選定後不活発	未設立	未作成	選定済	未選定
	ナンユンブ							

出典：対象の市/県での聞き取りと質問票の情報を基に調査団が作成

(3) 市/県水衛生委員会 (MWST/DWST)

市あるいは県の MED/DED を議長とし、市・県計画官 (MPLO/DPLO) を副議長、MWE/DWE を秘書役、さらに市/県のコミュニティ開発官 (MDCO/DCDO) と市/県保健官 (MHO/DHO) の 6 名を中核メンバーとすることを原則としたセクター横断的な委員会である。

この組織は 2002 年から水省のプロジェクトとして開始されてきた NRWSP³⁵ の中で、LGA がこの委員会を設立することをプログラム関連事業の申請と適用の条件の一つとして位置付けたものである。NRWSSP では、給水施設の整備だけでなく、地方分権化の進展のなか、給水衛生事業にかかわる行政機関、また民間サービス業者も含む利害関係機関間の協調や合意形

³⁵ WB 支援による 4 年間融資プログラムであり、目的は 2015 年までに 74% の農村人口が安全な水へのアクセスを確保すること。Kilosa, Mpwapwa and Rufiji の 3 県をパイロット県として 2003/2004 に開始された。2006 年までに 103 県で展開する計画であったが、SWAps 支援形態準備の進行の中、バスケット基金提供を通じ資金支援を行うとして MoW と WB がその進捗を一旦停止したため、現在までには 12 県のみを導入されてきた。2006 年 12 月現在、来会計年度から再開する計画となっており、現在、水エンジニアの配置や調達準備が進行している。当初対象の 103 県では 10 村落はすでに選定されている。MoW, National Rural Water Supply and Sanitation Programme: NRWSSP (Draft) Vol. 1, Main Report, September 2004, Executive Summary p. iii 及び現地調査時の聞き取り情報。

成を重視し、県或いは市が村落・コミュニティ主導型であるデマンド・レスポンス・アプローチをとりながら、プログラム実施のための組織制度の整備や活動を同時に進めることを意図している。(表 4-12 参照)。

MWST/DWST の主な機能と責務は市、県内の給水衛生活動の指導と調整であり、具体的な役割は下記の 7 点である。

- ① DC での給水衛生活動の計画立案と実施の監督。
- ② コミュニティへの継続的な支援の提供。
- ③ DC での給水衛生活動の監理と評価。
- ④ NRWSSP 推進のための計画立案と管理業務の実施。
- ⑤ DWE 並びに水テクニシヤンの業務執行の監督。
- ⑥ 県内利害関係機関の意思疎通と連携の促進。
- ⑦ TSP、FSP の監督と支援。

表 4-12に見られるとおり、今回の現地調査時点で MWST/DWST はほとんどの対象市/県で設立されているものの、本来果たすべき、セクター横断のメンバーによりファシリテーションやモニタリング等の活動を伴う実働部隊としての活動は未だ不活発なままで、MWST/DWST の設立以前から県や市の行政事務所において社会サービスの実施を監督してきた水委員会 (Water Committee) や保健委員会 (Health Committee) とその役割が混同されているのが実情である。

(4) 地方自治体 (主に県並びに市) の水事務所/ユニット

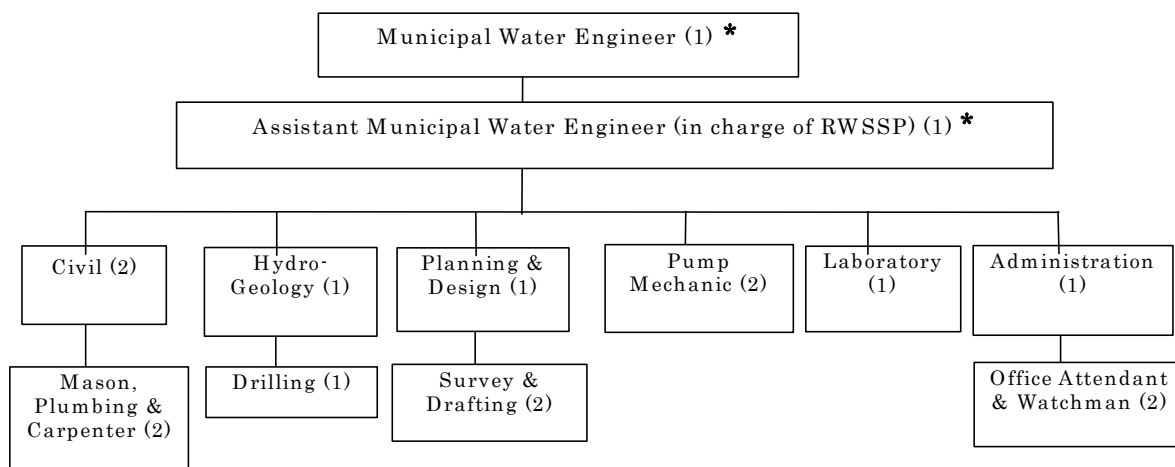
既述のとおり、組織改編が順調に進んでいる県或いは市、町では、水事務所は公共工事サービス部門 (及び都市部においては火災救急サービス部門も併せた) に統合されている。本件の対象地域の 4 州においても行政事務所の組織改革は未だ過渡期であり、県、市、町により組織再編の進捗には差が見られる (表 4-12 参照)。水事務所の組織体制は、人員配置の規模、その地域の給水施設のタイプ、自然条件や社会経済状況の違いなどを反映し、土木や維持管理 (主に施設修繕) といった担当業務で構成するか、Mtaa といった担当地域で構成する 2 つの類型に大別される (図 4-12、図 4-13参照)。

水事務所/ユニットは、責任者である県/市の MWE/DWE³⁶のもと、0 から数名程度の水テクニシヤン (Full Technician) と、大部分を占める水テクニシヤン補 (Trade Test Technician/Artisan) に加え、事務や雑務担当の職員で構成されている (参照 表 4-13)。現地調査時点では、対象 4 州の 22 LGA (市/県) の水事務所/ユニットの構成人員は 5 名 (キバハムジ県) から 46 名 (ル

³⁶ 通常、エンジニアは学位を持つ肩書きであるが、これまでは呼称として水事務所/ユニットの責任者であればテクニシヤンであっても MWE/DWE の肩書きで呼ばれてきた。NRWSSP の指針では、プロジェクト適用の前提条件のひとつにエンジニアが配置されているという条件もあって、MoW は、全 LGA に学卒の水エンジニアの配置を順次進めている。その配置完了と制度確立には今後、少なくとも 2-3 年は必要と考えられる。

フィジ県)、と大きな幅があるが、これには職員の人材配置と雇用がそれぞれの LGA の裁量で行われていることが原因のひとつとなっている。(MWE/DWE、水テクニシヤンの教育/訓練制度は、後述の 5-1 村落給水に関する技術人材の育成の現状を参照)。

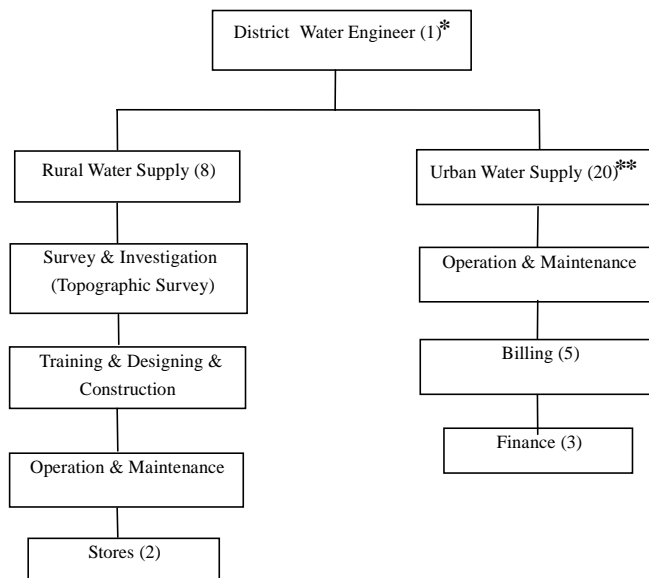
図 4-12にあるとおり、ダルエスサラーム首都圏のテメケの市水事務所は、図 4-10にあるイララ市と同様に、すでに公共事業や火災部門と統合済みであり、水ユニットには水事務所長に加えて、次会計年度から開始予定の RWSSP 対応のもう 1 名の DWE と、計 2 名の DWE が配置されている。水事務所内では、11 名の水テクニシヤンは担当の業務別で組織化されている。一方、図 4-13に見られるとおり、コースト州のバガモヨ県の水事務所では 1 名の DWE を頭に 8 名の水テクニシヤンが、農村部、町部の担当地域別に組織化されている。



出典：テメケ市水事務所提供の図を基に調査団が作成

* エンジニア：2 名

図 4-12 MWE の組織図：担当業務での分類（首都圏テメケ市）



出典：バガモヨ県水事務所の情報を基に調査団が作成

* エンジニア：1 名

** Urban は町部 (Mtaa) の意で主にはパイプスキームのカバー地域

図 4-13 DWE の組織図：地域担当（農村部・町部）での分類（コースト州バガモヨ県）

表 4-13 対象 LGA の水事務所/ユニットの人員配置

	州・市/県名	市/県水事務所職員数					市/県他分野事務所職員数		
		水エンジニア	水テクニシャン(正)	水テクニシャン(補)	技術要員計	その他	技術+その他合計	保健事務所	コミュニティ開発事務所
1	ダルエスサラーム州								
	イララ	1	10	3	14	17	31	データ無	データ無
	キノンドニ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
	テメケ	2	8	3	13	17	30	データ無	データ無
2	コースト州								
	キバハ(市)	-	-	-	-	-	-	-	-
	キバハムジ	1	1	0	2	3	5	データ無	データ無
	バガモヨ	1	2	6	9	10	19	データ無	データ無
	キサラワ	2	10	4	16	16	32	データ無	データ無
	マフィア	-	-	-	-	-	-	-	-
	ムクランガ	1	2	2	5	1	6	データ無	データ無
	ルフジ	2	1	13	16	30	46	(241)	17
3	リンディ州								
	リンディ(市)								
	リンディ	1	7	6	14	4	18	データ無	データ無
	キルワ	1	1	4	6	14	20	(206)	16
	リワレ	1	1	16	18	7	25	データ無	データ無
	ナチングワ	1	0	17	18	6	24	(244)	13
	ルアング	1	2	4	7	4	11	(178)	4
4	ムトワラ州								
	ムトワラ(市)	1	3	6	10	3	13	データ無	データ無
	ムトワラ	1	3	6	10	3	13	データ無	データ無
	マサシ	1	1	9	11	19	30	10-15	10
	ネワラ	1	1	7	9	3	12	データ無	データ無
	タンダヒンバ	1	0	7	8	4	12	データ無	データ無
	ナンユンブ	1	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
	合計(判明分)	20	53	113	186	161	274	-	-

出典：対象の市/県での聞き取りと質問票の情報を基に調査団が作成

DWE や水テクニシャンに求められる職位別の具体的な責務分担は下記のとおりである。既述のとおり、NRWSSP への準備やその進捗と共に、夫々の LGA で MWST/DWST が設立され、FSP と TSP が導入・活用される方向性が決定されたことにより、給水事業とサービスをこれまでは直接実施していた DWE や水テクニシャンの役割は、今後は計画立案、監理やモニタリング業務が中心へと大きく変化していくことになった。

MWE/DWE 及び DWE :

- ・ MWE/DWST 活動の調整。
- ・ 県内の給水衛生活動の監督と品質の確保。
- ・ 民間サービス機関の活用の促進と能力の強化。

水テクニシャン:

- ・ 村落、コミュニティへの定期的訪問による施設運営維持管理への技術的支援
- ・ 村落、コミュニティへの定期的訪問による民間サービス機関による業務の監理

(5) 対象 LGA の水事務所/ユニットの財政・予算

表 4-10に示すとおり、対象 4 州の市/県行政事務所 (MC/DC) と水事務所/ユニットの予算は、リンディ州ネワラ県の約 2 億 Tsh (=約 1,800 万円) を最大に、少ない県ではその半分にも満たない 1 億 Tsh 以下と幅が見られる。人件費もその予算に含まれていることから、概し

て開発や活動の資金は限定されている状況である。今回の現地調査では、水事務所では財政、予算に関する情報やデータが整備されていないため、予算に関する入手が困難な場合も多く、前述の予算執行の課題に加えて、資金管理や計画の策定、実行やモニタリングの状況が不十分な様子が伺えた。

水省と RWEO での聞き取りの情報によれば、NRWSSP による資金や資機材の投入に伴い、本プロジェクトの対象となるであろう 4 州 21 県の LGA では水事務所/ユニットの事務所の改修、コンピューターや机などの事務所備品、車両の配置³⁷などが、今後の 1-2 年中に順次行われていく予定である。2002 年より NRWSSP のパイロット県のひとつであるコースト州のルフイジ DWEO では、NRWSSP 開始時に 2 台の PC セット、2 台のプロジェクト車両、数台のモーターバイクが配置され、これらが現在も給水事業やサービスの活動に利用されてきている。同様な資機材は、NRWSSP の対象 LGA の水事務所/ユニットにも活動費用と共に、配分されていく計画となっている。

(6) LGA の行政事務所と水事務所における村落給水に関する現状・方向性及び課題

村落給水事業を実施する上での行政事務所と水事務所の現状と課題を、特に本プロジェクトの計画において留意すべき点として以下にまとめる。

1) MDST/DWST メンバーの能力強化と MED/DED や MPLO/DPLO の参画の必要性

MWST/DWST は今後の給水衛生事業とサービスにおいて中心的な存在（フォーカルポイント）となる立場であるものの、その組織体制は未熟である。本プロジェクトが WSDP の円滑な実施を支援するものであることを考慮すると、これらの構成メンバーの給水政策や戦略についての知識の充足を測ると共に、マルチセクター間のプログラム調整の実施能力を強化する必要がある。

また水事務所/ユニット、保健事務所やコミュニティ開発事務所の職員の能力強化を支援する前提として、本プロジェクトでの実施内容の詳細や LGA 毎のニーズの判断や方策を決定するためには、なるべく早い段階で、市/県での事業や予算配分の決定へ大きな影響を持つ MED/DED や MPLO/DPLO を協議の場へと積極的な参画を促し、巻き込みを行っていくことは非常に重要である。

2) 各 LGA により組織改革の進捗の差や能力強化のニーズの差

各 LGA により組織改革の進捗に差があり、また水事務所/ユニットや保健事務所、コミュニティ開発事務所の構成と人員配置も多様である。能力強化への支援に際してはどの対象グループ、またどの程度の人数に対して強化の支援がされるべきか、その優先順位付けを明確に行う必要がある。

3) TSP/FSP の導入に伴う変化

LGA の MWST/DWST と水事務所の責務は今後の TSP、FSP の導入もあり、計画立案、監理やモニタリング業務が中心となっていくが、その監理と実施の能力やノウハウは不十分である。中長期的に十分な監理能力が備わるような支援策を講じる必要がある。

³⁷ 一例としては、コースト州のキサラウェ県等ではすでに事務所の改築は終了済みである。

4) 情報管理と計画策定の能力の不十分

水事務所/ユニットの活動は、本来ニーズベース或いは客観的なデータを元に計画を策定し、その活動が実施されていくべきであるが、計画立案の前提となる基礎データや情報の定期的収集、整理や分析を行う機能と能力が備わっていない。地方自治体の MWE/DWE あるいは上級水テクニシャンを対象にそれらの能力向上を図ることが緊急の課題である。

5) MWE/DWE と水テクニシャンの教育/訓練制度と資格制度の再編

現在、「タ」国では単に水セクター内の MWE/DWE と水テクニシャンの役割だけでなく、MWE/DWE 或いは水テクニシャンの育成に関する教育/訓練制度と資格制度も転換期にある（後述の 5-1 村落給水に関する技術人材の育成の現状を参照）。本プロジェクトでの MWE/DWE や水テクニシャンに対する職業・技術能力の向上では、より上位の施策でもある、技術人材の教育・訓練の制度転換の進展にあわせて、その考え方との一貫性を確保し、プロジェクトの効果や効率性が（例：対象レベルや人員の選定、訓練内容の重複の排除、タイミングのよい訓練）高まるよう考慮することが重要である。

4-6-5 コミュニティ・村落レベル（Community/Village）

(1) 組織形態と維持管理の現状

「タ」国では村落レベル或いはコミュニティでの住民による給水施設の維持管理組織 **Community Owned Water Supply Organization (COWSO)** とその形態は施設の技術タイプ（例：浅井戸、深井戸、パイプスキーム、湧水利用施設等）とそれまでのプロジェクトやプログラムの経験を通じて形成されてきた組織により異なる。

住民による給水衛生に関する運営維持管理組織の代表的な形態は **NRWSSP** で推進されている村落単位の村落水委員会（**VWC**）、水利用権申請のグループとなる水源単位の水利用者組合（**WUA**）、給水施設のアウトレット単位の **WUG** 等がある（参照 表 4-14）。本プロジェクトの対象地域である 4 州では、2006 年 11 月～12 月の現地調査時点では、**VWC**、**WUA** と給水評議会は組織されてきているが、**WUG**³⁸が存在する例は見受けられなかった。

NGO 等の民間サービス組織、あるいは比較的小規模な企業に給水施設の運営維持管理を委託する例は、「タ」国ではシニャンガ州、キリマンジャロ州モシ周辺等の外部ドナーや **NGO** による給水プロジェクトへの運営維持管理の支援や試みの経験が豊富な地域には見られるものの、現在の時点では全国展開の段階には至っていない。

³⁸ **WUG** はオランダ支援による給水施設の住民組織形成がされてきたシニャンガ州、あるいはスウェーデン支援によるムワンザ、マラ両州等に存在する運営組織の形態である。

表 4-14 コミュニティ・村落での給水衛生活動の住民組織の主な特徴と構成員

	組織名称	英語名称	組織化への イニシアティブとその根拠	メンバー構成
農村部 (Village)	村落水委員会	Village Water Committee (VWC)	全国地方給水衛生プロジェクト	村落単位の給水、衛生活動のための委員会
	水利用者組合	Water User Association (WUA)	水省、ドナー支援プロジェクト等による水利用権の明確化	水源単位
	水利用者グループ	Water User Group (WUG)	主に、ドナー支援プロジェクト等による給水施設運営維持管理の持続性確保	施設の給水アウトレット単位の利用者
	給水評議会	Water Supply Board	農村の町部（主に Mtaa）でパイプスキームの運営維持管理組織で水省の認可を得る。水事務所も秘書役として関与している。	町部のパイプスキームの運営維持管理組織（戸別給水が中心）。料金徴収はメーター制を導入中。

出典：市/県水事務所での聞き取りや訪問視察を行った村落での聞き取り調査を基に調査団が作成。

下記に、対象地域における代表的な住民による給水施設の運営維持管理組織である村落委員会並びに水利用者グループの構成と機能を記す。

(2) VWC の構成、機能

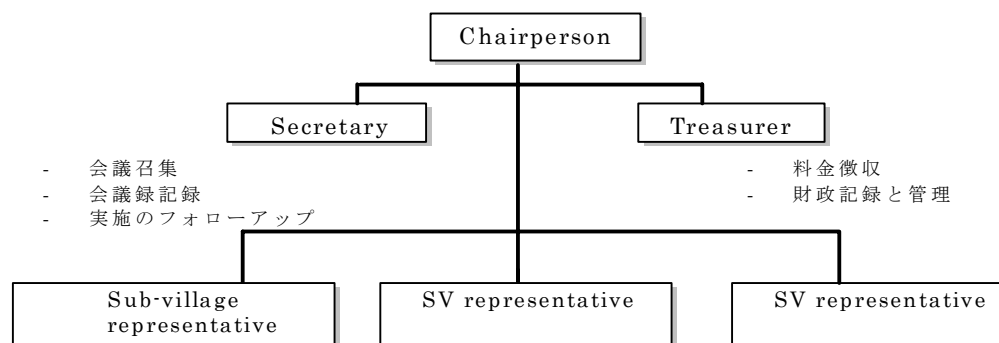
NRWSSP では、村落政府とは独立した組織³⁹ である VWC の設立（再活性化も含む）がその申請と適用への条件となっており、2002 年位から水省や LGA の指導とファシリテーションのもと、VWC の組織化が推進されてきた（表 4-15）。一方、表 4-15に見られるとおり、LGA により、VWC の形成の進捗には差があり、県内の全村落で VWC の設立が達成済みである自治体もあるが、未だすべての村落で構成されていないという自治体もある。

³⁹ 村落政府の幹部は VWC の委員には選定されないこととなっている。村落政府とは独立した組織にする最大の理由は、従来から頻繁に発生していた資金の使途の混同（給水衛生分野以外のニーズへの資金となりやすい）を避けることにある。

表 4-15 村落数、VWC の数と銀行口座所有数

州・市/県名	人口 2002年	村落数	村落水 委員会 (VWC) の数	村落水 基金 (VWCの銀行 口座所有)	
1 ダルエスサラーム州	2,497,940				
	イララ	637,573	74	データ無	
	キノンドニ	1,088,867	127	データ無	
	デメケ	771,500	112	50	
2 コースト州	889,154				
	キバハ (市)	132,045			
	キバハムジ		70	70	24
	バガモヨ	230,164	82	82	37
	キサラワ	95,614	74	74	36
	マフィア	40,801	-	-	-
	ムクランガ	187,428	101	101	
	ルフジ	203,102	(98)	98	67
3 リンディ州	791,312				
	リンディ (市)	41,549			
	リンディ	215,764	125	104	97
	キルワ	171,850	94	88	68
	リワレ	75,546	41	41	29
	ナチングワ	162,087	104	80	61
	ルアンガ	124,516	75	75	63
4 ムトワラ州	1,128,523				
	ムトワラ (市)	92,602			
	ムトワラ	204,770	118	101	69
	マサシ	442,573	232	95(195)	90
	ネワラ	183,930	155	105(137)	76
	タンダヒンバ	204,648	140	データ無	データ無
	ナンユンブ	(134,207)	(76)	データ無	データ無

出典：対象の市/県での聞き取りと質問票の情報を基に調査団が作成



出典：現地調査での聞き取りを基に調査団が作成

図 4-14 VWC の組織

VWC メンバー選出は村の全体会議 (Assembly Meeting) で、村民の総意の下、メンバーと委員会の会長 (Chairperson)、秘書 (Secretary) と会計役 (Treasurer) の幹部 3 役が選定され、それに加えた数名の委員の数名～9 名程度で構成されている (参照 図 4-14)。VWC のメンバーには各サブ村落 (Sub-village) の代表が選定され、村内の各地区の利益が公平となるよう配

慮されている場合が多い。VWC メンバーの選定や男女比率、活動規範や役割分担については NAWAPO 2002 あるいは NRWSSP によるマニュアルやガイドラインがすでに作成され、LGA の水事務所/ユニット並びにコミュニティ開発事務所の職員による村落での VWC の組織化のファシリテーションが行われてきた。それらのマニュアルやガイドラインによれば下記の事項が村落水委員会の主な責務となっている。

- ① 給水と衛生に関するニーズの明確化。
- ② デマンドに基づいた LGA や外部支援機関等への支援の要請。
- ③ 給水事業実施への参加。
- ④ 給水施設の運営維持管理（料金徴収制度⁴⁰、修繕維持管理等）。

施設の維持管理費用として VWC は初期活動資金の徴収と水料金の定期徴収⁴¹ を行い、水委員会基金を設け、最寄りの銀行に委員会の口座を開設し、水委員会基金を増額していくこととなっているが、実際にはすべての VWC が銀行口座に基金を設けているわけではない⁴²。また、VWC は LGA の水事務所/ユニットに VWC の中核メンバー、規約（By-laws）や基金に関する情報を登録し、定期的な報告を行うこととなっているが、銀行での基金講座開設もあわせ、順調には実施されていない場合も多々みられる。この背景の一つには、VWC は下記に記すように WUA が持つ法的な団体としての資格がないため、料金徴収の不履行や規約違反があった場合にも LGA の水事務所は VWC に対して強制的措置を実施することはできないことも原因である⁴³。

(3) WUA

表 4-14に示すとおり、WUA は水省が NAWAPO 2002 や NRWSSP に関連して推進している、ひとつの水源を共有する利用者のグループに法的資格を与えていく方針に基づいて構成されている住民グループである。VWC 同様に 3 役と委員を選定し、WUA の運営を行っていく。水利用権の許認可の過程を経て、WUA は法的資格をもつこととなる。水利用権の手続きでは、水資源利用量の管理やコミュニティで紛争の種となりがちな水源の土地の所有権を WUA の共有財産とし、組合に法的な組織（entity）としての資格を持たせることを意図している。申請と認可の流れでは、LGA の水事務所と BWO を通じて水省に申請し、認可を得ることとなっているが、前記のとおり実質的には BWO がその委員会で調査・判断を行い、その決定の元に水省が正式な承認を行っている。

⁴⁰ 徴収金額、徴収方法や委員会の規約（by-law）は支払い可能性などを勘案し、住民が決定することとなっている。農村で一般的に見られる井戸やパイプスキームの共同水栓での徴収金額は 20-25Tsh/20L バケツ一杯、であるが、必要な徴収金額は施設のタイプにより異なる。概して、パイプスキームの場合は、燃料費や雇用人員（ポンプ管理人、徴収人、警備員）への支払いが高くなるため、水料金が高くなる傾向がある。

