

スーダン国
水供給人材育成プロジェクトフェーズ2
中間レビュー
報告書

平成26年1月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

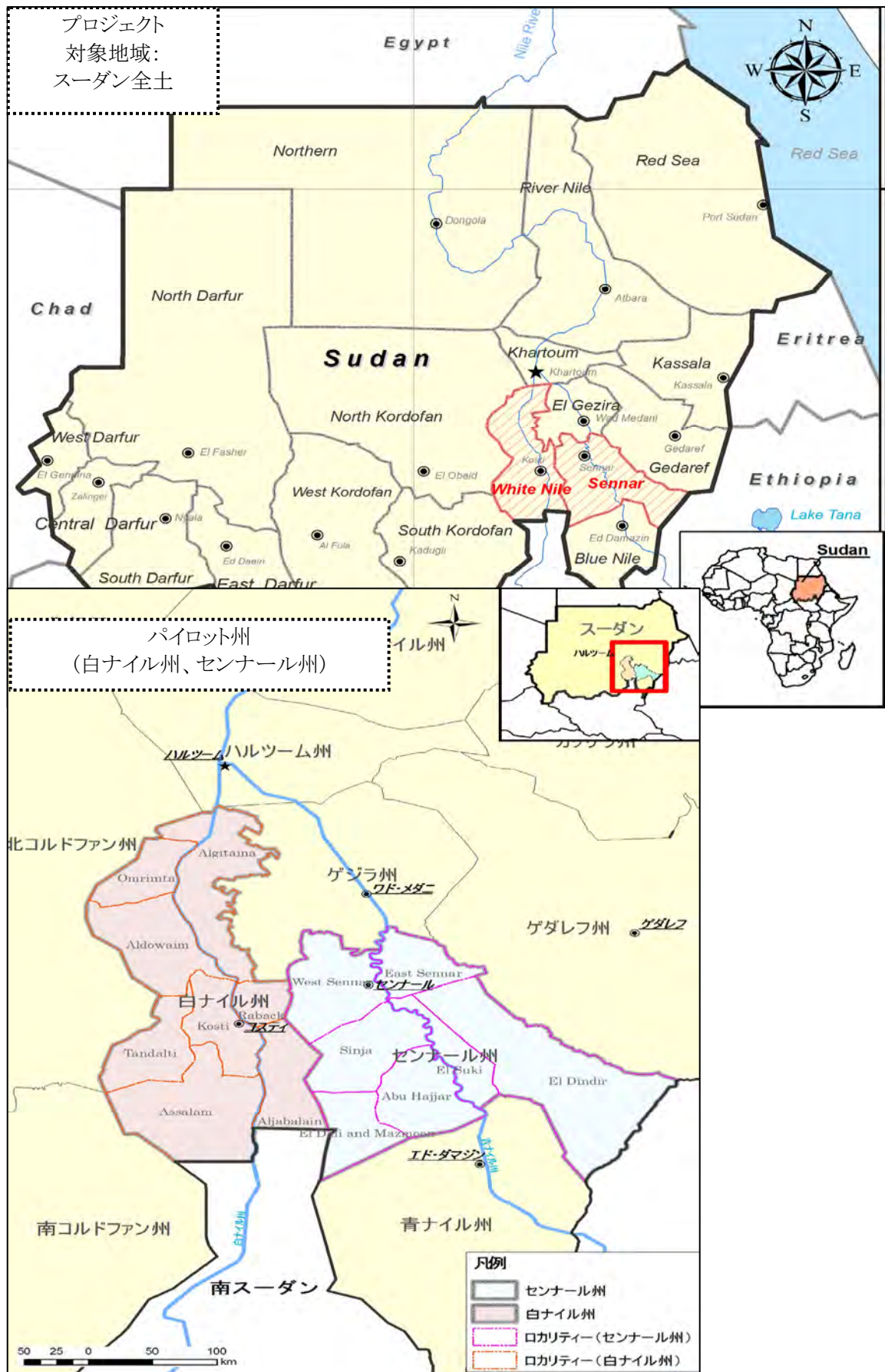
環境
JR
14-070

スーダン国
水供給人材育成プロジェクトフェーズ2
中間レビュー
報告書

平成26年1月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

プロジェクト位置図



目 次

プロジェクト位置図	i
目 次	ii
写 真	v
略語一覧	vi
中間レビュー評価調査結果要約表	vii
Summary of the Joint Mid-term Review	viii
第1章 評価調査の概要	1-1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1-1
1-2 調査団の構成と調査日程	1-2
1-3 プロジェクトの概要（中間レビュー時点）	1-2
第2章 評価の方法	2-1
2-1 評価の枠組み	2-1
2-2 評価5項目	2-1
2-3 中間レビューのポイント	2-2
2-4 情報収集手段	2-3
第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス	3-1
3-1 投入の実績	3-1
3-2 活動の実績	3-2
3-3 成果の達成状況	3-2
3-4 プロジェクト目標達成の見込み	3-9
3-5 上位目標達成の見込み	3-10
3-6 プロジェクトの実施プロセス	3-10
第4章 評価5項目による評価結果	4-1
4-1 妥当性	4-1
4-2 有効性	4-2
4-3 効率性	4-3
4-4 インパクト	4-4
4-5 持続性	4-4
第5章 結論	5-1
第6章 提言と教訓	6-1
6-1 提言	6-1
6-2 教訓	6-2

図表目次

図

図 1-1	プロジェクトの実施体制イメージ.....	1-5
図 3-1	モニタリングフローのイメージ.....	3-6
図 3-2	フェーズ2（2011年11月から2013年12月）におけるDWSTでの研修生数の推移.....	3-9

表

表 1-1	プロジェクト概要表	1-2
表 1-2	プロジェクトの要約と指標（PDM 第4版）	1-3
表 2-1	評価5項目	2-1
表 2-2	中間レビューのポイント.....	2-2
表 3-1	中長期人材育成計画の要約.....	3-3
表 3-2	各PSWCにおける研修結果.....	3-5
表 3-3	各SWC研修センターの現状.....	3-8

付属資料

1. 協議議事録 (Minutes of Meetings : M/M)

Annex 1. 調査日程

Annex 2. 面談者リスト

Annex 3. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 第4版

Annex 4. 詳細活動計画 (PO) 第2版

Annex 5. JICA 専門家派遣実績

Annex 6. DWST 研修計画 (2013)

Annex 7. モロッコでの研修

Annex 8. モロッコ人専門家招聘

Annex 9. DWSU の C/P リスト

Annex 10. DWSU の組織図

Annex 11. DWST の組織図

Annex 12. センナール州研修センターの組織図

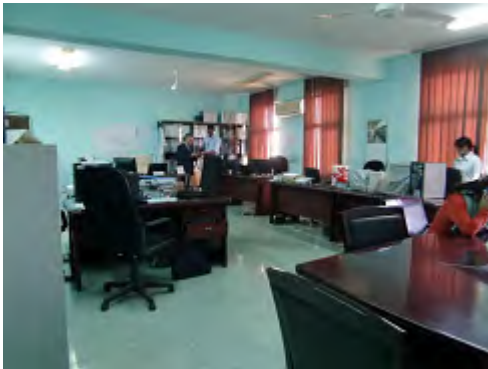
Annex 13. 白ナイル州研修センターの組織図

Annex 14. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 第5版

Annex 15. 調達機材リスト

2. 評価グリッド

写



プロジェクトオフィス (DWST 内)



キロテン地区 新規研修センター建設予定地



電気整備研修の様子 (センナール州)



第 5 回 JCC の様子

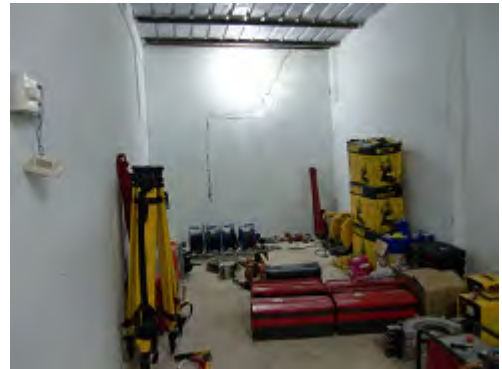
真



DWST での水質管理研修の様子



キロテン地区 ワークショップ内部の様子



整理して管理されている供与機材
(白ナイル州)



中間レビューレポート・協議議事録への署名

略語一覧

略語	英語名	日本語名
ABHSMD	The Hydraulic Agency of South Massa-Basin in Morocco	モロッコ国スース・マッサー・ダラー流域水利公社
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DWSU	Drinking Water and Sanitation Unit	飲料水・衛生局
DWST	Drinking Water and Sanitation Unit Training Center	飲料水・衛生局研修センター
IOM	International Organization for Migrant	国際移住機関
IPRSP	Interim Poverty Reduction Strategy Paper	暫定貧困削減戦略文書
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JPY	Japanese Yen	日本円（日本の通貨単位）
KTC	Kilo Ten Training Center	キロテン研修センター
MoWRE	Ministry of Water Resources and Electricity	水資源・電力省
MM	Minutes of Meetings	会議議事録
MOU	Memorandum of Understanding	業務協力覚書
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On the Job Training	現場指導
O&M	Operation and Maintenance	運営維持管理
ONEE	National Drinking Water and Electricity Corporation in Morocco	モロッコ国営電力・水道公社
ONEP	National Water Corporation in Morocco	モロッコ国営水道公社
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	詳細活動計画
PSWC	Pilot State Water Corporation	パイロット州水公社
R/D	Record of Discussion	協議議事録
SDG	Sudan Pond	スーダンポンド（スーダン国の通貨単位）
SWC	State Water Corporation	州水公社
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
UNOPS	United Nations Office for Project Services	国連プロジェクトサービス機関
USD	United States Dollar	米ドル（米国の通貨単位）
WES	Water, Environment and Sanitation	水と環境衛生プロジェクト

中間レビュー評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名： スーダン共和国	案件名： スーダン水供給人材育成プロジェクトフェーズ 2
分野：水資源管理	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部	協力金額（中間レビュー時点）：約 495 百万円
協力期間： （R/D: 2011 年 8 月 14 日） 2011 年 11 月 1 日～ 2015 年 9 月 30 日（4 年間）	先方関係機関： 飲料水衛生局（DWSU） 飲料水衛生局研修センター（DWST）、州水公社（SWC） 日本側協力機関：株式会社地球システム科学
他の関連協力 【国際協力機構：JICA】 <ul style="list-style-type: none"> 技術協力プロジェクト「カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト」（2011 年-2014 年） 技術協力プロジェクト「ダルフル及び暫定統治三地域プロジェクト」（2009 年-2013 年） 技術協力プロジェクト「フロントライン母子保健強化プロジェクトフェーズ 2（マザーナイルプロジェクト）」（2011 年-2014 年） 【国連児童基金：UNICEF】 <ul style="list-style-type: none"> 「水・環境・衛生（WES）プロジェクト」（1996 年～） 【国連プロジェクトサービス機関：UNOPS】 <ul style="list-style-type: none"> 「ダルフル都市給水プロジェクト」（2010 年～2014 年） 【国際移住機関：IOM】 <ul style="list-style-type: none"> 南コルドファンにて給水関連プロジェクト 	
1-1. 協力の背景と概要 <p>スーダン共和国では、1970 年代及び 80 年代に多くの援助機関による支援が入った。水分野においては、ハンドポンプやウォーターヤードなどの給水施設が詳細な導入計画や、コミュニティや地方政府による設置後の適切な運用管理システムの検討等がなされないまま数多くの給水施設が設置された。その結果、設置された施設の多くが既に稼働しておらず、そのまま放置されている。</p> <p>1990 年代以降、世界銀行と IMF がアフリカ諸国で進めた地方分権化政策の波はスーダンにも押し寄せた。1994 年に制定された地方分権化法の下、給水施設の運営維持管理の権限は中央の国営水公社（飲料水衛生局（DWSU）の前身組織。以降、DWSU。）から州水公社（SWC）に委譲され、こうした地方分権化の過程で、DWSU の役割は給水政策、大型給水施設の建設、国際協力プロジェクトの調整、SWC のモニタリング、人材育成に限定されることになった。一方、各州水公社では人材開発がほとんど行われておらず、そのため責任や権限が委譲されたにも拘らず、給水施設の整備や維持管理に支障をきたす状態であった。</p> <p>こうした背景と、2008 年にスーダンに対する我が国の技術協力が再開されたことを受け¹、技術協力再開後の最初のプロジェクトとして、我が国は 2008 年 6 月から 2011 年 3 月まで、「水供給人材育成計画プロジェクト（フェーズ 1）」を実施し、各州水公社の中核となる技術者の育成のために国営水公社の傘下にある国営水公社研修センター（飲料水衛生局研修センター（DWST）の前身組織。以降、DWST。）の設立と研修実施機能の強化を支援した。フェーズ 1 を通して、DWST の研修実施能力は強化されたものの、全 15 州（2013 年 7 月に 18 州となった²）の給水部門の人材育成がなされないままであったことから、スーダン政府は我が国に対し、プロジェクトフェーズ 2 として全州の人材育成及び DWST の更なる能力強化に取り組むべき内容のプロジェクトを要請した。このような背景のもと、本技術協力プロジェクトは 2011 年 11 月から開始され、2015 年 9 月までの 4 年間の予定で実施されている。</p>	

¹ スーダンで 1980 年後半から続いた人道問題を受け、我が国は 1992 年に緊急支援及び人道支援を除く全ての支援を停止することを決定した。

² 2012 年 1 月、ダルフル地域において東ダルフル州及び中央ダルフル州、2013 年 7 月にコルドファン地域に西コルドファン州が設立された。

1-2. 協力内容

本プロジェクトは、スーダンにおける給水サービス改善のため、SWCとDWSTによる研修の実施と、DWSU、DWST及びSWC内にモニタリングの仕組みの構築を通して、給水部門における人材を育成することを目的としている。

- (1) 上位目標：スーダンにおいて給水施設が適切に維持管理されるようになる。
- (2) プロジェクト目標：スーダンにおいて給水人材が適切に育成される。
- (3) 成果

- 1) DWST で中長期人材育成計画に則った研修が実施される。
- 2) DWST による支援の下、PSWC における研修実施体制が確立される。
- 3) PSWC の研修実施と給水施設維持管理のモニタリング体制が確立される。
- 4) DWST による支援の下、その他 SWC における研修実施体制が整備される。

- (4) 投入（中間レビュー評価時点）

日本側：

専門家派遣：短期専門家 9 名、合計（71.13 人月）

モロッコ人専門家招聘：合計 9 名 モロッコの第三国研修：合計 28 名

機材供与： 263.8 百万円 ローカルコスト負担（機材供与費も含む）：358.4 百万円

スーダン側：

カウンターパート配置 施設提供：DWST 及び各 PSWC に専門家用執務室として 1 部屋ずつ

研修実施費用：総額 6.7 百万スーダンポンド（約 1,168,321 米ドル³）

2. 評価調査団の概要

調査者	<日本側>		
	団長	宮崎 明博	JICA 地球環境部水資源第二課
	評価分析	高木 美緒	有限会社アイエムジー
	<スーダン側>		
	Mr. Gamal Al Amin	飲料水衛生局（DWSU） 水案件建設担当部長	
	Ms. Eatidal El Rayah Malik	飲料水衛生局研修センター（DWST）センター長	
調査期間：2014 年 1 月 12 日～2014 年 1 月 30 日			評価種類：中間レビュー

3. 評価結果の概要

3-1. 実績の確認（成果の達成状況及びプロジェクト目標達成の見込み）

(1) 成果の達成状況

成果 1（DWSTで中長期人材育成計画に則った研修が実施される。）

活動の実施状況、成果 1 の達成状況に関する専門家と C/P の認識等を総合的に考慮すると、新規研修センターの建設は遅れているものの、中間レビュー時点での成果 1 の達成度は「中程度」と判断される。本プロジェクトでは、JICA 専門家及び DWSU 間での数度の協議を経て、中長期人材育成計画が策定、合意された。本計画はスーダンの給水に関する基本戦略である「四半世紀戦略文書（2007-2031）」を基に 2012 年から 2026 年までを対象期間（2012 年から 2018 年までの 7 年間を対象とした中期計画及び 2012 年から 2026 年までの 15 年間を対象とした長期計画から成る）として策定されている。また、DWST の研修実施体制は、フェーズ 1 での支援により構築されており、フェーズ 1 終了後も DWST は独自で各種の研修コースを運営していることから、中間レビュー時点では、DWST の貢献度⁴は 100%に達しているといえる。一方で、本成果を阻害する可能性がある懸念点として、DWST の研修実施能力を拡大する目的で、キロテン地区に設立予定である新規研修センター建設が遅延している。中間レビュー時点で、未だ建設は開始されていない。これに加え、新分野である「衛生」に関する研修コースが、中間レビューが実施されていた 2014 年 1 月から新たに開始された。そのため、調

³ 1 スーダンポンド = 0.17379 米ドル（www.oanda.com, 2014 年 1 月 27 日付レート）

⁴ フェーズ 1 で DWST の研修実施体制が構築された際、JICA 専門家は C/P の研修管理能力を定量的に評価する手法を開発した。研修コースの計画と実施に係る 34 種類の必要なステップが抽出され、各研修コースの実施後、C/P 及び JICA 専門家間で、どの程度 C/P が各ステップにおいて貢献したか協議され、ゼロから 100 までで加点評価がされる。34 種類のステップそれぞれに点数がつけられた後、その平均値が貢献度となる。本評価手法は、研修管理における C/P の弱点を発見し、能力開発の進捗を計るために有効な手法として JICA 専門家及び C/P から認識されていることから、フェーズ 2 においても、C/P の研修管理能力をモニタリング・評価するための手法として採用されることとなった。

査団はこの新コースにおける C/P の貢献度を入手することができなかった。係る現状及び JICA 専門家と C/P の本成果達成度に関する認識等を総合的に判断すると、指標 1-2 及び 1-3 はやがて達成されることが見込まれる。

成果2 (DWSTによる支援の下、PSWCにおける研修実施体制が確立される)

成果 2 の各指標の達成状況を考慮すると、中間レビュー時点での成果 2 の達成度は「高い」と判断される。各パイロット州（センナール州及び白ナイル州）の水公社（PSWC）における研修実施体制は JICA 専門家の支援の下、確立されており、フェーズ 2 が開始されてから、JICA 専門家の支援の下で策定された年次研修実施計画に則り、両 PSWC 合わせて 12 種類に及ぶ計 35 コースがこれまでに実施された。研修コースの計画立案及び実施における研修コーディネーターの貢献度は、研修コースの回を重ねるごとに上がっており、最新の結果（2013 年 12 月末時点）では、74%に達している。なお、DWST は、PSWC との関係強化をしながら、研修開発における PSWC のイニシアチブを積極的に支援するつもりであるが、現在は、人材不足を理由に PSWC への関与は限定的となっている。DWST のセンター長は、新規研修センター完成後、DWST の職員数を増やすと明言していることから、職員数が増加すれば、PSWC への支援と指導が促進されることが期待される。

成果3 (PSWCの研修実施と給水施設維持管理のモニタリング体制が確立される。)

成果 3 の達成に必須である、DWST 及び PSWCs 内へのモニタリングユニット設置は、これまでのところ実現していないことから、中間レビュー時点での成果 3 の達成度は、「低い」とみなされる。成果 3 の目的は、DWSU 及び PSWCs において、研修コースの実施のみならず、PSWCs の給水施設に対する運営維持管理をモニタリングする仕組みを構築することである。研修実施に関するモニタリングの仕組みについては、既に関連データの収集は行われていることから、後はモニタリングユニットの設置が待たれるところである。一方、PSWCs の給水施設に対する運営維持管理をモニタリングする仕組みにおいては、各 SWC は自州における給水施設の全容を把握できておらず関連データの収集が困難であるという問題を抱えていることから、JICA 専門家と PSWCs は、まずは比較的地位を把握しやすいウォーターヤードに関するデータ収集に焦点を当てて作業を始めたところである。なお、DWST 及び PSWCs の C/P たちは、モニタリング活動、及びモニタリングの仕組みの構築の重要性を認識していることから、中間レビュー時点では成果 3 の指標はどれも達成されていないものの、モニタリング体制が構築され運用が開始されれば、成果 3 に関する全ての活動状況が促進されると期待できる。

成果4 (DWSTによる支援の下、その他SWCにおける研修実施体制が整備される。)

指標 4-1 の人材育成マニュアルは成果 1 から 3 までの結果を反映する必要があるが、未だ各成果に対する各種活動が実施中であることから、中間レビュー時点での成果 4 の達成度は、「低い」とみなされる。フェーズ 2 が開始されてから、各 SWC は自州において研修センターの設立及び予算の確保に努めてきた。その結果、中間レビュー時点では、全 18 州のうち実に 12 州（紛争地域の 4 州を含む）が既に研修センターを設立しており、さらに全 18 州のうち 12 州が独自に研修コースの提供を始めている。また、人材育成マニュアルについては、作業を進めることができる箇所から順次進めてはいるものの、成果 1 から 3 までの活動がある程度完了するまでは、マニュアル作成を完全に始めることができない。DWST と JICA 専門家は、成果 1 から 3 までの活動の十分な結果が得られ次第、マニュアル作成を集中して行うことで合意している。中間レビューまでに、合同セミナーは計 4 回開催された。合同セミナーは、PSWCs 及び各 SWC における経験や好事例を他 SWC と共有することで、各州での研修実施体制構築に向けた活動を後押しすることを目的として開催されている。

(2) プロジェクト目標（スーダンにおける給水人材の適切な育成）：達成見込みは不確かである

プロジェクト目標の指標の達成度、各成果の達成度、プロジェクト目標の達成見込みに関する JICA 専門家と C/P の認識等を総合的に考慮した結果、中間レビュー時点でのプロジェクト目標の達成見込みは「不確かである」と判断される。新規研修センターがいつ稼働し始めるのか、また、新規研修センター設立により、どの程度 DWST の研修実施能力が拡大するか中間レビュー時点では不明であることから、プロジェクト目標の指標 1 を現時点で評価することはできない。また、各州における給水施設関連データの収集が困難であることからプロジェクト目標の指標 2 も現時点で評価することができない。このため、プロジェクト目標の達成見込みが不確かであることから、調査団は指標の再定義を提案する。

3-2. 評価結果の要約

(1) 妥当性：高い

本プロジェクトの妥当性は「高い」と評価される。スーダンでは、安全な水へのアクセス率は全世

帯の約 60%であるが、1990 年代初めもほぼ同等のアクセス率であったことから、これまでにあまり大きな改善がみられないことが示唆される。スーダン政府は給水状況の改善のために、中央、州、ロカリティ及びコミュニティレベルにおける給水関連人材の能力強化を最優先事項としていることから、SWC における給水分野の人材育成、DWSU 及び DWST の更なる研修実施能力強化を目的とした本プロジェクトは、DWSU、DWST 及び SWC のニーズに合致している。本プロジェクトはスーダン政府の水分野における開発政策である「四半世紀戦略文書（2007-2031）」と整合性がある。さらに、適切で持続可能な給水保障を目的とした国家 25 か年戦略（2003-2031）及び給水環境衛生政策(2010)などとも整合性がある。また、我が国の「対スーダン共和国 国別援助方針（2012 年）」や 2013 年に開催された第 5 回アフリカ会議（TICAD V）の横浜行動宣言で表明された我が国のアフリカへの援助の方向性とも合致している。

(2) 有効性：中程度

本プロジェクトの有効性は「中程度」と評価される。本プロジェクトの 4 つの成果（DWST の研修実施能力の強化 [成果 1]、全 SWC における研修実施体制の構築 [成果 2&4]、DWSU 及び SWC において、研修実施及び給水施設の運営維持管理に関するモニタリングの仕組みの構築 [成果 3]）とプロジェクト目標の因果関係は十分にあり、本プロジェクトはプロジェクト目標達成に向けて概ね順調に進捗をしており、各成果に対し問題なく完了した活動もあるものの、中間レビュー時点の PDM 第 4 版上の指標の下では、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標（スーダンにおいて給水人材が適切に育成される）が達成される見込みは不確かである、と判断される。

(3) 効率性：中程度

本プロジェクトの効率性は、「中程度」と評価される。投入の一部が計画通りに実施されていないものの、プロジェクト活動を実施するために必要な量と質の投入のほとんどがタイミング良く実施されており、成果の産出に貢献している。PSWC のみならず各 SWC のプロジェクトに対するコミットメント、さらに JICA 専門家チーム・C/P 間及び C/P 相互間の効果的なコミュニケーションがプロジェクトの効率性を向上させた。また、モロッコでの研修及びモロッコ人専門家招聘による技術・知識の交換を通して、技術力と知識を向上させ、よりよい給水サービスを提供するという C/P のモチベーションが向上した。さらに本プロジェクトは、国際移住機関（IOM）や国連プロジェクトサービス機関（UNOPS）といった他の国際機関とも効果的に協働してきている。一方、新規研修センター設立や DWSU 及び PSWC 内でのモニタリングユニット設置、等の投入の遅れは効率性に影響を及ぼしている。

(4) インパクト：中程度

本プロジェクトのインパクトは「中程度」と評価される。中間レビュー時点では、上位目標がプロジェクト終了後 3-5 年で達成される見込みは低い。現時点では、ほとんどの SWC が未だ自身の研修センターで人材育成体制を構築している段階にあるため、上位目標の指標（SWC スタッフが彼らの知識や技術を活用し、給水施設の運営維持管理をおこなう。）の達成度合いを測ることもできない。しかしながら、プロジェクトの実施状況と各 SWC の財務状況を勘案すると、上位目標の指標を達成するためには、ほとんどの SWC にとって 5 年は短期間すぎると判断される。なお、他国際組織と DWST の協働が行われていること、技術力やスキルを向上させ、よりよい給水サービスを提供することに対して C/P が高いモチベーションをもっていること、さらに、JICA 専門家が自身の技術や知識を直接 C/P に移転するという JICA の技術協力というアプローチが、こうした C/P のモチベーションをあげることに貢献している点が正のインパクトとして評価できる。

(5) 持続性：中程度

本プロジェクトの持続性は「中程度」と判断される。スーダンの長期開発戦略や水分野の政策と本プロジェクトは整合性があり、こうした政策はいずれも適切かつ持続可能な給水確保の実現を目標として掲げている。本プロジェクトの多くの活動が DWSU、DWST 及び各 SWC の強固なオーナーシップの下実施されており、また、DWST と PSWC は、多少の遅れは時折あったものの、必要な予算の確保を恒常的に行ってきた。一方、組織面・財務面・技術面においては未だ課題が残っているものの、総じて C/P のプロジェクトに対するコミットメントと自助努力は持続性の確保に貢献していると評価できる。

3-3. 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること：

- PSWC と SWC の強いコミットメント： C/P は給水部門における人材育成の重要性を認識しており、PSWC だけでなく多くの SWC も独自に研修センターを設立し、研修の提供を開始してい