⁴¹ 基金が設立されていない理由は、水料金そのものが徴収されていないといった住民の支払い意思の低さ、透明性を含む資金管理の問題、あるいは銀行口座の利用には村落から銀行までの物理的な距離や口座利用の手数料の高さと銀行利用の不慣れ、等がある。

⁴² 表 4-15の通り

⁴³ 実際には定期的な報告がされているケースは少ない。これには水事務所による VWC へのモニタリングやフォローアップが不十分なことに加え、VWC がグループとしての法的な資格がないため、水事務所が報告義務や規約違反に対し強制を行えない事情もある。

地下水利用の深井戸や村落単位のパイプスキームといった利用者単位の場合には、水源がカバーする範囲は小さく、WUA の組織化と組織内の意思疎通は複雑にならず、WUA の運営は比較的容易であるといえる。一方、パイプスキーム等の大型施設では、複数の村落や地方自治体の連携による水源の共有をベースとする給水施設の維持管理のための組織化と運営は容易ではない。複数の村落や地域を越える組織の活動では、施設の建設や維持が地域政治家の得票へのツールとして政治的影響が絡む場合もあり、給水活動のための組織維持と施設の運営も困難になり易い。また概して水利用権の申請手続きは煩雑で、最終的な許可を得るまでに1年以上の期間を要するため、WUA の組織化と事務手続きの進展は当初の計画に比して緩やかなペースが現状である。

(4) リンディ州とムトワラ州での住民による給水施設の運営維持管理の状況と課題

2006年11月～12月の現地調査時に、無償事業の第3期目（最終年次）を実施中であるリンディ、ムトワラ両州の住民による給水施設の運営維持管理の状況視察⁴⁴をした。下記に訪問視察を行った村落での運営維持管理の状況と課題の整理を行った（表 4-16 参照）。

⁴⁴ 訪問視察の対象は主に、第2期（2005/06年）に建設、整備を実施した村落の水委員会や施設であった。

表 4-16 リンディ、ムトワラ両州の住民による給水施設の運営維持管理の状況と課題

	村落	施設概況			住民による運営維持管理状況					
		施設概況	水源	想定給水人口	村落水委員会 (VWC)	村落水委員会 (VWC) の活発度	料金支払い方法	料金支払い金額	施設利用状況	O&M上の課題
ムトワラ州	1 Zawani 村	パイプスキーム (レベル 2)、5 公共水栓	深井戸	1,800	有り	△	20 L バケツ 毎	30 Tsh	5DPsのうち 2DPsのみ利用 中	給水施設の利用者が計画に比べ少ない。雨季には伝統水源を利用する。
	2 Tangazo村	パイプスキーム (レベル 2)、5 公共水栓	深井戸	1,800	有り	◎	20 L バケツ 毎	5 Tsh	施設利用率は 高い。	施設利用率は高い。問題は5 DPのうち、4 DPがほぼ100m以内に建設され、村民からの公正性への不満がある。
	3 Kivava村	ハンドポンプ (レベル 1)、8 公共水栓	深井戸	250	有り	×	徴収していない。	徴収していない。	利用されている。	VWCが不活発であるため、また村営市場からの歳入により給水施設の運営維持管理費用を捻出しており、住民は水代を支払っていない。
	4 Nanguruwe村	パイプスキーム (レベル 2)、パイプ 5 km、5 公共水栓	深井戸	1,800	有り	×	20 L バケツ 毎	50 Tsh	利用されている。	給水施設の利用者が計画に比べ少なく、ほとんどの住民は伝統水源を利用する。理由として住民は水代の高さ(導線の長さによる維持費
リンディ州	1 Mahumbika 村	ハンドポンプ (レベル 1)、	深井戸	250	有り	×	年間一度/ 戸	1,500 Tsh	利用されている。	年間支払いのためか、徴収が停滞しており、殆どの住民は支払いを行っていない(支払い意志が弱い)。
	2 Kivalala 村	パイプスキーム (レベル 2)、5 公共水栓	深井戸	1,800	有り	不明	20 L バケツ 毎	20 Tsh	不明	不明
	3 Mtwa Longa 村	パイプスキーム (レベル 2)、3 公共水栓	深井戸	1,080	有り	×	建設後1年経過しているが、村落への引渡し条件である水基金額が不足しているため、引渡がまだ行われていず、給水施設の利用は開始されていない。住民の基金参加への賛同が少ない。また県水事務所からのモニタリング活動が不十分である。雨季は河川水が豊富であり、住民は伝統水源を利用している。			
	4 Madangwa 村	パイプスキーム (レベル 2)、5 公共水栓	湧水	1,800	有り	○	20 L あるいは10 L バケツ 毎	30 Tsh、25 Tsh	5 DPのうち、3 DPのみが利用されている。	過去にVWCの資金管理について不正問題を経験した。

出典：村落水委員会、県水事務所からの聞き取り情報を基に調査団が作成

DPs: Domestic Points: 給水口

上記の表に見られるとおり、対象村落ですでに水委員会が設けられていることは一定の成果であるものの、運営維持管理では概して：

- ・ 住民による料金徴収への意志の弱さや料金の設定に対する住民間の合意形成の不十分（水委員会のリーダーシップの不足を含む）。
- ・ 伝統水源の利用は同時並行的に実践されている（衛生の水準の両面）。
- ・ DWEO 並びにコミュニティ開発事務所によるフォローアップ、モニタリングの実施能力の不足と施設運営のための村落における組織体制とその能力の確立、料金徴収と管理、施設修繕への技術支援の脆弱性。

等の問題が残されている。

例えば、パイプスキーム（レベル2）を利用した給水施設では、建設された公共水栓のうち、給水を停止している水栓がある施設がいくつか見受けられた。また、建設は1年前に完了し、村落では水委員会も設立されたが、村落への施設の引渡し条件の一つである水委員会の初期積み立て基金（約1,000USD、1,500Tsh/人）が集まっていないために、村落への施設の引渡しができず、施設の運転は開始されていないという村落も存在する。上述の問題のとおり、これらの背景には住民の給水施設へのオーナーシップの意識や維持管理への理解不足に加えて、DWEOからの継続的なモニタリングや調整が十分に行われてきていないことがある。

(5) コミュニティ・村落における給水衛生に関する課題とプロジェクト案形成での留意事項

2006年11月～12月の現地調査時点でのリンディ州並びにムトワラ州の無償事業の視察やその他の地域への訪問調査を通じて、コミュニティ・村落での運営維持管理の成功は、村落のリーダーの有効性やLGAによる継続的な支援の有無に加えてグループ活動での下記に記すような要因が大きいことが確認できた。料金徴収や施設の修繕といった給水施設の運営維持管理を確実に行うためには、村落やコミュニティでこれらの問題を生じさせている背景や原因を考え、その対策も同時に講じていく必要がある。

1) LGA、特に MWEO/DWEO やコミュニティ開発事務所による村落/コミュニティへの継続的な支援とモニタリングの体制構築

資金管理や簡易な施設の修繕に関する訓練の実施やモニタリングは定期的ではなく、今までにもほとんど実践されてきていない。村落への定期的な支援体制の強化を行う体制の構築が緊急の課題である。NRWSSPの実施方針にあるとおり、LGAでの給水衛生活動は保健事務所やコミュニティ開発事務所職員を含めたマルチセクターアプローチを採用し、MWST/DWSTが中核になって行っていくこととなっている。本プロジェクト案の形成段階においては水事務所/ユニットの職員による施設修繕や維持管理に関する技術力の強化だけではなく、コミュニティや村落でのファシリテーションを行う保健事務所職員やコミュニティ開発事務所の職員の能力強化策と参画を講じることが必須である。

2) 財政管理

村落/コミュニティでの給水施設の運営維持管理が持続的に順調に行われたい原因となり易い理由のひとつには料金徴収の不履行と財政管理の未熟さがある。その根底には住民の水料金への支払い意思が弱い事や徴収金の管理の不透明性がある。1991年の水政策の発表以降、水料金の支払は水政策として位置付けられてきたものの、住民達にとっては水の有料化に対し未

だ抵抗が大きい。これには VWC の活発度やコミュニティのリーダーシップの問題のみならず、住民の感じる安全な水を得ることの効用や衛生概念の普及、また季節による給水施設での水量不足の問題（乾季の水量不足）等が背景にある。

3) 代替となる伝統水源の有無

村落内に給水施設がある場合でも、施設までの距離や料金徴収を理由に、雨季には水料金支払いの必要が無い手掘りの浅井戸、河川や泉等の伝統水源などを利用する住民が多い。乾季には概してそれらの伝統水源では水量が不足するため、給水施設の水源を利用する住民は多くなる。例えば、給水施設の維持管理活動、特に料金徴収が活発化する、あるいは、水分配の問題が生じるなど、季節によって施設の運営維持管理の意味や深刻度が異なっている現状がある。

4) 施設の修繕維持管理とその支援

村落内や近隣のコミュニティに簡易な修理を行うことができる VWC メンバーがいるか、或いは地域に職工が存在するかどうか、また地方自治体の水事務所/ユニットの職員に技術的な問題を相談する連携体制が構築されているかなどが、給水施設の運営維持管理状況を左右する要因のひとつとなっている。現地調査時の視察や聞き取りでは、対象州ではいずれも VWC への訓練体系は確立しておらず、また水事務所/ユニットと村落/コミュニティ間の連携や意思疎通は不十分な様子が伺えた。今後の NRWSSP の実施を通じ、村落/コミュニティへの支援が早急に体系化されていくことが期待される。

4-6-6 地下水開発組織

(1) DDCA

DDCA は、現時点では水省の関連機関であり、純粋な民間企業ではない。水省の水セクター開発プログラムのなかでは、将来的に民営化する組織として位置付けられていた。

DDCA は、他に民間企業が育っていない事もあり、「タ」国で最も高い技術力を有する井戸掘削業者といわれ、現在では年間 400-500 本の井戸を掘削している。ドドマ州ドドマ市に掘削機材管理センターとワークショップを保有し、アリューシャ、ムワンザ、イリンガ、マラ、モロゴロ、ダルエスサラーム各市に、掘削技術者と共に井戸掘削機材を配備している。

WB は民間井戸掘削業者を育成するという観点から、DDCA への業務発注を制限しているため、業務の 90%~95%が民間企業から発注されたものとなっている。下表 4-17に DDCA の特徴をまとめる。

表 4-17 DDCA の技術的能力と機材規模

	現状	課題
技術的能力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大学工学部卒の技術者（地質技師、水理地質技師、土木技師、測量士など）が多数在籍する。 ・ WRI 卒の機械工、掘削工、ポンプ整備工など 10 名以上が在籍する。 ・ 掘削井の情報は、独自保有している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術継承から OJT による最新技術の指導が必要。 ・ 保有する地下水データの情報公開と新規事業への活用。
機材規模	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロータリー式、パーカッション式、DTH 式を含め 10 機程度を保有する。 ・ 機材整備センターなど修理施設と能力を十分持ち合わせている。 ・ 他の掘削業者へ機材リースも行っている。 ・ 機材とその支援ユニットの大半が、製造から 20 年と耐用年数を経過している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最新技術を利用した機材とその支援機器の更新が急務である。

出典：DDCA（Chief Executive Officer）より聞き取りを基に調査団が作成

(2) DDCA の財務状況

下表 4-18に、DDCA の財務状況をまとめる。

表 4-18 DDCA の財務状況（単位：百万 Tsh）

	収益	繰越金	政府補助金	歳入	歳出	粗利益
2003/04	2,466	30	280	2,776	2,610	166
2004/05	2,868	166	270	3,304	3,147	157
2005/06	3,613	157	508	4,278	3,510	768
計	8,947	352	1,058	10,357	9,267	1,090

出典：DDCA（Chief Executive Officer）より聞き取りを基に調査団が作成

(3) DDCA 以外の民間井戸掘削会社

2005 年に水省が入札参加業者を募集した結果、ダルエスサラーム市に拠点を置いて営業活動を行っている 51 社が候補として登録されたが、その規模や活動実態に関する正確な情報はない。大型の掘削機を保有する業者はほとんどいない事と、電気検層、ケーシング設置プログラムや揚水試験の結果分析評価などに十分な知識と経験のある技術者を有する業者は少ないと、推測⁴⁵される。

(4) 今後の課題

「タ」国政府水省は NRWSP のなかで、2010 年までに 4700 本近くの井戸を建設する計画であるが、水省の中には民間企業を育成するために、20 台程度の井戸掘削機材を調達し貸し出す等、民営育成を検討していた時期もあった。

しかし、2006 年 12 月、水省により DDCA は従来通り公的機関として残すことが決定された。

この決定に基づき、WSDP 計画実施に必要な井戸掘削機の調達が検討され、井戸掘削・ダム

⁴⁵ JICA 専門家によれば、DDCA 以外の民間業者の実施した首都圏の地下水給水施設では、ケーシング口径に対して掘削口径が足りないといった基本的な設計ミスや、砂利充填が不十分であるといった施工ミスが見受けられるといった情報もある。

建設公社内に「機材貸し出し部」が新設され、民間井戸掘削業者の育成を図ることも決定された。

4-7 対象地域における村落給水施設の現状

4-7-1 水源と給水施設の現状

対象地域には地下水だけでなく河川、湧水、湖沼、雨水といった多様な水源が存在する。年間雨量が1000ミリにも達することから、雨季には村落周辺に利用できる水源が多くなるが、乾季にはこれが少なくなることが1つの特徴となっている。地下水は、年間を通じて安定的、かつ安全な水を供給できる貴重な水源となっている。

対象地域における村落給水施設は、地下水を利用したハンドポンプ設置のレベル1、地下水や河川水、湧水を利用したレベル2のほか、素掘りやコンクリートリング（井筒）を入れた浅井戸、湖沼に建設した簡易ダムや、雨水を利用する貯水タンクといった様々な形態の施設がある。

表4-19に各DWEОから収集した施設数のデータをまとめる。データのあった県だけの合計でも、レベル1施設は約4000カ所（このうち、稼動しているのは約1400カ所）で、村落数が約1500であることから、ほぼ1村に1つ、稼動しているレベル1施設がある計算になる。同様にレベル2施設は約440カ所（このうち、稼動しているのは約140カ所）であり、10村に1村程度に稼動しているレベル2施設⁴⁶があることになる。

村落の後背部に山地を保有する一部の地域では、湧水を自然流下させるものもあるが、対象地域のレベル2施設のほとんどは、地下水や河川水を動力ポンプなどを使って揚水し、分配⁴⁷している。木炭を利用した簡単な浄水施設⁴⁸を備えるものもあるが、簡易ダムの多くは、単に湖沼や小規模河川の一部を堰き止めただけのものが多く、牧畜などの利用などもあり、水質面で問題がある。雨水の利用は、公立学校や病院など公共施設の屋根を取水施設として利用したものもある。

⁴⁶ これらのデータの信憑性に問題があるのは3章(3-6)に述べたとおりである。あくまで参考として理解されたい。

⁴⁷ バガモヨ県には、ドナーの支援で建設したソーラー発電を利用している施設もある。

⁴⁸ 一般にチャコールダムと呼ばれている。

表 4-19 村落給水施設の種類と数量

州・県名	村落給水施設数							
	レベル2		レベル1		浅井戸		その他	
	稼働数	総数	稼働数	総数	稼働数	総数	稼働数	総数
1.ダレスサラーム州	-	-	-	-	-	-	-	-
イララ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
キノンドニ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
テメケ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
2.コースト州	29	67	559	666	-	-	-	104
キバハ(町)	2	4	41	70				13
キバハムジ					データ無	データ無	データ無	
パゴモヨ	7	11	29	62	データ無	データ無	データ無	60
キサラワ	3	6	62	62	データ無	データ無	データ無	1
マフィア	4	5	137	137	データ無	データ無	データ無	6
ム克蘭ガ	1(3)	7	103	105	236	データ無	データ無	15
ルフジ	13	34	187	230	データ無	データ無	データ無	9
3.リンディ州	71*	157	453*	1169	-	-	-	-
リンディ(市)	データ無	9	データ無	22	12	データ無	データ無	データ無
リンディ	56	71	114	454	データ無	データ無	4	6
キルワ	6	9	11	23	データ無	データ無	データ無	データ無
リワレ	3	17	60	126	186	データ無	データ無	12
ナチングワ	3	44	148	278	データ無	データ無	9	16
ルアンガ	3	7	120	266	データ無	データ無	10	25
4.ムトワラ州	36*	62*	388*	1002*	-	-	-	-
ムトワラ(市)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
ムトワラ	11	25	211	416	データ無	データ無	データ無	108
マサシ	14	28	137	538	データ無	データ無	データ無	27
ネワラ	8	9	16	48	データ無	データ無	データ無	データ無
タンダヒンバ	3	データ無	24	データ無	-	データ無	データ無	-
ナンユンブ(マサシから分離)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
合計	136	443	1400	4006	434	-	-	298

* データのある県のみ的小計・合計

出典：現地調査結果を基に調査団が作成

4-7-2 サプライチェーン

ここでは、村落給水施設の運営維持管理に必要となるスペアパーツに関連する現状と、本案件における課題について述べる。

対象地域では、ごく一部を除いて、ほとんどの村落給水施設は、住民組織が維持管理を担っている。このため、水供給公社の専門職員が維持管理のすべてに責任をもつ都市給水施設と比べると、村落給水施設に関するスペアパーツに関連する問題は多い。

主なものをいえば、まず、スペアパーツを取り扱う業者は都市部に存在するだけで数が限られていることがある。特に南部の対象地域では県庁所在地にもそのような業者はいないため、多くの住民は、リンディ市やムトワラ市など州都まで交通費をかけて出向く必要がある。加えて、住民は電話などの

通信手段がないため、業者に対して在庫を確認することも容易ではないし、そもそもこのような業者が存在するかどうかとも知らない場合が多い。また、住民自身の知識不足からどの部品に問題があるのかが分からずに、業者へ発注できない、あるいは修理の依頼を受けた業者の言いなりになり、必要の無い部品まで交換させられてしまうといった問題も報告されている。

このような状況に対して、県職員が村落組織をいかに効果的、効率的に支援していくかが課題の1つになっており、本案件で実施することになっている県職員に対する研修でもこれに対応していくことが求められていると考える。例えば、運営維持管理を支援する職員に対する研修で、スペアパーツ取り扱い業者の連絡先などの情報収集と、住民組織へ通知するサンプル様式を提供するとか、コミュニティ開発スタッフに、ハンドポンプの部品交換のポイントや見分け方など教えるなどである。

また、今回の現地調査で、NRWSSPにおける村落給水施設の修繕、維持管理に関する支援体制に関する情報を得た。以下に参考情報としてまとめる。

NRWSSPでは水省からの委託により、2社の民間会社が給水施設、主にハンドポンプ（水省はRWSSPにおいて、Afridev並びにオランダ式のWALINIポンプを推奨している。）の調達と設置を実施している。これらの民間企業⁴⁹は、付帯の契約業務として、ポンプの納入と設置に加え、県レベルでのスペアパーツの調達エージェントの確保と住民を対象とする給水施設の簡易な修繕への訓練を行っている。

RWSSPは2007/07年度12県で展開中であるが、モロゴロ、シンギダ、ドドマの3ヶ所に資機材調達センターを設けている。この2民間業者はその先の各地方自治体（県）でスペアパーツの販売店となる委託エージェントを選定、管理し、水省、配布されるスペアパーツを県の販売店⁵⁰に預かってもらい、住民による運営管理組織等へ販売を行ってもらう方式をとっている。給水施設の修繕と維持管理の訓練は、ダルエスサラームの民間会社の場合には直接には行っておらず、再々委託として国内のNGOを雇用して実施している。

4-7-3 維持管理の実施状況

維持管理のソフト面については、4-6-5（水管理組合の組織形態と維持管理）でまとめているので、ここではハード面の問題について記述する。

下記の表4-20に、対象地区の施設でみられた典型的な故障・不具合のうち、維持管理に起因すると思われることと、それぞれに対して、本件で想定される研修で対応を検討すべき点をまとめる。

⁴⁹ NRWSSPでは、ポンプ納入、県のスペアパーツ販売店の確保、簡易な修繕の訓練について、現在2社の民間会社に委託を行っている。1社は現地調査時に聞き取りを行ったダルエスサラーム市ベースのPump International & Solar社（インド系資本の資機材納入とAfridevポンプの製造が主体）、もう1社はシニャンガン州ベースのWEDECO社（タンザニア国内資本でコンサルタント業務が主体）である。いずれの会社も以前は長期間、オランダ支援による給水衛生プロジェクトに従事していた経験を持つ水エンジニアが中心となっており、コンサルタントや資機材納入の業務実施を行っている。

⁵⁰ 農村部でのスペアパーツ販売は民間企業にとり、販売頻度が低いため利益が薄く商売上の魅力度が少ない。このため、水省はRWSSPでは県レベルの販売エージェント商売上のリスクがない在庫管理の方法（使用頻度の高いパーツを大量発注し納入させ資材倉庫で在庫管理をしている等）を採用している。

表 4-20 村落給水施設の故障とその原因、研修での対策

典型的な故障内容	故障の原因	研修での対応案
<p><Level-1> ハンドポンプから水が出ない。</p>	<p>・砂の流入と使用程度によりシリンダーパッキンが破損するなど、劣化する。</p>	<p>県職員への講習会で技術の指導： ・使用方法指導（無理な使い方を避けるため）。 ・チェックリストを用いての定期的点検（損傷があるか、ボルト・ナットのはずれ、ゆるみ、支点部へのグリース充填等）方法の指導。 ・適正な資材と仕様、数量の選定と調達と積算方法 ・住民組織（ケアテーカーやポンプオペレーター）へマニュアルに基づいた OJT での指導。 ・ポンプ本体の解体作業と点検方法。 ・スペアパーツの交換方法の指導。</p>
<p><Level-2> 揚水ポンプ／発電機が動かない。</p>	<p>・操作ミスによる。 ・漏電やショートによる電気系統の故障。</p>	<p>県職員への講習会で以下の技術の指導： ・機械テクニシャンへ、発電機や揚水ポンプのマニュアルに基づいた操作の指導。 ・電気テクニシャンへ、チェックリストに基づいた発電機のベルト、プラグ掃除などの定期点検指導。 ・適正な資材と仕様、数量の選定と調達と積算方法。</p>
<p><Level-2> 貯水槽や管路間での漏水。</p>	<p>・施設付近の地盤の不陸発生によるひび割れや損傷。 ・貯水槽や管内の砂の沈殿や弁の誤操作による損傷。</p>	<p>県土木テクニシャンへ講習会で指導する： ・完成図に基づいた施設周辺の見回りの異常点検や不陸や破損箇所の補修方法の指導。 ・チェックリストに基づいた定期点検と制水弁、排泥弁、空気弁の作動確認とグリースアップ指導。 住民組織（ケアテーカーやポンプオペレーター）に対する OJT での指導： ・施設の破損や漏水箇所の日常点検の確認方法。 ・スペアパーツの交換方法の指導。</p>

出典：現地調査結果を基に調査団が作成

第5章 村落給水に関する技術人材の育成の現状

5-1 村落給水に関する技術人材の育成の現状

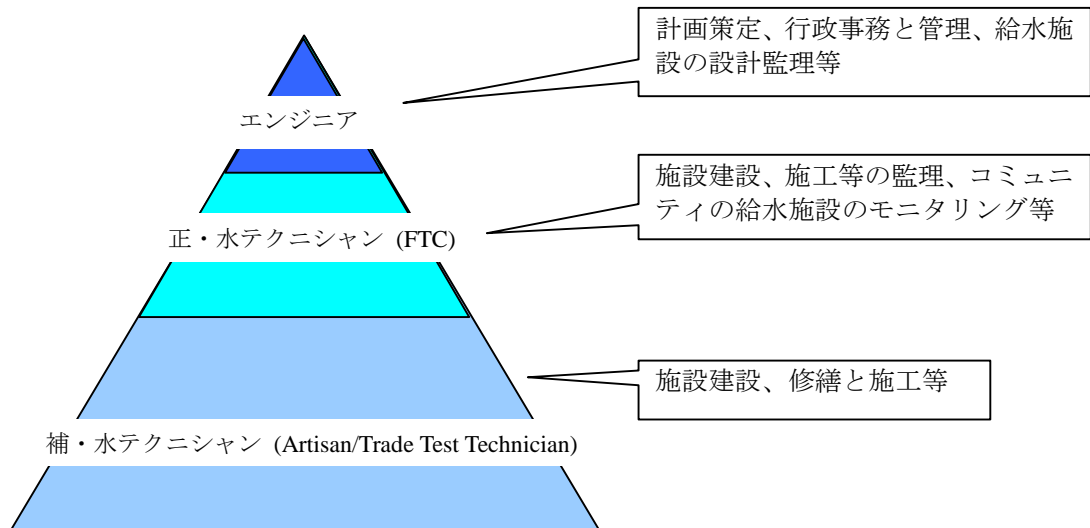
5-1-1 技術人材育成の構成と役割分担

(1) 給水事業・サービスにおける技術人材の構成と役割分担

「タ」国の公的部門の給水事業と関連サービスの技術人材の構成は前述の4-6-4の表 4-13に示したとおり、

- ① 各県 1～2 名のエンジニア、
- ② 1 名～数名の水テクニシャン、並びに
- ③ (地方自治体の水事務所構成員の大多数を占める) 水テクニシャン補、

の 3 種のピラミッド型ヒエラルキーが存在し、肩書きに対する夫々の役割分担も明確に分けられてきた (参照 図 5-1)。それぞれの技術人材の種類への教育・訓練制度と資格付与の状況も 3 種に大別されている (参照 表 5-1)。



出典：VETA、WRI 並びにダルエスサラーム大学での聞き取り情報を元に調査団が作成

図 5-1 地方自治体における給水事業・サービスの技術人材の構成と役割分担

(2) 給水事業・サービスの技術人材の教育・訓練体制、資格制度と再編成

下記の表 5-1に示すとおり就業前 (プレサービス) の訓練と教育機関は様々である。エンジニアは大学教育の学位を修めた技術者であり、水テクニシャンは中等教育前期 (O レベル) の

のち、3年間の職業技術専門学校で水テクニシャンあるいは工学のコースを修了している。小学校あるいは中学校前期の終了後に、一般の職業訓練機関で1-2年あるいは短期間の配管、石工、大工等の特定技能の訓練コースを修め、国家資格（Trade Test Certificate）を得た職能工である。

一方、水事務所への就職後の在職者（インサービス）訓練の体制や体系について、現在までに定まった方法や再訓練の体系は無く、夫々の職員が在籍する地方自治体の訓練ニーズの判断に委ねられ、訓練に必要な予算の有無に左右されながら再訓練を行っている状況である。

表 5-1 技術人材の教育・訓練機関と資格制度

技術人材	英語名称	資格	就業前の教育・訓練機関
エンジニア	Engineer	学位（A レベル卒業後+4年間）	<ul style="list-style-type: none"> ダルエスサラーム大学工学部（一般の工学コースあるいは水資源コース⁵¹）。 ダルエスサラーム大学環境学部 （ダルエスサラーム並びにアルーシャ工科技術専門学校の学位コースの設置に伴い、今後は可能性あり）
水テクニシャン	Full Technician (FTC)	国家資格（NTA Certificate、今後は Diploma） （0 レベル卒業後+3年間）	<ul style="list-style-type: none"> 水資源学校 （ダルエスサラーム、アルーシャ並びにムベヤ工科専門学校の工学コース出身の可能性あり）
水テクニシャン補	Artisan/ Trade Test Technician	国家資格 （Trade Test Certificate） （一般に小学校あるいは0 レベル卒業後+1-2年間）	<ul style="list-style-type: none"> 水資源学校 職業訓練学校（VETA）

出典：VETA WRI 並びにダルエスサラーム大学での聞き取り情報を元に調査団が作成

現在、「タ」国では高等教育レベルの職業教育と一般の職業訓練の体制や制度において、資格付与制度の転換期にあり、その再編成が行われている。給水事業とサービスに関する技術要員の訓練では、資格の付与のみならず、地方の特に県レベルの水事務所要員の大部分（概して70%以上）を占める水テクニシャン補（一般に職能工、と呼ばれる）を水テクニシャン資格へと資格保持を高度化していく計画があり、そのための教育や訓練も行われていく予定である。本プロジェクトで予定する技術訓練の内容、水準との調整にはこれらの訓練や資格制度との考え方の一貫性が求められるため留意が必要である。夫々のレベルの特に就業前の技術人材の教育・訓練制度の再編の内容を下記に示す。

⁵¹ ダルエスサラーム大学の工学部（年間入学/卒業生約 500 名）では、土木工学、機械工学、電子工学の各学科、さらに土木工学学科の専攻には構造、道路、建設と水資源の各コースがあり、水資源コースは年間約 50 名の卒業生を輩出している。その人数が少ないこと、また過去数年間は水省が新規採用を実施してこなかった経緯から、現在の水エンジニアは実際は土木工学出身者がほとんどである。ダルエスサラーム大学の環境学部は環境面からの水資源について教えるが、水エンジニアになるものは少ない、とのことである。

1) エンジニアレベルの教育

表 5-1にあるとおり、ダルエスサラーム大学の工学部（或いは海外で学位を取得する場合もあり）が主たる教育機関である。これに加えて昨年からは、従来は工科技術専門学校（カレッジレベル）としてディプロマを授与する教育機関であったダルエスサラーム、アルーシャとムベヤの3つの工科技術専門学校（Institute of Technologies）で工学の学位コースが開始された。ただし、それらの機関では水資源コースは存在しない、あるいはいまだ未熟な段階にある。

2) 正・水テクニシヤンの訓練

水省付属の水資源職業訓練学校（WRI、詳細は後述）で育成される場合がほとんどである。WRIでは、これまでは水テクニシヤンの養成は3年間コースによる Full Technician の国家資格（Certificate）の授与とされていた。

このコースと資格制度については、今後は「タ」国でも英国式の訓練・資格制度である NTA（National Technical Award）を倣い、1年間の課程の修了者には基礎テクニシヤン（Basic Technician Certificate, NTA 4 レベル）、2年間でテクニシヤン（Technician Certificate, NTA 5 レベル）の国家資格、3年間の全過程の修了者にはディプロマを授与していく事となった。この資格制度の再編に伴い、WRIでは過去に3年間の課程を卒業した正・水テクニシヤンを対象とする技術知識の補完コースの実施を計画している（具体案はまだ策定されていない）。

3) 水テクニシヤン補の訓練

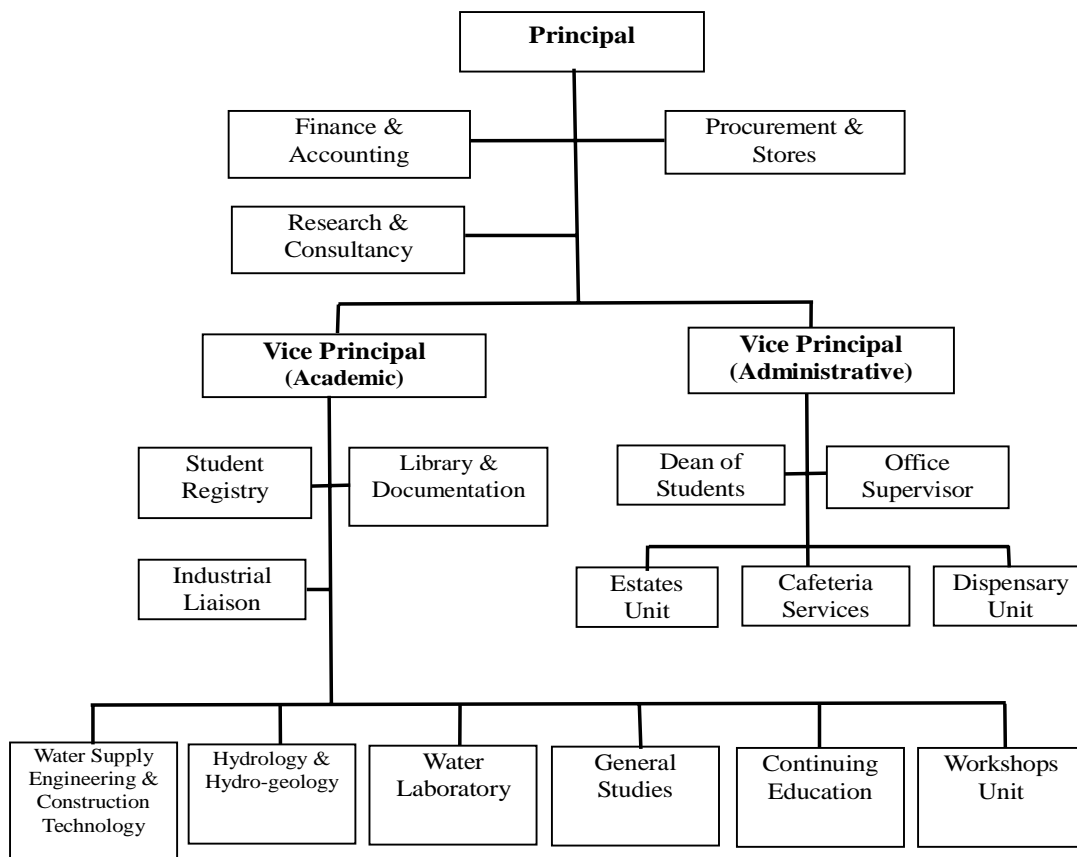
一般の職業訓練機関⁵²において1～2年あるいはより短期間の配管や石工、大工などの特定機能の訓練を受け、国家資格（Trade Test Certificate）の試験に合格した職能工である。

水省では補・水テクニシヤンを正・水テクニシヤンへと職業能力の向上と資格の高度化を行っていく方針を打ち出し、過去の数年、水事務所では補・水テクニシヤンの新規採用と補充は行わないこととしてきた。この補・水テクニシヤンを対象とする資格の高度化の方針に従い、地方自治体（市や県）の経費負担により、補・水テクニシヤンの中等教育前期修了への支援と必要な技術訓練がすでに開始されている。この資格の高度化の完了には、今後、数年から10年程度の時間が必要と考えられる。

5-1-2 WRIにおける訓練

ダルエスサラーム市郊外の水省に隣接する WRI は、1974年に世界保健機構（WHO）並びに国際連合教育科学文化機関（UNESCO）の調査を通じてその設立が提案された水省付属の給水事業並びにサービスに従事する中級技術者のための訓練機関である。訓練以外に、既存の施設や人材を活用した水質試験の受託やコンサルタント業務も一部、行っている。教員10数名を擁し、主たる訓練コースとして水テクニシヤン候補生への3年間の養成訓練（2006/07年の学生の在籍数は184名）、それ以外に、在職者への能力向上訓練や水テクニシヤン補への資格付与への訓練等の3種のコースを実施している（参照 図 5-2、表 5-2）。これまでに、1,800人を超える正・水テクニシヤンを養成し、また1万人を超える補・水テクニシヤンへの訓練を行ってきた（参照 表 5-3、表 5-4）。

⁵² タンザニアでは教育省傘下に VETA（Vocational Education Training Authority）という公的な職業訓練の組織機構があり、全国で数千以上ある公立または民間が運営する職業訓練学校を統括している。



出典：WRI Prospectus for 2006/07-2007/08 Academic Years (Draft)

図 5-2 WRI 組織図

表 5-2 WRI における主な訓練コース

	訓練プログラム	訓練内容/資格	主な対象	期間	頻度	人数	参照
就業前訓練	水テクニシ ヤン (FTC) ⁵³	既存資格： ●FTC(水資源工学) ●FTC(水質試験技術) <u>今後のディプロマ</u> 授与： ●給水・衛生工学 ●水利 ●水利地質・掘削 ●掘削 ●水質検査	<ul style="list-style-type: none"> 0レベル卒業者以上が対象の養成（就業前）。 1年あるいは2年修了で、国家資格、3年修了でディプロマ（NTA 資格）の授与。 	3年間	毎年、年間コース	年間 50-80 人程度 X 3 学年	表 5-3
	在職者訓練	水テクニシ ヤン/水テク ニシヤン補	●技能向上コース： Professional Development Courses	<ul style="list-style-type: none"> 在職者の訓練。 公務員のみならず、民間等からの参加希望者も対象とする。 	1-4 週間（2-3 週間が一般的）	不定期	コース内容や開催時期は応募者・デマンド次第
水テクニシ ヤン補		<ul style="list-style-type: none"> Artisan Certificates: Grade I, II, III（給水技術、電気技術） Basic Artisan Certificate 	<ul style="list-style-type: none"> 小学校或いは0レベル卒業者以上を対象に給水事業に必要な技術を習得するための在職者の訓練。 	1年間（座学 8 週間+ 座学以外の期間は水事務所での OJT）	年間	（実績では年度に寄り異なり）数十名～	表 5-5

出典：WRI 校長、副校長への聞き取り情報、WRI Prospectus for 2006/2007 – 2007/2008 Academic Years (Draft) を基に調査団が作成

WRI の校長並びに副校長からの聞き取りの情報によると、3年課程の水テクニシヤン養成コースの場合、その経費の大部分（99%）は水省の補助金で賄われている。水テクニシヤンの養成では学生からの授業料納入は義務化されておらず、献金或いは寄付（Contribution）という考え方により運営されている。一方、表 5-5 に示す在職中の水テクニシヤンを対象とする技術向上訓練コースの訓練費（2～3 週間のコースで 18 万 Tsh（=16,000 円）程度）は参加者の派遣元である地方自治体や民間会社等が負担しており、WRI にとっては補助金以外の有用な収入源のひとつとなっている。

WRI ではこれまでも訓練や能力向上に関するカリキュラム作成や講師業務等のコンサルタント業務を経験してきており、内部人材だけでなく、ダルエスサラーム大学の教員との連携で業務を実施するなどのノウハウを得ている。本プロジェクトでも、能力向上のための訓練の計画、実施の際は WRI をリソース機関とし活用を行っていくことは有効と考えられる。

⁵³ 正・水テクニシヤンコースの場合、学生一人当たりの年間授業料は政府機関が負担の場合、約 22 万 - 25 万 Tsh（= 約 19,600 - 22,000 円）、個人・民間が負担する場合は 66 万 - 69 万 Tsh（約 59,000 - 61,000 円）となっている。WRI Prospectus for 2006/2007 – 2007/2008 Academic Years (Draft)

表 5-3 WRIにおける水テクニシャン訓練人数

年度	土木	水利	水利地質	水質検査	女性	男性	計
1976	20	8	6	0	0	34	34
1977	36	10	16	0	0	62	62
1978	46	14	24	0	0	84	84
1979	試験なし(延期)						
1980	52	20	33	0	7	98	105
1981	56	25	26	11	20	98	118
1982	49	21	25	13	12	96	108
1983	84	15	16	13	13	115	128
1984	75	9	15	12	7	104	111
1985	89	9	15	13	13	113	126
1986	42	0	13	12	11	56	67
1987	27	9	10	9	5	50	55
1988	26	9	9	15	9	50	59
1989	57	0	0	12	10	59	69
1990	47	0	0	11	6	52	58
1991	25	9	10	15	9	50	59
1992	42	7	11	12	9	63	72
1993	45	0	10	10	9	56	65
1994	34	9	7	10	9	51	60
1995	28	0	6	9	9	34	43
1996	29	0	3	13	8	37	45
1997	試験なし(休校)						
1998	14	0	4	4	3	19	22
1999	12		7	4	2	21	23
2000	試験なし(入学者なし)						
2001	26	0	6	11	12	31	43
2002	17	0	8	7	0	32	32
2003	14	0	4	13	1	30	31
2004	17	7	4	8	4	32	36
2005	26	6	8	14	3	51	54
2006	17	7	6	11	12	29	41
計	1,052	194	302	262	203	1,607	1,810

出典：WRI 提供による情報

表 5-4 WRI における水テクニシャン補訓練人数

年度	Grade III	Grade II	Grade I	計
1976	70	0	0	70
1977	68	24	0	92
1978	76	34	0	110
1979	74	42	0	116
1980	203	114	24	341
1981	283	107	35	425
1982	243	109	29	381
1983	418	191	39	648
1984	394	260	19	673
1985	353	245	45	643
1986	253	254	47	554
1987	276	305	156	737
1988	378	310	99	787
1989	399	404	56	859
1990	393	363	61	817
1991	509	306	119	934
1992	484	316	160	960
1993	154	170	75	399
1994	123	145	0	268
1995	15	5	0	20
1996	28	12	1	41
1997	0	0	0	0
1998	0	0	0	0
1999	3	31	16	50
2000	24	28	18	70
2001	6	16	44	66
2002	33	4	32	69
2003	17	44	37	98
2004	62	97	56	215
2005	74	61	77	212
2006	25	36	34	95
	5,438	4,033	1,279	10,750

出典：WRI 提供による情報

表 5-5 過去 2 年間（2004 年－2006 年）の水テクニシャンへの就職前訓練の実施内容と訓練者数
（対象者：水テクニシャン保有者）

コース名	期間（週）	訓練開催頻度	訓練者数
1 施工管理技術 (Supervisory Techniques)	3	年2回	60
2 パイプスキームの設計・積算 (Design and cost estimation for piped water supply systems)	2	年2回	30
3 パイプスキームCAD設計 (Computer-Aided Design: Piped Water Supply Systems)	2	年1回	15
4 水質処理 (Water Treatment)	3	デマンドベース	10
5 雨水利用技術 (Rainwater Harvesting Technology)	2	デマンドベース	10
			125

出典：WRI 提供による情報

5-2 村落給水に関し求められる能力、知識とスキルと人材育成への対策

5-2-1 給水衛生事業・サービスで求められる能力・知識とスキル

2006年11月から12月の現地調査中に対象4州の州と市/県の水事務所に対し、サービス実施上の問題・課題と必要な能力向上について、下記の2点について意見聴取⁵⁴を行った。その返答の結果を下記の図5-3、表5-6と表5-7に示す。

- (1) 能力強化・訓練ニーズ。
- (2) WSDPの実施に向け必要とされる技術支援。

(1) 能力強化・訓練ニーズ

1) 対象

下図5-3に見られるとおり、市・県水事務所への調査による返答では、村落やコミュニティ、特に水委員会の能力の強化が必要とする意見が最も多かった。なお、市・県の水衛生委員会および市・水事務所職員の能力向上の要望と続いた。

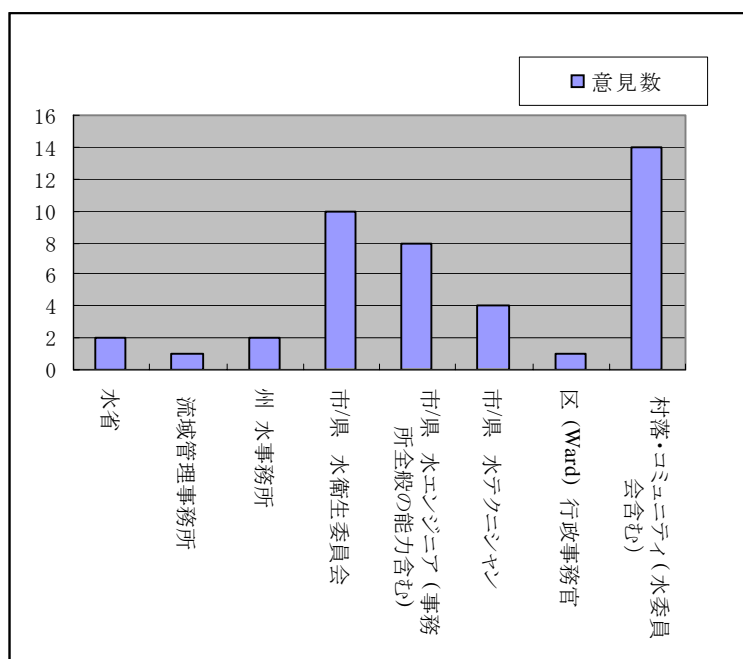


図 5-3 市・県水事務所職員が能力の向上が必要と考える対象

2) 必要な能力向上・訓練ニーズ

能力強化が必要とされる具体的内容については下表5-6のとおり、様々な返答が得られた。既述の4章の表4-5にも示すとおり、2002 NAWAPO、NRWSSPあるいはWSDPの実施で夫々の行政機関のレベルで求められる役割は異なる。特に能力を強化していくべきニーズとして挙げられた点を下記に整理する。

- ・ 水省、市・県水事務所でのコンピューターを採用した給水衛生事業に関するデータベ

⁵⁴現地調査で対象とした21市/県のうち11市/県からの返答を得た。

ースや情報管理システムの構築と活用。

- ・ 水省、流域管理事務所、州水事務所、市/水行政・水事務所間の双方向の情報伝達と意思疎通の改善。
- ・ 県の行政事務所、特に DWST メンバーの水政策に関する知識不足の改善と M/DWST の機能化。
- ・ 市・県水事務所の給水事業とプロジェクトの監督と評価の能力。
- ・ 村落・コミュニティでの水利用ガイドラインの策定、施設修繕と資金管理等の運営維持管理能力強化への訓練。
- ・ TSP へ市・県給水衛生計画の策定と WSDP 実施への支援への期待。

表 5-6 市・県水事務所職員が必要と考える能力向上や訓練

必要な能力向上・訓練ニーズ		
MoW	<ul style="list-style-type: none"> ・ 政策の策定能力の向上。 ・ 水省→州→市・県間の情報伝達の改善、意思疎通能力の向上。 ・ 給水に関するデータベースの確立。 	
流域管理事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 給水プロジェクトに関する市/県水事務所とコミュニティへの調整。 	
州水事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水省→州→市・県間の情報伝達の改善、意思疎通能力の向上。 ・ 水政策に沿ったプロジェクトの監理とフォローアップ、評価スキルの向上。 ・ 訓練マニュアル・ガイドラインの伝達。 	
市・県事務所	市・県給水衛生委員会 (M/DWST)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水政策の知識・認識の増加。 ・ 村落給水事業の実施・ファシリテーション能力（水政策に沿った活動の活性化）。 ・ 水政策に関連するプロジェクトの監理・評価スキルの向上システム。 ・ (PC適用による) 情報データベース構築とデータ管理・活用。
	市・県水エンジニア (事務所全般の能力) 含む	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水政策の知識向上。 ・ 村落・コミュニティでのグループ化のガイドラインの策定。 ・ 給水プロジェクト・活動の計画策定・進捗管理と実施能力の向上。 ・ PCを利用した施設設計 (CAD)。 ・ (PC適用による) 情報データベース構築とデータ管理・活用。
	水テクニシャン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 給水施設、特にジェネレーターへの維持管理支援。 ・ (正・水テクニシャン) プロジェクト管理、設計、PCスキル。 ・ (補・水テクニシャン) PCスキル。
区	区事務官	<ul style="list-style-type: none"> ・ 村落での給水衛生プロジェクト実施の監督・監理。
	村落政府	<ul style="list-style-type: none"> ・ 村落内水衛生プロジェクトの監理・評価能力の向上。

必要な能力向上・訓練ニーズ		
村落 ・ コ ミ ユ ニ テ イ	村落水委員会	<ul style="list-style-type: none"> （リーダーに対して）水政策と規制の知識。 村落内水衛生プロジェクトの管理・監督・報告記録作成の能力。 調達手続きと処理能力。 財政・基金の管理能力。 給水施設と水源の修繕・運営維持管理能力。 衛生教育と知識。
	村民・コミュニティメンバー	<ul style="list-style-type: none"> 水利用ガイドラインの策定。 住民参加の意識向上。 施設運営管理のための料金支払い。 水政策の知識向上。

出典：市/県水事務所からの質問票調査の結果を基に調査団が作成

(2) WSDP の実施に向けて市・県の水事務所職員が求める技術支援

同様に返答に基づき現在、市・県の水事務所職員が求める技術支援の内容を下表 5-7に整理した。本結果は上述の表 5-6に示す能力向上ニーズとあわせ、暫定的に能力向上の必要の検討への参考となるものの、能力向上への支援策の詳細な検討を行う際には、訓練制度の再編進捗の確認も含めたベースライン調査を改めて行うことが必要である。

表 5-7 WSDP の実施に向けて市・県の水事務所職員が求める技術支援

WSDP実施に向け求められる技術支援	
MoW	<ul style="list-style-type: none"> 政策、規制の策定。 給水衛生プログラム・計画の策定と設計。 給水衛生プログラム・計画に関する情報伝達と認識の醸造。 給水関連事業への財政・資機材の調達と配布。 人材の養成、調達・配置。 データベースの構築と情報管理システムの設置と活用の促進。 地下水・表流水調査。
流域管理事務所	<ul style="list-style-type: none"> 給水衛生プログラム・計画に関する情報伝達と認識の醸造。 水利権にかかわる管理と助言能力。 水源の監理。 水質調査。 地下水・表流水調査。 給水衛生プログラムの設計。
州水事務所	<ul style="list-style-type: none"> 給水衛生プログラム・計画に関する情報伝達と認識の醸造。 給水事業への市・県への技術的な助言の能力。 給水衛生プログラムの策定と設計。 給水衛生プログラムの促進。 給水衛生プログラムのマニュアル・ガイドラインの作成と訓練。 地下水・表流水調査。

WSDP実施に向け求められる技術支援		
市・県事務所	市・県行政長官 (M/DED) ・ 計画官 (DPLO)	<ul style="list-style-type: none"> 給水衛生プログラム・計画に関する情報伝達と認識の醸造。
	市・県給水衛生委員会 (DWST)	<ul style="list-style-type: none"> 給水衛生プログラム・計画に関する情報伝達と認識の醸造。 M/DWSTの機能の活性化。
村落・コミュニティ	村落水委員会	<ul style="list-style-type: none"> (リーダーに対し) 水政策と規制の知識。 運営維持管理と財政管理の能力。 衛生教育の実施。 給水施設の修繕。
	村民・コミュニティメンバー	<ul style="list-style-type: none"> 水利用ガイドライン策定。 住民参加・オーナーシップの意識向上。
民間サービス	技術支援 (TSP)	<ul style="list-style-type: none"> 市・県の給水衛生計画・プロジェクトの策定。 入札、契約処理と監督。 地下水調査。
	ファシリテーション支援 (FSP)	<ul style="list-style-type: none"> 運営維持管理に関する実践的なコミュニティ活動の計画策定、訓練の実施と促進。 コミュニティ活動の評価。

出典：市/県水事務所からの質問票調査の結果を基に調査団が作成。

5-2-2 村落給水に関する人材育成への対策：本プロジェクト詳細計画の策定時の留意事項

上述の通り、現在、「タ」国での村落水給水事業にかかる人材の育成の体制や制度は組織制度の改革も重なり、過渡期にあり、その目標への一定の達成には今後、数年程度の時間が必要と考えられる。人材育成への具体的な対策は、現在の段階での判断は困難な面があり、改革や再編の進捗を見据えながら判断を行うことが重要である。既述のとおり本プロジェクトでは、協力の開始時には改めてベースライン調査を実施することは必須である。下記に村落給水事業の実施に必要な知識やスキルを備えた技術人材の育成を行うための留意事項を整理した。

(1) 転換期にある技術人材の教育・訓練と資格制度と行政事務所の組織

既述のとおり、技術人材の訓練と資格制度は再編成の時期にある。訓練制度の再編成進展の如何で本案件が実施するべき能力向上策での対象人数、訓練レベル、タイミングやその優先順位が大きく左右され、現在の段階ではそれらを確定することは困難である。訓練や資格制度の改革進捗を見守ると共に、具体案を策定する際は、訓練や資格制度の方針と本プロジェクトの能力強化策の内容や目的に一貫性が保たれるように留意する。

また、地方行政改革に伴い、州あるいは地方自治体のセクター事務所や水事務所/ユニットの再編は進行中で、人材配置や人数を標準化できる判断基準が無い。これらの現状を考慮すると、各地方自治体の給水事業やサービスの計画に沿った適切な在職者訓練のニーズの確定を夫々の地方自治体ができる能力を早急に備えることも重要である。

本プロジェクトでは、市・県水エンジニア、あるいは正水テクニシャン補といったハード面の技術人材だけではなく、上述の図 5-3あるいは表 5-6に見られるとおり、地方自治体の現場では市/県給水衛生水委員会のメンバーを対象に進展中のNRWSSPやWSDP等の水政策の意義や計画の認知、民間サービス提供者 (FSP/TSP) を監理する能力や村落・コミュニティ、レベルでのファシリテーション技術の向上が緊急に求められている。これを反映して、本件では

市・県給水衛生水委員会の主要メンバーである市・県行政事務官、計画官、コミュニティ開発や保健事務所職員を訓練の対象に含めること、また本件の市・県レベルで展開する活動計画の立案や承認にも早い段階で参画を求めていくことが極めて重要であると考えられる。

(2) 人材育成のニーズと能力強化のレベルの確定を目的とするベースライン調査の必要

地方自治体の組織改革の進捗には差が見られ、職員数の配置も様々である。また今後の進展如何によって、能力強化への必要な内容や方法も異なると考えられる。本件では、開始初年度に、能力強化が必要な対象、レベルや優先順位を確定するためのベースライン調査を行うことが必須である。

(3) WRI やダルエスサラーム大学の人材の活用

既存の教育・訓練機関である WRI 並びにダルエスサラーム大学工学部の水資源コースには、コンサルタントとして様々なサービスを実施してきた経験やノウハウを持つ人材を備えている。本件では、例えば、能力強化のためのカリキュラムの作成や技術向上の訓練の講師等ではこれらの人材の知見を最大限に活用していくことが有効と考えられる。

(4) ToT 方式による能力強化

特に地方自治体の職員への能力強化では、全員を対象とするのではなく、部門管理者や活動で中核となる数名程度を優先的に選定、訓練を行い、その後は訓練を受けた者が ToT (Training of Trainers) 方式で継続していくことが効率的であると思われる。

別添 1 M/M (R/D 案を含む)

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPANESE PREPARATORY STUDY TEAM OF
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
MINISTRY OF WATER OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT
FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON RURAL WATER SUPPLY AND SANITATION**

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") visited the United Republic of Tanzania from November 27th to December 19th, 2006 for the purpose of preparatory study of the technical cooperation project concerning "the Project for Capacity Development on Rural Water Supply and Sanitation" (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Tanzania, the Team exchanged their views and had a series of discussions for the purpose of working out the details of the Project with the Ministry of Water (hereinafter referred to as "MoW") and other concerned organizations.