る。

(2) 実施プロセスに関すること

- 専門家チーム・C/P 間及び C/P 相互間の効果的なコミュニケーション： 本プロジェクトは、専門家チーム・C/P 間で良好な関係が構築されており、プロジェクト関係者間でのコミュニケーションを阻害する要因がない開けた環境の下で実施されている。
- モロッコ人専門家の招聘とモロッコでの研修： 調査団によるインタビューにおいて、モロッコでの研修に参加した C/P のうち数名から、目標とするには先進的すぎる日本モデルよりも、モロッコは馴染みやすい給水サービスモデルを構築しており、モロッコの先進的な給水施設で受けた研修には多くの面で刺激を受けた、また、スーダンにおける給水サービスの将来像を描くためのアイデアを得ることもできた、との前向きな発言があった。

3-4. 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- キロテン地区における新規研修センター建設の遅延： 本プロジェクトの PDM は新規研修センター設立により DWST の研修実施能力が拡大する前提で計画されているが、中間レビュー時点においても、新規研修センターは設立されておらず、そのため、予定されている活動のいくつかが影響を受けている。

(2) 実施プロセスに関すること

- 成果、プロジェクト目標及び上位目標の指標の一部が不明瞭である： 現行の PDM における指標の一部が、プロジェクト目標の達成や成果の創出のベンチマークとして明確でないため、プロジェクトの実施プロセスに影響を及ぼしている。

3-5. 結論

本プロジェクトでは、プロジェクトへの DWSU、DWST、PSWC 及び SWC のコミットメントと、JICA 専門家チームと C/P 間及び C/P 相互間の良好な関係等により、ほとんどの活動は概ね予定通り実施されている。一方で、新規研修センター建設及び DWST と PSWC 内へのモニタリングユニット設置が遅れているため、一部の活動が実施できていない。また、各州における給水施設関連データを収集することが困難であることから、まずは比較的データ収集がしやすいウォーターヤードに関するデータに限定してデータ収集をすることになった。係る状況から、プロジェクトの終了までにプロジェクト目標が達成される見込みは、中間レビュー時点では、不確かであると判断される。

3-6. 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) PDM 第 4 版の改定

現行の PDM 第 4 版における各成果及びプロジェクト目標の指標の一部は、実際にプロジェクトの達成度合いを測る指標として適切に機能していないため、次の指標を追加/修正することを提案する。

- プロジェクト目標の指標を「1. スーダンにおける研修生の数が 2000 人以上となる。」及び「2. 各パイロット州で年間に修繕されるウォーターヤードの数が 20 件以上となる。」の 2 つに再定義する。
- 成果 3 の指標 3-3「パイロット州で年間に修繕されるウォーターヤードの数が 100 箇所以上となる。」を削除する。
- 成果 3 の指標 3-1 及び成果 4 の指標 4-1 の実施期限をそれぞれ、現実に即した期限（2015 年 3 月）に再定義する。
- 成果 4 の指標 4-2 の「ワークショップ」を「合同セミナー」の文言と差し替える。

上記指標に加え、上位目標の外部条件に、「必要とされる予算、人材、機材などが SWC に適切なタイミングで投入される」を追加することを提案する。

(2) 新規研修センターの建設

研修センターの建設を早急に開始するよう、DWSU が適切な働きかけを行うことを希望する。

(3) 衛生管理の専門家

DWSU が、衛生管理研修をコーディネートし且つ他省庁や UNICEF のように衛生関連分野で活動をしている他機関と協働するための職員を配置することを望む。

(4) DWSU 内へのモニタリングユニット設置

成果 3 の達成のためにも早急にモニタリングユニットが設置されることを望む。

(5) 各 SWC のビジネス及び管理能力開発

ビジネス、運営管理、組織開発などの研修コースを DWST が提供することを提案する。

3-7. 教訓

- (1) パイロット州以外のいくつかの SWC は、持続的に給水施設の運営維持管理能力を強化していくために、独自で研修センターを設立し、研修を実施している。こうした好事例を合同セミナーで紹介・共有する等効果的な活用をすることが良いインパクトを与えている。
- (2) スーダンと環境が似通ったモロッコを研修先として選定したことで、スーダンの C/P に良い刺激を与えることができた。
- (3) 他の JICA プロジェクトや他国際機関のプロジェクトと積極的に協働することでシナジー効果が期待される。
- (4) 合同セミナーという各 SWC 間での効果的なコミュニケーションと相互理解の強化を目的とした場を定期的に設けたことで、互いに切磋琢磨する風土が生まれ、結果的にスーダン全土における給水サービス向上に貢献している。
- (5) フェーズ 1 で研修を受けた DWST の職員は、フェーズ 2 において研修コースの講師を務めるなど主要な人材として活躍しており、フェーズ 1 で養われた人材育成の成果がフェーズ 2 では他職員に良い影響を与えている。

Summary of the Joint Mid-term Review

1. Outline of the Project	
Country: Republic of Sudan	Project Title: Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2
Issue/Sector: Water Resources Management	Cooperation Scheme: Technical Cooperation
Division in Charge: Global Environment Department	Total Cost (at the time of the Mid-term Review): JPY 495 million
Period of Cooperation: (R/D: 14 th August 2011) November 1, 2011- September 30, 2015 (4 years)	Partner Country's Implementing Organizations: Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU) Drinking Water and Sanitation Unit Training Center (DWST) State Water Corporation (SWC)
	Supporting Organization in Japan: Earth System Science Co., Ltd.
Related Cooperation: 【JICA】 <ul style="list-style-type: none"> • Technical Cooperation Project “Capacity Development Project for the Provision of Services for Basic Human Needs in Kassala” (2011-2014) • Technical Cooperation Project “Project for Human Resources Development for Darfur and the Three Protocol Areas” (2009-2013) • Technical Cooperation Project “Frontline Maternal and Child Health Empowerment Project Phase 2” (2011-2014) 【United Nations Children's Fund: UNICEF】 <ul style="list-style-type: none"> • “Water Environment Sanitation (WES) Project” (1996-) 【United Nations Office for Project Services: UNOPS】 <ul style="list-style-type: none"> • “Darfur Urban Water Supply Project” (2010-2014) 【International Organization for Migration: IOM】 <ul style="list-style-type: none"> • Water supply Project in South Kordofan 	
1-1 Background of the Project <p>In Sudan, during the 1970s and 1980s, a large number of international aid agencies have rushed into Sudan to implement water supply facilities such as hand pump and Water Yard without well-considered plans or the proper maintenance system by communities or local governments. Eventually, most of them are not working anymore and abandoned. Since the 1990s, the World Bank and International Monetary Fund have been promoting a decentralization policy in most African countries. The decentralization movement had a significant influence on Sudan as well. Under the Decentralization Law, which was approved in 1994, the responsibility for Operations and Maintenance (O&M) of the water supply facilities was transferred from the Public Water Corporation (the former name of the Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU)) to State Water Corporations (SWCs) in the case of the water supply sector. Through the process of decentralization, the role of the DWSU was limited to the water supply policy, the construction of large-scale water supply facilities, the coordination of the international cooperation projects, the monitoring of SWCs and human resources development. On the other hand, the decentralization brought serious problems in most SWCs such as lack of budget, human resources and equipment. After the technical cooperation between Sudan and Japan resumed in 2008⁵, the Human Resources Development Project for Water Supply in the Republic of Sudan (Phase 1) was the first Project that has been carried out from June 2008 to March 2011, aiming to develop implementation capacity of the Public Water Corporation Training Center (the former name of the Drinking Water and Sanitation Unit Training Center (DWST)). Though the DWST's capacity of implementing training courses were developed during the three years of Phase 1, the human resources of the water supply sector in all 15 States (increased to 18 States in July, 2013⁶) remain to be developed. Therefore, the Government of Sudan requested the Government of Japan to conduct a Project for human resource development of the water supply sector in all States and for further enhancement of the DWST's capacity. As a result, the Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2 was launched in November 2011. The project will be carried out from November 2011 to September 2015.</p>	

⁵ Due to the humanitarian problems in Sudan from the second half of the 1980s, Japan decided to suspend all assistances except for emergency or humanitarian assistances in 1992.

⁶ Two states were established in the Darfur region as East Darfur and Central Darfur in January 2012, and one state in the Kordofan region as West Kordofan in July 2013.

1-2 Project Overview In order to improve the water supply services in Sudan, the Project aims to train human resources in the water supply sector through the implementation of training courses by SWCs and DWST. (1) Overall Goal: Water supply system is properly managed in Sudan. (2) Project Purpose: Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan. (3) Outputs 1) Training courses are implemented by DWST based on its mid-term/long-term human resources development plan. 2) Training course implementation structures in PSWCs are developed by PSWCs in collaboration with DWST. 3) Monitoring system is established within DWSU and pilot SWCs for training course implementation and O&M of water supply system of PSWCs. 4) Training course implementation structure is developed within each SWC in Sudan in collaboration with DWST.			
(4) Inputs (as of the time of Mid-term Review) Japanese Government Japanese experts: Nine short-term experts (71.13 Man Months [M/M]) Equipment: JPY 263.8 million Training in Morocco: 28 persons Acceptance of experts from Morocco: nine experts Local Expenses (incl. procurement of equipment): JPY 358.4 million Sudanese Government: Counterparts (C/Ps) A project office in each organization (DWST and PSWCs) Local costs for implementing training courses: SDG 6.7 million (USD 1,168,321) ⁷			
2. Evaluation Team			
Members of Evaluation Team	<Japanese Side>		
	Mr. Akihiro Miyazaki	Leader	Water Resources Management Division II, Global Environment Department, JICA International Management Group Inc.
	Ms. Mio Takagi	Evaluation and Analysis	
	<Sudanese Side>		
	Mr. Gamal Al Amin	Construction Director for Water Project	Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU)
	Ms. Eatidal El Rayah Malik	Director	Drinking Water and Sanitation Training Center (DWST)
Evaluation Period: January 12, 2014- January 30, 2014		Type of Evaluation: Mid-term Review	
3. Evaluation Results			
3-1. Achievements of the Project			
(1) Achievements of the Outputs			
Output 1 (Training courses are implemented by DWST based on its mid-term/long-term human resources development plan.)			
The achievement to date of Output 1 is moderate at this moment, judging from the assessment on the implementation of activities although a new training center is yet to be constructed. The draft Mid-term/Long-term Human Resources Development Plan was drawn up aligning to the target year of 2012-2026 based on the Sudan’s basic strategy for water supply, namely “Quarter Century Strategy for Water Supply (2011-2031)”. In the course of preparing this plan, necessary activities and required human resources were analyzed and identified to develop the capacity of the water supply sector in both central and local governments in Sudan. As the DWST’s training course implementation structure were fully developed in Phase 1, at the time of the Mid-term Review, the contribution rate ⁸ reached 100 percent. On the other hand, there are a few concerns which may hinder the output. The construction of a new training center in Kilo Ten area with the purpose of			

⁷ SDG 1 = USD 0.17379 (www.oanda.com, rate as of January 27, 2014)

⁸ When the DWST's training course implementation structure was developed in Phase 1, JICA Experts developed a quantitative evaluation method for the CPs' training management capability. 34 necessary steps for planning and implementing training courses were extracted. After each training course, CPs and a JICA Expert discussed to what extent CPs contributed to each work item and quantified it from zero to 100. The average of the 34 marks was recorded as a contribution rate. Since this evaluation method was a useful tool for JICA Experts and CPs in finding CPs' weak points in training management and measuring the progress of capacity development, it was decided that the same method is used to monitor and evaluate the CPs' training management capability in Phase 2.

expanding its capacity is delayed. The construction has not been started yet as of the time of Mid-term Review. Adding to above, a new training course about “Sanitation” was just started from January 2014 when the Mid-term Review was conducted. Since the course is new to DWST, it would require certain time to be fully implemented by the DWST course coordinator himself.

Output 2 (Training course implementation structures in PSWCs are developed by PSWCs in collaboration with DWST.)

The achievement level of Output 2 is deemed high at this moment when assessed from the achievement level of its indicators. The training implementation system has been established in each of the PSWCs in Sennar and White Nile State. Since Phase 2 started, total 35 training courses in 12 subjects were held in PSWCs in accordance with the annual SWC training implementation plans. The latest result of the contribution rate of the training course coordinators at the end of December, 2013 reached 74 percent. Although DWST intends to proactively support PSWCs’ initiatives in the development of training courses while strengthening relationships with PSWCs, its involvement has so far been limited due to the lack of its human resources. The DWST Director shows commitment in increasing the number of DWST staff after the completion of the new training center. Thus, it is expected that more assistance and guidance from DWST on the development of training courses will be provided to PSWCs once the number of staff is increased.

Output 3 (Monitoring system is established within DWSU and pilot SWCs for training course implementation and O&M of water supply system of PSWCs.)

The achievement level of Output 3 is deemed low at this moment since no significant progress is observed in the establishing of the monitoring units in DWSU and PSWCs up to date, which is a prerequisite for achieving Output 3. The aim of Output 3 is the establishing of a systematic monitoring mechanism for not only training course implementation but also O&M of PSWCs’ water supply facilities within DWSU and PSWCs. Regarding the monitoring mechanism for training course implementation, all data in each step of training courses from planning to evaluation are recorded by DWST and PSWCs. Regarding the monitoring mechanism for O&M of PSWCs’ water supply facilities, PSWCs are facing a problem in collecting relevant data. PSWCs ideally should grasp the overall water supply facilities’ condition in their own State. However, it is too difficult for them due to the large number of installed facilities (especially hand pumps in rural areas). In consideration of the situation, JICA Experts and PSWCs have decided to focus on the data on water yards (e.g. the number of water yards and those operational conditions) and started to collect them. C/Ps at DWST and PSWCs are aware of the importance of monitoring and the establishing of a systematic monitoring mechanism. Although none of the indicators for Output 3 have been achieved at the time of the Mid-term Review, it is expected that all activities under Output 3 would be accelerated once a monitoring structure is put in place.

Output 4 (Training course implementation structure is developed within each SWC in Sudan in collaboration with DWST.)

The achievement to date of Output 4 is deemed low since the preparation of the human resources development manual needs to await the completion of Output 1 to 3, all of which activities are underway. Since Phase 2 began, all SWCs have proceeded to establish their own training centers and been trying to secure a budget for them. At the time of the Mid-term Review, 12 (including four conflict affected States) out of 18 States have already completed the construction of training centers, and 12 out of 18 States started training courses on its own. JICA Experts and DWST have started preparing the manual from whatever parts they are capable of writing. However, the preparation of the manual cannot yet be fully started until the completion of Output 1 to 3. At the time of the Mid-term Review, the joint seminar⁹ was held four times. Joint seminars are aimed at encouraging and stimulating all States to develop an implementation structure of training courses through sharing experiences and best practices among PSWCs.

(2) Prospect for the Achievement of the Project Purpose (Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.): Uncertain

The prospect for achieving the Project Purpose by the end of the project period is uncertain at the time of the Mid-term Review since neither of the indicators for the Project Purpose can be measured at this moment. As it is uncertain at the time of the Mid-term Review when the new training center will become fully operational, the indicator 1 of the Project Purpose cannot be assessed at this moment. Meanwhile, since it is difficult for PSWCs and SWCs to grasp the overall water supply facilities’ situation in their own States, it is not possible to give a definition to the functionality rate of water supply facilities. In consideration of the current situation, the indicator 2 of the Project Purpose also cannot be assessed.

3-2. Summary of Evaluation Results

(1) Relevance: High

⁹ The “joint seminar” is originally indicated as “workshop” in PDM ver.4.

The Relevance of the Project is assessed as high. In Sudan, current access to improved drinking water sources is approximately 60 percent of the households. It indicates that there has not been much improvement compared with the beginning of the 1990s when the percentage was almost the same. In order to overcome the challenges and improve the water supply situation, a high priority is given by the Government of Sudan to the capacity building of water sector partners at the federal, state, locality and community level. The Government of Sudan sets the improved access to water as one of the priority areas for the country's socioeconomic development in "the Government Quarter Century Strategic Plan (2007-2031)". The Project is also consistent with the Twenty Five Year National Strategy (2003-2031) and Water Supply and Environmental Sanitation Policy (2010) that aim at ensuring adequate and sustainable domestic water supply. It is also in line with the Japan's Country Assistance Programme for the Republic of Sudan (2012) expressed in the Yokohama Action Plan 2013-2017, which was announced in the fifth Tokyo International Conference on African Development (TICAD V) held in 2013.

(2) Effectiveness: Moderate

The Effectiveness of the Project is assessed as moderate. Although the four Outputs (Output 1 is for the strengthening of the DWST's capacity of training courses implementation, Output 2 & 4 are for the developing of an implementation structure of training courses in all SWCs and Output 3 is for the establishing of a systematic monitoring mechanism of not only training course implementation but also O&M of PSWCs' water supply facilities within DWSU and SWCs) constitute all the major components that are necessary to achieve the Project Purpose and the Project shows a good progress toward achieving the Project Purpose, the prospect for achieving the Project Purpose is uncertain since neither of the indicators for the Project Purpose can be measured at the time of the Mid-term Review.

(3) Efficiency: Moderate

The Efficiency of the Project is assessed as moderate since most of the required inputs for implementing project activities have been allocated in sufficient quality and quantity at the appropriate timing for the production of all Outputs although some inputs have not been provided as planned. Not only PSWCs but also SWCs' commitment to the Project, effective collaboration with other international organizations (e.g. IOM and UNOPS), and effective communication between JICA Experts and C/Ps, as well as among C/Ps, have increased the Project's efficiency. Furthermore, several trainings in Morocco and the exchange of technical knowledge with Moroccan experts invited to Sudan have contributed to the uplifting of C/Ps' motivation. On the other hand, the main factors that have negatively affected the Project's efficiency are the delays in some inputs, namely the construction of a new training center and the establishment of monitoring units in DWSU and PSWCs. Adding to this, PSWCs have sometimes faced difficulties in allocating necessary budget and personnel for Project's activities in the appropriate timing due to financial and political reasons, which have hindered the efficiency of project implementation.

(4) Impact: Moderate

The impact of the Project is assessed as moderate since the prospect of the Overall Goal being achieved ("Water supply system is properly managed in Sudan") within three to five years of the project completion is deemed low. The achievement level of the Overall Goal's indicator ("SWC staff utilizes their knowledge and technical skills to maintain and operate water supply facilities.") cannot be assessed at this moment since most SWCs are still in the process of establishing the structure of human resource development with their own training centers. However, in consideration with the current progress in the Project and financial situation of each SWC, the period of five years is too short for most SWCs to achieve the indicator of the Overall Goal. On the other hand, there are factors, such as the collaboration with other international organizations and C/Ps' high motivation in improving their skills and knowledge and providing better water supply services, that will contribute to the achievement of the Overall Goal.

(5) Sustainability: Moderate

The Sustainability of the Project is assessed as moderate. The Project is in line with the country's current long-term development strategic plan as well as the water sector policy. Although most of the project activities have been conducted under the C/Ps' strong ownership, delays in the construction of the new training center and the establishment of monitoring units, some C/Ps' low motivation due to unsatisfied salary, uncertainty of financial sustainability due to insufficient water tariff collection need to be addressed.

3-3. Factors Promoting the Production of Effects

(1) Factors Concerning to Planning

- PSWCs and SWCs' strong commitment to the Project: As C/Ps are aware of the importance of the human resources development in the water supply sector, not only PSWCs but also many of other SWCs have established a training center by their own efforts. PSWCs and many of SWCs have started to implement training courses on their own.

(2) Factors Concerning to the Implementation Process

- Effective Communication between JICA Experts and C/Ps, and among C/Ps: It has been known from the

interviews with JICA Experts and C/Ps that the Project has been conducted in an open communication environment with a good relationship between them.

- Positive influence of invited Moroccan Experts and the study tours in Morocco: Some C/Ps who participated in the training in Morocco commented that training within advanced water facilities in Morocco inspired them in many ways since Morocco makes a much closer model than the Japanese model which is too advanced for them to replicate, and it also gave them some ideas for developing their future models of water supply service.

3-4. Factors Inhibiting Project Progress

(1) Factors Related to Planning

- Delay in the construction of the Kilo Ten Training Center: The PDM of Phase 2 was designed based on the assumption that the capacity of DWST is expanded through the construction of a new training center. However, its construction was not even started at the time of Mid-term Review. As such, some project activities, such as an adjustment of the annual training courses plan and the restructuring of the training course implementation structure have been affected by the delay.

(2) Factors Concerning to the Implementation Process

- Unclear indicators for the Outputs, the Project Purpose and the Overall Goal: In the process of the Mid-term Review, the Mid-term Review Team found the current indicators have not provided clear benchmarks for the achievement of the Project Purpose and the production of Outputs.

3-5. Conclusions

In the first half of the project period, the Project has conducted most project activities as planned with the DWSU, DWST, PSWCs and SWCs' commitment to the Project and the good working relationship between JICA Experts and C/Ps. However, due to the delay in the construction of the new center and the establishment of the monitoring units in DWST and PSWCs, some activities have not yet been conducted. Also, due to the difficulty in collecting relevant data of water supply facilities in all States, JICA Experts and PSWCs have decided to focus on the data on water yards and thus started to collect them. As such, the prospect for achieving the Project Purpose by the end of the project period is uncertain at the time of the Mid-term Review.

3-6. Recommendations

The Mid-term Review Team recommends the following measures to be taken.

(1) Indicators in the PDM

The indicators for the Output and Project Purpose are not adequate to measure actual achievements of the Projects. Therefore, the Mid-term Review Team recommends that the following indicators would be added/replaced in the PDM.

- The indicators for the Project Purpose are redefined as "The number of trainees that are trained in Sudan exceeds 2,000." and "The number of annually maintained water yards is increased to more than 20 in each PSWC".
- One of the indicators for the Output 3, which is "The number of annually maintained water yards is increased more than 100", is deleted (since it becomes the indicator for the Project Purpose.)
- The deadline of the indicator for the Output 3, which is "Monitoring manual is completed by December 2013" is redefined as "March 2015".
- The deadline of the indicator for the Output 4, which is "Human resources development manual is completed by March 2013" is redefined as "March 2015".
- The word "workshop" in one of the indicators for the Output 4, which is "Workshops to share and disseminate the outputs of PSWCs are implemented 6 times", is redefined as "Joint Seminar".

It is also recommended that "Necessary budget, personnel, equipment etc. are provided in SWC at the appropriate timing" be added as another Important Assumption for the Overall Goal.

(2) Construction of a new training center

The Mid-term Review Team recommends that DWSU should immediately proceed to the construction of the center in order to expand its capacity of implementing the training courses.

(3) Sanitation Expert

The Mid-term Review Team recommends that DWSU should assign personnel who coordinate the training courses and collaborate with other ministries and organizations which conduct sanitary activities such as UNICEF.

(4) Monitoring Unit in DWSU

The Project faces difficulty in conducting monitoring on O&M of water supply facilities because there is no monitoring unit in DWSU, and data on water supply facilities lack accuracy. In order to monitor the facilities, DWSU has to establish a monitoring unit within the organization, and control the quality of water facilities.

Concerning data on water supply facilities, the Project should focus on technology transfer to the staff in SWCs about how to collect accurate data through OJT activities in the field.

(5) Capacity Building on SWCs' Business and Management Skills

SWCs must manage water facilities as well as human resources in a sustainable manner. For that purpose, SWCs need to develop capacity regarding water business and institutional administrative management. Therefore, the Mid-term Review Team recommends that DWST should establish the training courses on business and administrative management including financial knowledge in urban water supply.

3-7. Lessons Learned

- (1) Besides PSWCs, some SWCs have implemented training courses on their own. Through introducing and sharing these good practices at joint seminars, it would contribute to encouraging other SWCs.
- (2) The several trainings in Morocco and the exchange of technical knowledge with Moroccan experts invited to Sudan have brought positive impact on C/Ps since Morocco under similar environment with Sudan (e.g. Arabic-speaking country, ODA recipient), makes a much closer model than the Japanese model which is too advanced for them to replicate.
- (3) The Project has effectively collaborated with not only JICA's other technical cooperation projects ("Capacity Development Project for the Provision of Services for Basic Human Needs in Kassala", "Project for Human Resources Development for Darfur and the Three Protocol Areas", and "Frontline Maternal and Child Health Empowerment Project (Mother Nile Project) Phase2") but also other international organizations such as IOM and UNOPS, which brought synergistic effect.
- (4) The joint seminars that have been conducted four times effectively were good opportunities for SWCs to enhance mutual understanding, share some good practices (e.g. the way of water tariff collection, administrative database development) and improve quality of water supply services in SWCs.
- (5) Some DWST staff who have been trained in Phase 1 play an active role of lecturers of the training courses in DWST and SWCs.

第1章 評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

スーダン共和国では、1970年代及び80年代に多くの援助機関による支援が入った。水分野においては、ハンドポンプやウォーターヤードなどの給水施設が詳細な導入計画や、コミュニティや地方政府による設置後の適切な運用管理システムの検討等がなされないまま数多くの給水施設が設置された。その結果、設置された施設の多くが既に稼働しておらず、そのまま放置されている。

1990年代以降、世界銀行とIMFがアフリカ諸国で進めた地方分権化政策の波はスーダンにも押し寄せた。1994年に制定された地方分権化法の下、給水施設の運営維持管理の権限は中央の国営水公社（飲料水衛生局（DWSU）の前身組織。以降、DWSU。）から州水公社（SWC）に委譲され、こうした地方分権化の過程で、DWSUの役割は給水政策、大型給水施設の建設、国際協力プロジェクトの調整、SWCのモニタリング、人材育成に限定されることになった。一方、各州水公社では人材開発がほとんど行われておらず、そのため責任や権限が委譲されたにも拘らず、給水施設の整備や維持管理に支障をきたす状態であった。

こうした背景と、2008年にスーダンに対する我が国の技術協力が再開されたことを受け¹⁰、技術協力再開後の最初のプロジェクトとして、我が国は2008年6月から2011年3月まで、「水供給人材育成計画プロジェクト（フェーズ1）」を実施し、各州水公社の中核となる技術者の育成のために国営水公社の傘下にある国営水公社研修センター（飲料水衛生局研修センター（DWST）の前身組織。以降、DWST。）の設立と研修実施機能の強化を支援した。フェーズ1を通して、DWSTの研修実施能力は強化されたものの、全15州（2013年7月に18州となった¹¹）の給水部門の人材育成がなされないままであったことから、スーダン政府は我が国に対し、プロジェクトフェーズ2として全州の人材育成及びDWSTの更なる能力強化に取り組むべき内容のプロジェクトを要請した。このような背景のもと、本技術協力プロジェクトは2011年11月から開始され、2015年9月までの4年間の予定で実施されている。

今般、当該プロジェクトが協力期間の中間地点を迎えるにあたり、2011年8月に締結された討議議事録（Record of Discussions：R/D）に基づいて、日本側とスーダン側のメンバーによって構成される合同評価調査団により中間レビューを実施することとした。本調査では、プロジェクトの投入、活動、成果を確認し、プロジェクト目標と上位目標の達成見込みを分析するとともに、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点からプロジェクトの進捗と達成状況を分析した。その上で、今後の円滑なプロジェクト運営および確実なプロジェクト目標の達成に向けて、取るべき措置について協議し、その結果を合同中間レビュー報告書に取りまとめ、関係者間で合意することを目的とした。

¹⁰ スーダンで1980年後半から続いた人道問題を受け、我が国は1992年に緊急支援及び人道支援を除く全ての支援を停止することを決定した。

¹¹ 2012年1月、ダルフル地域において東ダルフル州及び中央ダルフル州、2013年7月にコルドファン地域に西コルドファン州が設立された。

1-2 調査団の構成と調査日程

(1) 調査団の構成

調査団のメンバーは以下のとおりである。

1) 日本側

名前	担当	所属先/役職
宮崎 明博	団長	JICA 地球環境部 水資源第2課
高木 美緒	評価分析	有限会社アイエムジー

2) スーダン側

名前	所属先/役職
Mr. Gamal Al Aminyag	飲料水・衛生局 水案件建設担当部長
Ms. Eatidal El Rayah Malik	飲料水・衛生局研修センター センター長

(2) 調査日程

本中間レビューは2014年1月12日（日）から2014年1月30日（木）の日程で実施された（評価調査日程の詳細は「付属資料1. 協議議事録 Annex 1」を参照）。

1-3 プロジェクトの概要（中間レビュー時点）

(1) プロジェクトの概要

2013年10月に改定合意されたプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）（第4版）の内容に基づくプロジェクトの概要は以下の通りである。

表 1-1 プロジェクト概要表

プロジェクト名：	スーダン国水供給人材育成プロジェクトフェーズ2
（英語名）	Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2
プロジェクト サイト：	スーダン18州（「プロジェクト位置図」を参照） パイロット州をセンナール州及び白ナイル州とする。
協力期間：	2011年11月～2015年9月（4年間）
相手国実施機関：	飲料水・衛生局（DWSU）（「付属資料1. 協議議事録 Annex10」を参照）
対象：	飲料水・衛生局（DWSU）、飲料水・衛生局研修センター（DWST） 州水公社（SWC）

表 1-2 プロジェクトの要約と指標（PDM 第 4 版）

プロジェクト上位目標：スーダンにおいて給水施設が適切に維持管理されるようになる。
指標：SWC スタッフが彼らの知識や技術を活用し、給水施設の運営維持管理をおこなう。
プロジェクト目標：スーダンにおいて給水人材が適切に育成される。
<p>指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新規研修センター建設後、スーダンにおける研修生の数が 2000 人以上となる。 - パイロット州の給水施設稼働率が 80%以上となる。
成果 1：DWST で中長期人材育成計画に則った研修が実施される。
<p>指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 中長期人材育成計画が 2013 年 3 月までに策定される。 - DWST の研修実施コーディネーターの研修計画立案と実施における貢献度が全体の 100%になる。 - DWST において年間 20 コース以上の研修が実施される。 <p>活動：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-1. DWST が中長期人材育成計画（案）を策定する。 1-2. DWST が SWC の研修ニーズを把握し、優先順位を付ける。 1-3. DWST が中長期人材育成計画（案）に則り優先順位を反映した研修実施計画を策定する。 1-4. DWST が研修実施計画に沿って、研修を実施する。 1-5. DWST が研修の評価を行う。 1-6. DWST が評価結果を基に既存の研修コースカリキュラム、テキスト、マニュアルの改訂を行う。 1-7. DWST が研修センターの拡大に応じて研修キャパシティを強化する。 1-8. DWST が中長期人材育成計画を策定し、国家の承認を得るよう働きかける。
成果 2：DWST による支援の下、PSWC における研修実施体制が確立される。
<p>指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> - PSWC の研修実施コーディネーターの研修計画立案と実施における貢献度が 80%以上になる。 - SWC 研修計画に基づいた研修の実施。 <p>活動：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2-1. DWST は以下の SWC の取り組みへの支援を通じ指導力を強化する。 2-2. PSWC が研修ユニットを設置する。 2-3. PSWC は、州事業実施計画（案）を策定する。 2-4. PSWC が研修ニーズを把握し、優先順位を付ける。 2-5. PSWC が優先順位を踏まえた研修実施計画を策定する。 2-6. PSWC の研修ユニットが研修コースカリキュラム（実地研修を含む）とテキストを開発する。 2-7. PSWC の研修ユニットが研修を実施する。 2-8. PSWC の研修ユニットが研修の評価を行う。 2-9. PSWC の研修ユニットが研修評価結果をもとに、研修コースカリキュラムとテキストの改訂を行う。 2-10. PSWC は、州事業実施計画（案）のモニタリングを踏まえ、SWC 研修実施計画に反映する。
成果 3：PSWC の研修実施と給水施設維持管理のモニタリング体制が確立される。
<p>指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2013 年 12 月までにモニタリングマニュアルが作成される。 - モニタリング活動が計画通りに実施される。 - パイロット州で年間に修繕されるウォーターヤード¹²の数が 100 箇所以上となる。

¹² ここで述べるウォーターヤードとは、ボアホール、給水タンク、発電施設、公共水栓からなる給水施設を意味する。

活動：	3-1. DWSU、PSWCにおいて、モニタリングユニットを設置する。 3-2. PSWC が行うモニタリングのマニュアル（案）を DWSU が作成する。 3-3. PSWC が給水施設維持状況のベースライン調査を実施する。 3-4. PSWC はモニタリングマニュアル（案）に基づき、研修実施、州での事例、給水施設維持管理モニタリングを定期的実施する。 3-5. DWSU と DWST はモニタリング結果を分析し、SWC に研修実施実績と他州での事例等の分析結果を共有する。 3-6. DWSU はモニタリングデータを情報センターで管理する。 3-7. DWSU はモニタリング結果をもとにモニタリングマニュアルの最終版を作成する。
成果 4：DWST による支援の下、その他 SWC における研修実施体制が整備される。	
指標：	<ul style="list-style-type: none"> - 2013 年 3 月までに人材育成マニュアルが作成される。 - PSWC の活動成果共有ワークショップが 6 回実施される。
活動：	4-1. パイロット州以外の SWC は研修ユニットを設置する。 4-2. DWST はアウトプット 1、2、3 をふまえて SWC で活用される人材育成マニュアルを作成する。 4-3. DWST は PSWC の活動成果を他州の SWC と共有するためのワークショップを開催し、人材育成マニュアルとモニタリングマニュアルを配布する。 4-4. パイロット州以外の各州水公社は SWC 研修実施計画を策定する。

(2) プロジェクトの実施体制

本プロジェクトにおけるプロジェクトの相関及び研修ターゲットは、以下図 1-1 に示す通りである。中央レベルでは、JICA 専門家は DWSU 及び DWST を支援する（機材調達、研修実施体制の強化、新規研修センターの整備支援、モニタリングシステム構築等）。州レベルでは、パイロット州であるセンナール州及び白ナイル州の水公社に対し、研修実施体制の確立を支援する。その他の州水公社に対しては、研修実施体制整備のための側面支援（研修センター設置、合同セミナー¹³の実施等）を行う。なお、研修ターゲットについては、各 SWC のエンジニアクラスを DWST で継続研修し、その他のテクニシャンクラスは各 SWC での研修を前提とする。

¹³ PDM 第 4 版まではワークショップと定義されていたが、プロジェクト内では合同セミナーと呼ばれていることから、中間レビューで第 5 版に改定した際、合同セミナーに名称修正した。よって、本報告書内でも合同セミナーと呼ぶこととする。

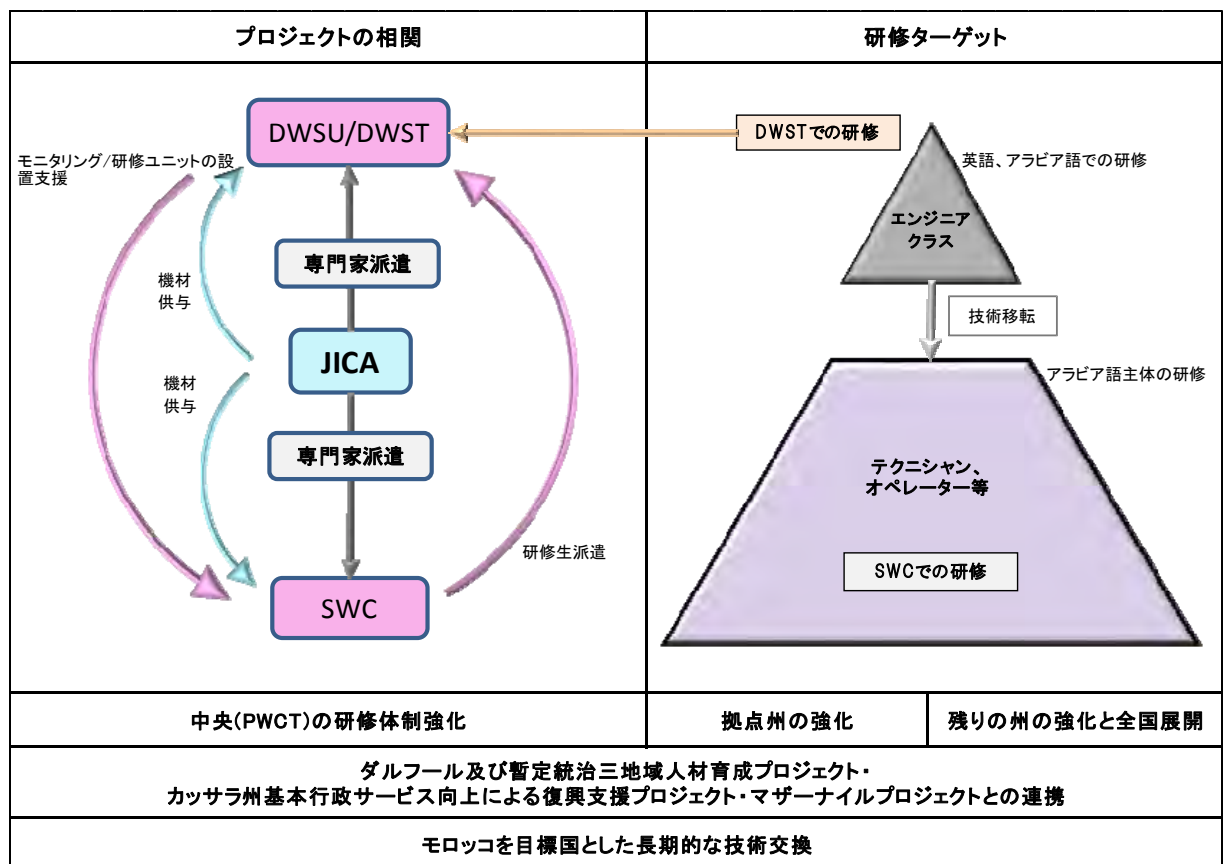


図 1-1 プロジェクトの実施体制イメージ

第2章 評価の方法

2-1 評価の枠組み

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

- (1) プロジェクトの実績、実施プロセス、評価 5 項目に関する詳細な評価設問と必要な情報・データ、情報源、情報収集手段等を記述した評価グリッドを作成する。
- (2) PDM（第 4 版）及び PO（第 2 版）に基づいて、プロジェクトの実績を確認する（PDM は「付属資料 1. 協議議事録 Annex 3」を参照）。
- (3) 実施プロセスを検証し、プロジェクトの活動実施及び成果産出に貢献した要因または阻害した要因を分析する。
- (4) 評価 5 項目（妥当性、効率性、有効性、インパクト、持続性）の観点から、現状・実績に基づき、包括的に評価を実施する。
- (5) 評価結果に基づき、2015 年 9 月のプロジェクト終了を見据え、円滑なプロジェクト運営及びプロジェクト目標の確実な達成に向けて取り組むべき事項を整理する。
- (6) スーダン国政府（以下、スーダン政府）との協議を踏まえ、プロジェクトの今後の方向性にかかる提言の策定、類似案件への教訓の抽出を行う。
- (7) 評価・協議結果を評価報告書として取りまとめる。

2-2 評価 5 項目

本中間レビューでは、評価の基準として以下の評価 5 項目を用い、評価を実施した。

表 2-1 評価 5 項目

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

2-3 中間レビューのポイント

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

表 2-2 中間レビューのポイント

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

2-4 情報収集手段

(1) 情報収集手段

本中間レビューでは、既存資料レビュー、質問票調査・インタビュー調査、現地調査により、情報・データを収集した。

1) プロジェクト関連資料レビュー

a) 本プロジェクトに関する報告書

- 詳細計画策定調査報告書（2011 年、和文）
- 協議議事録（2011 年、英文）

b) プロジェクト作成資料

- ワークプラン（第 1 年次：2011 年 12 月（和文）、第 3 年次：2013 年 10 月（和文及び英文））
- 業務完了報告書（第 1 年次：2012 年 7 月、第 2 年次：2013 年 6 月、和文及び英文）
- 月報（2011 年 11 月から 2013 年 12 月分までの毎月、和文）
- 第 5 回 JCC 議事録（2013 年 10 月 31 日、英文）

c) スーダン政府の開発政策文書

- 四半世紀戦略文書 2007-2031（2007 年、英文）（The Government Quarter Century Strategic Plan 2007-2031）
- 給水環境衛生政策（2010 年、英文）（Water Supply and Environmental Sanitation Policy 2010）
- 暫定貧困削減戦略文書（2013 年、英文）（Interim Poverty Reduction Strategy paper, 2013）

d) 日本政府の対スーダン援助政策文書

- 対スーダン国別援助方針（2012 年、和文及び英文）（Country Assistance Programme for the Republic of Sudan）
- TICAD V 横浜行動計画 2013-2017（2013 年、和文及び英文）

e) その他関連資料

- スーダン国水供給人材育成計画プロジェクト終了時評価調査報告書（2010 年、和文）
- 「スーダンの水 -その知られざる姿に迫る-」上村 三郎 著（2013 年、和文）
- 「アフリカ紛争国スーダンの復興にかける 復興支援 1500 日の記録」宍戸 健一 著（2013 年、和文）

2) 質問票調査・インタビュー調査

評価グリッドに基づき、JICA 専門家及びカウンターパート（C/P）に対して質問票を作成・配布、質問票への回答結果及び上記 1) のプロジェクト関連資料を基礎情報として個別インタビュー調査を行った。また、各 SWC に対してプロジェクトを実施しているドナーや DWST に研修生

を派遣しているドナー等を対象にインタビュー調査を行い、追加情報の収集と分析を行った（面談者リストは「付属資料 1. 協議議事録 Annex 2」を参照）。

3) 現地調査

- キロテン地区（Kilo Ten area）の既存研修センター及び新規研修センター建設予定地を訪問し、研修センター及び研修用機材の管理状況を確認すると共に、新規研修センター建設予定地の視察を行った。
- 両パイロット州（センナール州、白ナイル州）の水公社及び研修センターを訪問し、本プロジェクトで供与した機材及び研修センターの管理状況、研修の実施状況を確認した。また、水公社職員、研修センターの研修コーディネーター、研修受講者にインタビューを行い、追加情報の収集と分析を行った。
- シンジャ郡事務所（Sinja Locality Office）及びゲジラ州（El Gezira State）水公社とその研修センターを訪問し、研修の実施状況及び業務管理状況を確認すると共に各所の職員にインタビューを行い、本プロジェクトで好事例として実績をあげている要因を分析した。
- 技術協力「フロンタライン母子保健強化プロジェクトフェーズ2」の支援対象であるセンナール州、スキ郡病院（Suki Locality Hospital）を訪問し、井戸管理研修の現地研修で改修された同病院の井戸の現状を視察し、他プロジェクトとの連携に対する意見を関係者から聴取した。

第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス

3-1 投入の実績

(1) 日本側の投入

1) 専門家の派遣

プロジェクト開始から 2013 年 12 月末までに、プロジェクト実施に必要な専門分野（総括/研修管理/給水計画、組織管理/水道料金管理、給水施設管理（浄水施設・管網管理）、機械・電気/機材管理、井戸管理、データ管理/モニタリング、水質管理、コミュニティ啓発、衛生管理）において、日本人の短期専門家 9 名（合計 71.13 人月）が派遣された（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 5」を参照）。

2) 資機材の供与

プロジェクト実施に必要なオフィス機器（プロジェクター、カラープリンタ、デスクトップコンピュータ等）及び研修用機材（深井戸用の水中モーターポンプユニット、エアリフティング用装置等）が供与された（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 15」を参照）。

3) モロッコ第三国研修

モロッコでの第三国研修はプロジェクト実施期間において合計 4 回計画されており、中間レビュー時点では 2 回実施された。第 1 回目は 2012 年 5 月 13 日から 27 日までの日程¹⁴で、モロッコの都市部と地方部の広範囲な水資源開発と飲料水供給、節水灌漑及び下水再処理計画の視察を実施した。本研修には各水公社から 14 名の職員及び 2 名の JICA 専門家が参加した。第 2 回目では 2013 年 4 月 6 日から 14 日まで日程で、日本の有償資金協力による浄水・給水施設の視察などを目的に実施された。本研修には各水公社から 14 名の職員（うち、6 名はダルフルプロジェクト¹⁵より参加）及び 2 名の JICA 専門家、さらに JICA スーダン事務所より 1 名が参加した（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 7」を参照）。

4) モロッコ人専門家招聘

第 1 回目は 5 名のモロッコ人専門家が 2012 年 12 月 8 日から 17 日までの日程で、第 2 回目は 4 名のモロッコ人専門家が 2013 年 12 月 13 日から 21 日までの日程でスーダンに招聘された（「付属資料 1 協議議事録 Annex 8」を参照）。

5) プロジェクト現地経費の支出

プロジェクト開始から第 3 年次（2014 年 9 月末）までのプロジェクト現地経費として、約 358 百万円（約 350 万ドル¹⁶）が支出された。

(2) スーダン国側の投入

1) カウンターパート（C/P）の配置

DWSU 総裁、DWST センター長、DWST 及び PSWCs の各活動に必要な職員が C/P として配置

¹⁴ 本報告書の第 3 章における日程は、往復の渡航日を含む期間を記載している。

¹⁵ 技術協力「ダルフル及び暫定統治三地域人材育成プロジェクト（2009-2013）」

¹⁶ 為替レート（1 円=0.00976 ドル）、2014 年 1 月 26 日付為替レートを適用

された「付属資料 1. 協議議事録 Annex 9, 10,11,12,13」を参照）。

2) 施設の提供

DWST 及び各 PSWC 内に専門家用執務室（各 1 部屋）及び研修用スペースが提供された。その他、プロジェクト活動に必要な設備及び機材が提供された。

3) プロジェクト現地経費の支出

プロジェクト開始（2012 年度）から第 3 年次（2014 年度）までの DWSU によるプロジェクト現地経費は以下のとおり。

- 12 年度：1,353,700 スーダンポンド（約 235,260 ドル¹⁷）
- 13 年度：2,462,700 スーダンポンド（約 427,993 ドル）
- 14 年度：2,906,200 スーダンポンド（約 505,068 ドル）

3-2 活動の実績

活動計画（Plan of Operation：PO）第 2 版に示されているように、本プロジェクトの活動は概ね計画通りに実施されているが、一部の活動（特に成果 3 に関する活動）は未だ実施されていない（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 4」を参照）。

3-3 成果の達成状況

成果 1： DWST で中長期人材育成計画に則った研修が実施される。
指標： 1-1. 中長期人材育成計画が 2013 年 3 月までに策定される。 1-2. DWST の研修実施コーディネーターの研修計画立案と実施における貢献度が全体の 100%になる。 1-3. DWST において年間 20 コース以上の研修が実施される。

活動の実施状況、成果 1 の達成状況に関する専門家と C/P の認識等を総合的に考慮すると、新規研修センターの建設は遅れているものの、中間レビュー時点での成果 1 の達成度は「中程度」と判断される。

本プロジェクトでは、JICA 専門家及び DWSU 間での数回の協議を経て、中長期人材育成計画が策定された。本計画はスーダンの給水に関する基本戦略である「四半世紀戦略文書（2007-2031）」を基に、2012 年から 2026 年までを対象期間として策定された。策定にあたってはスーダン側関係機関（DWSU、DWST、PSWCs）との協議において、スーダンの中央及び地方における給水部門の能力開発に必要な活動及び人材が分析、特定された。同計画は、2012 年から 2018 年までの 7 年間を対象とした中期計画及び 2012 年から 2026 年までの 15 年間を対象とした長期計画から構成されている。中期計画では 5 種類の基本的な事務能力の開発（コンピュータ能力、データの処理・分析能力、報告書作成能力、プレゼンテーション能力、英語能力）、長期計画では管理能力開発を目的として 7 分野（組

¹⁷ 為替レート（1 スーダンポンド= 0.17379 ドル）、2014 年 1 月 27 日付為替レートを適用

組織管理スキル、調査・設計能力、プロジェクト管理能力、施設管理能力、機材管理能力、品質管理能力、モニタリング・評価能力）が定められた（「表 3-1 中長期人材育成計画の要約」を参照）。本計画はスーダン政府による承認のための準備が進められている段階であることから、指標 1-1 はほぼ達成されていると判断される。

表 3-1 中長期人材育成計画の要約

目標となる能力	年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1.中期人材育成計画の目標スキル																
1-1.コンピューター能力																
1-2.データの処理・分析能力																
1-3.報告書作成能力																
1-4.プレゼンテーション能力																
1-5.英語能力																
2.長期人材育成計画の目標スキル																
2-1.組織管理能力																
2-2.調査・設計能力																
2-3.プロジェクト管理能力																
2-4.施設管理能力																
2-5.機材管理能力																
2-6.品質管理能力																
2-7.モニタリング・評価能力																

出所：プロジェクト資料

DWST の研修実施体制は、フェーズ 1 での支援により完全に構築されており、2011 年 3 月でフェーズ 1 が終了した後も DWST は独自で各種の研修コースを運営してきた。フェーズ 2 が開始してからも、JICA 専門家からの助言が時折あるものの、基本的に DWST は独自で年間研修計画を策定し、研修コースを運営していることから、貢献度¹⁸は 100%に達していると言える。フェーズ 1 で DWST における研修の中核を担っていた研修コーディネーターのうち数名は、フェーズ 1 終了後、DWST を離れ、サウジアラビアで転職したにも関わらず、2012 年には 12 種類の研修コースが問題なく実施された。ラマダン月以外は、ほぼ毎月 1、2 種類の研修コースが実施されており、2013 年には全 23 コースにまで増えたが、全コースが計画通り実施されている（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 4」を参照）。

一方で、本成果を阻害する可能性を含む懸念事項もある。まず、DWST の研修実施能力を拡大する目的でキロテン地区に設立予定の新規研修センター建設が遅延している。当初の計画では 2011 年末に完成予定であったが、中間レビュー時点においても未だ建設は開始されていない。また、新規研修センターが完成した後は、JICA 専門家の支援の下、年次研修コース計画の修正、職員の増員、そして場合によっては研修コース実施体制の再構築が必要となる見込みであり、新規研修センター設立により拡大される研修実施能力を最大限に活用するためには、一定の時間を要することが想定され

¹⁸ フェーズ 1 で DWST の研修実施体制が構築された際、JICA 専門家は C/P の研修管理能力を定量的に評価する手法を開発した。研修コースの計画と実施に係る 34 種類の必要なステップが抽出され、各研修コースの実施後、C/P 及び JICA 専門家間で、どの程度 C/P が各ステップにおいて貢献したか協議され、0 から 100 までで加点評価される。34 種類のステップそれぞれに点数がつけられた後、その平均値が貢献度となる。本評価手法は、研修管理における C/P の弱点を発見し、能力開発の進捗を計るために有効な手法として JICA 専門家及び C/P が認識していることから、フェーズ 2 においても、C/P の研修管理能力をモニタリング・評価するための手法として採用されることとなった。

る。さらに、新分野である「衛生」に関する研修コースが、中間レビューを実施した 2014 年 1 月から新たに DWST で開始された。そのため、調査団はこの新コースにおける C/P の貢献度を入手することができていない。DWST にとって初めてのコースであることから、DWST の研修コーディネーター単独で研修を実施できるようになるまでには、一定の時間を要すると思われる。こうした現状及び JICA 専門家と C/P の本成果達成度に関する認識等を総合的に判断すると、指標 1-2 及び 1-3 はプロジェクトが終了するまでに達成されることが見込まれる。

成果 2： DWST による支援の下、PSWC における研修実施体制が確立される。
指標： 2-1. PSWC の研修実施コーディネーターの研修計画立案と実施における貢献度が 80%以上になる。 2-2. SWC 研修計画に基づいた研修の実施。

成果 2 の各指標の達成状況を考慮すると、中間レビュー時点での成果 2 の達成度は「高い」と判断される。

各パイロット州（センナール州及び白ナイル州）の水公社における研修実施体制は、JICA 専門家の支援の下、確立されている。各 PSWC は、研修実施に必要な研修コーディネーターの選定及び研修センターの設立を行い、現在、継続して研修センターの維持管理が行われている。フェーズ 2 が開始されてから、JICA 専門家の支援によって策定された年次研修実施計画に則り、両 PSWC 合わせて 12 種類に及ぶ計 35 コースがこれまでに実施された。調査団によるインタビューでは、多くの JICA 専門家及び C/P が、研修コーディネーターの研修実施能力及び研修コースの評価能力が徐々に伸びている点について言及していた。下表 3-2 が示す通り、研修コースの計画立案及び実施における研修コーディネーターの貢献度は、研修コースの回を重ねるごとに高まっており、最新の結果（2013 年 12 月末時点）では、74%に達している。