As a result of discussions, both parties came to understand concerning matters referred to in the document attached hereto.

Dar es Salaam, December 6th, 2006

坂田章吉

Mr. Shokichi Sakata
Leader
Japanese Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Eng. Christopher N. Sayi
For the Permanent Secretary,
Ministry of Water (MoW),
The United Republic of Tanzania



Mrs. Joyce Mapunjo
Deputy Permanent Secretary,
Ministry of Finance
The United Republic of Tanzania

ATTACHED DOCUMENT

1. Draft of Record of Discussions

Both sides agreed to the draft of Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") shown in Appendix I. After the approval of JICA headquarters, commencement of the Project will be determined by signing of R/D.

2. Implementing Organization

Both sides agreed that the MoW through the Division of Rural Water Supply would be the implementing organization of the Project.

3. Duration of the project

Both sides agreed that the duration of the Project will be three (3) years from the first dispatch of the expert.

4. Project Design Matrix (PDM)

Both sides agreed to use the PDM and the PO shown in Appendix II and III respectively as a tool for monitoring, evaluation and management of the activities of the Project. PDM and PO will be modified as needed during the project after mutual consultations between JICA and the Tanzanian side.

5. Joint Coordinating Committee (JCC)

The joint coordinating committee (JCC) will meet at least once a year and whenever necessity arises during the project in order to fulfill the functions determined in ANNEX VII of Appendix I.

The Tanzanian side will designate members of JCC before commencement of the Project.

6. Project areas

Both sides confirmed that activities on capacity development for rural water supply and sanitation will be conducted in all the districts or municipals of the following four regions as follows;

- Dar es Salaam Region,
- Coast Region,
- Lindi Region and
- Mtwara Region.

7. Establishment of Training & Capacity Building Unit, DRWS

Both sides confirmed that the Training & Capacity Building Sub-Section in DRWS, MoW will



be newly established and appropriate number of personnel will be assigned to the Sub-Section.

8. Roles and Responsibilities of Regional Water Advisor

Both sides confirmed that roles and responsibilities of the Regional Water Advisor should be clearly defined by the beginning of the project, in order to implement the activities by the Regional Water Advisor to the Regional Secretariat referred in Appendix II.

9. Review of the Activities of the Project

Contents of the project will be modified after 10 months from the commencement of the Project based on the progress of the WSDP if necessary.

10. Criteria for Joint Evaluation

Both sides agreed that the following five (5) criteria will be used for the joint evaluation of the Project in accordance with JICA guidelines:

(i) Relevance, (ii) Effectiveness, (iii) Efficiency, (iv) Impact and (v) Sustainability.

11. Undertaking of the Government of the United Republic of Tanzania

(1) Allocation of Budget

Both sides confirmed that the following (a.- f.) will be allocated by the Tanzanian side to ensure effective implementation of the Project in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the United Republic of Tanzania signed in Dar es Salaam, Tanzania on November 2, 2004.

- a. Salaries and other allowances for the Tanzanian counterpart personnel.
- b. Allowances of the participants for the training provided in the Project.
- c. Running expenses such as electricity, water supply, gas, fuel etc.
- d. Operational expenses for customs clearance, storage and domestic transportation for the equipment in case provided by JICA.
- e. Expenses for maintenance of equipment provided by JICA.
- f. Other contingency expenses related to the Project.

(2) Allocation of Personnel

Both sides confirmed that the Tanzanian side will assign an appropriate number of capable counterpart personnel at the operational level, by the commencement of the Project, in order to ensure the effective implementation of the Project. The list of counterpart personnel is attached as ANNEX IV of Appendix I.



(3) Project Office, working space and training room to be provided

Both sides confirmed that the Project Office will be provided at Ministry of Water. At the same time, working spaces and training spaces for appropriate number of the participants will be provided at Regional Secretariat (Dar es Salaam, Coast, Lindi and Mtwara) and Basin Water Offices (Wami Ruvu and Southern Coast Basin). However, Tanzanian side explained that currently there is a difficulty of providing office spaces due to the physical limitation of the buildings inside the MoW. JICA replied that the office space should be retained within the MoW for the scheme of Technical Cooperation Project.

12. Beginning of the training

The study team explained that the Project will start from July 2007. Tanzanian side requested to begin the training as earlier as possible. The study team recognized their situation and replied to make a best effort.

13. Contents of the capacity development

The Tanzanian side inquired the detail of the contents of the capacity development. JICA explained that the detail of the capacity development will be finalized in the early stage of the Project.

Appendix I	Draft of Record of Discussions
Appendix II	Draft of Project Design Matrix
Appendix III	Draft of Plan of Operation

mw

A

ms

DRAFT

**RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
IN THE PROJECT
FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON RURAL WATER SUPPLY AND SANITATION**

In response to the request of the Government of the United Republic of Tanzania, the Government of Japan has decided to conduct the technical cooperation concerning "the Project for Capacity Development on Rural Water Supply and Sanitation" (hereinafter referred to as "the Project").

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation scheme of the Government of Japan, will cooperate with the authorities concerned of the United Republic of Tanzania for the Project.

JICA and the Tanzanian authorities concerned had a series of discussions on the framework of the Project. As a result of the discussions, and in accordance with provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the United Republic of Tanzania, signed in Dar es Salaam, Tanzania on November 2, 2004 (hereinafter referred to as "the Agreement"), JICA and Tanzanian authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Dar es Salaam, February , 2007

Mr. Toshihiro OBATA
Resident Representative,
JICA Tanzania,
Japan

Eng. Christopher N. Sayi
For the Permanent Secretary,
Ministry of Water (MoW),
The United Republic of Tanzania

Dr. Ngosha S. Magonya
Ag. Commissioner,
External Finance Department,
Ministry of Finance
The United Republic of Tanzania

RW

X

MS

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF JAPAN THROUGH JICA AND THE GOVERNMENT OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA

1. The Government of the United Republic of Tanzania will implement the Project in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN THROUGH JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of JAPAN, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article III(b) of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts and the experts will comply in accordance with Article III(b).

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as the Equipment) necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article III(e) of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF TANZANIAN PERSONNEL IN JAPAN OR THIRD COUNTRIES

JICA will receive the Tanzanian personnel connected with the Project for technical training in Japan or third countries. The provision of Article III(a) of the Agreement will be applied to the training.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical

Raw

[Handwritten signatures]

cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. In accordance with the provisions of Article IV of the Agreement, the Government of the United Republic of Tanzania will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Tanzanian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the United Republic of Tanzania.
3. In accordance with the provisions of Article V, of the Agreement, the Government of the United Republic of Tanzania will grant in the United Republic of Tanzania privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in III(b). above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the United Republic of Tanzania will take the measures necessary to receive and use the equipment, machinery and materials provided by JICA under III(e) above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in III(b) above.
5. The Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Tanzanian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V-1-(2)-(b) of the Agreement, the Government of the United Republic of Tanzania will provide the services of Tanzanian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V-1-(2)-(a) of the Agreement, the Government of the United Republic of Tanzania will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under III(e) above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

mw

A *ms*

1. "The Director of Rural Water Supply, Ministry of Water", as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. "The Assistant Director of the Community Management Support Section, Ministry of Water" as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Tanzanian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Tanzanian authorities concerned, in the middle point of the cooperation term and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the United Republic of Tanzania undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the United Republic of Tanzania except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

(Handwritten initials)

(Handwritten signatures)

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the United Republic of Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the United Republic of Tanzania.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be three (3) years from first dispatch of the expert.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF TANZANIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
- ANNEX V LIST OF OFFICE SPACES AND FACILITIES
- ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

AW

X *MS*

ANNEX I MASTER PLAN

1 Super Goal

Rural water supply services are improved in the mainland of Tanzania through the institutionalized system in WSDP framework, for implementation and O&M of the rural water supply.

2 Overall Goal

Rural water supply services are improved in the target districts.

3 Project Purpose

The system for implementation and O&M of the rural water supply is strengthened in the target districts.

4 Outputs

1. The function of MoW is developed to plan and coordinate the capacity development programmes on rural water supply.
2. Training system is established for district personnel to implement rural water supply projects.
3. Training system is established for district personnel to support communities practicing O&M of the rural water facilities.
4. The function of Basin Water Offices is enhanced to support District Water Engineers implementing the rural water supply projects.
5. The function of Regional Water Advisors is developed to support District Water Engineer's Offices implementing rural water supply projects.

5 Activities

- 1-1 Assess the capacity and training needs of regional and district personnel.
- 1-2 Examine the capacity development system for regional and district personnel.
- 1-3 Formulate the strategy and annual work plans for capacity development.
- 1-4 Select and improve the manuals and guidelines for the capacity development.
- 1-5 Monitor the progress of the capacity development programmes.
- 1-6 Monitor the progress of rural water supply projects implemented by districts.
- 1-7 Monitor the districts' supporting activities of the O&M practiced by communities.
- 1-8 Review the annual work plans in accordance with results of the above-mentioned monitoring.
- 2-1 Improve the training programme on implantation of rural water supply projects for the DWEs, Water Technicians and members of the DWSTs.
- 2-2 Process the curriculum and teaching materials for DWEs and the members of the DWSTs.
- 2-3 Train DWEs and members of the DWSTs
- 2-4 Train district Water Technicians by the relevant institutes.
- 3-1 Formulate the training programme on O&M and sanitation for the DWEs, Water Technicians, members of DWSTs, Community Development Officers (CDOs) and Health Officers (HOs).
- 3-2 Process the curriculum and teaching materials for DWEs, Water Technicians, members of DWSTs, CDOs and HOs.
- 3-3 Train DWEs, members of the DWSTs, Water Technicians by the relevant institutes.
- 3-4 Train the CDOs regarding facilitation and of the communities.
- 3-5 Train the Health Officers regarding sanitation and hygiene promotion.
- 4-1 Review and compile the existing water resources data to be utilized effectively
- 4-2 Analyze and process the water resources data.
- 4-3 Update the water resources data regularly.
- 4-4 Report water resources data to relevant organizations.
- 4-5 Utilize the water resources data to support the DWEs in formulating plans of rural water supply projects.
- 5-1 Examine the system of the regions to support and monitor the districts
- 5-2 Examine and improve (if necessary) the communication system among MoW, regions and districts.
- 5-3 Formulate the training programme for Regional Water Advisors and members of RWST.
- 5-4 Train Regional Water Advisor and members of the RWSTs.

*In case in which the Master Plan should be changed due to the situation of the Project, JICA and the Government of the United Republic of Tanzania will agree to and confirm the changes by exchanging Minutes of Meeting.

ANNEXII LIST OF JAPANESE EXPERTS

NW

[Handwritten signatures]

The expertises of Japanese experts to be dispatched are as described below. Other experts in specific expertise will be dispatched if necessary upon mutual agreement.

- Chief Advisor (Water Supply Planning)
- Water Resources Management/Hydrogeologist
- Training Coordination
- Community Facilitation/Sanitation Promotion

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Necessary and mutually agreed equipment for the implementation of the activities described in the "Master Plan" will be supplied for the Project.

1. Machinery, equipment, tools, materials and their spare parts necessary for the implementation of the activities described in the "Master Plan".
2. Office equipment and supplies.

ANNEX IV LIST OF TANZANIAN COUNTERPARTS AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director

"The Director of the Division of the Rural Water Supply (DWRS), Ministry of Water"

2. Project Manager

"The Assistant Director of Community Management Support Section, Ministry of Water"

3. Counterpart Personnel

Main area	section	expected number
Director of the Division of the Rural Water Supply (DWRS),	MoW	5 persons
Director of the Division of Water Resoureces	MoW	1 person
Director of the Division of the Policy and Planning,	MoW	1 person
Basin Water Officer of Wami Ruvu Basin Water Office,	MoW	1 person
Basin Water Officer of Ruvuma Southern Coast Basin Water Office,	MoW	1 person
Regional Water Advisor of Dar es Salaam Region,	PMO-RALG	1 person
Regional Water Advisor of Coast Region,	PMO-RALG	1 person
Regional Water Advisor of Lindi Region	PMO-RALG	1 person
Regional Water Advisor of Mtwara Region	PMO-RALG	1 person

And other personnel as mutually agreed upon.

mw

A *[Signature]*

4. Administrative Personnel

Administrative and clerical personnel, drivers and others to support the implementation of the Project will be mutually agreed upon.

ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES

1. Office spaces for JICA experts in the Ministry of Water and working spaces in Regional Secretariat (Dar es Salaam, Coast, Lindi and Mtwara) and Basin Water Offices (Wami Ruvu Basin and Ruvuma South Coast Basin).
2. Other necessary facilities, equipment and materials for the administration of the Project.

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be held at least once a year and whenever necessity arises. Its functions are as follows:

- (1) Discuss and decide overall strategies in the management and coordination of the Project,
- (2) Review and endorse the annual plan of the Project,
- (3) Monitor and evaluate the progress of the Project, and
- (4) Make decisions relevant to the overall management of the Project.

2. Compositions

The JCC shall be composed of;

- (1) Chairman: The Director of the Division of the Rural Water Supply, MoW
- (2) Members:
 - Project Managers (Assistant Director of Community Management Support Section, MoW)
 - Representative of WSDP Programme Coordination Team, MoW
 - Director of Division of Policy and Planning, MoW
 - Director of Division of Water Resources, MoW
 - Basin Water Officer of Wami Ruvu Basin Water Office
 - Basin Water Officer of Ruvuma Southern Coast Basin Water Office
 - Principal of Water Resources Institute
 - Managing Director of Drilling and Dam Construction Agency
 - Director of Sector Coordination, Prime Minister's Office-Rural Administration of Local Government
 - Representative from Regional Administration Secretariat of Dar es Salaam Region
 - Representative from Regional Administration Secretariat of Coast Region

hw

AS

- Representative from Regional Administration Secretariat of Lindi Region
- Representative from Regional Administration Secretariat of Mtwara Region
- Representative of Ministry of Finance
- Japanese experts of the Project
- Representative of JICA Tanzania
- Others appointed by the Chairman

(3) Observers:

- Official(s) of Embassy of Japan in Dar es Salaam
- Chairperson of Development Partners Group - Water

3. The Secretariat of the Committee

“The Director of the Division of the Rural Water Supply” will act as the Secretariat of the Committee. The Secretariat will coordinate matters pertaining to the administration of the Committee.

me

A *MS*

別添 2 PDM 及び PO (案)

Project Design Matrix

Project Title: "Project for Capacity Development on Rural Water Supply and Sanitation in the United Republic of Tanzania

Duration of the Project: July 2007 to June 2010

Implementation Agencies: Ministry of Water; Division of Rural Water Supply, Division of Water Resources, Basin Water Offices (Wami Ruvu and Ruvuma & Southern Coast), Regional Administrative Secretariat (RAS) (Dar es Salaam, Coast, Lindi and Mtwara)

Version (2006/12/06)

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Assumption
<p>【Super Goal】 Rural water supply services are improved in the mainland of Tanzania through the institutionalized system in WSDP framework, for implementation and O&M of the rural water supply.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Access rate to improved water supply (XX%) 2. Operational Rate of improved water supply facilities (XX%) 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 WSDP Reports 1-2 Joint Water Sector Review 2-1 WSDP Reports 2-2 Joint Water Sector Review 	
<p>【Overall Goal】 Rural water supply services are improved in the target districts.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Access rate to improved water supply in the target districts (XX%) 2. Operational Rate of improved water supply facilities in the target districts (XX%) 3. Number of rural water supply schemes constructed in the target districts 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 WSDP Reports 1-2 Joint Water Sector Review 2-1 WSDP Reports 2-2 Joint Water Sector Review 3-1 WSDP Reports 3-2 Joint Water Sector Review 	<p>- The system practiced in the Project is institutionalized in the WSDP framework (Water Supply Development Programme).</p>
<p>【Project Purpose】 The system for implementation and O&M of the rural water supply is strengthened in the target districts.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numbers of rural water supply projects approved by District Full Council. 2. Numbers of rural water supply projects submitted with the support of MoW, BWO and RAS. 3. Numbers of rural water supply schemes operated and maintained in accordance with the guidelines and manuals of the Project. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Annual development plans of target districts 1-2 Project Progress Reports 2-1 Annual development plans of target districts 2-2 Project Progress Reports 3-1 Annual development plans of target districts 3-2 Project Progress Reports 	<p>- NRWSSP is implemented on schedule.</p>
【Outputs】			

mw

A

MS

<p>1. The function of MoW is developed to plan and coordinate the capacity development programmes on rural water supply.</p> <p>2. Training system is established for district personnel to implement rural water supply projects.</p>	<p>1-1 Capacity development strategy formulated within 6 months from the commencement of the Project.</p> <p>1-2 Annual work plans formulated.</p> <p>2-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>2-2 Number of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>2-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs and the Water technicians)</p> <p>3-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>3-2 Numbers of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>3-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs, the water technicians, CDOs and HOs)</p> <p>4-1 Numbers of the districts distributed the preliminary hydro-geologic maps and profiles.</p> <p>4-2 Numbers of the districts submitting the data regularly for updating.</p> <p>4-3 Numbers and quality of report submitted to the relevant organizations.</p> <p>5-1 Numbers of the districts satisfied with the advisory services provided by the Regional Water Advisors.</p>	<p>1-1 Project Progress Reports</p> <p>1-2 Project Progress Reports</p> <p>2-1 Project Progress Reports</p> <p>2-2 Project Progress Reports</p> <p>2-3 Project Progress Reports</p> <p>3-1 Project Progress Reports</p> <p>3-2 Project Progress Reports</p> <p>3-3 Project Progress Reports</p> <p>4-1 Project Progress Reports</p> <p>4-2 Project Progress Reports</p> <p>4-3 Project Progress Reports</p> <p>5-1 Project Progress Reports</p>	<p>- Trained staff remains in the originally assigned office.</p>
<p>3. Training system is established for district personnel to support communities practicing O&M of the rural water facilities.</p>	<p>1-1 Capacity development strategy formulated within 6 months from the commencement of the Project.</p> <p>1-2 Annual work plans formulated.</p> <p>2-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>2-2 Number of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>2-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs and the Water technicians)</p> <p>3-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>3-2 Numbers of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>3-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs, the water technicians, CDOs and HOs)</p> <p>4-1 Numbers of the districts distributed the preliminary hydro-geologic maps and profiles.</p> <p>4-2 Numbers of the districts submitting the data regularly for updating.</p> <p>4-3 Numbers and quality of report submitted to the relevant organizations.</p> <p>5-1 Numbers of the districts satisfied with the advisory services provided by the Regional Water Advisors.</p>	<p>1-1 Project Progress Reports</p> <p>1-2 Project Progress Reports</p> <p>2-1 Project Progress Reports</p> <p>2-2 Project Progress Reports</p> <p>2-3 Project Progress Reports</p> <p>3-1 Project Progress Reports</p> <p>3-2 Project Progress Reports</p> <p>3-3 Project Progress Reports</p> <p>4-1 Project Progress Reports</p> <p>4-2 Project Progress Reports</p> <p>4-3 Project Progress Reports</p> <p>5-1 Project Progress Reports</p>	<p>- Trained staff remains in the originally assigned office.</p>
<p>4. The function of Basin Water Offices is enhanced to support District Water Engineers implementing the rural water supply projects.</p>	<p>1-1 Capacity development strategy formulated within 6 months from the commencement of the Project.</p> <p>1-2 Annual work plans formulated.</p> <p>2-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>2-2 Number of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>2-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs and the Water technicians)</p> <p>3-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>3-2 Numbers of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>3-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs, the water technicians, CDOs and HOs)</p> <p>4-1 Numbers of the districts distributed the preliminary hydro-geologic maps and profiles.</p> <p>4-2 Numbers of the districts submitting the data regularly for updating.</p> <p>4-3 Numbers and quality of report submitted to the relevant organizations.</p> <p>5-1 Numbers of the districts satisfied with the advisory services provided by the Regional Water Advisors.</p>	<p>1-1 Project Progress Reports</p> <p>1-2 Project Progress Reports</p> <p>2-1 Project Progress Reports</p> <p>2-2 Project Progress Reports</p> <p>2-3 Project Progress Reports</p> <p>3-1 Project Progress Reports</p> <p>3-2 Project Progress Reports</p> <p>3-3 Project Progress Reports</p> <p>4-1 Project Progress Reports</p> <p>4-2 Project Progress Reports</p> <p>4-3 Project Progress Reports</p> <p>5-1 Project Progress Reports</p>	<p>- Trained staff remains in the originally assigned office.</p>
<p>5. The function of Regional Water Advisors is developed to support District Water Engineer's Offices implementing rural water supply projects.</p>	<p>1-1 Capacity development strategy formulated within 6 months from the commencement of the Project.</p> <p>1-2 Annual work plans formulated.</p> <p>2-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>2-2 Number of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>2-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs and the Water technicians)</p> <p>3-1 Training programme formulated within 9 months from the commencement.</p> <p>3-2 Numbers of training courses conducted according to the annual plan.</p> <p>3-3 Numbers of trainees successfully completed the training courses. (DWEs, members of DWSTs, the water technicians, CDOs and HOs)</p> <p>4-1 Numbers of the districts distributed the preliminary hydro-geologic maps and profiles.</p> <p>4-2 Numbers of the districts submitting the data regularly for updating.</p> <p>4-3 Numbers and quality of report submitted to the relevant organizations.</p> <p>5-1 Numbers of the districts satisfied with the advisory services provided by the Regional Water Advisors.</p>	<p>1-1 Project Progress Reports</p> <p>1-2 Project Progress Reports</p> <p>2-1 Project Progress Reports</p> <p>2-2 Project Progress Reports</p> <p>2-3 Project Progress Reports</p> <p>3-1 Project Progress Reports</p> <p>3-2 Project Progress Reports</p> <p>3-3 Project Progress Reports</p> <p>4-1 Project Progress Reports</p> <p>4-2 Project Progress Reports</p> <p>4-3 Project Progress Reports</p> <p>5-1 Project Progress Reports</p>	<p>- Trained staff remains in the originally assigned office.</p>
<p>[Activities]</p> <p>1-1 Assess the capacity and training needs of regional and district personnel.</p> <p>1-2 Examine the capacity development system for regional and district personnel.</p> <p>1-3 Formulate the strategy and annual work plans for capacity development.</p> <p>1-4 Select and improve the manuals and guidelines for the capacity development.</p> <p>1-5 Monitor the progress of the capacity development programmes.</p> <p>1-6 Monitor the progress of rural water supply projects implemented by districts.</p> <p>1-7 Monitor the districts' supporting activities of the O&M practiced by communities.</p> <p>1-8 Review the annual work plans in accordance with results of the above-mentioned monitoring.</p> <p>2-1 Improve the training programme on implantation of rural water supply projects for the DWEs, Water Technicians and members of the DWSTs.</p>	<p>[Inputs]</p> <p>1. <u>The Japanese Side:</u></p> <p>1) Experts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/Water Supply Planning - Water Resources Management/Hydro-geologist - Training Coordination - Community Facilitation/Sanitary Promotion 	<p>- Budget of for the Project are secured. (MoW, the target regions and districts)</p> <p>-----</p> <p>[Pre-conditions]</p> <p>- Training &</p>	<p>- Budget of for the Project are secured. (MoW, the target regions and districts)</p> <p>-----</p> <p>[Pre-conditions]</p> <p>- Training &</p>