表 3-2 各 PSWC における研修結果

No.	研修コース	日数	人数	講師数	評価 (%)				年次
					コース	講師	環境	貢献度	
1	組織管理	3	11	4	87.0	98.0	89.7	40.0	1
2	井戸管理	5	10	3	92.1	92.5	-	65.0	1
3	井戸管理	6	10	3	65.4	66.0	76.2	60.0	1
4	組織管理	6	9	4	97.0	95.5	80.1	59.0	1
5	水質管理	5	10	3	80.6	82.2	82.9	66.0	2
6	組織管理	5	8	4	89.7	92.6	89.7	40.0	2
7	データ管理	5	10	2	94.8	93.9	88.8	71.8	2
8	水質管理	6	5	3	94.8	89.8	91.8	67.0	2
9	機材管理	6	13	1	98.8	98.2	95.5	65.0	2
10	データ管理	5	10	2	96.2	95.9	92.9	61.7	2
11	機材管理	5	10	1	96.4	95.8	80.0	61.0	2
12	組織管理	5	7	4	98.4	98.0	93.0	74.0	2
13	機械整備	5	11	4	93.8	92.0	88.7	67.0	2
14	電気整備	5	7	1	89.1	91.7	92.2	73.2	2
15	機械整備	5	11	2	96.3	93.4	84.0	78.0	2
16	電気整備	5	7	2	82.2	92.2	76.5	86.0	2
17	井戸管理	19	12	2	76.4	52.0	60.1	63.0	2
18	井戸管理	19	9	3	82.6	86.4	93.3	64.1	2
19	管網管理	5	9	5	91.1	88.3	89.0	86.0	2
20	浄水場管理	5	14	4	93.9	92.4	90.6	82.6	2
21	管網管理	5	9	5	91.1	88.3	89.0	77.1	2
22	浄水場管理	5	12	4	94.7	93.7	92.6	81.1	2
23	コミュニティ啓発	5	15	3	96.6	94.5	92.8	78.7	2
24	コミュニティ啓発	5	17	3	94.5	96.3	96.0	82.6	2
25	管網管理	5	8	5	90.1	87.2	89.8	87.4	3
26	データ管理	10	9	1	93.5	98	90.8	87.8	3
27	データ管理	10	14	1	99.1	88.2	93.6	87.2	3
28	管網管理	5	8	4	96.9	93.3	89.0	83.5	3
29	水道料金管理	4	12	3	97.1	98.2	92.0	87.0	3
30	水道料金管理	5	13	4	93.9	92.4	90.6	82.6	3
31	組織管理	5	10	3	98.3	96.7	92.9	76.9	3
32	組織管理	5	19	6	97.4	94.1	92.9	87.9	3
33	機材管理	5	13	1	92.5	95.1	89.2	86.1	3
34	機材管理	5	10	1	96.4	95.8	80.0	81.4	3
35	井戸管理	18	8	3	96.8	94.7	94.6	91.1	3
合計		208	370	104					
平均		6.1	10.6	3.0	92.2	91.2	88.3	74.0	

出所：プロジェクト資料

また、毎年5月から10月のJICA専門家が不在となる期間に、白ナイル州のSWCは独自に研修コーディネーターを対象とした研修コースを計画、実施している。さらに、JICA専門家からの助言を受け、2014年のJICA専門家不在期間では、独自で複数の郡に出向いて機材管理の実地研修を実施することを計画している。他方、センナール州のSWCにおいては、2013年に複数の分野において全5コースの研修を独自に実施、2014年には全6コースの研修を実施する計画である。

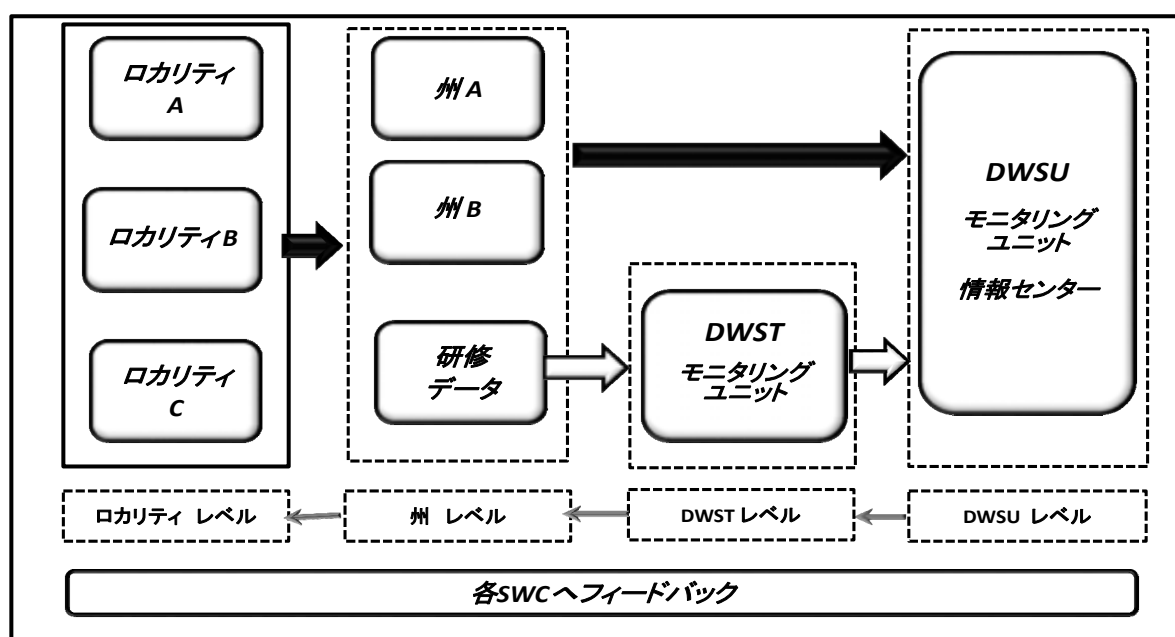
なお、DWSTは、PSWCsの研修コース開発におけるイニシアチブを積極的に支援することが求められているが、中間レビュー時点では、人材不足のためPSWCsへの関与は限定的であった。DWSTのセンター長は、新規研修センター完成後、DWSTの職員数を増やすと明言している。増員後は、研修コース開発を行うPSWCsに対し、DWSTからの更なる支援と指導が期待できる。上述の考察の

結果、指標 2-1 及び 2-2 は概ね達成されているとみなされる。

成果 3： PSWC の研修実施と給水施設維持管理のモニタリング体制が確立される。
<p>指標：</p> <p>3-1. 2013 年 12 月までにモニタリングマニュアルが作成される。</p> <p>3-2. モニタリング活動が計画通りに実施される。</p> <p>3-3. パイロット州で年間に修繕されるウォーターヤード**の数が 100 箇所以上となる。</p>

成果 3 の達成に欠かせない DWST 及び PSWCs 内へのモニタリングユニット設置は、これまでのところ実現していないことから、中間レビュー時点での成果 3 の達成度は「低い」とみなされる。成果 3 の目的は、DWSU 及び PSWCs において、研修コースの実施のみならず、PSWCs の給水施設に対する運営維持管理をモニタリングする仕組みを構築することである。

まず、研修実施に関するモニタリングの仕組みについては、研修コースにおける計画立案から評価までの全過程のデータは既に DWST の研修コーディネーターによって記録されており、両 PSWC においても、JICA 専門家の指導の下、研修実施結果がそれぞれのデータベース上で都度更新されている。したがって、次の段階として、PSWCs（将来的には全ての SWCs が対象）の研修実施に関する全データを定期的に DWST へ送信し、そのデータを DWST が分析、評価、モニタリングし、そのフィードバックを PSWC と SWC にすることで、好事例や教訓の共有を行う。最終的にそのデータは、DWSU の情報センターに集積され、DWSU のモニタリングユニットでモニタリングされることになるはずだが、DWSU と PSWC にモニタリングユニットが設置され、集積データを取り扱う環境が整備されていないため、データの記録以降の段階に進めることができない。（下図 3-1 及び「付属資料 1. 協議議事録 Annex 4」を参照）。



※黒い線は、PSWC における給水施設の運営維持管理に関するデータフロー

※白い線は、研修実施に関するデータフロー

出所：プロジェクト資料

図 3-1 モニタリングフローのイメージ

次に PSWCs の給水施設に対する運営維持管理をモニタリングする仕組みに関しては、PSWCs は適切な関連データの収集が困難であるという問題を抱えている。スーダンでは浄水施設、ウォーターヤード、ハンドポンプ等、多種多様な方法で給水している。PSWCs は、自身の州にある給水施設の概況を把握していることが望ましいが、給水施設の設置数があまりに多いため（特に地方におけるハンドポンプの数が多い）、自州の全容を正確に把握することは困難である。こうした状況を勘案した結果、JICA 専門家と PSWCs はまずは比較的状况を把握しやすいウォーターヤードのデータに限定することにし、ウォーターヤードに関するデータ収集（ウォーターヤードの設置数や稼働状況など）を開始したところである。DWSU 総裁及び DWST のセンター長は、モニタリングユニット及び DWSU 内に情報センターを設置することに尽力しており、2014 年 1 月末には、JICA 専門家と共に SWC に対し、モニタリングフローとモニタリングマニュアルの説明が実施された。DWST 及び PSWCs の C/P たちは、モニタリング、また、体系的なモニタリングの仕組みの構築の重要性を認識している。こうした状況から、中間レビュー時点では成果 3 の指標はどれも達成されていないものの、モニタリング体制が構築され、その運用が開始されれば、成果 3 に関する全ての活動状況が急速に進みだすことが期待できる。

成果 4： DWST による支援の下、その他 SWC における研修実施体制が整備される。

指標：

- 4-1. 2013 年 3 月までに人材育成マニュアルが作成される。
- 4-2. PSWC の活動成果共有ワークショップが 6 回実施される。

指標 4-1 の人材育成マニュアルは成果 1 から 3 までの結果を反映する必要があるが、未だ各成果に対する活動の多くは実施中であることから、中間レビュー時点での成果 4 の達成度は「低い」と判断される。

フェーズ 2 が開始されてから、各 SWC は自州において研修センターの設立及び予算の確保に努めてきた。その結果、中間レビュー時点では、全 18 州のうち実に 12 州（紛争地域の 4 州を含む）が既に研修センターを設立し、さらに全 18 州のうち 12 州が独自に研修コースの提供を始めている（下表 3-3 参照）。

表 3-3 各 SWC 研修センターの現状

SWC	研修センター	研修	備考
1. 北部州	完成	実施中	
2. ナイル州	完成	実施中	
3. ハルツーム州	未完成	実施中	DWSTと協力
4. エル・ゲジラ州	完成	実施中	
5. ゲダレフ州	完成	実施中	
6. カッサラ州	完成	実施中	
7. 白ナイル州	完成	実施中	
8. センナール州	完成	実施中	
9. 北コルドファン州	完成	実施中	2014年2月末に開講予定
10. 青ナイル州	未完成	未実施	改修工事を実施中
11. 紅海州	未完成	未実施	改修工事を実施中
12. 南コルドファン州	完成	不明	
13. 西コルドファン州	未完成	不明	新州(2013年に南コルドファンより分離)
14. 北ダルフール州	完成	実施中	
15. 西ダルフール州	完成	実施中	
16. 南ダルフール州	完成	実施中	
17. 中央ダルフール州	未完成	不明	新州(西ダルフール州より2012年1月に分離)
18. 東ダルフール州	未完成	不明	新州(西ダルフール州より2012年1月に分離)

出所：プロジェクト資料

2014年1月時点

現行の PDM（第4版）では、人材育成マニュアルの対象ユーザが特定されていないことから、JICA 専門家と DWST は現在の給水部門の状況を勘案の上、組織管理を担うリーダーレベルの人材の能力開発に焦点を当てたマニュアルとすることにした。同マニュアル作成は順次進めてはいるものの、同マニュアルを、SWC にとって実用的なマニュアルとするために原則、成果1から3までの活動の結果を反映する必要があることから、成果1から3までの活動がある程度完了するまでは、マニュアル作成は完全に始めることができない。DWST と JICA 専門家は、成果1から3までの活動の十分な結果が得られ次第、マニュアル作成を集中して行うことで合意している。係る状況から、指標 4-1 は設定されている期限までに達成されなかったため、調査団は、成果1から3の活動実施状況を勘案の上、同指標を「2015年3月までに人材育成マニュアルが作成される」に変更することを提案した。

中間レビューまでに、合同セミナーは計4回（第1回目はセンナール州、第2回目はゲジラ州、第3回目は白ナイル州、第4回目は2013年11月に再度白ナイル州）開催された。合同セミナーは、PSWCs 及び SWC における経験や好事例を他 SWCs と共有することで、各州での研修実施体制構築に向けた活動を促進することを目的としている。第5回目は2014年3月に北コルドファン州、第6回目はプロジェクトの4年次に開催される予定であることから、指標 4-2 は達成される見込みである。なお、同指標上で定義されている「ワークショップ」の代わりに「合同セミナー」という表現がプロジェクト内では使用されていることから、調査団は「合同セミナー」という表現に置き換えることを提案した。

3-4 プロジェクト目標達成の見込み

プロジェクト目標：スーダンにおいて給水人材が適切に育成される。

指標：

1. 新規研修センター建設後、スーダンにおける研修生の数が 2000 人以上となる。
2. パイロット州の給水施設稼働率が 80%以上となる。

プロジェクト目標の指標の達成度、各成果の達成度及び達成見込み度、プロジェクト目標の達成見込みに関する JICA 専門家と C/P の認識等を総合的に考慮した結果、中間レビュー時点でのプロジェクト目標の達成見込みは「不確かである」と判断される。

DWST が研修コースの提供を始めてから DWST の研修に参加した研修生数は絶えず増加しており、新規研修センターは未だ設立されてはいないものの、2011 年 11 月から 2013 年 12 月までで、全 SWC から合計 699 名の研修生が研修を受講した（下図 3-2 参照）。

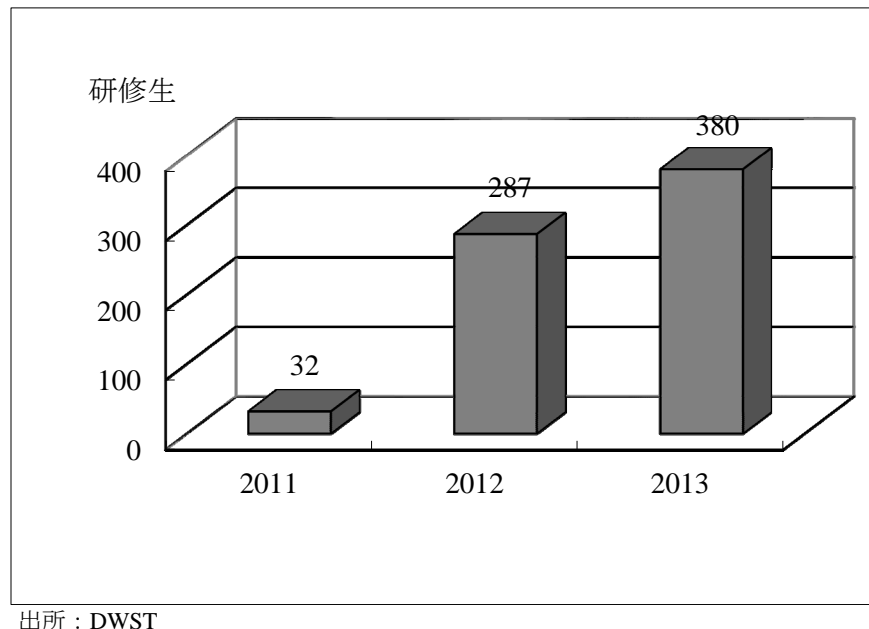


図 3-2 フェーズ 2（2011 年 11 月から 2013 年 12 月）における DWST での研修生数の推移

また、PSWCs に関しては、2013 年 12 月末時点での研修生数は計 370 名まで達している（前項の表 3-2 を参照）。さらに、その他の SWC でも自助努力により新規研修を開始し始めている。

一方、新規研修センターの建設は近いうちに開始されることが期待されるものの、建設に約 9 ヶ月要し、その後、研修センターが稼働し始めるまでの準備にある程度時間が必要となる見込みである。新規研修センターがいつ稼働し始めるのか、また、新規研修センター設立により、どの程度 DWST の研修実施能力が拡大するかは中間レビュー時点では不明であることから、プロジェクト目標の指標 1 を現時点で評価することはできない。ただし、これまでの DWST、PSWCs 及び SWCs のプロジェクトに対する前向きな活動が、プロジェクト実施期間の終了までに指標 1 を達成に導いてくれる可能性が非常に高い。こうした状況から、調査団は指標 1 の再定義を提案する（「第 6 章 提言と教訓」を参照）。

また、成果3及び4の達成には解決しなければならない課題がある。「3-3 成果の達成状況」で述べてきたとおり、DWSU 及び PSWCs 内でのモニタリングユニット設置の遅れは、成果3の活動のみならず成果4における人材育成マニュアル策定にも影響を及ぼしている。さらに、別の課題として、各州における給水施設関連データ収集の難しさが挙げられる。PSWCs にとって自州における給水施設の概況を把握することは非常に困難であることから、JICA 専門家と PSWCs はウォーターヤードに関するデータ（ウォーターヤード設置数、稼働状況など）に焦点を当てることにし、データ収集を開始している。こうした状況を勘案した上で、第2の指標も再定義することを調査団は提案する「第6章.提言と教訓」を参照）。

3-5 上位目標達成の見込み

上位目標：スーダンにおいて給水施設が適切に維持管理されるようになる。
指標：
1. SWC スタッフが彼らの知識や技術を活用し、給水施設の運営維持管理をおこなう。

指標の達成及び達成見込み度、プロジェクト目標の達成見込み度、及び上位目標の達成見込みに関する JICA 専門家と C/P の認識等を総合的に考慮した結果、中間レビュー時点におけるプロジェクト完了後 3-5 年で上位目標が達成される見込みは「中程度」と判断される。

JICA 専門家へのインタビューによると、給水施設の運営維持管理に関する各職員の知識及び技術能力を向上させるためには、DWST、PSWCs 及び SWCs において人材育成体制が構築された後、ある一定期間（概ね5年以上）が必要である。また、各職員の知識・技術能力の開発状況は、各 SWC における給水施設の運営維持管理に関する状況や、財務、環境、組織及び治安等の観点において抱えている諸問題によっても異なる。したがって、プロジェクト活動の進捗状況や各 SWC の運営状況を勘案すると、多くの SWC にとってプロジェクト完了後5年という期間は、上位目標の指標達成には短く、ハードルが高い。また、仮に各 SWC の職員らが給水施設の運営維持管理に必要な知識及び技術力を完全に有効活用できるようになったとしても、運営維持管理に必要な資機材と資金の十分な投入が適切なタイミングで実施されなければ、上位目標を達成することは難しい。したがって、調査団は、上位目標の外部条件に「必要とされる予算、人材、機材などが SWC に適切なタイミングで投入される」を追加することを提案した。

3-6 プロジェクトの実施プロセス

(1) プロジェクト実施の促進要因

円滑なプロジェクトの実施を促進した主な要因として、プロジェクトに対する PSWC 及び SWC のコミットメント、JICA 専門家チーム・C/P 間及び C/P 相互間の密なコミュニケーションが挙げられる。

1) プロジェクトに対する PSWC 及び SWC のコミットメント

上記「3-3 成果の達成状況」で述べた通り、パイロット州の SWC だけでなく、パイロット州と比較すると JICA 専門家による支援が未だ限定的である他 SWC においても、その多くが既に自効努力によって研修センターを設立している。さらに、そのうちの多くが、自身の州に設立した

研修センターで研修コースの提供を始めている。また、PSWC も JICA 専門家が不在となる期間（5月から10月）に独自で研修を計画し実施している。こうした PSWC 及び各 SWC の自助努力に見られるような前向き且つ積極的なプロジェクトに対する姿勢と強いコミットメントは、プロジェクトの円滑な実施に貢献していると言える。

2) 専門家チーム・C/P 間及び C/P 相互間の密なコミュニケーション

JICA 専門家及び C/P へのインタビューによると、専門家チーム・C/P 間で良好な関係が構築されており、プロジェクト関係者間でのコミュニケーションを阻害する要因がない開けた環境の下で本プロジェクトは実施されている。JICA 専門家のうち数名はフェーズ 1 から参画しており、既に DWSU 及び DWST の主要な C/P と良好な関係を構築済みであったことから、フェーズ 2 はスムーズに開始された。また、これが、PSWC の C/P と JICA 専門家間の緊密で強固な関係構築の早期実現にも貢献している。

JICA 専門家の提案により PSWC で導入された「インターC/P ミーティング」は情報共有を促進する環境作りと、より強固なチームワークの構築を目指して定期的実施されている。PSWC 内のほとんどの研修コーディネーターが中間レビューのインタビューにおいて、情報・知識の共有と互いに支援し合うことの重要性を JICA 専門家から学んだと言及していた。加えて、白ナイル州 SWC では同研修センターの全職員による内部ミーティングが月次で開催されており、研修センターを改善していくための方策が議論されている。

(2) プロジェクト実施の阻害要因

他方、円滑なプロジェクト実施を阻害した主要因として、新規研修センター建設の遅延が挙げられる。

1) 新規キロテン研修センター（Kilo Ten Training Center）建設の遅延

本プロジェクトの PDM は、プロジェクト開始時点で新規研修センターが完成、DWST の研修実施能力が拡大しているという前提で策定されたが、中間レビュー時点では、キロテン地区の新規研修センター建設は開始されてもいなかった。このため、JICA 専門家の支援が必要となる年次研修計画の修正、研修実施体制の再構築といった諸活動が未だ開始できていない。調査団によるインタビューで DWSU 総裁は、建設予算は財務省で確保されており、2014 年 1 月末までに施工業者との契約締結ができる見込みであると述べていた。また、DWSU 総裁によると施工期間は約 9 ヶ月間であるものの、その後、研修実施能力が拡大した DWST が実施体制を再整備し、稼働し始めるまでには一定の時間を要すると思われる。したがって、中間レビュー時点では、いつ新規研修センターが稼働し始めるのか、また、新規研修センターによりどの程度 DWST の研修実施能力が拡大されるのか、については評価できなかった。

第4章 評価 5 項目による評価結果

4-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は「高い」と判断される。給水部門における人材育成は DWSU、DWST 及び各 SWC のニーズに合致しており、スーダン政府の開発政策及び日本政府の対スーダン国援助政策との整合性も高い。

(1) DWSU、DWST 及び各 SWC のニーズとの整合性

スーダンでは、安全な水へのアクセス率は全世帯の約 60%（都市部では 66.6%、村落部では 57.7%）¹⁹であるが、1990 年代初めもほぼ同等のアクセス率であったことから、これまでにあまり大きな改善がみられないことが示唆される。暫定貧困削減戦略文書（IPRSP）では、安全な給水を妨げている主要な課題として、不適切な給水サービスの実施・管理・他分野との協働、不適切な各分野の戦略と計画を挙げており、スーダン政府はこれら課題の克服と給水状況の改善のために、中央、州、郡及びコミュニティレベルにおける給水関連人材の能力強化を最優先事項としている。したがって、DWST と共に水分野における人材育成の役割を担っている DWSU は、人材育成のための研修実施能力を向上させる必要があり、他方、技術力のある職員不足に直面している各 SWC においては、給水施設の運営維持管理能力を向上させなければならない。係る状況から、全ての SWC における給水分野の人材育成、DWSU 及び DWST の更なる研修実施能力強化を目的とした本プロジェクトは、DWSU、DWST 及び SWC それぞれのニーズに合致している。

(2) スーダン政府の開発政策との整合性

スーダン政府は、「四半世紀戦略文書（2007-2031）」において、国の社会経済開発における優先課題の一つに安全な水へのアクセス改善を挙げている。同戦略文書でスーダン政府は、2031 年末までに、都市部では一日 1 人あたり 150 リットル、村落部では 50 リットルまでアクセス率を改善させ、全ての学校、公共医療施設、宗教施設といった公共施設の給水環境を整備することを目標としている。また、同戦略文書は「給水サービスの地方分権化と中央及び地方レベルで水産業に属する組織の役割調査、国家及び地方経済基盤の拡大、給水サービスの持続性を担保するため給水率の向上、給水サービスにおける管理能力向上と技術力促進のための能力開発」を主要課題として挙げており、本プロジェクトはスーダン政府の水分野における開発政策と整合性があると言える。さらに、適切で持続可能な給水サービスの実現を目標とした国家 25 か年戦略（2003-2031）及び給水環境衛生政策（2010）などとも整合性がある。

(3) 日本の対スーダン国援助政策との整合性

我が国の「対スーダン共和国 国別援助方針（2012 年）」では、3 つの重点支援分野の一つとして「基礎生活分野（Basic Human Needs）支援」を掲げており、その中で「保健及び水・衛生分野における支援を引き続き実施する」ことを目標とすることが明言されている。加えて日本政府は、2013 年に開催された第 5 回アフリカ開発会議（TICAD V）の横浜行動計画で、「万人が成長の恩恵を受ける社会の構築」として水・衛生分野では、「1,000 万人に対する安全な水へのアクセス及

¹⁹ スーダン世帯調査（2010）から引用

び衛生改善」を具体的な成果目標の一つとして挙げていることから、本プロジェクトは日本政府の援助方針に合致している。

4-2 有効性

本プロジェクトの有効性は「中程度」と判断される。中間レビューの時点では、プロジェクト目標の 2 つの指標いずれも達成度を測ることが困難であることからプロジェクト目標の達成見込みは不確かである、と判断されるためである。

(1) プロジェクト目標と成果の因果関係

本プロジェクトは、全 SWC において適切な給水施設の運営維持管理を行う人材の育成、また、研修の提供を通じた人材育成における DWSU 及び DWST の能力強化を目的としている。本プロジェクトの 4 つの成果（DWST の研修実施能力の強化 [成果 1]、全 SWC における研修実施体制の構築 [成果 2&4]、DWSU 及び SWC において、研修実施及び給水施設の運営維持管理に関するモニタリングの仕組みの構築 [成果 3]）は、これら目的を達成するために必要な要素を全て網羅していることから、成果からプロジェクト目標にいたる因果関係は十分にあると言える。

(2) プロジェクト目標の達成見込み

「3-4 プロジェクト目標達成の見込み」で説明のとおり、本プロジェクトはプロジェクト目標達成に向けて概ね順調に進捗しており、各成果に対し問題なく完了した活動もあるものの、中間レビュー時点の PDM（第 4 版）の指標で評価すると、プロジェクト終了時までにプロジェクト目標（「スーダンにおいて給水人材が適切に育成される。」）が達成される見込みは不確かである、と判断される。

DWST（2011 年 11 月から 2013 年 12 月までの研修生受け入れ数は 699 名）及び各 PSWC（2013 年 12 月時点での研修生受け入れ数は合計 370 名）で研修を受けた研修生の数は確実に増加しており（成果 1&2）、新規研修センター完成後に DWST の研修実施能力が拡大すれば、研修生の数は急速に増加することが見込まれ、プロジェクト目標の指標 1 の達成に大きく貢献することが予想される。

一方、プロジェクト目標を達成するためには、解決しなければならない課題もある。成果 3 及び 4 を達成するためには、早急に DWSU 及び PSWC 内にモニタリングユニットを設置する必要がある。さらに、成果 3 の達成には、全 SWC が自州の給水施設に関連する正しいデータを収集できるようになることが不可欠である。但しこの点については、各州における給水施設状況の全容を掴むことは各 SWC にとっては困難であることから、JICA 専門家と PSWC は、比較的状況を把握しやすいウォーターヤードに限定してデータ収集（ウォーターヤードの設置数、稼働状況等）を開始したところである。

(3) プロジェクト目標の達成に至るまでの外部条件

プロジェクト目標達成に至るまでの外部条件（「必要とされる予算、人材、機材などが適切に投入される。」）は完全に満たされてはいない。新規研修センター建設、DWSU 及び PSWC 内へのモニタリングユニット設立の遅れが、DWSU と PSWC への効果的な技術移転を妨げている。また、PSWC、DWST 及び DWSU での必要な予算及び人材割り当ての遅れが時折生じていることも、プ

プロジェクト活動に影響を及ぼしている。

4-3 効率性

本プロジェクトの効率性は「中程度」と判断される。投入の一部が計画通りに実施されていないものの、プロジェクト活動を実施するために必要な量と質の投入のほとんどがタイミング良く実施されており、成果の産出に貢献している。本プロジェクトの効率性に貢献した要因及び阻害した要因はそれぞれ以下のとおりである。

(1) 効率性を促進した要因

日本及びスーダンそれぞれの投入（JICA 専門家の配置、資機材の提供、適切な人材及び施設の割り当て等）のほとんどが、計画された成果の創出のため適切なタイミングで実施された。「3-6 プロジェクトの実施プロセス」で述べた通り、PSWC のみならず各 SWC のプロジェクトに対するコミットメント、さらに JICA 専門家チーム・C/P 間及び C/P 相互間の効果的なコミュニケーションがプロジェクトの効率性を向上させた。また、モロッコでの研修及びモロッコ人専門家招聘による技術・知識の交換を通して、技術力と知識を高め、よりよい給水サービスを提供したいという C/P のモチベーションが向上した。調査団によるインタビューにおいて、モロッコでの研修に参加した C/P のうち数名から、目標とするには先進的すぎる日本モデルよりも、モロッコは馴染みやすい給水サービスモデルを構築しており、そうしたモロッコの先進的な給水施設で受けた研修では多くの面で刺激を受けた、スーダンにおける給水サービスの将来像を描くためのアイデアを得ることもできた、といった前向きな意見を聞くことができた。さらに、モロッコから良い触発を受けた C/P らは、同僚たちと体験した内容を共有し、日々の業務に活かすよう努めていると述べていた。

また、本プロジェクトは、国際移住機関（IOM）や国連プロジェクトサービス機関（UNOPS）といった他の国際機関とも効果的に協働している。これら国際機関は、人材育成に関する活動内容を含んだ給水プロジェクトを、特に JICA 専門家によるアクセスが困難な各ダルフル州や南コルドファン州で実施している。これまでに IOM 及び UNOPS は、こうした州政府機関の C/P を DWST に送り、DWST が提供する研修コースを受講する機会を提供してきた。調査団が IOM 及び UNOPS のプロジェクト関係者にインタビューをしたところ、研修生らは教室での講義だけでなく実地訓練も組み合わせた質の高い DWST の研修内容に満足している、との回答を得た。また、両機関は今後も C/P らを DWST の研修へ送ることを計画していると述べていた。

(2) 効率性を阻害した要因

上述の「3-3 成果の達成状況」及び「3-6 プロジェクトの実施プロセス」で述べてきたとおり、本プロジェクトの効率性に負の影響を及ぼした主な要因として、新規研修センター設立や DWSU 及び PSWC 内でのモニタリングユニット設置といった投入の遅れが挙げられる。さらに、財政及び組織面での理由から、プロジェクト活動に必要な予算や人材を適切なタイミングで割り当てることが、PSWC にとっては時折困難であった点も、効率的なプロジェクト実施を阻害した要因として挙げることができる。

4-4 インパクト

中間レビュー時点では、本プロジェクトのインパクトは「中程度」と判断される。「3-5 上位目標達成の見込み」で述べた通り、プロジェクト終了後5年で上位目標（「スーダンにおいて給水施設が適切に維持管理されるようになる。」）を達成することは、多くの SWC にとって困難である。

(1) 上位目標の達成見込み

中間レビュー時点では、上位目標がプロジェクト終了後3-5年で達成される見込みは低い。また現時点では、ほとんどの SWC が未だ自身の研修センターで人材育成体制を構築している段階にあるため、上位目標の指標（「SWC スタッフが彼らの知識や技術を活用し、給水施設の運営維持管理をおこなう。」）の達成度合いを測ることはできない。しかしながら、プロジェクトの実施状況と各 SWC の組織運営状況を勘案すると、上位目標の指標を達成するためには、ほとんどの SWC にとって5年という期間は短すぎると判断される。

(2) 上位目標の達成に至るまでの外部条件

本プロジェクトでは、上位目標の達成に至るまでの外部条件として「研修コースの履修を終えた多くの PSWC 職員が離職しない。」及び「給水施設の稼働に影響を与えるような気候の変化や天災が起こらない。」が設定されている。調査団による C/P へのインタビューによれば、C/P のうち数名は現在の給与レベルに満足しておらず、機会があれば転職することを検討している。そのため、上述した1つ目の外部条件が満たされるかどうかは不確かである。また、2つ目の外部条件についても満たされるかどうか現時点で判断できない。

調査団の調査の結果、給水施設の運営維持管理のための適切な資機材と十分な予算が確保されなければ上位目標の達成は難しいと判断される。したがって、調査団は、「必要とされる予算、人材、機材などが SWC に対し、適切なタイミングで投入される」を上位目標の達成に至るまでの外部条件に追加することを提案した。

(3) その他のインパクト

上述の「4-3 効率性」で述べた通り、本プロジェクトに対する正のインパクトとして、他国際組織と DWST の協働が挙げられる。これまでに給水関連プロジェクトを実施している IOM と UNOPS の2つの国際組織が、自身の C/P を DWST の研修に参加させてきた。研修生たちも両機関も DWST の質の高い研修内容に満足しており、両機関は引き続き C/P を DWST での研修に送ることを計画している。様々な他の国際機関やドナーも DWST での研修について問い合わせをしてきており、本プロジェクトに対する正のインパクトとして評価できる。

また、知識や技術力を高め、よりよい給水サービスを提供することに対して C/P が高いモチベーションをもっていること、さらに、JICA 専門家が自身の技術や知識を直接 C/P に移転するという JICA 技術協力のアプローチ方法が、こうした C/P のモチベーションを上げることに貢献している点も評価できる。

4-5 持続性

本プロジェクトの持続性は「中程度」と判断される。政策・制度面での持続性は高いものの、その他の組織面・財務面・技術面では、まだ改善すべき課題が残っている。

(1) 政策・制度面

政策・制度面の持続性は「高い」と判断される。「4-1 妥当性」で述べた通り、スーダンの長期開発戦略である「四半世紀戦略計画（2007-2031）」や「国家 25 か年戦略（2003-2031）」、水分野の政策である「給水環境衛生政策（2010）」などと本プロジェクトは整合性があり、こうした政策はいずれも適切かつ持続可能な給水サービスの実現を目標として掲げている。

(2) 組織面

組織面の持続性は、「中程度」と判断される。本プロジェクトの多くの活動が DWSU、DWST 及び各 SWC の強固なオーナーシップによって実施されてきた。一方で、新規研修センター建設やモニタリングユニット設置の遅れが、プロジェクト活動の一部に影響を及ぼしており、DWSU 及び DWST は早急にこうした課題を解決することが望まれる。JICA 専門家及び C/P に対するインタビューの結果、C/P のうち数名は現在の給与水準に満足しておらず、そのため、DWST や PSWC での業務におけるモチベーションが維持できないことが判明した。この点も、本プロジェクトの組織面での持続性に負の影響をもたらす課題である。

一方、比較的若年層の職員が SWC のセクターマネージャーや総裁、SWC の研修センターのセンター長といった要職につくようになってきている。JICA 専門家及び C/P は、若年層の職員はシニア層の職員と比較して新しい知識や技術に対し柔軟であり、必要な行動をすぐにとる傾向があると指摘しており、プロジェクト目標を確実に達成するためにも、調査団は、より多くの若年層の職員を要職へ配置することを提案した。

(3) 財務面

財務面の持続性は、「不確かである」と判断される。DWST と PSWC は、本プロジェクトが開始されてからこれまで、時折多少の遅れはあったが、必要な予算の確保を恒常的に行ってきた。研修センターの運営に必要な経費は全てこの予算で賄われており、こうした DWST 及び PSWC の自助努力はプロジェクトの財務面の持続性の確保に貢献している。一方、実際の支出の内訳はこれまでに JICA 専門家に開示されることはなかったため、DWST と PSWC の真の財務面の持続性を測定できていない。支出の実績を JICA 専門家と共有することで、各組織の収入と支出状況が明らかとなり、その分析、改善方法の提案も可能になることから、今後は、JICA 専門家と支出の実績を共有することが望まれる。

水道料金の徴収率を如何に改善するかも財務面の持続可能性に影響を及ぼす課題の一つである。一部の SWC は既に国家電力公社（NEC）と契約締結し、電力料金徴収と同時に水道料金（定額制）を徴収する仕組みを導入している。既に実施している SWC では、水道料金収入が著しく増加するという結果が出ていることから、同様の仕組みを全土で導入し、各州の財政状況を改善することが望まれる。他方、電化されていない村落地域ではこの仕組みは適応できないことから、他の料金徴収手段を検討する必要がある。

(4) 技術面

技術面の持続性は、「中程度」である。「3-3 成果の達成状況」で述べた通り、フェーズ 1 終了後、DWST は独自で研修を実施するようになっており、各 PSWC の研修実施体制も既に確立された。また、ほぼ全ての SWC が独自で予算を確保の上、研修センターを設立している。こうした

活動は全て C/P のオーナーシップの下、計画されたスケジュールに則って実施されている。また、JICA 専門家は PSWC での機材管理研修を通して機材管理に関する知識と技術の移転を行っており、JICA による供与機材は全て適切に運用管理されることが期待される。

一方、本プロジェクトの技術面における持続可能性を達成するための懸念事項の一つとして、DWST 及び PSWC から他の SWC への技術・知識移転を如何に実現するかが挙げられるが、これに関しては、成果 3 において進められているモニタリングの仕組みが、研修実施や給水施設の運営維持管理に関する情報を SWC に恒常的に提供する方法となることが期待される。

第5章 結論

本プロジェクト期間の前期 2 年間に於いて、DWSU、DWST、PSWC 及び各 SWC のプロジェクトに対するコミットメントと、専門家チームと C/P 間及び C/P 相互間の良好な協働関係等により、ほとんどの活動が概ね予定通り実施されてきた。一方、新規研修センター建設及び DWSU と PSWC 内でのモニタリングユニットの設立が遅延しているため、予定されている活動の一部は実施されていない。また、全 SWC にとって給水施設に関するデータの収集が困難であることから、JICA 専門家と PSWC はまずは比較的現状が把握しやすいウォーターヤードに関するデータに限定して収集を開始している。係る状況から、プロジェクト期間が終了するまでにプロジェクト目標（「スーダンにおいて給水人材が適切に育成される。」）が達成される見込みは、中間レビュー時点では不確かであるとの結論に達した。スーダンの水分野の概況を勘案するとプロジェクトの妥当性は高いが、有効性、効率性、インパクト、持続可能性は中程度と判断される。また、現在のプロジェクトの実施状況及び各 SWC の組織運営状況を考慮すると、プロジェクト終了後 3-5 年で上位目標が達成される見込みは、中間レビュー時点では中程度と判断される。

一方、現行 PDM において、各成果、プロジェクト目標、上位目標の指標の一部が不明瞭であるため、プロジェクトの効果的、効率的な実施及びプロジェクト実施状況の適切な評価に支障が生じている。プロジェクト目標及び上位目標の達成見込みを改善するため、調査団は、全指標がプロジェクト目標達成と成果創出の明確なベンチマークとなるよう、適切なタイミングでの PDM 見直し及び修正を提案する。これに加え、本プロジェクトのさらなる改善のために中間レビューを経て導き出した提案事項を次章で述べる。

第6章 提言と教訓

6-1 提言

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

(1) 現行 PDM（第4版）の改定

現行 PDM（第4版）における各成果及びプロジェクト目標の指標の一部は、実際にプロジェクトの達成度を測る指標として適切に機能していない。したがって、調査団は、次の指標を追加/修正することを提案する。

- プロジェクト目標の指標を「1. スーダンにおける研修生の数が 2000 人以上となる。」及び「2. 各パイロット州で年間に修繕されるウォーターヤードの数が 20 件以上となる。」の 2 つに再定義する。指標 1 については、新規研修センターが未設立である現状においても年々確実に研修生の数が増加している現状を適切に測るため、新規研修センター設立をトリガーとしない指標に修正する。指標 2 については、各州における給水施設の概況を把握することが困難であること、そのため、稼働率の定義が難しい現状を勘案し、現実に即した指標に修正する。
- 成果 3 の指標 3-3 「パイロット州で年間に修繕されるウォーターヤードの数が 100 箇所以上となる。」を削除する。（本指標はプロジェクト目標の指標とするため。）
- 成果 3 の指標 3-1 の実施期限を現実に即した期限（2015 年 3 月）に再定義する。
- 成果 4 の指標 4-1 の実施期限を現実に即した期限（2015 年 3 月）に再定義する。
- 成果 4 の指標 4-2 の「ワークショップ」の文言を現実にプロジェクト内で使用されている「合同セミナー」の文言と差し替える。

上記指標に加え、「3-5 上位目標達成の見込み」で述べた通り、上位目標の外部条件に、「必要とされる予算、人材、機材などが SWC に適切なタイミングで投入される」を追加することを提案する。

(2) 新規研修センターの建設

「3-6 プロジェクトの実施プロセス」で述べた通り、キロテン地区における新規研修センターの建設は当初 2011 年末までに完了する予定であったが、中間レビュー時点においても建設は開始されていない。調査団は、プロジェクトの成果を最大限に創出し、給水分野のより多くの人材に DWST での研修機会が与えられるようにするためにも、研修センターの建設を早急に開始するよう DWSU が適切な働きかけを行うことを希望する。

(3) 衛生管理の専門家

2012 年から衛生関連分野²⁰で JICA 専門家は技術移転を実施してきてはいるものの、DWST 及び各 SWC は同分野における十分な知識・経験を持っていないため、特に SWC については、地方給水における衛生活動の強化を目的に各州の保健省と協働する必要がある。調査団としては、DWSU が、衛生管理研修をコーディネートし、他省庁や UNICEF のように衛生関連分野で活動をしている他機関と協働するための専門の職員を配置することを望む。

(4) DWSU 内へのモニタリングユニット設置

本プロジェクトは、DWSU にモニタリングユニットが設置されていないこと、また、現行の給水施設に関するデータは正確さを欠くことから、給水施設の運営維持管理に関するモニタリングが困難であるという課題を抱えている。給水施設のモニタリングには、モニタリングユニットの設置が不可欠である。また、給水施設に関するデータについては、モニタリングの前に、現場での OJT を通じて SWC と DWST の職員に正確なデータを収集する方法を技術移転することにまず注力する必要がある、その後、新規に設立されるモニタリング専門のユニットでデータを集積・管理する方法の技術移転が必要となる。現在、モニタリングユニットの設立とデータ管理は徐々に進められているところではあるが、プロジェクトの成果 3 を達成するためにも DWSU は早々に新ユニットを設立し、諸活動を先導していくことを強く希望する。

(5) 各 SWC のビジネスマインド及び管理能力の開発

スーダンでは、各州の SWC が都市給水だけでなく地方給水の運営管理を担っているため、給水施設の維持管理も継続して実施しなければならない。その実現のためには、ビジネスマインドの養成や制度・事務管理能力の向上についても意識を向ける必要がある。調査団は、都市給水における会計知識も含めた事業・事務管理や、各 SWC が持続可能な組織となるよう組織管理などの研修コースも、DWST が今後、計画・実施していくことを提案する。

6-2 教訓

本調査団は、中間レビューでの一連のデータ収集やインタビュー、協議、分析作業を経て、以下教訓を導きだした。

- (1) パイロット州以外の SWC は、持続的に給水施設の運営維持管理能力を強化していくため、独自で研修センターを設立し研修を実施している。JICA 専門家による間接的な支援がこうした SWC の自助努力を促進していることは言うまでもないが、自らの意志とオーナーシップで研修を進めている SWC を好事例として定期的に関行される合同セミナーで他州に紹介、共有することで、他 SWC へも同様の動きが波及していく様子が確認できた。したがって、こうした好事例の効果的な活用が、プロジェクト全体によいインパクトを与え、上位目標達成に貢献していると言える。
- (2) モロッコでの第三国研修、モロッコ人専門家の招聘により、正のインパクトを C/P に与えた。特に、目標とするには先進的すぎる日本の給水サービスモデルより、手の届く範囲の先進的技術によるモロッコの給水サービスモデルは、スーダンの C/P に具体的な目標とモチベーションを与え

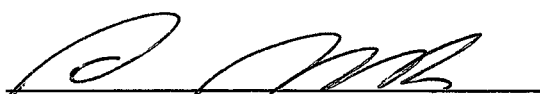
²⁰ これまでコミュニティ啓発研修の中で衛生関連の研修も実施していたが、2014 年 1 月からは衛生管理研修という衛生課題に特化した研修が DWST で開始された。

ることに役立った。また、同じアラビア語圏であるなど似通った環境を持ったモロッコが選定されたことも、スーダンの C/P に大きな刺激を与えた要因の一つであったと言える。

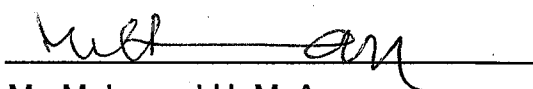
- (3) 本プロジェクトは、他の JICA 技術協力「カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト（2011-2014）」、「ダルフル及び暫定統治三地域プロジェクト（2009-2013）」、「フロントライン母子保健強化プロジェクトフェーズ 2（マザーナイルプロジェクト）（2011-2014）」や、IOM、UNOPS などの国際機関によるプロジェクトと積極的に協働している。こうしたプロジェクトとはお互いに補完しあっていることから、シナジー効果が期待できる。
- (4) これまでに 4 回実施された合同セミナーは、SWC 間での効果的なコミュニケーションと相互理解の強化に役立ってきた。水道料金徴収方法や、データネットワークの構築など各 SWC 独自の成果を紹介、共有するなどして互いに学び合い、切磋琢磨する環境が提供されたことで、各 SWC の給水サービスの質が向上している。最終的には、スーダン全土における給水サービス向上に貢献することが期待される。
- (5) フェーズ 1 で研修を受けた DWST の職員は、フェーズ 2 において研修コースの講師を務めるなど主要な人材として活躍しており、フェーズ 1 で養われた人材育成の成果がフェーズ 2 では他職員に良い影響を与えている。

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JICA MID-TERM REVIEW TEAM
AND
THE SUDANESE AUTHORITIES
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT FOR WATER SUPPLY PHASE2
IN
THE REPUBLIC OF SUDAN

Khartoum, January 29, 2014



Mr. Akihiro Miyazaki
Leader,
Mid-Term Review Team,
Japan International Cooperation Agency
(JICA)
Japan



Mr. Mohamed H. M. Ammar
Director General,
Drinking Water and Sanitation Unit
(DWSU)
Sudan

The Government of the Republic of Sudan (hereinafter referred to as "Sudan") and Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") jointly organized the Mid-Term Review Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Gamal Al Aminyag and Mr. Akihiro Miyazaki, for the purpose of conducting the mid-term review for "Human Resources Development for Water Supply Phase 2" (hereinafter referred to as "the Project"). The Team has carried out intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, and prepared the Joint Mid-Term Review Report attached hereto (hereinafter referred to as "the Report"), and presented it to the Joint Coordination Committee (JCC) held on January 29th, 2014.

After discussion on the major issues pointed out in the Report, the JCC accepted the Report and took note of the recommendations made in the Report. The representatives of the Japanese side and the Sudanese side agreed to report to their respective authorities concerned the matters referred to in the Report to ensure that necessary measures are taken for the smooth and successful implementation of the Project.

END

Attached Document: Joint Mid-Term Review Report



M

**JOINT MID-TERM REVIEW REPORT
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT
FOR WATER SUPPLY PHASE 2
IN
THE REPUBLIC OF SUDAN**

**Japan International Cooperation Agency
and
Drinking Water and Sanitation Unit,
Ministry of Water Resources and Electricity,
The Republic of Sudan**

January 29, 2014

M

*

Contents

1. Introduction.....	1
1-1. Background of the Project	1
1-2. Summary of the Project Design	2
2. Outline of the Review.....	3
2-1. Background of the Review	3
2-2. Objectives of the Review	3
2-3. Members of the Joint Review Team	3
2-4. Schedule of the Review	3
2-5. List of Interviewees	4
3. Methodology of the Review	5
3-1. Review Method.....	5
3-2. Five Evaluation Criteria.....	5
3-3. Data Collection Methods	6
4. Project Performance to Date.....	7
4-1. Achievements of Inputs	7
4-2. Achievements of Activities.....	8
4-3. Achievements of Outputs	8
4-4. Prospect for Achieving the Project Purpose.....	15
4-5. Prospect for Achieving the Overall Goal.....	16
4-6. Implementation Process of the Project	17
5. Result of the Review.....	18
5-1. Relevance	18
5-2. Effectiveness	19
5-3. Efficiency	20
5-4. Impact	21
5-5. Sustainability	22
6. Conclusion	24
7. Recommendations	25
8. Lessons Learned.....	27

Annex 1. Mid-term Review Schedule.....	28
Annex 2. List of Interviewees.....	29
Annex 3. Project Design Matrix Version 4	32
Annex 4. Plan of Operation Version 2	34
Annex 5. List of JICA Experts.....	36
Annex 6. DWST - Training Plan 2013.....	37
Annex 7. Study Tours in Morocco	38
Annex 8. Moroccan Mission.....	40
Annex 9. DWST Counterparts.....	41
Annex 10. Organizational Structure of DWSU.....	42
Annex 11. Organizational Structure of DWST	43
Annex 12. Organizational Structure of Sennar Training Center	44
Annex 13. Organizational Structure of White Nile Training Center	45
Annex 14. Project Design Matrix Version 5	46
Annex 15. List of Equipment Provided by the Japanese Side	48

Abbreviations and Acronyms

ABH	Agency of Hydraulic Basin in Morocco
AFDB	African Development Bank
C/P	Counterpart Personnel
DWSU	Drinking Water and Sanitation Unit
DWST	Drinking Water and Sanitation Unit Training Center
GWD	Groundwater Wadis Directorate
IOM	International Organization for Migrant
IPRSP	Interim Poverty Reduction Strategy Paper
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
JPY	Japanese Yen
KSWC	Khartoum State Water Corporation
KTC	Kilo Ten Training Center
MoWRE	Ministry of Water Resources and Electricity
NCMWE	National Corporation for Manufacturing Water Equipment
GS	Government of Sudan
MM	Minutes of Meetings
MOU	Memorandum of Understanding
NGO	Non-Governmental Organization
ODA	Official Development Assistance
OJT	On the Job Training
O&M	Operation and Maintenance
ONEE	National Drinking Water and Electricity Corporation in Morocco
PDM	Project Design Matrix
POM	Project Operation Manual
PO	Plan of Operation
PSWC	Pilot State Water Corporation
R/D	Record of Discussion
SWC	State Water Corporation
UNDP	United Nations Development Program
UNICEF	United Nations Children's Fund
UNOPS	United Nations Office for Project Services
USD	United States Dollar
WB	World Bank
WES	Water, Environment and Sanitation
WHO	World Health Organization

1. Introduction

1-1. Back ground of the Project

In Sudan, a civil war had been repeated between the northern Sudan and southern Sudan since 1955, which brought about the Comprehensive Peace Agreement in 2005¹. The agreement led to the South Sudan Referendum, and the Republic of South Sudan became the 54th UN member state in Africa on 9 July, 2011. However, the conflicts around the border area still continue, and the unstable security situation in the region is one of the challenges which both governments face.

In the meantime, during the 1970s and 1980s, a large number of international aid agencies have rushed into Sudan to implement water supply facilities such as hand pump and Water Yard without well-considered plans or the proper maintenance system by communities or local governments. Eventually, most of them are not working anymore and abandoned.

On the other hand, the World Bank and International Monetary Fund have been promoting a decentralization policy in most African countries since the 1990s. The decentralization movement had a significant influence on Sudan as well. Under the Decentralization Law, which was approved in 1994, the Central Government transferred responsibilities and authorities in most sectors to the local Governments. In the case of the water supply sector, the responsibility for Operations and Maintenance (O&M) of the water supply facilities was transferred from the Public Water Corporation (the former name of the Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU)) to State Water Corporations (SWCs). Through the process of decentralization, the role of the DWSU was limited to the water supply policy, the construction of large-scale water supply facilities, the coordination of the international cooperation projects, the monitoring of SWCs and human resources development. On the other hand, the decentralization brought serious problems in most SWCs such as lack of budget, human resources and equipment.

After the technical cooperation between Sudan and Japan resumed in 2008², the Human Resources Development Project for Water Supply in the Republic of Sudan (Phase 1) was the first Project that has been carried out from June 2008 to March 2011, aiming to develop implementation capacity of the Public Water Corporation Training Center (the former name of the Drinking Water and Sanitation Unit Training Center (DWST)). Though the DWST's capacity of implementing training courses were developed during the three years of Phase 1, the human resources of the water supply sector in all 15 States (increased to 18 States in July, 2013³) remain to be developed. Therefore, the Government of Sudan requested the Government of Japan to conduct a Project for human resource development of the water supply sector in all States and for further enhancement of the DWST's capacity. As a result, the *Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2* was launched in November

¹ This peace deal was followed by the Darfur Peace Agreement in May 2006, and the Eastern Sudan Peace Agreement in October 2006 as well.

² Due to the humanitarian problems in Sudan from the second half of the 1980s, Japan decided to suspend all assistances except for emergency or humanitarian assistances in 1992.

³ Two states were established in the Darfur region as East Darfur and Central Darfur in January 2012, and one state in the Kordofan region as West Kordofan in July 2013.

2011. The project will be carried out from November 2011 to September 2015.

1-2. Summary of the Project Design

<Overall Goal>
Water supply system is properly managed in Sudan.
<Project Purpose>
Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.
<Expected Outputs>
(1) Training courses are implemented by DWST based on its mid-term/long-term human resources development plan.
(2) Training course implementation structures in PSWCs are developed by PSWCs in collaboration with DWST.
(3) Monitoring system is established within DWSU and pilot SWCs for training course implementation and O&M of water supply system of PSWCs.
(4) Training course implementation structure is developed within each SWC in Sudan in collaboration with DWST.
<Project Implementation Period>
From November 2011 to September 2015
<Implementing Agency>
Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU)
<Target Area>
18 States in Sudan
<Beneficiaries>
<ul style="list-style-type: none"> • DWSU • Drinking Water and Sanitation Unit Training Center (DWST) • State Water Corporations (SWCs)

2. Outline of the Review

2-1. Background of the Review

The *Technical Cooperation Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2* (hereinafter referred to as “the Project”) is a bilateral technical cooperation project between the Government of Japan through JICA and the Government of Sudan through DWSU. This four-year project was launched in November 2011 for human resources development in the water supply sector in Sudan. As the Project has reached the half way mark, the Mid-term Review of the Project was conducted by the Joint Mid-term Review Team (hereinafter referred to as “the Mid-term Review Team”), comprised of the representatives from both Japanese and Sudanese sides.