Appendix 2

<p>2-2 Process the curriculum and teaching materials for DWEs and the members of the DWSTs.</p> <p>2-3 Train DWEs and members of the DWSTs.</p> <p>2-4 Train district Water Technicians by the relevant institutes.</p> <p>3-1 Formulate the training programme on O&M and sanitation for the DWEs, Water Technicians, members of DWSTs, Community Development Officers (CDOs) and Health Officers (HOs).</p> <p>3-2 Process the curriculum and teaching materials for DWEs, Water Technicians, members of DWSTs, CDOs and HOs.</p> <p>3-3 Train DWEs, members of the DWSTs, Water Technicians by the relevant institutes.</p> <p>3-4 Train the CDOs regarding facilitation and of the communities.</p> <p>3-5 Train the Health Officers regarding sanitation and hygiene promotion.</p> <p>4-1 Review and compile the existing water resources data to be utilized effectively</p> <p>4-2 Analyze and process the water resources data.</p> <p>4-3 Update the water resources data regularly.</p> <p>4-4 Report water resources data to relevant organizations.</p> <p>4-5 Utilize the water resources data to support the DWEOs in formulating plans of rural water supply projects.</p> <p>5-1 Examine the system of the regions to support and monitor the districts</p> <p>5-2 Examine and improve (if necessary) the communication system among MoW, regions and districts.</p> <p>5-3 Formulate the training programme for Regional Water Advisors and members of RWST.</p> <p>5-4 Train Regional Water Advisor and members of the RWSTs.</p>	<p>2) Equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipment required for activities - Office equipment <p>3) Training in Japan</p> <p>2. <u>The Tanzanian Side:</u></p> <p>1) Counterparts</p> <ul style="list-style-type: none"> - MoW - BWO - RAS <p>2) Offices Spaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space (MoW) - Working space (RAS/BWO) - Spaces for training <p>3) Budget for operation</p>	<p>Capacity Building Unit in Division of Rural Water Supply, MoW is established.</p> <ul style="list-style-type: none"> - WSDP launches in March 2007 on schedule. - Decentralization policies on rural water supply sector are progressed.
--	--	---

me

☆ [Signature]

Plan of Operation (PO) Project Capacity Development on Rural Water Supply and Sanitation in the United Republic of Tanzania

activities		1st Y	2nd Y	3rd Y
		1/4;2/4;3/4;4/4	1/4;2/4;3/4;4/4	1/4;2/4;3/4;4/4
1-1	Assess the capacity and training needs of regional and district personnel.	█		
1-2	Examine the capacity development system for regional and district personnel.	█		
1-3	Formulate the strategy and annual work plans for capacity development.	█		
1-4	Select and improve the manuals and guidelines for the capacity development.	█		
1-5	Monitor the progress of the capacity development programmes.		█	█
1-6	Monitor the progress of rural water supply projects implemented by districts. (including baseline survey)	█	█	█
1-7	Monitor the districts' supporting activities of the O&M practiced by communities.(including baseline survey)	█	█	█
1-8	Review the annual work plans in accordance with results of the above-mentioned monitoring.		█	█
2-1	Improve the training programme on implantation of rural water supply projects for the DWEs, Water Technicians and members of the DWSTs.		█	
2-2	Process the curriculum and teaching materials for DWEs and the members of the DWSTs		█	█
2-3	Train DWEs and members of the DWSTs.		█	█
2-4	Train district Water Technicians by the relevant institutes.		█	█
3-1	Formulate the training programme on O&M and sanitation for the DWEs, Water Technicians, members of DWSTs, Community Development Officers (CDOs) and Health Officers (HOs)		█	
3-2	Process the curriculum and teaching materials for DWEs, Water Technicians, members of DWSTs, CDOs and HOs.		█	
3-3	Train DWEs, members of the DWSTs, Water Technicians by the relevant institutes.		█	█
3-4	Train the CDOs regarding facilitation of the communities.		█	█
3-5	Train the Health Officers regarding sanitation and hygiene promotion.		█	█
4-1	Review and compile the existing water resources data to be utilized effectively	█		
4-2	Analyze and process the water resources data.		█	█
4-3	Update the water resources data regularly.		█	█
4-4	Report water resources data to relevant agencies.		█	█
4-5	Utilize the water resources data to support the DWEs in formulating plans of rural water supply projects.		█	█
5-1	Examine the system of the regions to support and monitor the districts	█		
5-2	Examine and improve (if necessary) the communication system among MoW, regions and districts.	█	█	█
5-3	Formulate the training programme for Regional Water Advisors and members of RWST .		█	
5-4	Train Regional Water Advisor and members of the RWSTs.		█	█

mw

X

ms

別添3 事前評価表

担当 G 長	担当 T 長	担当者

※本部主管案件は、企画 G 長、在外事務所長
に対してコメント依頼を行う。

※在外主管案件は、企画 G 長、事業評価 G 長、
本部担当 T 長に対してコメント依頼を行う。

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 19 年 2 月 5 日

担当理事：松本 有幸

担当部：地球環境部

<p>1. 案件名</p> <p>タンザニア国村落給水事業実施・維持管理能力強化計画プロジェクト</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述</p> <p>本プロジェクトでは、村落給水事業に携わる州・県職員に対する研修体制を構築し、また、県の新規村落給水事業を支援する流域管理事務所の水資源データ処理能力を改善する。これにより、県の新規村落給水事業の実施能力及び村落給水施設の運営維持管理体制を強化することを目指す。なお、本プロジェクトの対象県はダルエスサラーム州、コースト州、リンディ州、ムトワラ州の全 22 県¹とする。これら対象 4 州では開発調査及び無償資金協力により、村落給水施設を建設していることから、これら事業の成果を活用し相乗効果を得ることが期待される。</p> <p>(2) 協力期間</p> <p>2007 年 5 月～2010 年 4 月（3 年間）</p> <p>(3) 協力総額（日本側）</p> <p>約 2.8 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関</p> <p>水省地方給水局（Division of Rural Water Supply, Ministry of Water） （2007 年 7 月からコミュニティ給水局（Community Water Supply Division）に名称変更予定） 水省水資源局（Division of Water Resources, Ministry of Water） 流域管理事務所（Basin Water Office） 州行政事務所（Regional Administrative Secretariat（ダルエスサラーム州、コースト州、リンディ州、ムトワラ州））</p> <p>(5) 国内協力機関</p> <p>特になし</p> <p>(6) 裨益対象者及び規模、等</p> <p>(ア)直接裨益者：</p>

¹ ここでは県（District）と同様の機能を持つ市（City/Municipal）および町（Town）を総称して県と呼ぶこととする。

- ① 水省コミュニティ給水局及び水資源局職員（約 15 人）
- ② 流域管理事務所職員（約 3 名²）
- ③ 州行政事務所職員（約 24 人）
- ④ 4 州の 22 県において村落給水事業に携わる職員（約 380 人）

(イ)間接裨益者：

4 州の都市隣接部もしくは村落部に居住し、給水サービスを受ける約 297 万人

3. 協力の必要性・位置付け

(1) 現状及び問題点

タンザニア国（以下、タ国）は 94 万 5 千 km² の国土に 3,590 万人の人口を擁するが、一人当たり GDP が US\$287 と最貧国の 1 つであり、その 8 割は村落地域に居住している³。

2005 年時点でタ国における都市地域の給水率は 74%、村落地域は 53.5% となっており、村落部では 1,340 万人が給水を受けていない。本プロジェクトの対象となる 4 州においても 7 割の県⁴で村落地域の給水率は全国平均を下回っており、給水施設の稼働率は 8 県において 50% を下回っている。また、2002 年に改定された国家水政策（NAWAPO2002：National Water Policy 2002）では、国民全員が清潔で安全な水に 400m 以内の範囲で平等にアクセスできることを目標に掲げているが、乾季になると約 30% の家庭が飲料水を確保するために片道 1km 以上の距離を移動しなければならないとの報告がなされている⁵。また、水汲み労働は女性や子供の仕事となっており、女性の健康状態悪化や子供の就学率低下にも影響している。

2006 年に入りタ国では水セクターにおける援助協調が急速に進展し始め、コモンファンドの設立（2007 年 2 月を予定）を見据えた、水セクターにおける SWAP（Sector Wide Approach）方針の具体的計画である WSDP（Water Sector Development Program）が策定された。これまでタ国では、水省が新規村落給水事業を実施し、水省の指導の下コミュニティが給水施設の運営維持管理を実施していたが、WSDP ではこれまで水省が担ってきた村落給水事業にかかる業務の権限を県に委譲する地方分権化政策を急速に進めている。このため、県職員の新規村落給水事業を実施する能力及び給水施設の運営維持管理能力が強化されなければ、WSDP に基づいて給水率を向上させることが困難な状況にある。また、WSDP では水省が村落給水に携わる県や州の職員の能力を強化するための研修を企画・調整すると規定している。このため 2007 年 7 月から水省コミュニティ給水局にこれら研修を企画・調整する能力強化・訓練サブユニットを設置する計画であるが、

² 在籍するエンジニアの人数

³ 2003 年の数値

⁴ 事前評価調査にて情報を得ることができた 13 県の情報から推定。

⁵ Water and Sanitation in Tanzania 2002 より引用

活動内容は決まっていない。現在、県職員の能力を強化するための研修体制は水資源職業訓練学校（Water Resources Institute⁶）において水テクニシャンを対象とした約 3 ヶ月の研修が存在するのみである。また、WSDP では州も水省と共に、県を支援することになっているが、現在は支援体制が明確に定められていない。

また、夕国の地下水は岩盤の裂カ水が中心であるため地下水賦存域・賦存量の把握が難しく、深井戸掘削の成功率が低いという問題点がある。

（2）相手国政府国家政策上の位置付け

夕国水セクターSWAp 方針の具体的計画である WSDP は 3 つの計画（1）水資源管理計画（WRMP：Water Resources Management Plan）、（2）地方給水・衛生計画（RWSSP：Rural Water Supply and Sanitation Plan）、（3）都市上下水計画（UWSSP：Urban Water Supply and Sewerage Plan）から構成される。本プロジェクトは RWSSP によって規定されている新規村落給水事業の実施及び運営維持管理体制を推進・強化するものであり、夕国の国家政策に合致している。

（3）他国機関の関連事業との整合性

夕国水セクターでは、政府と水セクターに関連する 11 の援助機関⁷とが共同で WSDP を推進している。WSDP はコモンファンドを中心とした計画であるが、プロジェクト型支援も WSDP の目標達成に貢献するものであると位置付けられており、本プロジェクトは WSDP と協調して実施する中で、構築する研修体制の制度化を目指すものである。このため、水セクタードナー会合も本プロジェクトの重要性を認識している。

なお、DED（ドイツの NGO）がムトワラ州の 1 県と契約して村落給水事業を展開しているとともに、ムトワラ州の村落給水事業に関するアドバイザーとして専門家を派遣しているが、研修等は実施していないことから、本プロジェクトとの重複はない。

（4）我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

2000 年に策定された国別援助計画及び 2001 年に実施された政策協議に基づき設定された重点分野 5 つのうちの 1 つである「（4）都市部等における基礎インフラ整備等による生活環境改善」に本プロジェクトは位置付けられる。また、本プロジェクトは JICA 国別事業実施計画では安全で清潔な水へのアクセス向上を目的とした「給水改善プログラム」に位置付けられるとともに、今後の協力の重点とされている 1) 水資源開発・開発計画強化に対する支援、2) 水供給事業計画立案・実施に関する技術的支援、3) 住民の維持管理体制の構築、のいずれにも該当する。

⁶ 水省管轄の公社であり、中等学校を卒業した生徒の訓練、水テクニシャンに対する資格付与のための研修などを設けている。

⁷ 世界銀行、KfW（ドイツ）、アフリカ開発銀行、オランダ大使館、DFID（イギリス）、Water Aid（インターナショナル NGO）、Water and Sanitation Program（インターナショナル NGO）、FAO、MCC（アメリカ）、JICA、AFD（フランス）が WSDP の Aide Memoir に署名している。（MCC、JICA、AFD はオブザーバーとして署名）

なお、対象 4 州では開発調査（南部地域水供給計画調査（2000 年 2 月～2001 年 12 月）、首都圏周辺地域水供給計画調査（2003 年 10 月～2005 年 12 月））を実施しており、また、無償資金協力（首都圏周辺地域水供給計画（2008 年 4 月～2010 年 3 月）、リンディ・ムトワラ州水供給計画（2004 年 6 月～2007 年 2 月））によって村落給水施設を建設済みまたは建設予定である。本プロジェクトの研修において、開発調査によって作成された水理地質に関する基礎データ（以下、水資源データ）、無償資金協力によって建設された給水施設の設計を、県の新規村落給水計画に活用する。さらに、本プロジェクトは、建設された給水施設の確実な維持管理にも寄与する。

4. 協力の枠組み

本プロジェクトは、対象 4 州の新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理体制を強化するために、州・県職員を対象とした研修体制を構築する。また、流域管理事務所において水資源データを整備することによって、流域管理事務所が県の新規村落給水事業実施を支援する機能を支援する。

なお、夕国の水セクターは WSDP に基づき現在組織改編が急速に進行しており、事前評価時とプロジェクト開始時点での変化に対応するために、プロジェクト開始後 3 ヶ月を準備フェーズとし、必要に応じて PDM の更新を行う。

具体的には、水省コミュニティ給水局内に設置予定である能力強化・訓練サブユニットの職員をカウンターパートとし、準備フェーズにおいて県の研修ニーズを具体的に把握するとともに、ベースラインとなる基礎的データを収集する。収集した情報を基に、WSDP の枠組みの中で作成された村落給水事業に関するガイドラインやマニュアル類⁸、既存の研修機関（水資源職業訓練学校、学術機関等）で用いられている教材等を見直し、県において新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理を担う水エンジニア⁹、水衛生委員会¹⁰、水テクニシャン¹¹、コミュニティ開発官¹²、保健官¹³に対する研修計画を策定し、実施する。また州においても、水省は州行政事務所水アドバイザー¹⁴と州水衛生委員会¹⁵による県の支援体制を調査した上で研修計画を策定し、実施する。さらにその過程において、水省コミュニティ給水局の、村落給水事業に携わる人材を研修する企画・調整能力の改善を図る。各研修対象者に対する研修の概要は下表のとおり。

⁸ 主に世界銀行の支援によって、村落給水事業の計画立案から実施、評価、モニタリングなどのサイクルについてのガイドラインやマニュアルが多数作成されている。

⁹ 県の村落給水事業の監督業務を担い、水衛生委員会の議長を務める。

¹⁰ 県の中でセクター横断的に構成される評議会のような役割を担う委員会。村落給水事業計画などの重要な決定事項は水衛生委員会にて承認される。

¹¹ 水エンジニアの部下であり、資格を有す水テクニシャンと水テクニシャン補が存在する。

¹² コミュニティ開発を担う県職員。

¹³ 保健や公衆衛生を担う県職員。

¹⁴ 州行政官に対する水アドバイザーであり、多くの場合水省に属していた職員が組織変更によって配属されている。

¹⁵ 州が県を支援するために設置される予定である委員会。具体的な業務内容はまだ定められていない。

表 本プロジェクトで策定する研修の概要

研修対象	対象人数	研修内容	講師	研修会場	研修頻度
水エンジニア (県)	約 20 人	水資源を踏まえた村落給水計画策定、調達、契約、各種施工管理、組織論、等	水省職員及び水省関連公社職員、流域管理事務所職員、州行政水アドバイザー、学術機関、等	対象州内の会場	年 3 回
水衛生委員会 (県)	約 120 人	水資源を踏まえた村落給水計画策定、調達、契約、組織論、等	水省職員及び水省関連公社職員、州行政水アドバイザー、学術機関、等	対象州内の会場	年 3 回
水テクニシャン (県)	約 160 人	配管、測量、建設、機械、地下水探査、井戸掘削、水理地質、等	既存の機関（水資源職業訓練学校、学術機関等）	既存の機関	年 3 回
コミュニティ開発官 (県)	約 20 人	水管理組織の構築、水管理組織の経営、等	地方自治庁、ローカル NGO 等	対象州内の会場	年 3 回
保健官 (県)	約 20 人	水と衛生に関する啓蒙活動、等	保健省、ローカル NGO 等	対象州内の会場	年 3 回
州行政水アドバイザー (州)	約 4 人	県に対する支援体制、具体的内容はプロジェクトの中で調査	水省職員及び水省関連公社職員、流域管理事務所職員、学術機関、等	ダルエスサラーム内の会場（水省等）	年 3 回
州水衛生委員会	約 20 人	県に対する支援体制、具体的内容はプロジェクトの中で調査	水省職員及び水省関連公社職員、州行政水アドバイザー、学術機関、等	ダルエスサラーム内の会場（水省等）	年 3 回

水テクニシャンに対する研修は、水資源職業訓練学校や学術機関等の既に水テクニシャンに対する研修コースを設けている機関を活用して実施するが、その他の県職員に対しては、水省及び関連省庁や既存の訓練機関の人材が講師として対象州に出向いて研修を実施する。本プロジェクトでは、この研修計画を策定、実施することによって WSDP の枠組みの中での定着化を図る。

さらに、本プロジェクトでは、地下水賦存域・賦存量の把握が難しいタ国において井戸掘削の成功率を上げるために、水資源管理を担う流域管理事務所が既存水資源データを整理・解析、そのデータを県に提供する能力の向上を図る。

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

プロジェクト目標

対象県の新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理体制が強化される。

指標：

(ア) 県議会にて承認された村落給水事業計画の数の増加

(イ) 水省、流域管理事務所、州行政事務所の支援を受けて、県議会に提出された村落の給水事業計画の数

(ウ) プロジェクトで作成したガイドラインとマニュアルに沿って運営維持管理されている村落給水施設の数

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標、スーパーゴール）と指標・目標値

上位目標

対象県の村落給水サービスが向上する。

指標：

- (ア) 改善された水源を継続して利用できる人口の増加
- (イ) 給水施設の稼働率の向上
- (ウ) 対象県で建設される村落給水施設の増加

スーパーゴール

プロジェクトで実践された研修体制が水セクター開発プログラム（WSDP）の中で制度化され、実施されることによって、タンザニア本土（ザンジバルを除く大陸部）の村落給水サービスが向上する。

指標：

- (ア) 改善された水源を継続して利用できる人口の増加
- (イ) 給水施設の稼働率の向上

(2) 成果（アウトプット）と活動

① アウトプット、そのための活動、指標・目標値

成果 1

水省において、新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理に従事する県職員並びに県の村落給水を指導する州職員の育成計画の企画・調整機能が改善される。

指標：

- 1-1. 策定された人材育成戦略（プロジェクト開始後 6 カ月以内）
- 1-2. 策定された年間活動計画（毎年）

活動：

- ① 村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理に従事する州・県職員の能力及び研修ニーズを把握する。
- ② 州・県職員に対する人材育成体制を検討する。
- ③ 人材育成計画及び年間活動計画を策定する。
- ④ 人材育成に関する既存のマニュアル及びガイドラインを整理し、改良する。
- ⑤ 人材育成の進捗状況をモニタリングする。
- ⑥ 県によって実施されている村落給水事業の進捗状況をモニタリングする。
- ⑦ コミュニティによって実施されている村落給水施設の運営維持管理に対する、県の支援状況をモニタリングする。

- ⑧ 上記モニタリング結果に基づいて年間活動計画を見直す。

成果2

新規村落給水事業の実施について、県職員の能力向上のための研修体制が構築される。

指標：

- 2-1. 策定された研修計画（プロジェクト開始後9カ月以内）。
- 2-2. 年間活動計画に沿って実施された研修コースの数。
- 2-3. コースを修了した訓練対象者の数。

活動：

- ① 村落給水事業実施に従事する県職員（水エンジニア、水テクニシャン、水衛生委員会）を対象とした、新規村落給水事業の実施についての研修計画（水資源を踏まえた村落給水計画策定、地下水探査、井戸掘削に関する施工管理、村落給水施設設計、村落給水施設建設に関する施工管理、等）を改善する。
- ② 水エンジニアと水衛生委員会を研修するための、カリキュラムと教材を作成する。
- ③ 水エンジニアと水衛生委員会に対して研修を実施する。
- ④ 水テクニシャンに対する研修を既存の研修機関を活用して実施する。

成果3

村落給水施設の運営維持管理について、県職員がコミュニティを支援するための研修体制が構築される。

指標：

- 3-1. 策定された研修計画（プロジェクト開始後9カ月以内）
- 3-2. 年間活動計画に沿って実施された研修コースの数
- 3-3. コースを修了した訓練対象者の数

活動：

- ① 村落給水施設の運営維持管理に従事する県職員（水エンジニア、水衛生委員会、水テクニシャン、コミュニティ開発官、保健官）を対象とした、村落給水施設の運営維持管理及び衛生についての研修計画（水管理組織の構築、水管理組織の経営、水と衛生に関する啓蒙活動、等）を策定する。
- ② 水エンジニア、水衛生委員会、コミュニティ開発官、保健官を研修するための、カリキュラムと教材を作成する。（水テクニシャンについては既存のカリキュラムと教材が既に存在する。）
- ③ 水エンジニア、水衛生委員会、水テクニシャンに対して、村落給水施設の運営維持管理及び衛生についての研修を、既存の研修機関を活用して

実施する。

- ④ コミュニティ開発官に対して、コミュニティのファシリテーションについての研修を実施する。
- ⑤ 保健官に対して、水と衛生についての研修を実施する。

成果 4

新規村落給水事業の実施について、流域管理事務所が県を支援する機能が強化される。

指標：

- 4-1. 水理地質予察図と水理地質断面図が流域管理事務所から配布されている県の数
- 4-2. 定期的に流域管理事務所から更新された水資源データが送付されている県の数
- 4-3. 流域管理事務所から関連機関に提出された報告書の数と質

活動：

- ① 既存の水資源データ（開発調査や無償資金協力によって作成されたデータベース等）を流域管理事務所によって有効活用するために整理する。
- ② 流域管理事務所に対して、水資源データを解析・加工し、水理地質予察図と水理地質断面図を作成するよう指導する。
- ③ 流域管理事務所に対して、水資源データを定期的に更新するよう指導する。
- ④ 流域管理事務所に対して、水省及び県に水資源データを報告し、水理地質予察図と水理地質断面図を配布するよう指導する。
- ⑤ 県による村落給水事業計画作成に関して、水資源データを活用して流域管理事務所が支援するよう指導する。

成果 5

新規村落給水事業の実施について、州行政事務所水アドバイザー及び州水衛生委員会が県を支援する機能が強化される。

指標：

- 5-1. 州行政事務所水アドバイザー（Regional Water Engineer）及び州水衛生委員会の支援及びモニタリング体制に満足している県の数。

活動：

- ① 村落給水事業の実施について、州行政事務所が県を支援及びモニタリングする体制を調査する。
- ② 水省、州行政事務所、県間の情報伝達の仕組みを調査し、必要に応じて改善を図る。
- ③ 州行政事務所と州水衛生委員会メンバーを対象とした、村落給水事業の

実施についての研修計画を策定する。

- ④ 州行政事務所水アドバイザーと州水衛生委員会メンバーに対して研修を実施する。

(3) 投入（インプット）

① 日本側（総額 2.8 億円）

専門家派遣：総括/給水計画、水資源管理/水理地質、研修企画、住民参加/衛生啓発

供与機材：活動に必要となる資機材（研修教材等、準備フェーズにて検討）、事務所備品

研修員受け入れ：本邦研修、第三国研修

その他：現地コンサルタント備上、研修用経費

② タンザニア国側

カウンターパートの配置、プロジェクト事務所（水省内）、作業場所（流域管理事務所、州行政事務所水アドバイザーの事務所内）、研修会場、運営予算（カウンターパート人件費、出張旅費等）

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

(ア) 前提条件

- ・能力強化・訓練サブユニットが水省コミュニティ給水局内に設立される。
- ・WSDP が予定通りに 2007 年 3 月に開始する。
- ・村落給水セクターの地方分権化が進行する。

(イ) 外部条件

① 成果達成のための外部条件

本プロジェクトに対する水省、対象州、対象県の予算が確保される。

② プロジェクト目標達成のための外部条件

研修を受けた人材が異動しない。

③ 上位目標達成のための外部条件

RWSSP が計画通りに進行する。

④ スーパーゴール達成のための外部条件

プロジェクトで実践した体制が、WSDP のなかで制度化される。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下に示すとおり、夕国政府の政策、対象地域のニーズ、我が国の援助政策との整合性があり、妥当性は高いと判断される。