2-2. Objectives of the Review

The objectives of the Mid-term Review are listed as follows:

- (1) To jointly review inputs, activities, and outputs of the Project to date and assess the likelihood of achieving the Project Purpose as well as the Overall Goal in due course;
- (2) To jointly analyze the progress and achievements in reference to the Project Design Matrix (PDM) ver. 4 (see Annex 3) and the five criteria for evaluation (relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability); and
- (3) To discuss measures to be taken for the Project’s further improvement and to prepare the Joint Mid-term Review Report.

2-3. Members of the Joint Review Team

Japanese Side

Name	Title	Organization
Mr. Akihiro Miyazaki	Leader	Water Resources Management Division II, Global Environment Department, JICA HQs
Ms. Mio Takagi	Evaluation and Analysis	International Management Group Inc.

Sudanese Side

Name	Position	Organization
Mr. Gamal Al Amin	Construction Director for Water Project	Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU)
Ms. Eatidal El Rayah Malik	Director	Drinking Water and Sanitation Training Centre (DWST)

2-4. Schedule of the Review

The Mid-term Review was conducted from January 12 to 30, 2014 (see Annex 1 for the detailed

schedule of the Mid-term Review).

2-5. List of Interviewees

The Mid-term Review Team conducted interviews with project stakeholders, including DWSU staff members, DWST staff members, PSWCs staff members, some SWCs staff members, JICA Experts, and donors (see Annex 2 for the list of interviewees).

3. Methodology of the Review

3-1. Review Method

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

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

3-2. Five Evaluation Criteria

Five evaluation criteria used in the Mid-term Review are defined as follows:

- | | |
|----------------|---|
| Relevance: | Relevance is assessed in terms of the Project's validity in relation to the development policy of the Government of Sudan at the evaluation stage, Japan's Official Development Assistance (ODA) policy, and the needs of the Project beneficiaries, as well as the appropriateness of the project approach to address the needs. |
| Effectiveness: | Effectiveness is assessed based on the prospect of achieving the Project Purpose by the end of the project period and whether this is due to the Project's Outputs. |
| Efficiency: | Efficiency is assessed by focusing on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity of Inputs. It measures to what extent Project Inputs have economically been converted into Outputs in consideration of the achievements of both Inputs and Outputs. |
| Impact: | Impact is assessed based on the prospect of achieving the Overall Goal |

within three to five years of the project completion and the positive and negative changes that have been produced, directly or indirectly as a result of project implementation.

Sustainability: Sustainability is assessed in terms of institutional, organizational, financial and technical aspects, by examining the extent to which the achievements of the Project will be maintained or further expanded by the Sudanese side after the project period.

3-3. Data Collection Methods

The following sources of information and data were used in the Mid-term Review:

- 1) Interviews with and/or questionnaires' answers from Counterparts (C/Ps), the Japanese expert team, and other relevant stakeholders (e.g. other donors and JICA Sudan Office);
- 2) Site visits
 - Kilo Ten training center, Kilo Ten area
 - Sennar SWC and training center, Sennar
 - Sinja locality office, Sinja, Sennar
 - White Nile SWC and training center, Kosti
 - Suki Hospital, Mother Nile Project, Sennar
 - El Gezira SWC and training center
- 3) Documents agreed upon by both sides prior to and/or during the course of the Project implementation, including the Record of Discussions (R/D), Minutes of Meetings (MM), and PDM version 4;
- 4) Records of inputs from both sides and activities of the Project, including the records on C/P placement, JICA Experts' assignment, and actual expenses covered by both Sudanese and Japanese sides;
- 5) Documents that provide data and information indicating the degree of achievement of the Project Outputs, Project Purpose, and Overall Goal; and
- 6) Documents that show the project's relevance and sustainability (e.g. Japan's Country Assistance Policy for the Republic of Sudan).

4. Project Performance to Date

4-1. Achievements of Inputs

(1) Japanese Side

1) Assignment of Experts

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

Table 1. Expertise of JICA Experts

Seq.	Expertise
1	Team Leader/Training Course Management/Water Supply Plan
2	Well Management
3	Organizational Management/Water Tariff Management
4	Water Supply Facilities Management (Water Treatment Plant/Pipe Network Management)
5	Machinery and Electric Equipment/Equipment Management
6	Data Management/Monitoring
7	Water Quality Control and Management
8	Community Development
9	Sanitation Management

2) Provision of Machinery and Equipment

The Japanese side has provided various maintenance equipment (e.g. mechanical tool sets, air lifting tools, and submersible pump units) and office equipment (e.g. desk top computers, projectors and color printers) that are necessary for the training courses (see Annex 15. List of Equipment Provided by the Japanese Side).

3) Training

The training program in Morocco was planned four times during the Project, and at the time of the Mid-Term Review, the Study Tour was executed in Morocco twice. The first study tour was conducted from May 13 to 27, 2012 (including departure and arrival days) with 14 Sudanese trainees and two JICA Experts. The second one was from April 6 to 14 in 2013 (including moving days) with 14 Sudanese trainees (eight trainees from the Project and six trainees from the Darfur Project) and two JICA Experts and one from the JICA Sudan office (see Annex 7 Study Tours in Morocco).

4) Acceptance of Experts from Morocco

The five Moroccan experts were invited to Sudan from December 8 to 17, 2012 (including departure and arrival days). The second one was from December 13 to 21, 2013 (including departure and arrival days) with 4 Moroccan experts (three experts for the study tour and one experts for Desalinization Seminar) (see Annex 8. Moroccan mission).

5) Local Expenses

The Japanese side has allocated the total amount of JPY 358,434,300 (Approx. USD 3,498,319⁴) for the operational costs of project activities.

(2) The Sudanese Side

1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

The Sudanese side has assigned the following C/Ps from the DWSU, DWST, and PSWCs for the implementation of project activities:

- Project Director: Director General, DWSU;
- Project Manager: Director, DWST; and
- DWST's and PSWCs' staff members necessary for the implementation of each Output (see Annex 9, 12 and 13 for the list of the counterparts.)

2) Facilities

The Sudanese side has provided an office in DWST and another one in each PSWC to be used as project offices. It also provided training spaces in DWST and PSWCs. In addition, facilities and equipment to be used for the Project were provided.

3) Local Costs

DWSU has allocated the total amount of SDG 1,353,700 (approx. USD 235,260⁵) for Fiscal year (FY) 2012 activities in DWST, SDG 2,462,700 (approx. USD 427,993) for FY2013, and SDG 2,906,200 (approx. USD 505,068) for FY2014 respectively.

4-2. Achievements of Activities

As shown in the Plan of Operation Version 2 (see Annex 4), most project activities have been conducted as planned but some activities (especially for Output 3) have not been conducted yet.

4-3. Achievements of Outputs

Output 1: Training courses are implemented by DWST based on its mid-term/long-term human resources development plan.

Objectively Verifiable Indicators (hereinafter "indicator[s]"):

- 1-1. Mid-term/long-term human resources development plan is completed by March 2013.
- 1-2. Percentage of contributions from training coordinator on the planning and implementation of training courses increases by 100%.
- 1-3. Training courses at DWST are implemented more than 20 times annually.

The achievement to date of Output 1 is moderate at this moment, judging from the assessment on the implementation of activities although a new training center is yet to be constructed.

⁴ The expenses cover the period of November 2011 to September 2014.

JPY 1 = USD 0.00976 (www.oanda.com, rate as of January 26, 2014)

⁵ SDG 1 = USD 0.17379 (www.oanda.com, rate as of January 27, 2014)

As agreed upon between DWSU and JJICA Experts, the draft Mid-term/Long-term Human Resources Development Plan was drawn up aligning to the target year of 2012-2026 based on the Sudan's basic strategy for water supply, namely "Quarter Century Strategy for Water Supply (2011-2031)". Through a series of discussions with related Sudanese organizations in the course of preparing this plan, necessary activities and required human resources were analyzed and identified to develop the capacity of the water supply sector in both central and local governments in Sudan. The plan consists of the mid-term plan for seven years (2012-2018) targeting five skills, mainly basic office skills and the long-term plan for 15 years (2012-2026) with the target of seven skills, focusing on management skills (see Table below). Since the finalized Mid-term/Long-term Human Resources Development Plan is almost ready to be approved by the Government of Sudan., the indicator 1-1 is mostly achieved.

Table 2. Outline of the Mid-term/Long-term Human Resources Development Plan

Target Skill	Phase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Year	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1.Target Skill for Mid Term HRD Plan																
1-1.Computer Skill																
1-2.Data Analysis Skill																
1-3.Report Writing Skill																
1-4.Presentation Skill																
1-5.English Communication Skill																
2.Target Skill for Long Term HRD Plan																
2-1.Organizational Management Skill																
2-2.Survey and Desing Skill																
2-3.Project Management Skill																
2-4.Facility Management Skill																
2-5.Equipment Management Skill																
2-6.Quality Management Skill																
2-7.Monitoring and Evaluation Skill																

Source: project report

Since the DWST's training course implementation structure were fully developed in Phase 1, DWST has been holding training courses by themselves after the completion of Phase 1, March 2011. From the beginning of Phase 2, DWST has prepared an annual training courses plan with occasional advice from JICA Experts. At the time of the Mid-term Review, DWST was running their training courses fully by themselves, meaning that the contribution rate⁶ reached 100 percent. Although some of the course coordinators who had been main C/Ps in Phase1 resigned from DWST to take up jobs in Saudi Arabia, 12 training courses were successfully held in 2012, with one or two courses being implemented almost every month except the month of Ramadan. The number of planned training courses were increased to 23 courses in 2013, which were implemented completely as planned (see annex 6).

⁶ When the DWST's training course implementation structure was developed in Phase 1, JICA Experts developed a quantitative evaluation method for the CPs' training management capability. 34 necessary steps for planning and implementing training courses were extracted. After each training course, CPs and a JICA Expert discussed to what extent CPs contributed to each work item and quantified it from zero to 100. The average of the 34 marks was recorded as a contribution rate. Since this evaluation method was a useful tool for JICA Experts and CPs in finding CPs' weak points in training management and measuring the progress of capacity development, it was decided that the same method is used to monitor and evaluate the CPs' training management capability in Phase 2.

On the other hand, there are a few concerns which may hinder the output. The construction of a new training center in Kilo Ten area with the purpose of expanding its capacity is delayed. It was supposed to be completed by the end of 2011, but the construction has not been started yet as of the time of Mid-term Review. After the establishing of the new training center, an adjustment of the annual training courses plan, an increase in the number of staff, and possibly a restructuring of the training course implementation structure will be necessary with the JICA Experts' support. It may take certain time to maximize the expanded capacity. Adding to above, a new training course about "Sanitation" was just started from January 2014 when the Mid-term Review was conducted. Therefore, the Mid-term Review team could not obtain the CPs' contribution rate to the course. Since the course is new to DWST, it would require certain time to be fully implemented by the DWST course coordinator himself. From the observation of the current situation and feedback from JICA Experts and C/Ps, the indicator 1-2 and 1-3 are deemed to be achieved in due course.

Output 2: Training course implementation structures in PSWCs are developed by PSWCs in collaboration with DWST.

Indicators:

2-1. Percentage of contributions from training coordinators on the planning and implementation of training courses is increased by 80% in the PSWCs.

2-2. Training courses are implemented according to the SWC training implementation plan.

The achievement level of Output 2 is deemed high at this moment when assessed from the achievement level of its indicators.

The training implementation system has been established with the support of JICA Experts in each of the PSWCs in Sennar and White Nile State, with PSWCs having assigned their course coordinators to support the system. PSWCs also established their own training centers, which are maintained in a good condition (especially the one in White Nile State).

Since Phase 2 started, total 35 training courses in 12 subjects were held in PSWCs in accordance with the SWC training implementation plans which prepared annually under the support of JICA Experts. In the interviews conducted by the Mid-term Review Team, most of the JICA Experts and C/Ps stated that training course coordinators' capacity of implementing and evaluating training courses had been gradually developed. As shown below, the contribution rate of training course coordinators on the planning and implementation of training courses has been increasing through the implementation of each course, and the latest result at the end of December, 2013 reached 74 percent.

Table 3. Training Results in the PSWCs

No.	Training Course	Day	Trainee	Lecturer	Evaluation (%)				Year
					Course	Lecturer	Facility	Contribution	
1	Organizationa Management	3	11	4	87.0	98.0	89.7	40.0	1
2	Well Management	5	10	3	92.1	92.5	-	65.0	1
3	Well Management	6	10	3	65.4	66.0	76.2	60.0	1
4	Organizationa Management	6	9	4	97.0	95.5	80.1	59.0	1
5	Water Quality	5	10	3	80.6	82.2	82.9	66.0	2
6	Organizationa Management	5	8	4	89.7	92.6	89.7	40.0	2
7	Data Management	5	10	2	94.8	93.9	88.8	71.8	2
8	Water Quality	6	5	3	94.8	89.8	91.8	67.0	2
9	Equipment Management	6	13	1	98.8	98.2	95.5	65.0	2
10	Data Management	5	10	2	96.2	95.9	92.9	61.7	2
11	Equipment Management	5	10	1	96.4	95.8	80.0	61.0	2
12	Organizationa Management	5	7	4	98.4	98.0	93.0	74.0	2
13	Mechanical	5	11	4	93.8	92.0	88.7	67.0	2
14	Electrical	5	7	1	89.1	91.7	92.2	73.2	2
15	Mechanical	5	11	2	96.3	93.4	84.0	78.0	2
16	Electrical	5	7	2	82.2	92.2	76.5	86.0	2
17	Well Management	19	12	2	76.4	52.0	60.1	63.0	2
18	Well Management	19	9	3	82.6	86.4	93.3	64.1	2
19	Pipe Network	5	9	5	91.1	88.3	89.0	86.0	2
20	Water Treatment Plant	5	14	4	93.9	92.4	90.6	82.6	2
21	Pipe Network	5	9	5	91.1	88.3	89.0	77.1	2
22	Water Treatment Plant	5	12	4	94.7	93.7	92.6	81.1	2
23	C.Development	5	15	3	96.6	94.5	92.8	78.7	2
24	C.Development	5	17	3	94.5	96.3	96.0	82.6	2
25	Pipe Network	5	8	5	90.1	87.2	89.8	87.4	3
26	Data Management	10	9	1	93.5	98	90.8	87.8	3
27	Data Management	10	14	1	99.1	88.2	93.6	87.2	3
28	Pipe Network	5	8	4	96.9	93.3	89.0	83.5	3
29	Water Tariff Management	4	12	3	97.1	98.2	92.0	87.0	3
30	Water Tariff Management	5	13	4	93.9	92.4	90.6	82.6	3
31	Organizationa Management	5	10	3	98.3	96.7	92.9	76.9	3
32	Organizationa Management	5	19	6	97.4	94.1	92.9	87.9	3
33	Equipment Management	5	13	1	92.5	95.1	89.2	86.1	3
34	Equipment Management	5	10	1	96.4	95.8	80.0	81.4	3
35	Well Management	18	8	3	96.8	94.7	94.6	91.1	3
Total		208	370	104					
Average		6.1	10.6	3.0	92.2	91.2	88.3	74.0	

Source: project report

SWC in White Nile State also planned and conducted one training course for training course coordinators on its own during the absence of JICA Experts from May to October. Furthermore, following JICA Experts' advice, SWC in White Nile State is planning to conduct an equipment management course at several Locality offices (hands-on training) on its own. Meanwhile, SWC in Sennar State conducted five training courses in various subjects on its own, and is planning to conduct six training courses in this year.

Although DWST intends to proactively support PSWCs' initiatives in the development of training courses while strengthening relationships with PSWCs, its involvement has so far been limited due to the lack of its human resources. The DWST Director shows commitment in increasing the number of DWST staff after the completion of the new training center. Thus, it is expected that more assistance

and guidance from DWST on the development of training courses will be provided to PSWCs once the number of staff is increased.

Based on the above observations, the indicator 2-1 and 2-2 are deemed to have mostly been achieved.

Output 3: Monitoring system is established within DWSU and pilot SWCs for training course implementation and O&M of water supply system of PSWCs.

Indicators:

3-1. Monitoring manual is completed by December 2013.

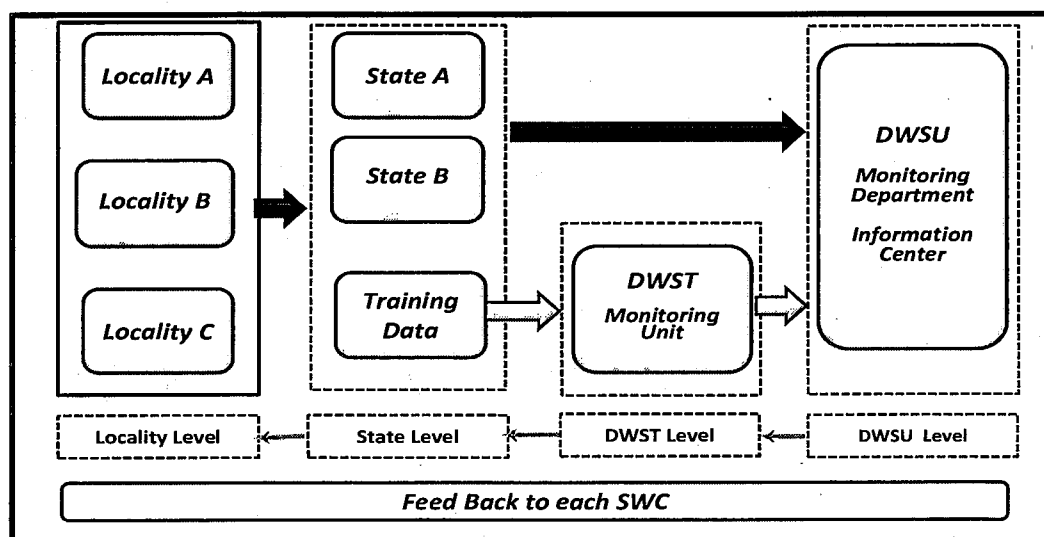
3-2. Monitoring activities are implemented according to schedule.

3-3 The number of annually maintained water yards is increased more than 100.

The achievement level of Output 3 is deemed low at this moment since no significant progress is observed in the establishing of the monitoring units in DWSU and PSWCs up to date, which is a prerequisite for achieving Output 3.

The aim of Output 3 is the establishing of a systematic monitoring mechanism for not only training course implementation but also O&M of PSWCs' water supply facilities within DWSU and PSWCs.

Regarding the monitoring mechanism for training course implementation, all data in each step of training courses from planning to evaluation are recorded by DWST's training course coordinators. Both PSWCs also keep the updated record of the results of training course implementation in each database under the JICA Experts' instruction. The next step is that all training course implementation data of PSWCs (in the near future other SWCs as well) are sent to DWST regularly so that DWST analyzes, evaluates and monitors the data and gives feedback to PSWCs and SWCs and share good practices/lessons learned with them. The data are finally accumulated at the DWSU's information center and monitored at the DWSU's monitoring unit. However, these activities have not yet been conducted fully because monitoring units in DWSU and PSWCs need to be established first to handle the accumulated data (See below figure1 and Annex 10 & 11).



*Black arrow shows the flow for O&M of PSWCs' water supply facilities.

White arrow shows the flow for the training course implementation.

Source: Project report

Figure 1. Monitoring flow image

Regarding the monitoring mechanism for O&M of PSWCs' water supply facilities, PSWCs are facing a problem in collecting relevant data. Water in Sudan is supplied through water treatment plants, water yards, hand pumps (wells) and so on, and PSWCs ideally should grasp the overall water supply facilities' condition in their own State. However, it is too difficult for them due to the large number of installed facilities (especially hand pumps in rural areas). In consideration of the situation, JICA Experts and PSWCs have decided to focus on the data on water yards (e.g. the number of water yards and those operational conditions) and started to collect them.

Director General of DWSU and Director of DWST are committed to establishing a monitoring unit and also an information center within DWSU. They are also planning to present, in the end of January 2014, the idea of a new monitoring structure to all the States, which consists of a monitoring unit at DWSU and five regional monitoring units (each regional monitoring unit covers multiple SWCs). C/Ps at DWST and PSWCs are also aware of the importance of monitoring and the establishing of a systematic monitoring mechanism, and some of them stated during the interviews that they sometimes followed ex-trainees' activities and gave them some feedback. Although none of the indicators for Output 3 have been achieved at the time of the Mid-term Review, it is expected that all activities under Output 3 would be accelerated once a monitoring structure is put in place.

Output 4: Training course implementation structure is developed within each SWC in Sudan in collaboration with DWST.
--

Indicators:

4-1 Human resources development manual is completed by March 2013.
--

4-2 Workshops to share and disseminate the outputs of PSWCs are implemented 6 times.
--

The achievement to date of Output 4 is deemed low since the preparation of the human resources development manual (Indicator 4-1) needs to await the completion of Output 1 to 3, all of which activities are underway.

Since Phase 2 began, all SWCs have proceeded to establish their own training centers and been trying to secure a budget for them. At the time of the Mid-term Review, 12 (including four conflict affected States) out of 18 States have already completed the construction of training centers, and 12 out of 18 States started training courses on its own as shown below.

Table 4. Present Condition of the Training Center of each SWC

SWC	Training Center	Training	Remarks
1. Northern	Completion	On going	
2. River Nile	Completion	On going	
3. Khartoum	Not yet	On going	Cooperation with DWST
4. El Gezira	Completion	On going	
5. Gedarif	Completion	On going	
6. Kassala	Completion	On going	
7. White Nile	Completion	On going	
8. Sennar	Completion	On going	
9. North Kordofan	Completion	On going	Opening date is end of February, 2014
10. Blue Nile	Not yet	Not yet	Under Rehabilitation
11. Red Sea	Not yet	Not yet	Under Rehabilitation
12. South Kordofan	Completion	Not clear	
13. West Kordofan	Not yet	Not clear	New State
14. North Darfur	Completion	On going	
15. West Darfur	Completion	On going	
16. South Darfur	Completion	On going	
17. Central Darfur	Not yet	Not clear	New State
18. East Darfur	Not yet	Not clear	New State

Source: Project report

As of January, 2014

While PDM does not specify the expected users of the human resources development manual, JICA Experts and DWST decided to focus on the developing capacity for leader-level personnel who manage their organizations in the water sector. They have started preparing the manual from whatever parts they are capable of writing. However, since the manual must be created based on the results of the activities under Output 1 to 3 so that it becomes a useful tool that SWCs can always refer to, the preparation of the manual cannot yet be fully started until the completion of Output 1 to 3. It is agreed that as soon as sufficient outputs of activities for Output 1 to 3 are produced, DWST will speed up the preparation of the manual. Since the indicator 4-1 was not achieved by the stated deadline, it is recommended that in consideration of the progress of the activities under Output 1 to 3, this indicator be redefined as "The human resources development manual is completed by March 2015".

At the time of the Mid-term Review, the joint seminar⁷ was held four times: first time in Sennar State, second time in El Gezira State, third time in White Nile State, and fourth time in White Nile State again (November 2013). Joint seminars are aimed at encouraging and stimulating all States to develop an implementation structure of training courses through sharing experiences and best practices among PSWCs. With the fifth joint seminar being planned to be held in March 2014 in North Kordofan and sixth in the 4th year of the project, the indicator 4-2 is about to be achieved. It is recommended that the indicator be modified in such a way that the commonly used expression "joint seminar" is used: "Joint seminars to share and disseminate the outputs of PSWCs are implemented 6 times".

⁷ The "joint seminar" is originally indicated as "workshop" in PDM ver.4.

4-4. Prospect for Achieving the Project Purpose

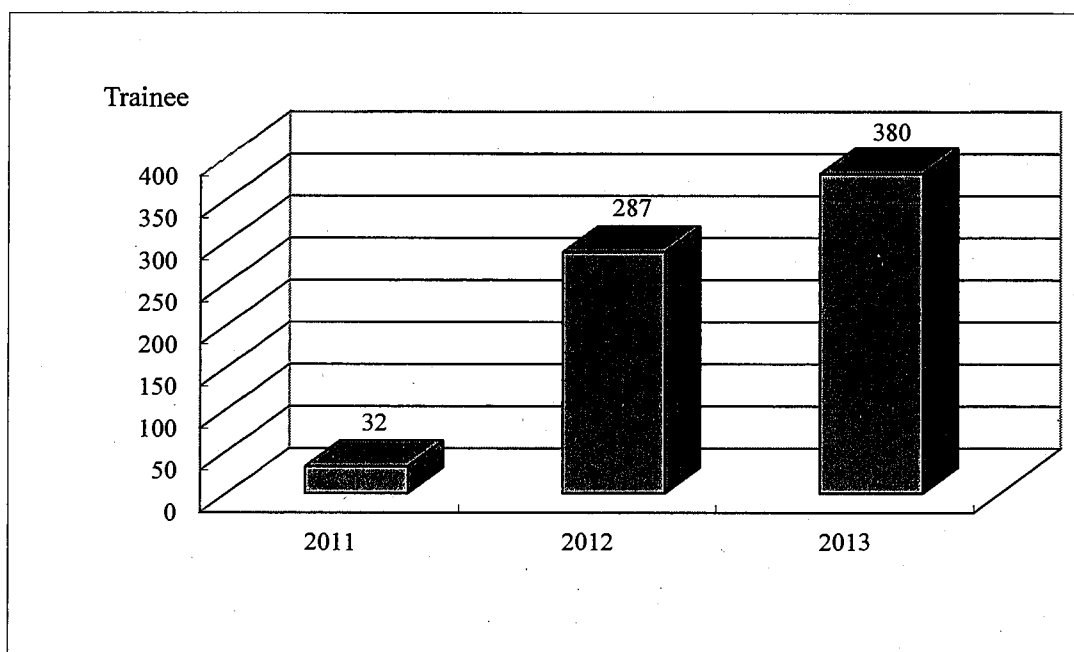
Project Purpose: Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.

Indicators:

- 1- The number of trainees of training courses in Sudan that are trained is more than 2000 after establishment of New Training Center.
- 2- Functionality rate of water supply facilities in the PSWCs is higher than 80%.

The prospect for achieving the Project Purpose by the end of the project period is uncertain at the time of the Mid-term Review, judging from the expected fulfillment of its indicators, the current and expected achievement level of each Output, and feedback from JICA Experts and C/Ps.

Since DWST started to provide the training courses, the number of trainees who participated in the training courses at DWST has been constantly increasing. A total of 699 trainees from all SWCs were trained up from November 2011 to December 2013 although a new training center is yet to be constructed (see below figure).



Source: DWST

Figure 2. The number of trainees in DWST in Phase 2 (November, 2011 – December, 2013)

At PSWCs, the number of trainees reached 370 in the end of December 2013 (see table 3 in the previous section, “4-3. Achievements of Outputs”).