- ・タンザニア国の国家開発の基本政策にあたるヴィジョン 2025 では、国民の高い生活水準を達成するための目的の一つとして「安全な水へのアクセス」を掲げている。この政策に沿って策定された国家貧困削減戦略（NSGRP、通称

MKUKUTA 2005-2010) は、すべての国民が平等に安全で清潔な水にアクセスできることを貧困削減に必要な課題として、村落給水率が 2003 年の 53.5% から 2010 年には 65% まで向上することを具体的な政策目標として設定している。本プロジェクトはこの目標に沿って給水率の向上に貢献するものである。

- ・ 水セクターの上位政策にあたる国家水政策 (NAWAPO 2002) は、NSGRP とタンザニア国で進行している地方分権化政策を調和させた内容である。村落給水事業分野の事業実施主体を水省から県へ移管することと、受益者主導による村落給水計画策定と受益者による施設運営維持管理を謳っており、本プロジェクトは県を実施主体とした村落給水事業の実施促進に貢献するものである。
- ・ 本プロジェクトは NAWAPO 2002 を具体化した計画である WSDP の地方給水・衛生計画 (RWSSP : Rural Water Supply and Sanitation Plan) によって規定されている各機関の機能を踏まえた新規村落給水事業の実施及び運営維持管理体制を推進・強化するものであり、夕国の国家政策に合致している。
- ・ WSDP を実施する上でタンザニア国政府や開発パートナーによって認識されている課題のひとつとして県の能力不足が挙げられる。本プロジェクトは県職員の技術力と実務能力を強化するための研修を実施するものである。
- ・ 事前評価調査中に村落給水事業関係者を集めて実施したワークショップの結果、本プロジェクトの主な受益者となる県の水エンジニア、水テクニシャンに対する研修のニーズが最も高いことが確認されている。
- ・ 2006 年に発表された日本の ODA 政策の 1 つである「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」では、国際機関や他の開発パートナーと連携しつつ、先方政府の自助努力を一層効果的に支援することを掲げている。本プロジェクトは他の開発パートナーとの協調を前提にタンザニア政府の WSDP の枠内で実施するなど、この ODA 政策方針に沿ったものである。
- ・ 本プロジェクトは JICA の国別事業実施計画の「給水改善プログラム」に係る支援と位置付けられ、また、今後の協力の重点とされている 1) 水資源開発・開発計画強化に対する支援、2) 水供給事業計画立案・実施に関する技術的支援、3) 住民の維持管理体制の構築、のいずれにも該当する。

(2) 有効性

本プロジェクトは以下のとおり有効性が見込まれる。

- ・ 本プロジェクトでは準備フェーズを設けることによって研修ニーズを精緻に把握するとともに、既存のマニュアル及びガイドライン (WSDP のガイドライン、マニュアル類、既存の研修教材等) を活用して研修計画を策定することによって、夕国の現状を確実に踏まえた研修体制を構築することが期待できる。
- ・ 県の新規村落給水事業実施・村落給水施設の運営維持管理能力を強化するためには、関連機関である州行政事務所や流域管理事務所などとの連携は不可欠である。本プロジェクトではこれらの関連機関と連携した研修体制を構築するも

のであり、様々なリソースを活用することによって研修ニーズに柔軟に対応することが可能である。

- ・ 本プロジェクトでは、対象 4 州の 22 県に対して研修の成果をモニタリングする。これにより、構築した研修体制の課題などを把握することが可能となり、フィードバックを通じて軌道修正することが可能となる。

(3) 効率性

本プロジェクトは以下のとおり効率性が見込まれる。

- ・ 本プロジェクトでは、村落及び地方都市に対する給水を目的とした開発調査、無償資金協力の対象地域となった州を対象としている。これらの調査や事業で蓄積された水資源データ、地域社会及び関係者などの情報を活用することで効率的な案件の実施が見込まれる。
- ・ プロジェクトの研修は、既存の研修機関（水資源職業訓練学校、学術機関等）の講師や水省及び関連省庁の職員を講師として活用することを想定しており、専門家は研修体制の構築に注力する。このため専門家の投入を抑え、プロジェクトの費用を下げる事が可能となる。

(4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- ・ 本プロジェクトにより県の新規村落給水事業実施能力が強化され、新規村落給水事業の実施が実現することが見込まれる。さらに、本プロジェクトの研修体制が WSDP のなかで制度化されることによって、全国へ波及することが期待される。
- ・ 県が行うコミュニティの施設運営維持管理への支援が改善されることにより、施設の稼働率の上昇が期待される。さらに本プロジェクトの研修体制が WSDP のなかで制度化されることによって、全国へ波及することが期待される。
- ・ 本プロジェクトでは流域管理事務所によって水資源情報が整備され、その情報を県が村落給水事業計画策定に活用する仕組みを推進するものであり、新規村落給水事業で掘削される深井戸の成功率が上昇することが期待される。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、以下のように予測できる。

- ・ WSDP を機能させるために制度開発・能力強化が重要な課題として認識されており、村落給水事業の実施主体である県の能力強化を実施する方向性は継続すると考えられる。本プロジェクトは WSDP に沿って構成されているため、プロジェクトによって構築される研修体制の継続が期待される。
- ・ 現在進められている組織改編により、2007 年 7 月には、水省内の村落給水に関わる人材に対する研修の企画・調整部門である能力強化・訓練サブユニットが

設置される計画であり、プロジェクト終了後においても研修の企画・調整機能の継続性を確保できる。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

タ国において、水汲み労働は女性や子供の役割となっている事例が多く、水供給施設の維持管理には女性の意見を取り入れることが不可欠である。本プロジェクトでは準備フェーズにおいて、新規村落給水事業及び維持管理のプロセスにジェンダー配慮がなされているかを調査し、改善が必要な場合にはコミュニティ開発官や保健官への研修を通じて対応する。また、本プロジェクトでは水と衛生に関する研修を実施し、公衆衛生の改善を図る。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

(1) 既存水資源データベースの活用

開発調査「首都圏周辺地域水供給計画調査」（2003.10-2005.12）、「南部地域水供給計画調査」（2000.2-2001.12）において実施された水理地質調査によって、タ国の地下水開発は岩盤の裂カ水が中心であり、水資源が限られていることが明らかにされている。このような状況を踏まえ、水理地質情報が地下水開発に生かされ、効率的に地下水開発が行われるために地下水の管理を担う流域管理事務所に対してタ国の限られた水資源を踏まえた指導を行う。

(2) 在職者を対象とした訓練を含む技術協力プロジェクトの教訓活用

パラグアイ国「日本－パラグアイ職業能力促進センター」において、在職者を対象とした訓練では、受講者が長期間職場を離れることが難しいため、通常の研修コースをさらに細分化したモジュールコースなど、短時間で効果の得られる訓練形態を設定する必要があるとの教訓が得られている。本プロジェクトでは水資源職業訓練校が実施している3ヶ月の研修コース等に関して、研修コースを細分化して実施することが可能か検討する。

(3) タ国における SWAP を考慮に入れた技術協力プロジェクトの教訓活用

タ国農業セクターでは WSDP に先行して策定された ASDP（Agricultural Sector Development Program）の枠組みの中で技術協力プロジェクトが実施されており、プロジェクトによってもたらされた成果を積極的に関連ドナーに報告することで、コモンファンド形式と同等にプロジェクト型支援の重要性が認識されている。本プロジェクトにおいても、プロジェクト型支援が削減傾向にあるタ国においてプロジェクト型支援の重要性を認識してもらうために、プロジェクトの成果を水セクタードナー会合にて積極的に報告する。

8. 今後の評価計画

運営指導調査：プロジェクト開始後3ヶ月後を目処に実施する。

中間評価：プロジェクト開始後1年6ヶ月後を目処に実施する。

終了時評価：プロジェクト終了前6ヶ月前後を目処に実施する。

事後評価：プロジェクト終了後3年後を目処に実施する。

別添 4-1 市・県水事務所への質問票

付属資料 4-1 市・県水事務所への質問票

Request for answering the questionnaire for District Council & District Water Engineer Office

JICA will batch a study team for Preliminary Study on “Project for Training on Rural Water Supply Implementation” to Tanzania on 27th November to 19th December. The Project aims to develop the capacity of district level to implement the rural water supply projects effectively and efficiently.

On behalf of the preliminary study team, we would like to collect some information for the formulating the clear vision of the project. We would like to request you to answer the questionnaire attached from the second page.

If you are attending the JICA’s PCM Workshop Meeting held on 29th November, please submit the questionnaire at that time. If not, please submit to Ministry of Water office by 18th December 2006.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Takeshi Saheki', is positioned above a horizontal line.

Takeshi Saheki
Programme Officer,
Global Environmental Department,
JICA Headquarter

Questionnaire to District Council & District Water Engineer Office

Name of district		
Name of the person in charge:		
Title/Division:		
Tel (office)	(Mobile)	
Fax	E-mail :	@
Web Site : http://www.		

Q1) Progress of Rural Water Supply and Sanitation Plan (RWSSP)

1.1 Indicators of progress

Indicator	
1.1.1 Establishment of DWST	<input type="checkbox"/> Yes、 <input type="checkbox"/> No
1.1.2 Formulation of district RWSS plan	<input type="checkbox"/> Yes、 <input type="checkbox"/> No
1.1.3 Establishment of DWSF	<input type="checkbox"/> Yes、 <input type="checkbox"/> No
1.1.4 Installation of MIS	<input type="checkbox"/> Yes、 <input type="checkbox"/> No
1.1.5 Hiring of TSP	<input type="checkbox"/> Yes、 <input type="checkbox"/> No
1.1.6 Hiring of FSP	<input type="checkbox"/> Yes、 <input type="checkbox"/> No
1.1.7 Proportion of rural population with access to clean & safe water in region (average)	%
1.1.8 Number of DWST member trained	
1.1.9 Number of District HIV/AIDs impact mitigation plans	
1.1.10 Number of community subproject under RWSSP	
1.1.11 Number of water community trained under RWSSP	
1.1.12 Number of community volunteer trained under RWSSP	
1.1.13 Number of rural schools with access to safe drinking water	
1.1.14 Number of rural schools with adequate sanitation facilities	

1.2 The reasons of delay

Q2 Capacity Development and Training, Technical Assistance and linkage

2.1 Training needs

	Target Trainee	subject
1		
2		
3		
4		
5		

2.2 Necessary Technical Assistance (TA) for efficient & effective implementation of WSDP, provided by related stakeholders such as MOW, BWO, and Regional WEO

	Stakeholder providing TA	subject
1		
2		
3		
4		
5		

2.1.3 Necessary Linkage to be established with stakeholders such as MOW, BSO, RWEO, for efficient & effective implementation WSDP

	Subjects & Stakeholder
1	
2	
3	
4	
5	

Q3. DWST, TSPs and FSPs

- 3.1 Year of establishment of DWST
- 3.2 Actual activities executed so far, frequency and agenda of meeting
- 3.3 Availability of budget for DWST
- 3.4 Issues concerning DWST
- 3.5 Progress of use of TSPs and FSPs and related issues

Q4: Water Supply and Sanitation facilities in the district

	<u>Type</u>	<u>Number of facilities</u>
	<u>Water supply facility</u> (Piped water scheme, Borehole, Shallow well, etc)	
1		
2		
3		
4		
5		

	<u>Type</u>	<u>Number of facilities</u>
	<u>Sanitation facilities</u> (VIP Latrine, other kind of latrines, etc.)	
1		
2		
3		
4		
5		

Part II: Data & information collection

< Statistics >

1. Population and number of village by district in the region.
- 2 Proportion of rural population with access to clean & safe water by district

<Organization, Budget and Equipment >

1. Organizational chart of district council with number of staff in each division/sub-organization
2. Organizational chart of district water engineer office with number and category of staff
3. Budget statement of district administration (annual revenue and expenditure in 2003, 04, 05, 06)
4. Budget statement of district water engineer office (annual revenue and expenditure in 2003, 04, 05, 06)
5. List of equipment for day-to-day activities of regional water engineer office and DWST (such as vehicle, PC, training material, etc)

< Policy & Project >

- 1 District Development Policy and Plan
2. Priority of water supply & sanitation sector in the district Development Policy and Plan

<Information on water supply and sanitation practice >

1. Means of O&M management of water supply facilities
(By district, by village water committees, by private agent contracted by district, by private agent contracted by village water committee)
2. Modes of water fee collection
(per bucket, Monthly per household, Semi-annual per bucket, Annually per household, Not collected)
3. Amount of payment and collection rate of water charge by type of facilities
(20 Tsh for 20L/25L, less than 20 Tsh for 20L/25L, more than 21 Tsh for 20L/25L, more than

50 Tsh for 20L/25L)

(Hand pump, piping water supply, others (pond, river water, etc))

4. Number of village water committee's establishment
5. Existence of Water User Groups or Water Group Associations
6. Existence of a bank account for village water committee's fund
7. Availability of training on repair of water supply facilities and fund management to Village Water Committee
8. Availability of training on repair of water facilities and fund management to Water User Group/Water User Association
9. Availability of sanitation projects and activities and issues on sanitation/hygiene

<Engineering information>

1. Adoption of the design standard of Ministry of Water in 1998 for setting up water supply
2. Water quality inspection
(Timing/frequency, item to be checked)

< Others >

1. List of the project, by other donor agencies, in rural water supply & sanitation sector, and project document which describe plan & results of the project (on-going projects, project completed after 2000, project expected to start by 2008).
2. Number of application and approval handled on Water Right in the district
3. 5 major diseases in the district

別添 4-2 質問票への主な回答の一覧表

付属資料 4-2 4-1 質問票への主な回答を整理した一覧表

1) 各州・県人口、コミュニティ/村落数、村落水委員会等の情報 (本文表 4-15)

州・県名	人口 2002	区 (Ward) 数 2002	村落数	水委員会 (VWC)が 設立されているコ ミュニティ/村落数*	村水委員会の基金 (Village Water Fund)がある 村落数**
1. ダルエスサラーム州	2,497,940				
イララ (市)	637,573	22	74	データ無	データ無
キノンドニ (市)	1,088,867	27	127	データ無	データ無
テメケ (市)	771,500	24	112	(50)	(25)
2. コースト州	889,154				
キバハ (町)					
キバハムジ	132,045	9	70	70	24
バガモヨ	230,164	16	82	82	37
キサラワ	95,614	15	74	74	36
マフイア	40,801	7	-	-	-
ムクランガ	187,428	15	101	101	データ無
ルフジ	203,102	19	(98)	98	67
3. リンディ州	791,312				
リンディ (市)	41,549	13	データ無	データ無	データ無
リンディ	215,764	28	125	104	97
キルワ	171,850	20	94	88	68
リワレ	75,546	16	41	41	29
ナチングワ	162,087	25	104	80	61
ルアング	124,516	15	75	75	63
4. ムトワラ州	1,128,523				
ムトワラ (市)	92,602	13	データ無	データ無	データ無
ムトワラ	204,770	18	118	101	69
マサシ	442,573	34	232	95(195)	90
ネワラ	183,930	20	155	105(137)	76
タンダヒンバ	204,648	22	140	140	29
ナニユンブ (マサシから分離)	(134,207)	(12)	(76)	データ無	データ無

注 * 町部にある水委員会は Water Committee、村落部では Village Water Committee と呼ばれる。

** 基金として銀行口座を開設したものの。

3) 市・県の水事務所職員数等の情報 (本文表 4-13)

	州・市/県名	市/県水事務所職員数				市/県他分野事務所職員数			技術+その他合計	コミュニティ開発事務所
		水エンジニア	水テクニシャン(正)	水テクニシャン(補)	技術要員計	その他	保健事務所	その他		
1	ダラエスサラーム州									
	イララ	1	10	3	14	17	31	データ無	データ無	データ無
	キノンドニ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
	テメケ	2	8	3	13	17	30	データ無	データ無	データ無
2	コースト州									
	キバハ(市)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	キバハムジ	1	1	0	2	3	5	データ無	データ無	データ無
	バガモヨ	1	2	6	9	10	19	データ無	データ無	データ無
	キサラワ	2	10	4	16	16	32	データ無	データ無	データ無
	マフイア	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ムクランガ	1	2	2	5	1	6	データ無	データ無	データ無
	ルフジ	2	1	13	16	30	46	(241)	17	
3	リンデイ州									
	リンデイ(市)									
	リンデイ	1	7	6	14	4	18	データ無	データ無	データ無
	キルワ	1	1	4	6	14	20	(206)	16	
	リワレ	1	1	16	18	7	25	データ無	データ無	データ無
	ナチングワ	1	0	17	18	6	24	(244)	13	
	ルアング	1	2	4	7	4	11	(178)	4	
4	ムトワラ州									
	ムトワラ(市)	1	3	6	10	3	13	データ無	データ無	データ無
	ムトワラ	1	3	6	10	3	13	データ無	データ無	データ無
	マサシ	1	1	9	11	19	30	10-15	10	
	ネワラ	1	1	7	9	3	12	データ無	データ無	データ無
	タンダヒンバ	1	0	7	8	4	12	データ無	データ無	データ無
	ナンユンブ	1	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
	合計(判明分)	20	53	113	186	161	274	-	-	-

出典：対象の市/県での聞き取りと質問票の情報を基に調査団が作成

4) 市・県事務所における組織改革の進展と市・県と水事務所の予算規模等の情報 (本文表 4-11)

州・市/県名	県・市政府 体制 (部門数)	市/県予算 (05/06または06/07) (単位: 百万Tsh)			水事務所予算 (05/06または06/07) (単位: 百万Tsh)			合計
		開発費	運営費	人件費	開発費	運営費	人件費	
1 ダルエスサラーム州								
イララ	(改革済)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
キノンドニ	8 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
テメケ	(改革済)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
2 コースト州								
キバハ (市)		データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
キバハムジ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無
バガモヨ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	107	データ無
キサラワ	不明	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	42	データ無
マフィア	-	-	-	-	-	-	-	-
ムクランガ	7 (改革済)	872	346	1,627	3,274	14	60	74
ルフジ	11 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	230	142	データ無
3 リンディ州								
リンディ (市)							55	172
リンディ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	4,884	データ無	データ無	142.1
キルワ	8 (改革済)	データ無	データ無	データ無	1,900	データ無	データ無	77.0
リワレ	7 (改革済)	県財源のみ	県財源のみ	県財源のみ	212	データ無	データ無	106.4
ナチングワ	9 (改革中)	データ無	データ無	データ無	2,683	データ無	データ無	162.0
ルアング	10 (改革中)	県財源のみ	県財源のみ	県財源のみ	299	データ無	29.0	約160
4 ムトロラ州								
ムトロラ (市)							データ無	89
ムトロラ	13 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	89	6
マサシ	10 (改革中)	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	109	39
ネワラ	9 (改革済)	データ無	データ無	データ無	データ無	113	70	18
タンダヒンバ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	59	データ無
ナンユンブ	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無	データ無

出典: 対象の市/県での聞き取りと質問票の情報を基に調査団が作成

5) 市・県での水衛生委員会の設立、活動内容、WSDP や民間サービスの選定進捗等の情報 (本文表 4-12)

州・市/県名	市/県水衛生チーム		市/県水衛生基金	市/県水衛生計画	外部技術サービス (TSP)	外部住民参加サービス (FSP)
	設立	構成員				
1	ダルエスサラーム州首都圏					
	イララ	未	未設立	未作成	選定済	選定済
	キノンドニ					
	デメケ	1998	情報なし	情報なし	選定中	選定中
2	コースト州					
	キバハ (市)	不明	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし
	キバハムジ	2006	情報なし	情報なし	選定済	不明
	バガモヨ	2004	情報なし	作成済	選定中	選定中
	キサラワ	2006	情報なし	情報なし	選定済	選定済
	マフィア					
	ムクランガ	2005	未設立	未作成	選定済	選定済
	ルフジ	2002	設立	作成済	委託済み、II期 目選定済	委託済み、II期 目選定済
3	リンデイ州					
	リンデイ (市)					
	リンデイ	2005	未設立	未作成	選定済	未選定
	キルワ	2004	未設立	未作成	選定済	未選定
	リワレ	2004	未設立	未作成	選定済	未選定
	ナチングワ	2004	未設立	未作成	選定済	未選定
	ルアンガ	2005	未設立	未作成	選定済	未選定
4	ムトララ州 構成は本省ガイドライン：6名と同じ (WA談)					
	ムトララ (市)					
	ムトララ	2006	未設立	作成済	選定済	選定済
	マサシ	2004	未設立	未作成	選定済	選定済
	ネワラ	未	未設立	未作成	選定済	未選定
	タンダヒンバ	2004	未設立	未作成	選定済	未選定
	ナンエンバ					

出典：対象の市/県での聞き取りと質問票の情報を基に調査団が作成

別添 5-1 現地調査協議メモ

付属資料 5-1

会議議事録（打合せ）

調査件名	タンザニア国村落給水事業実施・運営維持管理能力強化計画事前評価調査 JICA 事務所と実施調査方針について		
開催日時	平成 18 年 11 月 28 日	開始：9:00	終了：10:30
開催場所	JICA タンザニア事務所 会議室		
出席者 JICA	牧野所長、甲賀担当、佐伯担当、丸尾専門員、畑専門家		
	コンサルタント：小川（IC・Net）、河原（KMC）、 露木（OPC）		
1. JICA 事務所調査団会議の内容	<p>出席者紹介（各自）9:10 牧野署所長は先予定会議のため退席</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プロジェクトの本部での対処方針についての説明（佐伯担当） 2. 調査団の PDM についての内容説明（佐伯担当） <ul style="list-style-type: none"> ・ 3つの PDM の経過説明（小川団員） ・ 「プロ目」について（甲賀担当） 3. 水省との打ち合わせ内容確認（佐伯担当） 4. M/M、R/D の内容確認（丸尾専門員） 5. 12月7-8日までに対象地区を絞込む事が可能か（畑専門家） 6. 事務的な説明：調査日程表により（甲賀担当） <ul style="list-style-type: none"> ・ 10:00 水省打ち合わせ内容と出席者等の確認 ・ 2:30 MRI との打合せ内容と出席者等の確認 ・ 4:00 DDCA との打合せ内容と出席者等の確認 ・ 明日のリンディニ・ムトワラ州での PDM ワークショップの打合せ 7. その他：無し <p>1:30 に終了</p> <p style="text-align: right;">以上</p>		
備考：	<p>確認事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 11月29日 PCM は JICA タンザニア事務所 3F 会議室にて開催 ・ 12月4日—5 日本格協議 ・ 12月6日 M/M 調印 		

会議議事録（打合せ）

調査件名	タンザニア国村落給水事業実施・運営維持管理能力強化計画事前評価調査 Ministry of Water との打ち合わせ
開催日時	2006 年 11 月 28 日（火）10：20－12：20
開催場所	Conference room, Ministry of Water
出席者	Assistant Director, Division of Rural Water Supply, Ministry of Water, R. N. T. Kuigizile Assistant Director, WSDP Programme Cordination Team, Ministry of Water E. C. Maziray Public Economist, Division of Policy Planning, Ministry of Water, Mwenyehban M. Ndimbo Engineer, Ministry of Water, Valentine Frederick 畑専門家、甲賀所員、 調査団（丸尾、佐伯、露木、河原、小川）
概要	<p>1. DRWS の副局長を議長として会議が始められ、調査団を歓迎する旨伝えられた。</p> <p>2. 丸尾団員から事前評価調査の目的、本技プロが地方政府職員の能力強化を目的としていること、技プロの実施期間、調査の中で技プロの内容を詰めていくこと、調査団の日程等について説明がされた。</p> <p>3. 技プロのスキームについて佐伯団員から説明がされた。</p> <p>4. WSDP の概要について Mr. Ndimbo からプレゼンテーションがされた。主な質疑応答の内容は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Water Resources Institute と Training & Education Section（設立予定）の役割分担について、WRI は研修及び教育の実施する水省の外郭団体（Agency）であり、TES は研修及び教育に関する人員配置や資金フローなどを決定する組織である。 ・ 水セクターの人員配置について、全国 122 District に約 2,000 人の Technician、200 人の Engineer が存在する。なお、一昨日に 78 人のローカルコンサルタントや新卒生徒が Engineer として新規雇用された。各 District（県）には一般的に 2 名の Engineer、8 名の Technician が配置されている。 ・ Technician、FSP（Facilitation Service Provider）、TSP（Technical Service Provider）、DWST（District Water Sanitation Team）について、Technician は県の職員であり、民間 NGO である FSP と TSP を指導・管理する。DWST はセクター横断的な委員会であり、FSP と TSP を指導する立場にある。

会議議事録（打合せ）

調査件名	タンザニア国村落給水事業実施・運営維持管理能力強化計画事前評価調査 水省表敬と作業打合せについて		
開催日時	平成 18 年 11 月 28 日	開始：16:30	終了：20:30
開催場所	JICA7 階 地球環境部打合せ室		
	JICA タンザニア事務所 会議室		
出席者 JICA	牧野所長、甲賀担当、佐伯担当、丸尾専門員、畑専門家		
	コンサルタント：小川（IC・Net）、河原（KMC）、 露木（OPC）		
1. JICA 事務所調査団 会議の内容	<p>：打合せ報告会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. WRI での会議内容の報告（佐伯担当） 2. DDCA での会議内容の報告（佐伯担当） 3. WRI と DDCA をパートナー機関とする必要性の議論 <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術的能力強化支援と管理業務能力強化支援の 2 面から検討する（甲賀担当） ・ 業務の組み立てを OJT と Of-OJT で試行する ・ すなわち全国的に共通する研修モデルを「プロジェクト目標」とし、その成果は事業モデルの作成。 4. WSDP との会議で 10 村落/県あたりの選定根拠（世銀／アフリカ会議などの提案からか、はたまた資金援助からか。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 8 州の内 7 週が既にコンサルタントとして内定している。 5. 村落選定の前にステークホルダー調査を実施する（丸尾専門員） <ul style="list-style-type: none"> ・ 研修ニーズ調査を NATION LEVEL ・ PROVINCE LEVEL ・ DISTRICT LEVEL および、 ・ SURVIC PROVIDER/WARD FACILITATION TEAM 6. 明日、29 日の打ち合わせ <ul style="list-style-type: none"> ・ 丸尾、畑、川原団員一行はリンディ・ムトワラ出張 ・ 佐伯、小川、露木団員は世銀の Mr.アドブラウンと 7 時に会議実施 <p>8:30 に終了</p> <p style="text-align: right;">以上</p>		
備考：	<p>その他の予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 11 月 28 日：報告書作成担当打合せ、第一報告書案 14 日まで 		

別添 5-2 面談者リスト

付属資料 5-2

面談者リスト(敬称略)

1. Rural Water Supply Division, MoW (水省、地方給水部)

Christopher SAYI,	Director, Rural Water Supply Division
Reuben Kwigizile,	Assistant Director, Design Supervision Unit
Elisamehe Mziray,	Assistant Director, Operation and Maintenance Unit
	Valentine Frederick, Engineer, Design Supervision Unit
D. Mihambo,	Engineer, Operation and Maintenance Unit
P. Henjeweke,	CDO, Operation and Maintenance Unit
Maulid Nkrumah,	Senior Hydro geologist & Water Resources Engineer
Ali Nnunduma,	Principal Hydrologist of MoW
P. Mutayoba,	Water Source Development Office of the Ministry of Water
Grace Msaya,	Water Basin Office Dodoma
畑 裕一	水省アドバイザー(JICA 短期派遣専門家、地下水開発・地方給水)

2. Rwegarulila Water Resources Institutes (水資源学校)

Benedict P. Michael,	Principal
Frank Msemo,	Vice Principal for Academic Affair

3. Drilling and Dam construction Agency (DDCA) (掘削・ダム建設公社)

Mohamed A.H,	Managing Director
--------------	-------------------

4. Basin Water Offices (水省流域管理事務所)

L. Msaru,	Hydro-geologist, Ruvuma Southern Basin Water Office
-----------	---

5. Regions (州)

Gertrude Mpaka,	Regional Administrative Secretary, Coastal Region
Joice Bahati,	Technical Advisor, Regional Administrative Secretary, Coastal Region

6. Districts (県)

Karima Hoza,	Planning Officer, Bagamoyo, District Council
Arbi Waziri,	Acting District Water Engineer, Mkuranga District Council
Christopher Mduma,	District Water Engineer, Rufiji District Council
Mkama, District	Water Engineer, Lindi District Council
Chenge, Municipal	Water Engineer, Temeke Municipal Council
Prim Damas,	Water Engineer, Temeke Municipal Council
Rafabu Simba,	Acting District Water Engineer, Kibaha District Council
Alphonse Mayugana,	Acting District Water Engineer, Kisalawe District Council

7. 教育・訓練機関

Peter Mateso,	Regional Director, Dar es Salaam Zonal Office, Vocational Education and Training Authority
Prof. Mtaro,	Director, Water Resources Engineering, College of Engineering, University of Dar es Salaam

8. ドナー

Ato Brown,	Sanitary Engineer, World Bank
Rafael Hernandez,	Management Advisor DED Tanzania German Development Service
Stefan Barthmann,	Coordinator DED Tanzania German Development Service

9. 民間サービス

Ryaaz Sachedina,	Pump International and Solar Ltd.
Raju Mrug,	Dieselco Agro-Machinery & Spares Ltd.
坂戸 謙介	国際航業(株)

別添 6 PCM ワークショップ結果
(首都圏・コースト州、リンディ州・ムトワラ州)

添付資料 6-1

タンザニア村落給水実施、運営維持管理能力強化計画

PCM ワークショップ実施報告書

評価分析団員：小川博史

開催日時：2006年11月29日9:45-13:15

開催場所：JICA タンザニア事務所会議室

参加者：15人（水省（本省）3人、州水事務所2人、県水事務所2人、ダム掘削公社（DDCA）1人、水資源研究所（WRI）1人、その他2人、調査団員3人）（添付資料参加者リスト参照）

実施手順：

- ①10月31日の第1回ワークショップ（問題分析）の結果概要報告（水省による）
- ②関係者分析ステップ1「関係者の確認、追加と関係者情報の整理」
 - あらかじめ村落給水事業の関連資料から抽出した、想定される関係者についてワークショップ参加者に確認。
 - 各関係者の基礎情報の収集・整理。
- ③関係者分析ステップ2「各関係者の訓練ニーズの特定」
 - 各関係者に必要とされる訓練分野を、各参加者の意見として列挙。
 - ダブりや意味を確認、整理してこれらを特定。
- ④関係者分析ステップ3「各関係者の訓練ニーズの優先順位付け」
 - 訓練の必要性が高いと思われる関係者に、参加者が投票し、優先順位の高い関係者を特定。
 - 上記で選ばれた関係者に絞って、必要性が高いと思われる訓練分野に、参加者が投票し、優先順位の高い分野を特定。

結果概要と留意点

1. 関係者の確認

- ・確認された関係者は 29。このうち、今回のワークショップで追加された関係者は、次の 3 つ。

- ◆ CMT (DWST と同じような構成からなる県政府の組織。要確認)、
- ◆ RCC/RCA (州レベルの調整組織。要確認)
- ◆ Community Develop Officer (ワードに常駐する県職員)

: 前者 2 つは、今回想定している TOT の直接の対象にはならないが、プロジェクト実施の際には、諸計画の策定・承認プロセスで関わりがあるので注意が必要。後者は、コミュニティへの普及促進活動を担っているため、TOT の対象になる可能性もあるが、村落給水事業での活動実態は県によって差がある。プロジェクトによる検討が必要。

: 州レベルの行政改革に関する法案が、現在、国会を通過中であり、この法案に、州レベルの水セクターの技術職 (水アドバイザー) の人数が具体的に定められている (3 名) とのこと。本調査で詳細を確認する必要あり。

2. 関係者の訓練ニーズの特定 (詳細は別添資料参照)

- ・参加者から多くのカード (訓練分野) が出されたのは、

- ◆ WRI (11 分野)
- ◆ WBO (流域管理事務所) (10 分野)
- ◆ DWE (県水エンジニア) (9 分野)
- ◆ DDCA (8 分野)
- ◆ DWE office (+ technician) (県水事務所 + 県水テクニシャン) (7 分野)
- ◆ コミュニティ (Village Government, WUA) (6 分野)
- ◆ DWRS (村落給水局) (6 分野)

- ・ただし、WRI, WBO, DDCA, DWRS については、それぞれの組織からの参加者によって、カードが出されているものが多い点に注意。DWE、DWE office について、多くの分野が出されたのは想定したとおり。

- ・一方、州レベルの関係者についての訓練分野は少なかった。
 - ◆ WA (RWE) (水アドバイザー) (2分野)
 - ◆ RWE office、RAS、RWST に関しては、訓練分野が出されなかった。
- ・これは現在、実態として存在しない (RWE office、RWST) ことが影響していると推測。
- ・また、本案件の要請組織である、WRAED (水資源評価探索局) に訓練分野が出されなかったことと、DWRS の訓練分野の詳細については、水省側に確認する必要あり。

3. 訓練ニーズ (訓練対象と訓練分野) の優先順位 (詳細は別添資料参照)

- ・参加者により、訓練対象として高い優先順位がつけられた関係者は
 - ◆ DEW office (+ technician) (8 ポイント)
 - ◆ DWE (7 ポイント)
 - ◆ DDCA (7 ポイント)
 - ◆ DRWS (7 ポイント)
 - ◆ BWO (6 ポイント)
 - ◆ WA (RWE) (6 ポイント)
- ・参加者により、訓練分野として高い優先順位がつけられたのは、
 - ◆ プロジェクト運営管理 (DWE 対象) (7 ポイント)
 - ◆ 技術的な支援 (WA/RWE 対象) (6 ポイント)
 - ◆ データベースインフォメーション (BWO 対象) (6 ポイント)
 - ◆ 契約管理 (DWE 対象) (7 ポイント)
 - ◆ モニタリング評価 (DRWS 対象) (5 ポイント)
 - ◆ 契約管理 (DRWS 対象) (5 ポイント)
- ・上記 WA/RWE の「技術的な支援」や DRWS の「モニタリング評価」など、理論やスキルというよりは、具体的な「仕組みづくり」に深く関連する分野については、今後水省と内容の検討が必要。

- 一方、DWST に関する訓練の優先順位はそれほど高くない。これについては、WSDP を支援する立場上、水省側とも協議しつつ、どこまで含めるかを慎重に見極めることが必要。
- また、契約管理については、上記以外の対象者にも、ポイントは高くないものの共通する訓練分野として挙げられていた。

4. その他

- 県レベルの能力向上について各関連機関がどのような支援ができるかについて、参加者から意見聴取した。その結果、県との連携を強めることを通じての支援が必要との共通認識が参加者にあることがうかがえた。
- WRI（副校長）に具体的な支援方法を直接尋ねたところ、カリキュラムの作成や研修の受け入れを通じて、支援が可能ではないか、との意見を得た。
- その他、具体的な連携のあり方、それに必要な活動については、明確な考えは少なかった。今後調査団が、水省側を中心に関係者と議論を重ねる必要があり、プロジェクトの中にどのように組み込むかを検討する必要がある。

以上

PCM ワークショップ 2006 年 11 月 29 日参加者リスト

No	Name	Office	Duty Position	Contact
1	R. Kwigizile	Ministry of Water	Assistant Director	Tel: 022-2120281 Mob: 0754-286107
2	N. Lupimo	DDCA	Technical Manager	Tel: Mob: 0713-222022
3	T.Z Pacho	RAS- DSM	T.A. RS DSM	Tel: Mob: 0713-609875
4	E.C. Mziray	Ministry of Water	Assistant Director	Tel: Mob: 0754-692661
5	G.R. Rutakyamirwa	Kinondoni Municipal	MWE	Tel: Mob: 0713-602404
6	V. Fredrick	Ministry of Water	Engineer III	Tel: Mob: 0713-609875
7	Julius D. Sarmett	WRBWO	Water Officer	Tel: Mob: 0754-315275
8	B. Chayayi	RSA- Coast	AAS (s)	Tel: Mob: 0754-471606
9	F. M. Msemo	Water Resources Institute	Representing Principal	Tel: 022-2410041 Mob: 0784-647496
10	Jason Raphael	District Council Bagamoyo	District Water Engineer	Tel: 023-2440519 Mob: 0755-750251
11	Ezekiel Kiagho	JICA, Tanzania Office	Program Officer	
12	A. Sugimoto	JICA expert	PMO-RALG	

Results of Stakeholder Analysis

Stakeholders & subject/area for training		priority points provided by participants	
District Level (District Council)			
1	DC (DC office)	1	
	Legal Aspect of water policy		3
	How should water schemes initiated & financed		2
	Water policy issues (national level)		1
	development of policy & strategy in water supply sector (district level)		
2	DED		
	management		
	administration		
	financial regulations		
3	CMT		
4	DWSTs	3	
	contract procedure		2
	planning in implementation		1
	management programme		
	financial regulations		
5	DWE	7	
	management on implementation projects		7
	contract supervision		5
	planning programme & project		3
	design of water supply schemes		3
	project identification		2
	financial management		1
	community participation		
	management skill		
	supervision of technicians		
6	DWE office	5	
	cost estimation		2
	ground water investigation		1
	use of survey equipment in the field		
	project planning&monitoring		
7	Technician (in DWE office)	3	

		supervision of projects		3
		equipment and tools skills		1
		management of schemes		
8		Community development officer (ward level)	1	
		facilitation skills		
9		TSP		
		project identification		
		water policy		
		guidelines planning on designing of rural water supply		
10		FSP		
		community project identification/sensitization		
		water policy		
11		Tender board	1	
		cost evaluation		1
		procurement procedure		1
		proper tendering document method		
		cost estimation method		
		Community Level		
12		Community(village gov/water users association)	4	
		O/M of water schemes		4
		community O&OD		2
		roles&responsibiliy in managing water schemes		2
		financial management		3
		project identification		1
		donor expectations & monitoring		
13		WATSAN		
		financial management		-1
		PHAST		

	supervision of projects		3
	equipment and tools skills		1
	management of schemes		
8	Community development officer (ward level)	1	
	facilitation skills		
9	TSP		
	project identification		
	water policy		
	guidelines planning on designing of rural water supply		
10	FSP		
	community project identification/sensitization		
	water policy		
11	Tender board	1	
	cost evaluation		1
	procurement procedure		1
	proper tendering document method		
	cost estimation method		
	Community Level		
12	Community(village gov/water users association)	4	
	O/M of water schemes		4
	community O&OD		2
	roles&responsibiliy in managing water schemes		2
	financial management		3
	project identification		1
	donor expectations & monitoring		
13	WATSAN		
	financial management		-1
	PHAST		
14	Care taker/Operator		
15	Treasure		
	Accounting		
	Reporting		
16	COWSO		
17	(private company, NGO)		
	Regional/Basin level		
18	RCC/RCA		
	Development policy&strategy in water sector (regional level)		
19	Water Advisor/RWE	6	
	backstopping technical aspects in water		6
	supporting for DWE office		1
20	RWE office		
21	Regional secretariat (RS)		
22	RWST		
23	Basin Water Office	6	
	database information		6
	formulation & strengthen of WUA		2
	information management		1
	water allocation mechanism (&administration)		
	IWRM		
	M&E of project		
	environmental safeguards		
	environmental flow assessment		
	financing of WRM		
	contract management		

	Central Level		
	[MOW]		
24	DRWS	7	
	M&E techniques		5
	contract management		5
	procurement		3
	supervise for management		2
	programme management		1
	financial management		
25	WRAED		
26	Section of Training&Education	3	
	technical transfer system		
	management transfer system		
	capacitate regional & council engineer		
	prepare training program for the WASP		
27	WRI	4	
	college administration		3
	continuing education planning & management		1
	curriculum design		1
	institutional technologies		1
	marketing		1
	business planning&management		1
	integrated water resources management		1
	supply change management		1
	e-learning methodology		1
	public&custorer relation		
	financial management		
	project management		
28	DDCA	7	
	modern drilling technology		4
	data/info. management		3
	modern techniques in groundwater prospecting		2
	equipment management		2
	supervision of drillers		1
	management of drilling projects		
	support private drilling companies		
	contract management		
29	Private drilling company	1	
	drilling technique		4
	contract management		1
	information management		
	equipment management		

付属資料 6-2

南部リンディ州でのワークショップ結果

住民啓蒙活動：河原里恵

1. ワークショップの目的、手法と構成

現地調査時の2006年12月1日に南部ムトワラ州、リンディ州の州並びに県レベルの水事務所代表の参加により（参加者は計15名）、ムトワラ州の流域管理事務所においてワークショップを開催した。このワークショップの目的は、

- 1) 県の給水事業の体制、予算規模（概算）と実際の活動状況について情報を得ること、
- 2) 参加者の自由な議論や意見交換により、簡易な参加者分析や問題分析を行い、さらに本プロジェクト案への参考となるような能力向上へのニーズや訓練ニーズを確認すること、

であり、当初の期待どおり参加者からは活発な意見の交換が行われた。ワークショップの議事構成は、下記のとおりであった。

- 1) WSDPの概要説明と実施上の課題の確認（水省附属畑専門家）
- 2) 各県水事務所による給水事業の体制と事務所の人員構成、予算規模や活動の概況の表
- 3) PCM手法を用いた簡易問題分析と能力向上へのニーズの確認

2. 簡易問題分析、能力向上へのニーズの確認や議論の結果（参照 後述の図 ワークショップでの分析と議論の系図）

1) 課題

① 州/県行政事務所両方のレベルの課題

- 情報伝達が不十分（特に州→県間で滞っている。）
- 県行政事務所の執行幹部（県行政長官、県計画官）は水新政策や戦略、それらの事業の実施と管理のノウハウについての知識が不足している。これには県水エンジニアからの説明や情報の伝達の不足が原因のひとつとなっている。
- 水省、州並びに県間の情報や意志疎通の弱さ

- 行政組織の二系統間（水省、首相府地方自治庁間）の情報や意思疎通が錯綜、混乱している。また情報がバイパスされる場合も多い。
- 県レベルではコミュニティ開発オフィサーを水事務所の業務に専任としてアサインをすることが必要である（新規雇用ではなく、コミュニティ開発事務所からの出向等で既存職員を給水衛生への活動専門に配置を行うことが望ましい。）

② 県水事務所レベルの課題

- 職員配置や訓練ニーズの確定
- 訓練の実施あるいは新規の雇用による能力・スキルの強化
- 水エンジニア並びに県行政事務所による訓練プログラムの確定
- 水エンジニア並びに上級テクニシヤンの計画能力
- 技術訓練ニーズ：計画、水理、電気/機械、土木、データ管理等

③ 流域事務所の課題

- 水資源開発計画の計画策定
- 物理探査
- GIS などのデータ

2) 能力強化へのニーズ（参加者が同意した優先順位）

- ① 県水事務所の技術力・スキルの強化（例：情報/データ収集、必要なスキルを備えた適切な人材配置）
- ② 村落・コミュニティでのファシリテーション能力の強化
- ③ 中央、州、県間の情報伝達と意思疎通の改善
- ④ 資機材の供給
- ⑤ 予算措置（特に開発資金）

資料：

1. ワークショップ参加者リスト

No	Name	Office	Duty/Position
1	Robert R. Mkyalla	Nach. District Council	District Water Engineer
2	Seleman J. Libaba	Mtwara District Council	Ag. District Water Engineer
3	Charles J. Mkama	Lindi District Council	District Water Engineer
4	King'etile Haule	Lindi District Council	Technician
5	Banda K. Issa	Kilwa District Council	Technician
6	Msafiri Tematema	Nach. District Council	Technician
7	Msaru L. Msengi	Ruvuma River Basin	Hydro-geologist
8	Uronu Evelyn	Ruagwa District Council	Ag. District Water Engineer
9	Phinihas O. Mugondo	RAS- Lindi	Regional Water Engineer
10	Benjamini Mudwegele	RAS- Mtwara	Regional Water Engineer
11	Kensuke Sakato	Kokusai Kogyo Co	
12	Ridda Dally	Kokusai Kogyo Co. Ltd	Facilitator
13	Yuji Maruo	JICA HQ	Advisor
14	Yuichi Hata	MOW (JICA Expert)	Advisor
14	Rie Kawahara	Kaihatsu Mgt. Consulting	Consultant/Facilitator

2. ワークショップでの分析と議論の系図

Stakeholders/Actors		Major Gaps to meet NAWAPO/WSDP	Constraints of Capacity	Need for Capacity Development	Priority of Capacity Development
1 District Level	1 DED	Communication between MOW & LGA is weak (sometimes bypassed), Explanation of NAWAPO/WSDP to DWST/DED is not enough	System of planning is not appropriate Information dissemination is poor DED/DWST: Limited knowledge of water policies	Public sectors need to supervise TSP/FSP, Capacity of planning	1. <u>District Water Office</u> 1) <u>Qualified personnel</u> 2) <u>Data collection</u>
	2 DPLO				
	3 District Council/Tender Board for private service provider				
	4 DWST	→ Malfunction of DWST	Water sector is low priority in council shortage of equipment (such as Transportation) gaps between planning & implementation Motivation is low	Capacity of hydro-geology, civil engineering Electrical & Mechanical Data mgt.	2. <u>Community</u> 1) <u>Facilitation of community for sustainability</u> 3. <u>Communication systems</u>
	5 DWE	→ Lack of qualified/skilled staff			
	6 Water Technician				
	7 Private TSP/FST	→ Not yet stated for services	Linkages need to come together for planning & implementation	CDO: Needs to attach to water office	1) <u>MOW</u> → <u>RWA</u> → <u>District</u> → <u>Community</u>
	8 DCDO, DHO, etc Extension Workers	→ No proper linkages between sectors			
2 Community Level	1 VWC Chair, Secretary, Treasurer Collector, Operator etc	→ Linkages/ties among villages (village government & VWC), Transportation from district, Confusion between VWC & WUA, baseline data of villages are not fully available			4. <u>Provision of equipment</u> 5. <u>Funds for development & projects</u>
	2 Village Government	→ Power relations between VG, VWC & WUA for the fund, Water rights application by WUA			
	3 WUG/WUA				
3 Regional Level	1 RS	→ Feed back to RAS is not functioning	Information dissemination is poor	Mgt of new policies	
	2 RAS	→ Communication/information sharing to districts is not working			
	3 Water Advisor				
	4 RWST	→ Not functioning			
4 BWO Level	1 BWO	No proper linkage between BWO & RWA 3 offices Water right application handling	Water resources development planning Water resources mgt. planning Geographical investigation GIS training		
	Lab Hydro-geology Hydrology				

別添 7 収集資料リスト

付属資料 7

主要収集資料リスト

地域	アフリカ	調査団名又は専門家氏名	村落給水実施・運営維持管理能力強化計画 事前評価調査	調査の種類又は指導科目	事前評価調査
国名	タンザニア連合共和国	配属機関名		現地調査期間 又は派遣期間	2006年11月25日～2006年12月20日

番号	資料の名称	形態	版数	部数	発行元／著者	原簿	取扱区分
A. 水省並びに水省国家プロジェクト							
A1	Water Development Program Workshop on RWSS JICA SUPPORT		A4	1	Ministry of Water	Copy	
A2	DDCA CONTRACT STAFF AND QUALIFICATIONS/PERMANENT AND PENSIONABLE STAFF AND QUALIFICATIONS		A4	1	DDCA	Copy	
A3	DDCA News		A4	1	DDCA	Copy	
A4	Water Sector Development Program Work Plan for 2006/07 and 2007/08		A4	1	Ministry of Water	Copy	
A5	WSDP の概要		A4	1	Ministry of Water 畑専門家	Copy	
A6	National Rural Water Supply and Sanitation Program: Request for Proposals: Provision of Facilitation Services in Community Planning and Management of WSS Facilities				Ministry of Water	電子ファイル	
A7	National Rural Water Supply and Sanitation Program (NRWSSP)				Ministry of Water	電子ファイル	

A8	National Rural Water Supply and Sanitation Program: Request for Proposals: Technical Services Provision for Carrying out a Scoping Study Preparation of District Water and Sanitation Plans Preparing Designs, Cost Estimates and Tender Documents, and Supervision of Construction	Ministry of Water	電子ファイル					
A9	Technical and Financial Proposal for Carrying Out Training in Billing System for Water Authorities (NRWSSP の訓練へのコンサルタント業務提案書)	Tanzania Public Services College	電子ファイル					
A10	Proposal for Short Professional Training Courses for District Urban Water Supply Centre (NRWSSP の訓練へのコンサルタント業務提案書)	Dar es Salaam Institute of Technology	電子ファイル					
A11	Technical and Financial Proposal for Provision of Short Term Training Consultancy Services to the Staff Working with District Water Authorities (NRWSSP の訓練へのコンサルタント業務提案書)	Centre for Continuing Education, UDASM	電子ファイル					
A12	NRWSSP-Final (NRWSSP 最終版)	Ministry of Water	電子ファイル					
A13	NRWSSP Implementation and Management Plan for Community (コミュニティでの施設計画と O&M にかかると 2 種の文書の様式) スワヒリ語版もあり (MPANGO WA UTEKELEZAJI NA UENDESHAJI WA HUDUMA YA MAJI NA USAFI WA MAZINGIRA KATIKA JAMII)	Ministry of Water	電子ファイル					
A14	NRWSSP Field Monitoring and Coaching Guide (RS 並びに BWO 職員を対象とする県スタッフへの能力強化指導とモニタリングに関する実施要綱)	Ministry of Water	電子ファイル					
A15	NRSSP Guidelines for Facilitating Community Planning of Water Sanitation Projects (法人資格を持つ利用者グループ設立の手続きと規約設定の手続き説明書)	Ministry of Water	電子ファイル					
A16	NRWSSP Guide for the Training of WATSAN Committees and Water User Entities (FSP 並びにその役割を担う機関を対象とした村落水委員会と利用者法人グループ設立の手続き説明書)	Ministry of Water	電子ファイル					