In addition to the mentioned above, some other SWCs have conducted new training courses by their own efforts. Meanwhile, as discussed in “4-6. Implementation Process of the Project”, the construction of a new training center is about to start shortly, and it may take approximately nine months for construction and then take certain time before it becomes fully operational.

Since it is uncertain at the time of the Mid-term Review when the new training center will become fully operational and to what extent DWST’s capacity will be expanded, the indicator 1 of the Project Purpose cannot be assessed at this moment. However, it is highly likely that the current good

performance of DWST, PSWCs and SWCs will lead to the achievement of the indicator 1 by the end of this Project period. In consideration of the current situation, it is recommended that, the first indicator “The number of trainees of training courses in Sudan that are trained is more than 2000 after establishment of New Training Center.” should be redefined.

There are several concerns to be addressed for the achievement of Output 3 & 4. As discussed in “4-3. Achievement of Outputs”, the delay in the establishment of monitoring units in DWSU and PSWCs affects not only the activities for Output 3 but also the preparation of the human resources development manual in Output 4. Another concern is the difficulty in collecting relevant data of water supply facilities in all States. Since it is difficult for PSWCs to grasp the overall water supply facilities’ situation in their own States, JICA Experts and PSWCs have decided to focus on the data on water yards (e.g. the number of water yards and those operational conditions) and thus started to collect them. Therefore, it is recommended that in consideration of the current situation, the second indicator “Functionality rate of water supply facilities in the PSWCs is higher than 80%” should be redefined.

4-5. Prospect for Achieving the Overall Goal

Overall Goal: Water supply system is properly managed in Sudan.
Indicator: SWC staff utilizes their knowledge and technical skills to maintain and operate water supply facilities.

At the time of the Mid-term Review, the prospect of the Overall Goal being achieved within three to five years after the project completion is deemed moderate, judging from the expected fulfillment of its indicator, the current and expected achievement level of Project Purpose, and feedback from JICA Experts and C/Ps.

According to the interviews with JICA Experts by the Mid-term Review Team, a certain period of time (most likely longer than five years) is needed to develop each personnel’s technical skills and knowledge of O&M of water supply facilities after establishing the structure of human resource development in DWST, PSWCs and SWCs. The progress in the development of technical skills and knowledge of personnel within each SWC differs depending on its situation and problems (financial, environmental, organizational and security aspects) in the O&M of water supply facilities. In consideration of the current progress of Project activities and the financial situation of each SWC, the period of five years is too short for most SWCs to achieve the indicator of the Overall Goal.

Furthermore, even if personnel in PSWCs and SWCs have come to fully utilize their knowledge and technical skills in O&M of water supply facilities, the Overall Goal can hardly be achieved without the provision of a certain amount of financial resources and appropriate equipment for O&M. Therefore, it is recommended that “Necessary budget, personnel, equipment etc. are provided in SWC at the appropriate timing” be added as another Important Assumption for the Overall Goal.

4-6. Implementation Process of the Project

(1) Facilitating Factors of the Project Implementation

1) PSWCs and SWCs' Commitment to the Project

One of the main factors that have facilitated the implementation process of the Project is SWCs' strong commitment to the Project. As mentioned in the above section "4-3. Achievement of outputs", not only PSWCs but also many of other SWCs have established a training center by their own efforts. Some of them are able to start some training courses at their training center even before receiving significant support from JICA Experts. PSWCs have also planned and implemented training courses by themselves during the absence of JICA Experts. This strong commitment of PSWCs and SWCs has facilitated the successful project implementation.

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

It has been known from the interviews with JICA Experts and C/Ps that the Project has been conducted in an open communication environment with a good relationship between them. Since some of the JICA Experts had taken part in Phase 1 and thus a good relationship with C/Ps in DWSU and DWST had already been created, there were no concerns among them when Phase 2 started. The relationship between JICA Experts and the C/Ps in PSWCs has also been developed into close and strong one.

With the suggestions from JICA Experts, the inter-counterpart meeting has been held periodically in PSWCs for the purpose of creating an environment to share information and strengthening the teamwork. At the time of the Mid-term Review, most training course coordinators in PSWCs expressed that they learned from the JICA Experts about the importance of sharing information and knowledge and supporting each other. Furthermore, White Nile State has held monthly internal meetings with all training center staff to discuss how to improve the training center.

(2) Hindering Factors of the Project Implementation

1) Delay in the construction of the Kilo Ten Training Center

The PDM of Phase 2 was designed based on the assumption that the capacity of DWST is expanded through the construction of a new training center before the beginning of the project. However, the construction of a new training center in Kilo Ten area was not even started at the time of Mid-term Review. As such, some project activities, such as an adjustment of the annual training courses plan and the restructuring of the training course implementation structure, that require the JICA Experts' support have been affected by the delay in the construction of the new center. In the interview conducted by the Mid-term Review Team, the Director General of DWSU commented that the budget for construction was secured at the Ministry of Finance and the construction contract would be signed by the end of January 2014. The construction may take about nine months to be completed according to the Director General of DWSU. And afterwards, it may take certain time until the expanded DWST becomes fully operational. Therefore, at the time of the Mid-term Review, it is uncertain when the new training center will become fully operational and to what extent DWST's capacity will be expanded.

5. Result of the Review

5-1. Relevance

The Relevance of the Project is assessed as high since human resources development in the water supply sector is in line with the needs of DWSU, DWST and SWCs, the development policies of Sudanese Government, and the Japanese Government's assistance policy to Sudan.

(1) Relevance with the Needs of DWSU, DWST and SWCs

In Sudan, current access to improved drinking water sources is approximately 60 percent of the households (66.6 percent in urban and 57.7 percent in rural areas)⁸. It indicates that there has not been much improvement compared with the beginning of the 1990s when the percentage was almost the same. The Interim Poverty Reduction Strategy Paper (IPRSP) states that the key challenges in the area of safe water provision include inadequate implementation, management and sector coordination capacities and inadequate sector policies and plans. In order to overcome the challenges and improve the water supply situation, a high priority is given by the Government of Sudan to the capacity building of water sector partners at the federal, state, locality and community level. As such, DWSU, which is responsible for human resource development in the water sector together with DWST, needs to improve its own capacity to implement training courses; on the other hand, SWCs, facing a shortage of skilled staff, need to develop the capacity of O&M of water supply facilities. Under this situation, this Project that aims at human resource development of the water supply sector in all SWCs as well as the further enhancement of the DWSU and DWST's capacity is in line with the needs of DWSU, DWST and SWCs.

(2) Relevance with the Development Policy of Sudanese Government

The Government of Sudan sets the improved access to water as one of the priority areas for the country's socioeconomic development in "the Government Quarter Century Strategic Plan (2007-2031)". In the strategic plan, the Government of Sudan aims to increase the level of access to reach 50 liters per capita per day in rural areas and 150 liters in urban areas, and to fully cover all schools, public health facilities and religious premises by the end of 2031. The specific issues in the strategic plan include: "decentralization of the water supply services and to observe the roles of the parties involved in the water industry both at the center and federal levels; to expand the national and local economic base and to increase water demand coverage at cost-recovery system to ensure sustainability of services; and capacity building to improve the technical skills and to promote the management component of the water supply sources".

The Project is also consistent with the Twenty Five Year National Strategy (2003-2031) and Water Supply and Environmental Sanitation Policy (2010) that aim at ensuring adequate and sustainable domestic water supply.

(3) Relevance with the Japanese Assistance Policy to Sudan

⁸ Sudan Household Health Survey, 2010

In the Country Assistance Programme for the Republic of Sudan (2012), the Japanese Government sets the “Basic Human Needs (BHN)” as one of its three priority areas of assistance, under which Japan aims to provide “continuous assistance to health care and water and sanitation sectors”.

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

5-2. Effectiveness

The effectiveness of the Project is assessed as moderate at the time of the Mid-term Review while the prospect for achieving the Project Purpose by the end of the project period is uncertain since neither of the indicators for the Project Purpose can be measured at this moment.

(1) Causality between Outputs and Project Purpose, and Prospect for Achieving the Project Purpose

The Project aims to develop human resources in water supply for the proper O&M of water supply facilities in all SWCs and to enhance the capacity of DWSU and DWST in human resource development through providing training courses. The four Outputs constitute all the major components that are necessary to achieve these aims: Output 1 is for the strengthening of the DWST’s capacity of training courses implementation, Output 2 & 4 are for the developing of an implementation structure of training courses in all SWCs and Output 3 is for the establishing of a systematic monitoring mechanism of not only training course implementation but also O&M of PSWCs’ water supply facilities within DWSU and SWCs.

As discussed in “4-4. Prospect for Achieving the Project Purpose”, although the project shows a good progress toward achieving the Project Purpose, the prospect for achieving the Project Purpose (“Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.”) by the end of the project period is uncertain under the current indicators.

The Project has successfully completed some of the activities planned under each Output and made progress towards achieving the Project Purpose. As discussed in “4-4. Prospect for Achieving the Project Purpose”, the number of trainees who received training courses has been constantly increasing in both DWST (a total of 699 trainees from November 2011 to December 2013) and PSWCs (370 trainees as of December 2013) (Output 1 & 2). Once the DWST’s capacity of implementing training courses is expanded after the completion of the new training center, the number of trainees is expected to increase rapidly, which will lead to the achievement of the indicator 1 of the Project Purpose.

On the other hand, there are some concerns which need to be addressed for the achievement of the Project Purpose. For the production of Output 3 & 4, there is a need to establish monitoring units in DWSU and PSWCs as soon as possible since it affects other activities for Output 3 as well as the preparation of the human resources development manual in Output 4. Furthermore, for the production of Output 3, there is a need to collect data relevant to water supply facilities in all States. In consideration of PSWCs’ difficulties in grasping the overall situation of water supply facilities in their own States, JICA Experts and PSWCs have decided to focus on the data on water yards (e.g. the

number of water yards and those operational conditions) and thus started to collect them.

(2) Fulfillment of the Important Assumption

The Important Assumption for achieving the Project Purpose ("Necessary budget, personnels, equipment, etc. are provided in a timely and appropriately.") is not entirely fulfilled. The delay in the construction of the new training center and the establishment of monitoring units in DWSU and PSWCs has hindered the effective transfer of technology to DWSU and PSWCs. Some other delays in allocating necessary budget and personnel to PSWCs, DWST and DWSU, which took place occasionally, have also affected the Project's activities.

5-3. Efficiency

The efficiency of the Project is assessed as moderate since most of the required inputs for implementing project activities have been allocated in sufficient quality and quantity at the appropriate timing for the production of all Outputs although some inputs have not been provided as planned. The factors that have facilitated and hindered the efficiency of the Project are the following.

(1) Production of Outputs and Factors that have Increased the Project's Efficiency

With regard to the inputs from both Japanese and Sudanese sides, most of the inputs (dispatching JICA Experts, providing equipment, allocating appropriate personnel and facilities etc.) have been provided at the appropriate timing for producing the planned Outputs.

As discussed in "4-6. Implementation process of the Project", not only PSWCs but also SWCs' commitment to the project and effective communication between JICA Experts and C/Ps, as well as among C/Ps, have increased the Project's efficiency. Furthermore, several trainings in Morocco and the exchange of technical knowledge with Moroccan experts invited to Sudan have contributed to the uplifting of C/Ps' motivation in improving their skills and knowledge and providing better water supply services in their own States. In the interviews conducted by the Mid-term Review Team, some C/Ps who participated in the training in Morocco commented that training within advanced water facilities in Morocco inspired them in many ways since Morocco makes a much closer model than the Japanese model which is too advanced for them to replicate, and it also gave them some ideas for developing their future models of water supply service. They have already shared their experiences with other colleagues and tried to apply their experiences in their own works.

The Project has effectively collaborated with other international organizations such as International Organization for Migration (IOM) and United Nations Office of Project Service (UNOPS). Since these organizations have been conducting water supply projects that include human resource development components in Darfur States and South Kordofan State that the JICA Experts are not allowed to visit, Both IOM and UNOPS have sent several C/Ps of those State organizations to DWST for to let them participate in several training courses. According to the interviews to IOM and UNOPS by the Mid-term Review Team, trainees were satisfied with the high quality training courses that are provided not only in classrooms but also in workplaces (hands-on training). As such, IOM and UNOPS are planning to continue sending their C/Ps to DWST's training courses.

(2) Factors that Have Decreased the Project's Efficiency

As discussed in “4-3. Achievement of Outputs” and “4-6. Implementation process of the Project”, the main factors that have negatively affected the Project's efficiency are the delays in some inputs, namely the construction of a new training center and the establishment of monitoring units in DWSU and PSWCs. Adding to this, PSWCs have sometimes faced difficulties in allocating necessary budget and personnel for Project's activities with sufficient quality and quantity in the appropriate timing due to financial and political reasons, which have hindered the efficiency of project implementation.

5-4. Impact

As discussed in “4-5. Prospect for Achieving the Overall Goal”, the impact of the Project is assessed as moderate since achieving the Overall Goal (“Water supply system is properly managed in Sudan”) in five years after the project completion is a challenge for most SWCs.

(1) Prospect for Achieving the Overall Goal

At the time of the Mid-term Review, the prospect of the Overall Goal being achieved within three to five years of the project completion is deemed low.

The achievement level of the Overall Goal's indicator (“SWC staff utilizes their knowledge and technical skills to maintain and operate water supply facilities.”) cannot be assessed at this moment since most SWCs are still in the process of establishing the structure of human resource development with their own training centers. However, in consideration of the current progress in the Project and financial situation of each SWC, the period of five years is too short for most SWCs to achieve the indicator of the Overall Goal.

(2) Prospect for Fulfilling the Overall Goal's Important Assumptions

The Important Assumptions for achieving the Overall Goal are: “PSWC's staff who completed training courses do not leave SWC” and “There are no climate changes or disasters that affect the operations water facilities.” According to the interviews to C/Ps by the Mid-term Review team, some of them are not satisfied with their current salaries and are considering to change their job if there is any chance. That said, it is not certain if the first Important Assumption is fulfilled or not. The second Important Assumption cannot be judged at this moment either.

According to the observation of the Mid-term Review Team, the Overall Goal can hardly be achieved unless a certain amount of budget and appropriate equipment for O&M are secured. Therefore, “Necessary budget, personnel, equipment etc. are provided in SWC at the appropriate timing” should be added as another Important Assumption for the Overall Goal.

(3) Other Impact

As discussed in “5-3. Efficiency”, one of the positive impacts of the Project is an achievement of DWST's collaboration with other international organizations. After Phase 2 began, two international organizations, IOM and UNOPS, which had been conducting water supply projects, sent their C/Ps to DWST to let them participate in several training courses. Since the trainees and both organizations

were satisfied with the high quality of DWST's training courses, IOM and UNOPS are planning to continue sending their C/Ps to DWST's training courses. Various other international organizations and donors have made inquiries to DWST about some training courses as well. This is a positive impact of the Project.

C/Ps' high motivation in improving their skills and knowledge and providing better water supply services is another positive impacts of the Project. The practical approach of JICA's technical cooperation which JICA Experts directly transfer their knowledge and technology to C/Ps has contributed to uplift the C/Ps motivation.

5-5. Susta inability

The Sustainability of the Project is assessed as moderate at the time of the Mid-term Review. While its institutional sustainability is high, there is room for improvement in organizational, financial, and technical sustainability.

(1) Institutional Perspective

The institutional sustainability of the Project is deemed as high. As discussed in "5-1 Relevance," the Project is in line with the country's current long-term development strategic plan, the Government Quarter Century Strategic Plan (2007-2031) and the Twenty Five Year National Strategy (2003-2031) as well as the water sector policy, namely Water Supply and Environmental Sanitation Policy (2010), all of which aim at ensuring adequate and sustainable domestic water supply.

(2) Organizational Perspective

The organizational sustainability of the Project is moderate. Most of the project activities have been conducted under the strong ownership of DWSU, DWST, PSWCs and SWCs. However, there have been delays in the construction of the new training center and the establishment of monitoring units. DWSU and DWST need to address the issue.

According to the interviews with JICA Experts and C/Ps by the Mid-term Review Team, some C/Ps are not satisfied with their salary levels; it would be hard for them to keep themselves motivated in working at DWST and PSWCs. It is also an issue that may affect the organizational sustainability of the Project.

Relatively young employees are assigned to key positions such as a sector manager of a State, the Director General of a State and the Director of a State's training center in PSWCs and SWCs. According to C/Ps and JICA Experts, these young employees are open to new knowledge and technology and take necessary actions more quickly than senior staff. For ensuring the achievement of the Project purpose, it would be advisable that PSWCs and SWCs assign more young employees to key positions.

(3) Financial Perspective

The financial sustainability of the Project is uncertain. Since the Project began, a certain amount of budget has been regularly allocated in DWST and PSWCs with some delays, from which all necessary

expenses for running the training center have been paid. These DWST and PSWCs' self-efforts contribute to the securing of the financial sustainability of the Project. However, as the details of actual expenditures have not been shared with the JICA Experts, the financial sustainability of DWST and PSWCs could not be assessed. The details of actual expenditures need to be shared with the JICA Experts so that the incomes and expenditures of each organization can be analyzed and the measures to ensure their financial viability could be suggested by the JICA Experts.

How to increase the collection rate of water tariff is also an issue that affects the financial sustainability of the Project. Some states have already implemented the mechanism to collect water tariff together with electricity tariff under contract with the National Electricity Corporation (NEC) (a flat rate was applied), which has led to a drastic increase in their incomes. All states are expected to introduce the same mechanism to improve their financial management, while other methods need to be devised in rural areas that have not been electrified.

(4) Technical Perspective

The technical sustainability of the Project is moderate. As discussed in "4-3. Achievements of Outputs", DWST has been conducting training courses by themselves after the completion of Phase 1, and the training implementation system has been established in each of the PSWCs. Since Phase 2 began, all SWCs established their own training centers by securing a budget. All these activities have been conducted under the ownership of C/Ps according to the agreed schedule.

Since one of the JICA Experts has been transferring C/Ps the knowledge and skills about equipment management through a relevant training course in PSWCs, it is expected that all equipment provided JICA will be maintained and managed properly.

One of the concerns for achieving the technical sustainability of the Project is how to transfer technology and skills from DWST and PSWCs to other SWCs. The systematic monitoring mechanism that is in the process of being developed under Output 3 is a way to regularly provide SWCs with information about the implementation of training courses and O&M of water supply facilities.

6. Conclusion

In the first half of the project period, the Project has conducted most project activities as planned with the DWSU, DWST, PSWCs and SWCs' commitment to the Project and the good working relationship between JICA Experts and C/Ps.

However, due to the delay in the construction of the new center and the establishment of the monitoring units in DWST and PSWCs, some activities have not yet been conducted. Also, due to the difficulty in collecting relevant data of water supply facilities in all States, JICA Experts and PSWCs have decided to focus on the data on water yards and thus started to collect them. As such, the prospect for achieving the Project Purpose (Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.) by the end of the project period is uncertain at the time of the Mid-term Review.

The Relevance of the Project in the overall context of the water sector in Sudan is high. The Effectiveness, Efficiency, the Impact and the Sustainability of the Project are assessed as medium.

At the time of the Mid-term Review, the prospect of the Overall Goal being achieved within three to five years after the project completion is deemed medium in consideration of the current progress in the Project and financial situation of each SWC.

Meanwhile, unclear indicators for the Outputs, the Project Purpose and the Overall Goal have hindered the effective and efficient implementation of the Project and appropriate assessment of the Project's progress. In order to increase the prospect for achieving the Project Purpose and the Overall Goal, Mid-term Review Team recommends the Project to review and revise the PDM in due course so that all indicators provide clear benchmarks for the achievement of the Project Purpose and the production of Outputs.

In addition to the recommendation above, the Mid-term Review Team recommends the measures presented in below for further improvement of the Project.

7. Recommendations

Based on the above analysis of the Project, the Mid-term Review Team put forth the following recommendations for the improvement of the Project.

- Indicators in the PDM (see Annex 14)

The indicators on the Output and Project Purpose are not adequate to measure actual achievements of the Projects. Therefore, the Mid-term Review Team recommends that the following indicators would be added/ replaced in the PDM.

- 1) The indicators for the Project Purpose are redefined as “The number of trainees that are trained in Sudan exceeds 2,000.” and “The number of annually maintained water yards is increased to more than 20 in each PSWC”.
- 2) One of the indicators for the Output 3, which is “The number of annually maintained water yards is increased more than 100”, is deleted (since it becomes the indicator for the Project Purpose.)
- 3) The deadline of the indicator for the Output 3, which is “Monitoring manual is completed by December 2013” is redefined as “March 2015”;
- 4) The deadline of the indicator for the Output 4, which is “Human resources development manual is completed by March 2013” is redefined as “March 2015”.
- 5) The word “workshop” in one of the indicators for the Output 4, which is “Workshops to share and disseminate the outputs of PSWCs are implemented 6 times” is redefined as “Joint Seminar”.

- Construction of a new training center

As mentioned above items 4-3, the construction of a new training center in Kilo Ten area which was plan to complete by the end of 2011, is delayed and has not been started yet as of the time of Mid-term Review. Thus, the Mid-term Review team recommends that DWSU should proceed immediately to construct the center in order to maximize outcome of the Project, and to provide more opportunities to participate in the training courses which coordinated by DWST.

- Sanitation Expert

Technical transfer from Japanese expert has conducted in the area of sanitation since 2012. However, DWST and SWCs do not have sufficient knowledge and experience on the area, and SWCs have to coordinate with ministry of health in order to enhance sanitation activities in rural water supply. So that the Mid-term Review Team recommends that DWSU should assign personnel who coordinates the training courses, and collaborate with other ministries and organizations which conduct sanitary activities such as UNICEF.

- Monitoring Unit in DWSU

The Project faces the difficulty in conducting monitoring on O & M in water supply facilities because there is no monitoring unit in DWSU, and data on water supply facilities are lack of accuracy. In terms of monitoring the facilities, DWST has to establish a new section: monitoring unit in the organization, and coordinate and control the quality of water facilities.

Concerning data on water supply facilities, the Project should focus on technology transfer to the staff in SWCs and DWST how to collect the accurate data through OJT activities in the field, and to accumulate and manage the data managed by the new unit. However, establishing the unit and the data management is under process to establish at the current stage. Therefore, the Mid-term Review team strongly recommends that DWSU should establish the new unit and precede activities in order to achieve the outcome 3 on the Project.

- Capacity Building on SWC's business and management skills

SWCs in Sudan have responsibility for rural water supply as well as urban water supply. So that SWCs should manage water facilities in addition to human resources in a sustainable manner. In order to manage appropriately both water supplies and human resources, SWCs have to take into more consideration on capacity and knowledge concerning water business and institutional and administrative management. Therefore, the Mid-term Review Team recommends that DWST would establish the training courses on business and administrative management including financial knowledge in urban water supply, and institutional development on SWCs to be more sustainable organization.

8. Lessons Learned

The Mid-term Review Team found some lessons learned through a series of data collections, interviews and discussions as follows,

- In some states, even though the Project did not select as a pilot state, they created training programs uniquely in order to conduct capacity building sustainably. This practice would contribute to reaching overall goal of the Project, and could be ideal practice to share and expand to other states.
- The Mid-term Review Team found out that cooperation with Morocco's institution brings positive impact on CP personnel's with participation in third country training courses in Morocco and invited Moroccan skilled experts in order to give variety of lectures. The reasons why management on water in Morocco, and technologies are highly evaluated even though the Moroccan experts speak same language as Sudanese under similar environment.
- The Project has effectively collaboration with JICA's other Projects, "Capacity Development Project for the Provision of Services for Basic Human Needs in Kassala" and "Project for Human Resources Development for Darfur and the Three Protocol Areas", and "Frontline Maternal and Child Health Empowerment Project (Mother Nile Project) Phase2", technical cooperation projects respectively, in addition to collaborate with international organizations such as IOM, and UNOPS. These Projects complement mutually and have produced the synergistic effect.

These mutual communication and collaboration enhance the capacity of SWC more so than single bilateral cooperation would have.

- The joint seminars that have been conducted four times enhance effectively mutual understanding and communication among SWCs. At the same time, some good practices, such as water tariff collection, and data accumulation and network, were presented in the joint seminars, and contributed to improve quality of services in SWCs
- DWST staff trained in Phase 1, play an active role as teachers of the training courses, and provide good influence in Phase 2 as core human resources.