A17	NRWSSP Guide Planning and Operating District Water and Sanitation Grants (県が作成すべき RWSSP 資金の要請案内。政策と役割分担、活動ベースの計画策定や報告などの実施手続きの説明書)					Ministry of Water	電子ファイル	
A18	NRWSSP Management Models for Water User Entities (異なる利用グループ形態や利用対象別の管理モデル説明文書) スロヒリ 語版；未完成文書					Ministry of Water	電子ファイル	
A19	NWRSSP Participatory Planning Process for Community Water and Sanitation Projects (DWST, FST, TSP を対象に計画段階で村落での管理組織、施設タイプ選択肢、村落支援やサービスレベルなどの選択を行うための手続き書)					Ministry of Water	電子ファイル	
A20	NRWSSP District Operational Manual (POM) (県行政事務所スタッフを対象に NRSSP 政策、県での計画策定、実施の概念や実施要件を説明した文書)					Ministry of Water	電子ファイル	
A21	NRWSSP Programme Operational Manual (POM) (水省、ドナー、県行政スタッフを対象にプログラム NWRSSP の概念、運用組織、各レベルの役割や実施事務の手続きを説明した文書)					Ministry of Water	電子ファイル	
A22	The Functions and Organization Structure of the Ministry of Water (水省新組織図と機能説明文書)		A4	1		President Office	Copy	
A23	Request for Proposal: Consultancy Services for Technical Services Provision for Carrying out of a Scoping Study, Preparation of District Water and Sanitation Plans, Preparing Designs, Cost Estimates and Tender Documents and Supervision of Construction (技術支援民間コンサルタント TSP の応札書類案内)		A4			Ministry of Water	Copy	
A24	Request for Proposal: Provision of Facilitation Services for Community Planning and Management of WSS Facilities. (コミュニティ O&M 支援民間コンサルタント FSP の応札書類案内)		A4	1		Ministry of Water	Copy	
A25	Aide Memoire		A4	1		Ministry of Water	電子ファイル	

B. 流域管理事務所 (Wami-Ruvu at Moromoro, Ruvuma & Southern Coast at Mtwara)							
B1	Memorandum of Understanding between the Ministry of Water and Basin Water Office Regarding Water Resources Management in the Respective Lake/River Basin (Basin Water Office の責務・機能と水本省との役割分担)					不明	Copy
B2	Basin Water Offices Operational Guidelines (Basin Water Officeの責務・機能と組織、活動実施の運用ガイドライン)					Ruvuma & Southern Coats Basin Water Office	Copy
B3	(Ruvuma) BWO Business Plan (Draft) (組織構成、活動計画など)					Basin Water Office	電子ファイル
B4	WAMI RUVU BASIN WATER OFFICE ORGANOGRAM					WAMI RUVU BASIN WATER OFFICE	電子ファイル
C. 州・県行政事務所・水事務所							
C1	Coast Region in Brief (2005)					Coast Reasion Office	電子ファイル
C2	Coast Region Social Economic Profile (2006)					Coast Reasion Office	電子ファイル
C3	Budget Rufiji 2006/2007					Rufigi District Water Engineer Office	電子ファイル
C4	Departments of Rufiji District Council and number of Personnel in each Department					Rufigi District Water Engineer Office	電子ファイル
C5	Wells with Handpumps - Working and Not Working					Rufigi District Water Engineer Office	電子ファイル
C6	Water supply - Coverage - Modified					Rufigi District Water Engineer Office	電子ファイル

C7	Masasi District Site Meeting Report by KKC				1	Kokusaikogyo Company Ltd	電子ファイル	
C8	Mtwara District Site Meeting Report by KKC				1	Kokusaikogyo Company Ltd	電子ファイル	
C9	Tandahimba District Site Meeting Report by KKC				1	Kokusaikogyo Company Ltd	電子ファイル	
C10	Kilwa District Site Meeting Report by KKC				1	Kokusaikogyo Company Ltd	電子ファイル	
C11	Lindi District Site Meeting Report by KKC				1	Kokusaikogyo Company Ltd	電子ファイル	
C12	開発調査時の質問と回答				1	Kokusaikogyo Company Ltd	電子ファイル	
C13	Mradi wa Maji Na Usafi wa Mazingira Vijijini 2003-2005 (村落給水施設の維持管理費)				1	Mpwapwa Water Office	Copy	
C14	District Questionnaire on Existing Improved Water Supplies (既存給水施設の管理質問書)				1	Mpwapwa Water Office	Copy	
C15	Additional Funding Requirements for Water Supply and Sanitation Activities in the Annual Plans				1	Mpwapwa Water Office	Copy	
C16	Dodoma Region, Mpwapwa District Mpwapwa Town (村落ごとの人口と家族数)				1	Mpwapwa Water Office	Copy	
C17	Status of Water Supply in Mpwapwa District				1	Mpwapwa Water Office	Copy	
C18	Revised Working Schedule for Project Lot No: M22 Lupeta and Makutupora Villages in Mpwapwa District				1	Mpwapwa Water Office	Copy	

C19	Full Council Organization				1	Mpwapwa Water Office	Copy	
C20	Structure of Kinondoni Municipal Council				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C21	Kinondoni Profile 2006 - FINAL				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C22	WRM in WRB-WSDP appraisal				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C23	WRM financing - WSDP appraisal 1				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C24	Questionnaire for JICA				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C25	Job description senior				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C26	Job description staffs				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C27	Structure of Kinondoni Municipal Council				1	Kinondoni Municipal Council	電子ファイル	
C28	Shallow Wells Drilled at Ilala Municipal Council				1	Ilala Municipal Council	Copy	
D. 地方行政改革関連								
D1	LOCAL GOVERNMENT REFORM PROGRAMME MEDIUM TERM PLAN AND BUDGET JULY 2005 – JUNE 2008				1	LGRP	電子ファイル	

D2	LOCAL GOVERNMENT REFORM PROGRAMME – MASTER LOGICAL FRAMEWORK 2005-8 DRAFT				1	LGRP	電子ファイル
D3	Indicative Budget				1	LGRP	電子ファイル
D4	タンザニア国地方行政改革プログラム (LGRP) の進捗状況 (提供: JICA タンザニア事務所老川職員)				1	JICA タンザニア事務所	電子ファイル
D5	Progress Report January - June 2006				1	LGRP	電子ファイル
D6	Progress Report January to June 2006 final (Indicative Budget)				1	LGRP	電子ファイル
D7	Analysis by LGRP (Amendment Law 2006)				1	LGRP	電子ファイル
D8	The local government laws (Miscellaneous Amendments), Act 2006				1	LGRP	電子ファイル
F. 訓練関連: Water Resources Institute 並びに Vocational Education and Training Authority							
F1	RWEGARULILA WATER RESOURCES INSTITUTE OUTPUT OF CRAFTSMEN FROM 1976 to 1996					WRI	電子ファイル
F2	Budget for 2005-6					WRI	電子ファイル
F3	Budget for 2004-5					WRI	電子ファイル
F4	RWEGARULILA WRI Prospectus for 2001/2002 Academic Year (学生募集要項)					WRI	オリジナル
F5	RWEGARULILA WRI Prospectus for 2005/2006-2007/2008 Academic Year (学生募集要項)					WRI	電子ファイル

F6	OUTPUT - ARTISANS - FY 1976 to Jun 2006 (アーティザン/補テクニシャン訓練数)							WRI	オリジナル
F7	OUTPUT-Technicians (FTC) - FY 1976 to Jun 2006 (正テクニシャン訓練数)							WRI	電子ファイル
F8	Inventory Training Equipment 13 Dec 2006 (WRI 所有機材リスト&所有希望機材リスト)				1			WRI	Copy
F9	Vocational Education and Training Authority Catalogue 2006 (全国立公立職業訓練学校コース案内)							VETA	Copy
G. 世界銀行									
G1	Project Proposal Document on a Proposed Credit to Tanzania Government Feb 2002.					1		Water and Urban 1 Tanzania & Uganda Country Department Africa Regional Office	Copy
G2	Project Proposal Document on a Proposed Credit to Tanzania Government Nov. 2006.					1		Water and Urban 1 Tanzania & Uganda Country Department Africa Regional Office	Copy

別添 8 その他

別添 8-1 対象 4 州の水資源実態調査結果

付属資料 8-1 対象 4 州の水源実態調査結果

作成者：村落給水施設 露木 雅美

州	県	村落	給水施設	適応	調査担当の評価
Dodoma	Mpwapwa	Lupeta	施設：湧水、パイプ配水による自然流下方式 (小規模)、貯水槽 50 m ³ 、 管理：住民と FSP が担当する 人口：3000 人 (600-500 家族) 料金：20 ㄲ/20Tsh	World Bank Program	NRWSSP の 3 州 10 県に選ばれた村落である。 ・ DWE の指導力を評価する ・ 過去 10 年近くにわたって住民への啓蒙活動を実施しており WCC の設立も料金徴収も成果が見られる。 ・ 水源は湧水を利用しており初期投資は少ない
		Makutupa	施設：湧水、パイプ配水による自然流下方式 (小規模)、70 m ³ 管理：住民と FSP が担当する 人口：6000 人 (1000 家族) 料金：20 ㄲ/20Tsh	World Bank Program	同じ
		Kongowa	施設：なし 現状：背後に Mt.Mamuwra を有し、年中水量の豊富な河川水 (Chogoati river) 利用する	対象外	・ Lupeta に隣接するが状況が全く違う ・ 給水支援対象から外されている
Coast	Rifigi	Mukuranga	施設：デーゼルポンプ揚水、パイプ配水による自然流下方式 (小規模) 管理：住民と FSP が担当する 人口：7000 人 (600-500 家族) 料金：20 ㄲ/20Tsh	World Bank Program	NRWSSP の 3 州 10 県に選ばれた村落である。 ・ DWE の指導力を評価する ・ 浅井戸を水源に利用している。 ・ 施設は古いが維持管理が良く問題はない
	Urete	Namiwagai	施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式 (小規模)、貯水槽 50 m ³ 管理：住民と FSP が担当する	World Bank Program	NRWSSP の 3 州 10 県に選ばれた村落である。 ・ DWE の指導力を評価する

州	県	村落	給水施設	適応	調査担当の評価
			人口：人 料金：20 ₴/20Tsh		<p>する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 浅井戸を水源に利用している。 住民への啓蒙活動を実施しておりWCCの設立も料金徴収も成果が見られる。
Pre-Urban	Kinondoni	Kinondoni	<p>施設：都市給水管より貯水槽に受水、送水ポンプにて山頂部の高架槽 80 m³に圧送し給水栓に分配する。</p> <p>管理：住民と FSP が担当する</p> <p>人口：6000 人</p> <p>料金：20 ₴/40Tsh</p> <p>その他：Urban Water Supply 施設である。</p>	World Bank Program	<ul style="list-style-type: none"> 首都周辺であり住民増と給水設備整備のバランスが悪い JICA 無償案件が実施される予定
	Ilala	Ngarambe	<p>施設：深井戸、ハンドポンプ施設</p> <p>管理：住民と FSP が担当する</p> <p>人口：836 人</p> <p>料金：20 ₴/10Tsh</p> <p>その他：浅井戸 9 箇所、深井戸 1 箇所を有する。</p>		
		Namawagi			
	Temeke	Toangoma	<p>デーゼルポンプ揚水、パイプ配水による自然流下方式（小規模）10 m³、1 村落 4 箇所に送水予定であるが、発電機の故障で現在は機器が取り外されていて機能していない。水委員会は休眠中</p>	WaterAid	
		Goroka	<p>浅井戸、ハンドポンプ施設</p>	WaterAid	
	Bagamoyo	Kidogozero	<p>施設：ソーラ発電、河川水取水、パイプ配水による自然流下方式（小規模）、貯水槽 90 m³</p> <p>送水量、8 m³/日</p> <p>管理：住民と FSP が担当する</p> <p>人口：5320 人(730 家族)</p> <p>料金：500Tsh/1 家族</p>	BT Associations (大学のモニタリング研究施設)	
Wtwara		Zawani	<p>施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式（小規模）、貯水槽 50 m³</p>	M/P のパイロットプロジェクト	

州	県	村落	給水施設	適応	調査担当の評価
			管理：住民が担当する 人口：1800人 料金：20 ㍲/30Tsh その他：5DPsの内 2DPsが運用中/伝統水源を利用（約75%）		
		Tangazo	施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式（小規模）50 m ³ 管理：住民とFSPが担当する 人口：1800人 料金：20 ㍲/5Tsh その他：5DPs内4DPsは同位置	M/Pのパイロットプロジェクト	
		Kivava	施設：深井戸、ハンドポンプ施設 管理：住民が担当する 人口：250人 料金：無料	JICA 無償案件	
		Kitaya	施設：深井戸、ハンドポンプ施設(8箇所) 管理：住民が担当する 人口：250人 料金：無料	JICA 無償案件	
		Nanguruwe	施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式（小規模）貯水槽 50 m ³ 管理：住民が担当する 人口：1800人 料金：20 ㍲/50Tsh 水質：Fe 除去装置（エアレーション）設置 その他：5DPs、伝統的水源がある	JICA 無償案件	
		Nasigare	施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式、貯水槽 50 m ³ 管理：住民が担当する 人口：3000-1000人 料金：20 ㍲/20Tsh 水質：Fe、クロロライト	聴取調査	
	Masasi	Chikoweti	施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式（小規模）、50 m ³ 、共同水栓 5箇所	JICA 無償案件 No18	

州	県	村落	給水施設	適応	調査担当の評価
	Newala	Kivite	<p>管理：住民が担当する 人口：5742人 料金：20 ₦/20Tsh その他：既存の浅井戸（HP）2（1箇所ポンプが壊れている）、伝統的水源1</p> <p>施設：湧水（水頭 420m）、モータ揚水ポンプ 80 m³/h(1)、100 m³/h(1)、45 m³/h(1)、パイプ配水による自然流下方式、80 m³</p> <p>管理：住民が担当する 人口：6000人 料金：20 ₦/20Tsh その他：Makonde Water supply national project 対象地域で政府の支援対象となっている。</p>	Ministry of Water 1994	
Lindi		Mtua Longa	<p>施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式（小規模）、20 m³</p> <p>管理：住民が担当する 人口：1080人 料金：20 ₦/20Tsh その他：3DP、施設運用は未定/伝統的水源がある</p>	JICA 無償案件 No.67	
		Kiwalala	<p>施設：深井戸、パイプ配水による自然流下方式（小規模）、50 m³</p> <p>管理：住民が担当する 人口：1800人 料金：20 ₦/20Tsh その他：5DPs</p>	JICA 無償案件 No69	
		Mahambika	<p>施設：深井戸、ハンドポンプ施設</p> <p>管理：住民が担当する 人口：250人 料金：1家族/1500Tsh/年</p>	JICA 無償案件 No60&76	
		Madangua	<p>施設：湧水、水中ポンプ、パイプ配水による自然流下方式（小規模）</p> <p>管理：住民が担当する</p>	JICA 無償案件 No64	

州	県	村落	給水施設	適応	調査担当の評価
			<p>人口：1800人 料金：30 ㍲/20Tsh、25 ㍲/10Tsh その他：5DPs 内 3DPs が運用中</p> <p>施設：湧水(受水槽 50 m³)、水中ポンプ、パイプ配水による自然流下方式（小規模）、貯水槽 50 m³ 管理：住民が担当する 人口：1800人 料金：20 ㍲/30Tsh その他：5DPs、但し、送水管路が破裂し送水できない状況、コンサルタントと RSA が対応中、年間水量の安定した湧水地点では住民が取水している。</p>	JICA 無償案件 No63	

(出典：本調査結果を調査団が作成)

給水タイプ	取水の種類 (機能性)	主なメーカー (調査結果)	特徴	設計基準など
<p>【Level-1】</p> <p>Pop:100-3000, Dispersed village Facility: water source and hand pump</p>	<p>直接汲み上げハン ドポンプ</p>	NIRAAF85, MALDA	<p>Level-1 を対象とし、タンザニアでは現地生産を行っている TANIRAAF85 型が標準となっている。浅井戸と通常呼びばれ、機械的に削井し、地上部にポンプを設置する。そのハンドルの上下運動にて直接地下水を吸い込む。</p> <p>揚水管は HDPE を使用し、井戸壁面はプラスチックパイプを採用する。</p> <p>タンザニアの婦女子の場合、20リットの汲み上げに 120-150 ストローク、3-4 分ほど費やす。</p>	<p>全揚程：最大 12m~15m 程度 揚水量：10 リットル/分-20 リットル/分程度</p>
	レバークション 式ハンドポンプ	Wakimi	井戸揚程が低い箇所に用いられ、揚水管はステンレスか PVC を用いる。タンザニアでは標準的でない。	全揚程は最大 25m 程度
	レバークション 式ハンドポンプ	Afride, India MarkII, MarkIII	一般的なレバークション式のポンプで、ピストンは揚水管なしでシリンダーから取り外せる。UPVC を側壁に用い揚水管はステンレスを用いる。	全揚程は 45-50m
<p>【Level-2】</p> <p>Pop: 1,000 up to 10,000 Cluster house and dense village Facility: supply line, storage tank, distribution line and sharing taps</p>	<p>電力式による水中 ポンプ施設</p>		<p>Level-1 を対象とし、JICA プロジェクトでは深井戸の揚水用ポンプとして標準的に採用する。給水人口を増やせば維持管理費が低減するため、水源ポテンシャル、追加燃料費など O&M 費を考慮した配水計画が可能である。ただし、Tanesco への送電施設延長コストを考慮すると発電機またはソーラーによる電力供給が有効である。</p>	<p>全揚程は 50~60m 程度 給水人口 1200 人程度の村落に採用され、1 人当たりの施工コストはハンドポンプ井戸建設と同程度である</p>
	ディーゼルエンジン 式による水中ポン プまたはモノポン プ	動力：Honda,中国製、 英国製 ポンプ：Grundfos	燃料費は電気代より高く、年間の維持管理費が 25%程度上昇する。また、維持管理費には機械整備工の常駐経費を考慮する。	買電による電力供給が不可能な 施設へ利用。

給水タイプ	取水の種類 (機能性)	主なメーカー (調査結果)	特徴	設計基準など
	ディーゼルエンジン 式によるモノポン プ		操作担当のポンプ工に能力で十分維持管理が可能である。	一般的な給水システム
	ディーゼルエンジン 式による水中ポン プ	発電機： Lombardini, Lister, VM 水中ポンプ： Grundfos	発電機の運用や維持管理面では操作性がよい。水中ポンプは、 維持管理に2～3日は時間が必要となる。	
	ディーゼルエンジン 式による渦巻式ポ ンプ	発電機： Lombardini, Lister, VM 水中ポンプ： Grundfos	タンザニアでは Ruvuma, Rufiji 河川の取水に用いられている他 に河川水の汲み上げようとして農業用水に用いられる。	揚程は 7m 程度で深井戸には適さ ない。 開削井戸や河川水の汲み上げに は有効である。
	太陽光発電装置に よるポンプシステ ム	ソーラパネルから一 式：Grundfos	Lindi, Mtwara 州で JICA プロジェクトでも用いられている。給水 人口 1,000 人から 2000 人程度の村落で、河川水の揚程などに有 効である。小型の太陽光発電装置 (1,600W パネル) では 600 家 族程度で地表水やため池など給水施設に適している。	
	自然流下方式によ るシステム		Mpwapa 県など後背地に山などをもち、ポンプなどの動力に頼ら ず湧水から自然流下で村落に送水する。水質も良く、維持管理 コストが低いため利用者からは好評で、料金徴収も容易である。	湧水量で施設規模を確定する
【その他】	風力式によるピス トンポンプ 施設：風車、ポンプ	機械：現地製、ケニ ア製	JICA プロジェクトでは採用されていないが、中程度規模の村 落で有効で、燃料、維持管理などのコストは最低限で足りる。 年間の風速と風速パターンを考慮する必要がある。	

給水タイプ	取水の種類 (機能性)	主なメーカー (調査結果)	特徴	設計基準など
	木炭浄化式堰施設 施設：墨、木堰など		JICA プロジェクトでは採用されていないが、チャコール（木炭）から来た名前です。英語では'Charco Dam'と呼ばれ、JICA プロジェクトでは採用されていないが、コースト州で見られる。家畜用に用いられる。蒸発散や浸透などを考慮し土木工事などの経費がかさむ。	湧き水域流末に土手とため池を設置し、1年から2年間で3000m ² ~5000m ² の処理施設を設ける。
	雨水収集式システム ：トタン、トヨ、貯水槽		JICA プロジェクトでは採用されていないが、病院、保健所、小中学校、大型住居で給水用として広く利用され、トタン屋根などにトヨを伝って、タンクに貯水する。	
	自然水源（つるべ井戸、バケツ汲み上げ井戸、素掘井戸など） 施設：井戸枠など		JICA プロジェクトでは採用されていないが、湿地の多いコースト、リンディ州で報告された。家畜用に用いられる通称'Duck Well'と呼ばれるのもその一例。衛生面で非常に問題がある。また、道路の窪地などの溜まり水を取り水を取水する村落もある。水源の多い村落では、住民の50%近くが何らかの理由で利用しているとの報告がある。	低地、河川低、沼地などに掘込んだ溜まり水を汲み上げる方式

別添 8-2 水セクターへ協力する民間企業リスト

添付資料 8-2 水セクターへ協力する民間企業リスト

Market research Water Sector in Tanzania

Name	Dear for	Address	Tel/Fax	E-mail
Driller				
Drilling & Dam Construction Agency (DDCA)	Borehole Driller	POBox 55658 Dar es salaam	Tel:255-22-2451450 Fax:255-22-2182275	ddca@raba.com
Mosa Drilling & Investment Company	Borehole Driller	Ali hassan Mwyinyi road POBox 7472, Dar es salaam	Tel:255-22-2700157 Fax:255-22-2123619	info@merrywater.de
MerryWater Limited	Borehole Driller and Pump manufacturers	Kisutu street Dar es Salaam	Tel:255-22-0282 Tel/Fax:0282763962	pumpsandsolar@intafrica.com
Mater Well Services Ltd	Borehole Driller and Pump manufacturers	P.P.Box 9, Shinynga, Tanzania	0755-785453	
Water Pipe and water sector's material				
Plasco Ltd.	PVC and HDPE pipes	Plot 112 Mbozi road, POBox 76770 Dar es Salaam	Fax:255-22-2863551/ Mob:0754-332018 Tel:255-22-2185130/31	plascosales@intafrica.com
Metro Plastic Industries Ltd	PVC and HDPE pipes and Bore well pipes	Plot 586 Makamba street, Dar es Salaam	Fax:255-22-2182463 Mob:255-741-786014 Tel:255-22-2863506	metro.plastic@cats-net.com
Simba Plastics Co.ltd.	PVC and HDPE pipes and Water tanks	30GI, Nyerere road Dar es Salaam	Fax:255-22-	simba@sumariaground.com
Pump System				
Johanson Pump Tanzania Ltd	Pump	POBox 40349 Dar es salaam morogoro bibi titi mohamed	Tel:255-22-2180879 Fax:255-22-2112515/6	johansonpump@simbanet.net
Davis & Shirtliff (T) Ltd	Borehole Driller and Pump manufacturers	Gerezani Rd. POBox 10725 Dar es salaam	Fax 255-22-2700157 Tel:255-22-	office@tzdailiff.com
MerryWater Limited	Borehole Driller and Pump manufacturers	Ali hassan Mwyinyi road POBox 7472, Dar es salaam	2700157 Fax:255-22-	info@merrywater.de
Make Enterprise & Generak maintenace Ltd	Borehole Driller and Pump manufacturers	Shekilango road opposite Ubungo NHC POBox 12240 Dar es salaam	Tel/Fax:255-22-2460286 Tel:255-744-294596	makeenterprises@yahoo.c
EFAM limited	Supply agent	samora/Ohio street CDTF, Building POBox 14014, Dar es salaam	Fax:255-22-2863851 Tel:255-22-	efam@africaonline.co.tz
Tanira Ltd	Manufactureere of reliable Nira hand pump	no.18 POBox890 Dares salaam	2863851 Fax:255-22-2126891 tel:255-22-	tanira@intafrica.com
Pumps International and Solar Ltd	Manufactureere and supplier of hand pumps	Kurasini-taneseco, POBox 2635 Dar es salaam	Fax:255-22-2131220 Mob:0758-271711, 271717	pumpsandsolar@intafrica.com

NGOs

African Medical and Research Foundation (AMREF)	NGO: Activity of Social Work	Ali Hassan Mwinyi road POBox 2773 Dar es salaam	Tel:255-22-2153104 Fax:255-22-161255-22-2760260	amrefzt@africaonline.co.tz Z
Economic & Social Research Foundation(ESRF) Kapa Tanzania	NGO:Economic & Social Activity	51Uporoto str. Off Ali Hassan Mwinyi road Dar es salaam	2760062 Tel:255-23-2603016 Fax:255-23-2604421	esrf@esrf.or.tz
Service Center of Development Cooperation	NGO: Vocational training Activity	saba saba road POBox 1835, Morogoro	2700062 Tel:255-22-2700083 Fax:255-22-	kepa.tanzania@cats-net.com
Research on Poverty Alleviation (REPOA)	NGO: Activity of Social Work	Plot 157 Mgombani street, Regent estate, Dar es Salaam		repoa@repoa.or.tz

Supporting Equipment

Kilanya General Supplies (T) Ltd	Car of Toyota, Suzuki, Mitsubishi	Lindi Street no.88 shauri moyo street-ilala	Tel/Fax:255-22-2861880 Mob:255-754/8-629-717 Sales:255-748-2540326/7 Tel:255-28-2540326/7	kilanya@bol.co.tz
Roshan Garage Ltd	Car of Toyota, Suzuki, Mitsubishi	Kenyatta road POBox 184 Mwanza, Tanzania	Fax:255-28-2500500 Mob:255-758-200-223 Sales:255-748-629717	rg@thenet.co.tz
Xerox	Stationeries, Office equipment Photocopy Secretarial service	somoro Avenue plot 114/49 POBox 1462 Dar es salaam	Tel:255-22-2127732 Fax:255-22-2114604	sos@intafrica.com
Tanga Cement Company Ltd	Cement maker	POBox 78478	Tel:Fax: 255-22-2120171	
Geotan Mapping Service	Geological survey and mapping	POBox 105639	Tel:255-22-2762439	
Geo-Survey Net Consultant Ltd	Geological survey and mapping	POBox 3838	Tel:255-22-2420707	