Annex 1. Mid-term Review Schedule

Date			Mr. Akihiro Miyazaki	Ms. Mio Takagi
1	11-Jan	Sat		- Departure from Narita (Tokyo)
2	12-Jan	Sun		- Arrival in Khartoum - Meeting with JICA Sudan Office, JICA Experts - Courtesy Call on DWSU and DWST
3	13-Jan	Mon		- Meeting w/ UNOPS - Join the Sanitation Management Workshop @DWST - Interview w/ JICA Experts - Site visit of DWST - Site visit of Kilo Ten Training Center
4	14-Jan	Tue		- Interview w/ Mr. Ammar, Director General, DWSU - Interview w/ Ms. Eatidal, Director, DWST - Interview w/ DWST training course coordinators - Interview w/ IOM - Interview w/ Mother Nile Project Phase 2
5	15-Jan	Wed		- Interview w/ Mr. Sadig, White Nile SWC-DG - Interview w/ Mr. Eltayb, Training Center Director - Interview w/ JICA Experts, Kosti
6	16-Jan	Thu		- Interview w/ Course Coordinators, White Nile SWC - Interview w/ Ex-Trainees, White Nile
7	17-Jan	Fri		Data Compilation
8	18-Jan	Sat		Data Compilation
9	19-Jan	Sun		- Interview w/ Mr. Elmadani, Sennar SWC-DG - Interview w/ Mr. Kamal, Training Center Director - Check the Training, Sennar SWC - Interview w/ Mr. Ammar, Sinja locality manager - Interview w/ Water Treatment Plant CP
10	20-Jan	Mon	- Leave Kassala to White Nile	- Interviews w/ Course Coordinators, Sennar SWC - Interviews w/ Ex-Trainees, Sennar SWC
11	21-Jan	Tue	- Same as on the right - Visit Kosti Water Treatment Plant	- Meeting w/ Mr. Sadiq, White Nile SWC-DG - Meeting w/ Mr. Eltayeb, General Secretary, White Nile
12	22-Jan	Wed	- Same as on the right	- Meeting w/ Mr. Elmadani, Sennar SWC-DG - Meeting w/ Minister, Sennar - Meeting w/ DG MoH - Visit Mother Nile Project Office and Visit Suki Hospital
13	23-Jan	Thu		- Interview w/ Gezira SWC DG - Interview w/ Gezira SWC Training Center
14	24-Jan	Fri		- Drafting of Mid-term Review Report
15	25-Jan	Sat	- Well Management Site Visit in White Nile - Same as on the right	- Drafting of Mid-term Review Report - Confirmation of Mid-term Review Report within JICA
16	26-Jan	Sun	- Same as on the right	- Site visit of Kilo Ten Training Center - Discussion w/ JICA Experts - Meeting w/ Mr. Ammar, Director General, DWSU - Interview w/ UNICEF
17	27-Jan	Mon		- Discussion w/ C/P on Mid-Term Review Reports - Discussion w/ JICA Experts - Submission of Mid-term Review Report (Draft) to DWSU
18	28-Jan	Tue		- Discussion w/ C/P on Mid-term Review Report - Preparation for JCC
19	29-Jan	Wed		- JCC - Report Writing
20	30-Jan	Thu		- Reporting at EoJ, JICA Sudan Office - Departure from Khartoum
21	31-Jan	Fri		- Arrival in Narita (Tokyo)

Annex 2. List of Interviewees

Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU)

- Mr. Mohamed H. M. Ammar, Director General

Drinking Water and Sanitation Unit Training Center

- Dr. Mm. Eatidal El Rayah Malik, Director
- Mr. Bashary Ibrahim, Training Course Coordinator
- Mr. Abdela Majad Ahmed, Training Course Coordinator
- Mr. Omer Elsunni, Training Course Coordinator
- Mr. Egbal Bakheit Alamir, Training Course Coordinator
- Ms. Tawasul Mohamed, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Muataz Hassan.A, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Sharaf Aldeen Mahmoud, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Mohamed Yahia, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Mohamed Taj Alser Ali, Assistant Training Course Coordinator
- Ms. Saria Gamal Ahmed, Assistant Training Course Coordinator

White Nile State

- Mr. Eltayeb Moh. Ahdalla, General Secretary

White Nile State SWC

- Mr. Elsadig Tahameed, Director General
- Mr. Ahmed Eltayeb, Director of training center
- Ms. Elresala Mohammed, Training Course Coordinator
- Mr. Eltayeb Kabashi, Training Course Coordinator
- Mr. Ahmed Suliman, Training Course Coordinator
- Mr. Altaj Ahmed M. , Training Course Coordinator
- Mr. Mohammed Bilal, Training Course Coordinator
- Ms. Afra Abbas Musa, Training Course Coordinator
- Mr. Abdelwahab Abusin, Training Course Coordinator
- Mr. El Smani Elfadel, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Faisad M. Aboushoal, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. El Tayebe Ahmed Adam, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Awad A. Mahmoud, Assistant Training Course Coordinator
- Ms. Manahil Mahjou, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Altigani Mohammed, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Musa Suliainan, ex-trainee of White Nile SWC training course
- Mr. Abdelmoneim Dawi, ex-trainee of White Nile SWC training course
- Ms. Afra Abbas Musa, ex-trainee of White Nile SWC training course

Sennar State

- Mr. Abdel-latif El-Imam, Minister of Urban Planning & Public Utilities
- Dr. Abdallah Alabwabi, DG of Ministry of Health

Sennar State SWC

- Mr. El Medani Elkhadir, Director General
- Mr. Sari Kamal Aldeen, Director of Training Center
- Mr. Jalal Basheer Dow El Bite, Training Course Supervisor
- Mr. Abdel Bagi, Training Course Coordinator
- Mr. Ayman Ali, Training Course Coordinator
- Ms. Marwa Osman, Training Course Coordinator
- Mr. Zarkaria Siddeg, Training Course Coordinator
- Mr. Ashraf Eltahir Ismail, Training Course Coordinator
- Mr. Ammar Hassan Rahamtalla, Sinja Sector Manager, Training Course Coordinator
- Ms. Sana Osman, Assistant Training Course Coordinator
- Ms. Sara Ali M., Assistant Training Course Coordinator
- Ms. Eman Alnoor Fadl-Almoula, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Omima Mohammed Eihaj, Assistant Training Course Coordinator
- Mr. Adil Mohamed Haasan, El Dali and Mazmoon Sector Manager

Gezira State SWC

- Mr. Abdelbagi Noor Eldaaim Mohamed, Director General
- Mr. Sami Omar Elamin, Planning & Programming Manager
- Mr. Ehab Abd Alaal, Computer Engineer/ GIS
- Ms. Batail Saad Faggad, Director of Training Center

Gezira State Institute

- Mr. Eltijani Bashir, Dean, Institute of Water and Irrigation

JICA Experts (team)

- Mr. Mitsuro UEMURA, Project Leader / Training Management / Water Supply Plan
- Mr. Yusuke OSHIKA, Well Management
- Mr. Ryoichi KIMURA, Machine / Electricity / Equipment Management
- Mr. Tadashi SATO, Data Management / Monitoring
- Ms. Aya KADOKAMI, Sanitation Management
- Mr. Tarig H. Bukhary, Project Coordinator, Local Consultant

JICA Sudan Office

- Ms. Hisae KATO, Project Formation Advisor

UNOPS

- Mr. Nihal SAMARASINGHE, Project Manager
- Ms. Jennifer Ismat, Programme Officer

IOM

- Mr. Tatsuaki TOMIYAMA, JCRP officer
- Mr. Yoshiyuki SAGARA, Associate Project Development Officer
- Ms. Rania Yousif, National Program, Officer

UNICEF

- Mr. Ram Koirala, WASH Specialist
- Mr. Fouad Yassa, WASH Specialist

Mother Nile Project Phase 2

- Ms. Akiko HAYASHI, Capacity Development

Annex 3. Project Design Matrix Version 4

Project Title: Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2

Project Period: November 2011 – September 2015 (4 years)

Target Group: DWSU, DWST, SWCs

Target Area: 18 States in Sudan

Date: April 30, 2013

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
< Overall Goal > Water supply system is properly managed in Sudan.	SWC staff utilizes their knowledge and technical skills to maintain and operate water supply facilities.		1. Sudan's policies for human resources development for water supply does not change drastically. 2. Trainings are implemented continuously in SWCs(excluding PSWCs).
< Project Purpose > Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.	1. The number of trainees of training courses in Sudan that are trained is more than 2000 after establishment of New Training Center. 2. Functionality rate of water supply facilities in the PSWCs is higher than 80%.	1. DWST training implementation report 2. PSWC training implementation report 3. PSWC monitoring activities report	1. PSWC's staff who completed training courses do not leave SWC. 2. There are no climate changes or disasters that affect the operations water facilities.
< OUTPUTS > 1. Training courses are implemented by DWST based on its mid-term/long-term human resources development plan.	1. Mid-term/long-term human resources development plan is completed by March 2013. 2. Percentage of contributions from training coordinator on the planning and implementation of training courses increases by 100%. 3. Training courses at DWST are implemented more than 20 times annually.	1. Mid-term/long-term human resources development plan 2. DWST training coordinator questionnaire Japanese expert questionnaire 3. DWST training implementation report	1. Necessary budget, personnels, equipments, etc are provided in a timely and appropriately.
2. Training course implementation structures in PSWCs are developed by PSWCs in collaboration with DWST.	1. Percentage of contributions from training coordinators on the planning and implementation of training courses is increased by 80% in the PSWCs (1. Contributions from training coordinators on the planning and implementation of training courses.) 2. Training courses are implemented according to the SWC training implementation plan.	1. PSWC training coordinator questionnaire Japanese expert questionnaire 2. PSWC training implementation report	
3. Monitoring system is established within DWSU and pilot SWCs for training course implementation and O&M of water supply system of PSWCs	1. Monitoring manual is completed by December 2013. 2. Monitoring activities are implemented according to schedule. 3. The number of annually maintained water yards** is increased more than 100.	1. Monitoring manual 2. Monitoring report 3. Monitoring report	
4. Training course implementation structure is developed within each SWC in Sudan in collaboration with DWST.	1. Human resources development manual is completed by March 2013. 2. Workshops to share and disseminate the outputs of PSWCs are implemented 6 times.	1. Human Resources Development Manual 2. Workshop report	

<p><ACTIVITIES></p> <p>1-1.1. DWST elaborates draft plan for mid-term/long-term human resource development.</p> <p>1-1.2. DWST prioritizes actual needs for the training courses.</p> <p>1-3. DWST elaborates its training implementation plan based on the draft plan for mid term/long term human resource development.</p> <p>1-4. DWST implements training courses based on the training course implementation plan.</p> <p>1-5. DWST evaluates the training courses.</p> <p>1-6. DWST revises training course contents, textbooks and manuals based on the evaluation results of the training courses.</p> <p>1-7. DWST improves its capacity responding to the expansion of training center.</p> <p>1-8. DWST finalizes the mid-term/long-term human resources development plan, which is to be authorized by the government of Sudan.</p> <p>2-1. DWST strengthens its leadership through the support of below activities of SWC.</p> <p>2-2. PSWC establishes training units within the organization.</p> <p>2-3. PSWC develops the draft SWC activities plan.</p> <p>2-4. PSWC prioritizes actual needs for the training courses.</p> <p>2-5. PSWC develops training course implementation plan based on the priority.</p> <p>2-6. PSWC training unit develops training course curriculum(including OJT in Localities)and textbooks.</p> <p>2-7. PSWC training unit implements training courses.</p> <p>2-8. PSWC training unit evaluates the training courses.</p> <p>2-9. PSWC training unit revises training course curriculum and textbooks based on the evaluation results of the training courses.</p> <p>2-10. PSWC reflect the monitoring result of draft SWC activities plan to training course implementation plan.</p> <p>3-1. DWSU and PSWC establish monitoring units within the organization.</p> <p>3-2. DWSU develops the draft version of monitoring manual to be used by pilot SWC.</p> <p>3-3. PSWC implements baseline survey on the O&M status of current water supply system.</p> <p>3-4. Pilot SWC regularly monitors the current situation of training implementation, examples identified in the State, and O&M of water supply system based on the draft of monitoring manual.</p> <p>3-5. DWSU and DWST analyze and evaluate the monitoring result and give feedbacks such as lessons learned and good practices etc. to SWC monitoring unit.</p> <p>3-6. DWSU maintains and manages monitoring data at information center.</p> <p>3-7. DWSU finalizes monitoring manual based on the evaluation of monitoring of training courses and O&M of water supply system.</p> <p>4-1. DWST develops Human Resources Development Manual to each SWC based on the outputs of 1, 2 and 3.</p> <p>4-2. Each SWC (excluding PSWC) establishes training unit within the organization.</p> <p>4-3. DWST implements workshop(s) to share and disseminate the outputs of PSWC activities, and distribute Human Resource Development Manual to each SWC.</p> <p>4-4. Each SWC (excluding PSWC) develops training course implementation plan.</p>	<p><INPUTS></p> <p>1. Japanese side</p> <p>(1)Experts</p> <p>①Team leader/training course management/water supply plan</p> <p>②Organizational management/Water tariff management</p> <p>③Water supply facilities management (Water treatment plant/pipeline system)</p> <p>④Machinery and electric equipment/Equipment management</p> <p>⑤Well management</p> <p>⑥Data management/Monitoring</p> <p>⑦Water quality control and management</p> <p>⑧Community development</p> <p>⑨Sanitation management</p> <p>(2)Equipment</p> <p>①Necessary equipment for DWST new training courses</p> <p>②Necessary equipment for PSWCs training courses</p> <p>③Necessary equipment for other SWCs (excluding Darfur 5 States, South Kordofan, West Kordofan, Blue Nile, Kassala and Khartoum States)</p> <p>(3)Project activities fee</p> <p>(4)Training in Morocco</p> <p>(5)Acceptance Trainee from Morocco</p> <p>2. Sudanese side</p> <p>(1)Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <p>1) Project Director</p> <p>2) Project Manager</p> <p>3) Counterparts</p> <p>(2)Allocation of land, buildings and facilities</p> <p>1) Office space for Japanese experts in the building of DWSU</p> <p>2) Office space for JICA experts in the building of pilot SWCs</p> <p>3) Training space in DWST and pilot SWCs</p> <p>4) Other necessary facilities, equipment and materials for the administration of the Project</p> <p>(3)Project activities fee</p> <p>(4)Construction of Kilo ten training center</p> <p>(5)Procurement of office equipment and furniture for the training center</p>	<p>1. Budget of DWSU, DWST, and SWCs does not drastically decrease.</p> <p>2. Organizational restructuring does not occur for counterparts.</p> <p>3. The number of trained SWC staff leaving the organization is not significant.</p> <p>4. Budget, human resources, and necessary equipment for project implementation are properly provided.</p> <p><Pre-Condition></p> <p>1. The economic situation does not worsen than that of initiation period of project implementation.</p> <p>2. Political conflicts do not occur</p> <p>3. Organization (personnel) and budget at DWSU, DWST and SWC does not change drastically.</p>
<p><Remarks></p> <p>DWSU: Drinking Water and Sanitation Unit, DWST: Drinking Water and Sanitation Training Center, PSWC: Pilot State Water Corporation, SWC: State Water Corporation, O&M: Operation and Maintenance</p> <p>*Monitoring manual includes the guideline of monitoring activities, the mandate of monitoring unit, the monitoring activity schedule and the reporting schedule from SWC and DWSU.</p> <p>This manual is used for the monitoring of SWC training course implementation, good practices and lessons learnt which are shared with other SWCs, and maintenance of water supply facilities in SWC.</p>	<p>**Water yard is consisting of borehole, elevator tank, generator house and public fountains.</p>	

[illegible]

Activity	2011												2012												2013												2014												2015											
	1st Year												2nd Year												3rd Year												4th Year																							
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
3-1. DWSU and PSWCs establish monitoring units within the organization.																																																												
3-2. DWSU develops the draft version of monitoring manual to be used by PSWCs.																																																												
3-3. PSWCs implement baseline survey on the O&M status of current water supply system.																																																												
3-4. PSWCs regularly monitor the current situation of training implementation, examples identified in the State, and O&M of water supply system based on the draft of monitoring manual.																																																												
3-5. DWSU and DWST analyze and evaluate the monitoring result and give feedbacks such as lessons learned and good practices etc. to SWC monitoring unit.																																																												
3-6. DWSU maintains and manages monitoring data at information center.																																																												
3-7. DWSU finalizes monitoring manual based on the evaluation of monitoring of training courses and O&M of water supply system.																																																												
4-1. Each SWC (excluding PSWCs) establishes training unit within the organization.																																																												
4-2. DWST develops Human Resources Development Manual to each SWC based on the outputs of 1, 2 and 3.																																																												
4-3. DWST implements workshop(s) to share and disseminate the outputs of PSWCs' activities, and distribute Human Resource Development Manual to each SWC.																																																												
4-4. Each SWC (excluding PSWCs) develops training course implementation plan																																																												

Annex 5. List of JICA Experts

As of December 31, 2013

No.	Name		M/M*			
			1st Year	2nd Year	3rd Year	Total
1	Mr. Mitsuro UEMURA	Project Leader/Training Management /Water Supply Plan	8.10	7.07	2.87	18.03
2	Mr. Yusuke OSHIKA	Well Management	4.07	3.07	1.37	8.5
3	Mr. Makoto YAMAMOTO	Management of Water Treatment Plant Management of Pipe Network	1.67	2.50	1.50	5.67
4	Mr. Jun ONODERA	Organizational Management Water Tariff Management	2.70	2.03	2.00	6.73
5	Mr. Ryoich KIMURA	Electric and Mechanic Management	6.07	4.00	1.37	11.43
6	Mr. Tadashi SATO	Data Management Monitoring	6.07	2.03	1.50	9.60
7	Mr. Shunsaku MATSUO	Management of Water Quality	4.03	2.03	0.00	6.07
8	Mr. Arata SASAKI	Community Development	2.03	1.50	0.00	3.53
9	Ms. Aya KADOKAMI	Sanitation Management	0.00	0.00	1.57	1.57
Total			34.73	24.23	12.17	71.13

* Project Year:

- 1st year: November 2011 – September 2012

- 2nd year: October 2012 - September 2013

- 3rd year: October 2013 – December 2013

Annex 6. DWST - Training Plan 2013

No	Training Course Name	2013	
		the number of course	Duration of each course
1	Planning, Monitoring& Evaluation.	1	1 week
2	Econmic impact of Well Rehabilitation	1	2 weeks
3	GIS in Water Resources Management	2	2 weeks
4	Water Well design	3	2 weeks
5	Water Supply Facilities	3	2 weeks
6	Well Management	1	2 weeks
7	O&M of Water Treatment Plant	1	2 weeks
8	Pipe Network Design	4	2 weeks
9	Supply Chain	1	1 week
10	Water Quality ISO 1700	1	1 week
11	Groundwater Treatment & Chromatography Techniques	2	2 weeks
12	Engineering Economy	1	1 week
13	Organizational Management	1	1 week
14	Report Skills	1	1 week
15	Computer XLs.	1	1 week
16	Water Analysis Basic	1	2 weeks
17	Groundwater Contamination	1	1 week
18	Report Writing	1	1 week
19	Solar Energy, Utilizations	1	2 weeks
20	Accounting	1	1 week
21	Drinking Water	1	2 weeks
22	PLC	1	2 weeks
23	Control Panel & Moters	1	2 weeks

Annex 7. Study Tours in Morocco

1. 1st Study Tour

1) Training Period :May 13, 2012 – May 27, 2012 (including departure and arrival days)

2) List of Trainee

	Name	Position
1	Mr.Ibrahiem E.M.Bashari	DWSU
2	Mr.Nassir Mukhtar Ali	Sennar SWC
3	Mr. Abdalla Abbas Hamid	Sennar SWC
4	Mr. Elabaid Musa Ajeep	White Nile SWC
5	Mr. Adam M.Bushra	White Nile SWC
6	Mr. Mohammed M.Yagoub	North Darfur SWC
7	Mr. Eltaief Abass M.A.M	Blue Nile SWC
8	Mr. Mohammed H. Adam	South Darfur SWC
9	Mr. Hamid A. Ibrahim M.	South Kordofan SWC
10	Mr. Hussein S.Ahmed	Kassala SWC*
11	Mr. Ahmed A. Elamin	Kassala SWC
12	Mr. M.Abdallah Ahamed	Kassala SWC
13	Mr. Tarig.H.Bukhary	Darfur Project**
14	Mr. Alfaki M. Hassan M	West Darfur SWC
15	Mr. Mitsuro Uemura	JICA Expert
16	Mr. Kan Shichijyo	JICA Expert

* Participants from Kassala SWC are under “Capacity Development Project for Provision of the Services for Basic Human Needs in Kassala”

** Darfur Project: “Project for Human Resources Development for Darfur and the Three Protocol Areas”

2. 2nd Study Tour

1) Training Period : April 6, 2013 – April 14, 2013 (including departure and arrival days)

2) List of Trainee

	Name	Position
1	Mr.Egbal Bakheit Alamir Adam	DWST
2	Mr.Ahmed Eltayeb Suliman	White Nile SWC
3	Mr.Galal Bashir Dawelbait	Sennar SWC
4	Ms.Batoul Saad Abdalla Faggad	El Gezira SWC
5	Mr.Sabir Abd Ellatif Mohamed Osman	Northern SWC
6	Mr.Waleed Mahgoub Abdoelrahman	River Nile SWC
7	Ms.Atega Eshag Rahimt Alla Abdalfarag	Khartoum SWC
8	Mr. Mawui Adam Mohammed Elnoor	North Kordofan SWC
9	Mr. Mohamed Sulaiman Hassan Pasha	North Darfur SWC
10	Mr. Abdelkarim Adam Deffaalla Shogar	West Darfur SWC
11	Mr. Aldoma Adam Osman Abdalla	South Darfur SWC
12	Mr.El Yass Abdelmumen Mohamed Ibrahim	South Kordofan SWC
13	Mr.Ehab Yosif Mekki Daldowm	Blue Nile SWC
14	Mr. Tarig.H.Bukhary	Darfur Project*
15	Mr. Mitsuro Uemura	JICA Expert
16	Mr. Tadashi Sato	JICA Expert
17	Ms. Hisae Kato	JICA Sudan Office

* Darfur Project: "Project for Human Resources Development for Darfur and the Three Protocol Areas"

Annex 8. Moroccan Mission

1. 1st Mission to Sudan

1) Period : December 8, 2012 – December 17, 2012 (including departure and arrival days)

2) List of Mission Members

	Name	Organization	Position
1	Mr. Outair Abdelouahed	National Water Corporation (ONEP)	Head of water Treatment Division
2	Mr. Abderrafii Mardi	National Water Corporation (ONEP)	Director of Training Department
3	Mr. Mohamed Laaouan	National Water Corporation (ONEP)	Head of Pedagogical Development
4	Dr. Mustapha MAHI	National Water Corporation (ONEP)	Responsible in R&D Development
5	Mr. HILALI Jawad	National Drinking Water and Electricity Corporation in Morocco (ONEE)	Head of Cooperation Division

2. 2nd Mission to Sudan

1) Period : December 13, 2013 – December 21, 2013 (including departure and arrival days)

2) List of Mission Members

	Name	Organization	Position
1	Mr. NRHIRA Abdessadek	The Hydraulic Agency of South Massa-Basin in Morocco (ABHSMD)	Director of Water Resource Development
2	Mr. Driss Ben Abdellah	ONEE	Director of Water Supply Facility
3	Mr. Ahamed Garbaoui	ONEE	Director of Urban water Supply
4	Dr. Mahmoud HAFSI	ONEE	Director of Technical Development

Annex 9. DWST Counterparts

As of December, 2013

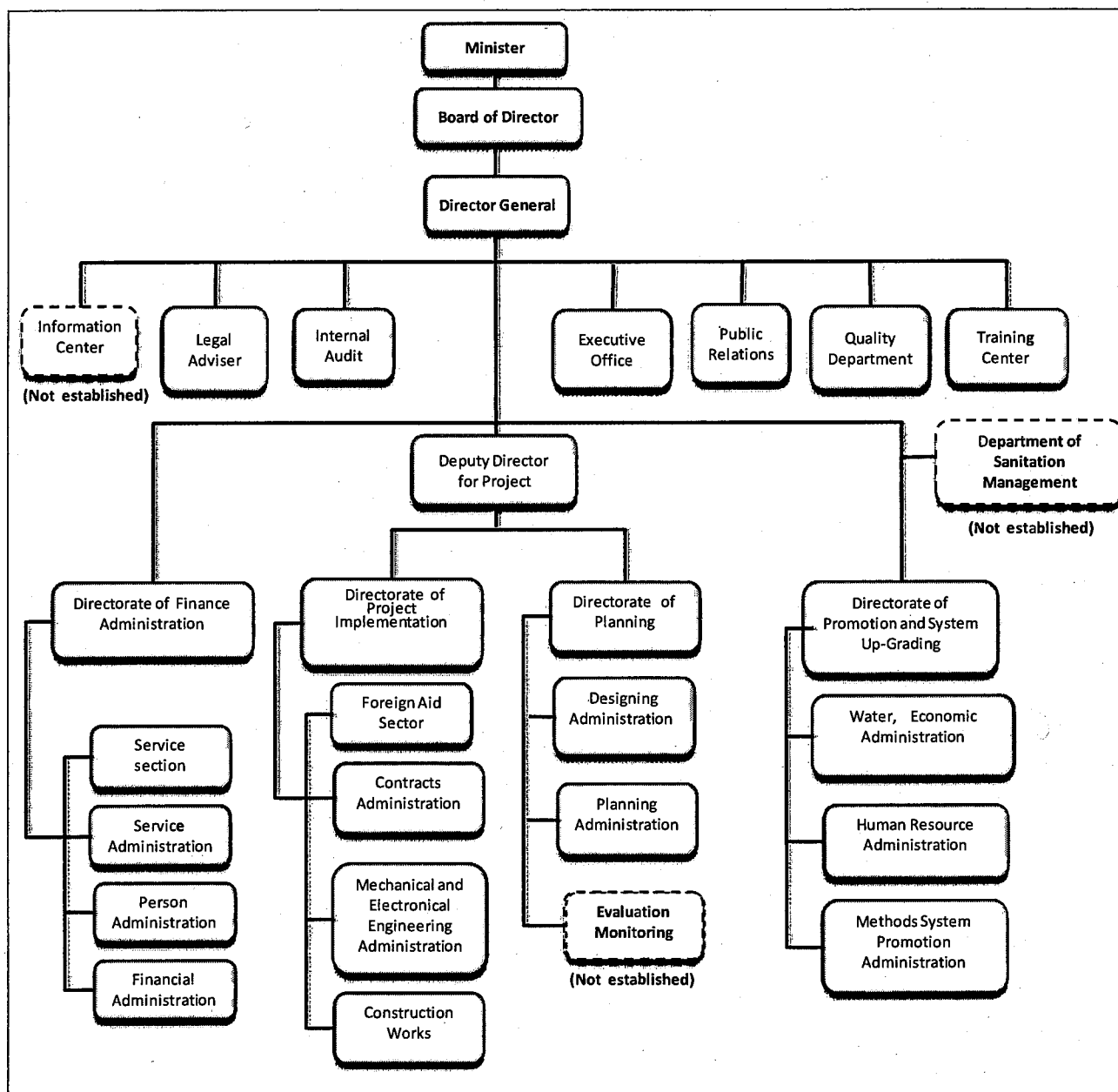
Assignment Name	Counterparts	JICA Experts
<ul style="list-style-type: none"> • Training Course Management • Water Supply Plan 	Mr. Iatidal E Malik	Mr. Mitsuro UEMURA
	Mr. Kamal Hassan Ahmed	
	Ms. Hanan M. Mahmoud	
	Mr. Safe Aldowla Ali	
<ul style="list-style-type: none"> • Well Management 	Mr. Egbal B. Alamir	Mr. Yusuke OSHIKA
	Mr. Muataz Hassan. A	
	Mr. Sharaf Aldeen Mahmoud	
<ul style="list-style-type: none"> • Pipe Network Management • Water Treatment Plant 	Mr. Bashary Ibrahim	Mr. Makoto YAMAMOTO
	Mr. Muataz Hassan. A	
	Mr. Sharaf Aldeen Mahmoud	
<ul style="list-style-type: none"> • Organizational Management • Water Tariff Management 	Mr. Sharaf Aldeen Mahmoud	Mr. Jun ONODERA
<ul style="list-style-type: none"> • Electric and Mechanic Management • Equipment Management 	Mr. Bashary Ibrahim	Mr. Ryoichi KIMURA
	Mr. Muataz Hassan. A	
<ul style="list-style-type: none"> • Data Management • Monitoring 	Mr. Omer Elsunni	Mr. Tadashi SATO
	Mr. M. Yahia	
<ul style="list-style-type: none"> • Water Quality Analysis Management 	Mr. Abdela Majed	Mr. Shunsaku MATSUO
	Ms. Safia Ali Babiker	
	Ms. Tawasul Mohamedd Ali	
<ul style="list-style-type: none"> • Community Development 	Mr. Bashary Ibrahim	Mr. Arata SASAKI
	Mr. Muataz Hassan. A	
<ul style="list-style-type: none"> • Sanitation Management 	Mr. Egbal B. Alamir Ms. Wafa Muzzammil	Ms. Aya KADOKAMI

M

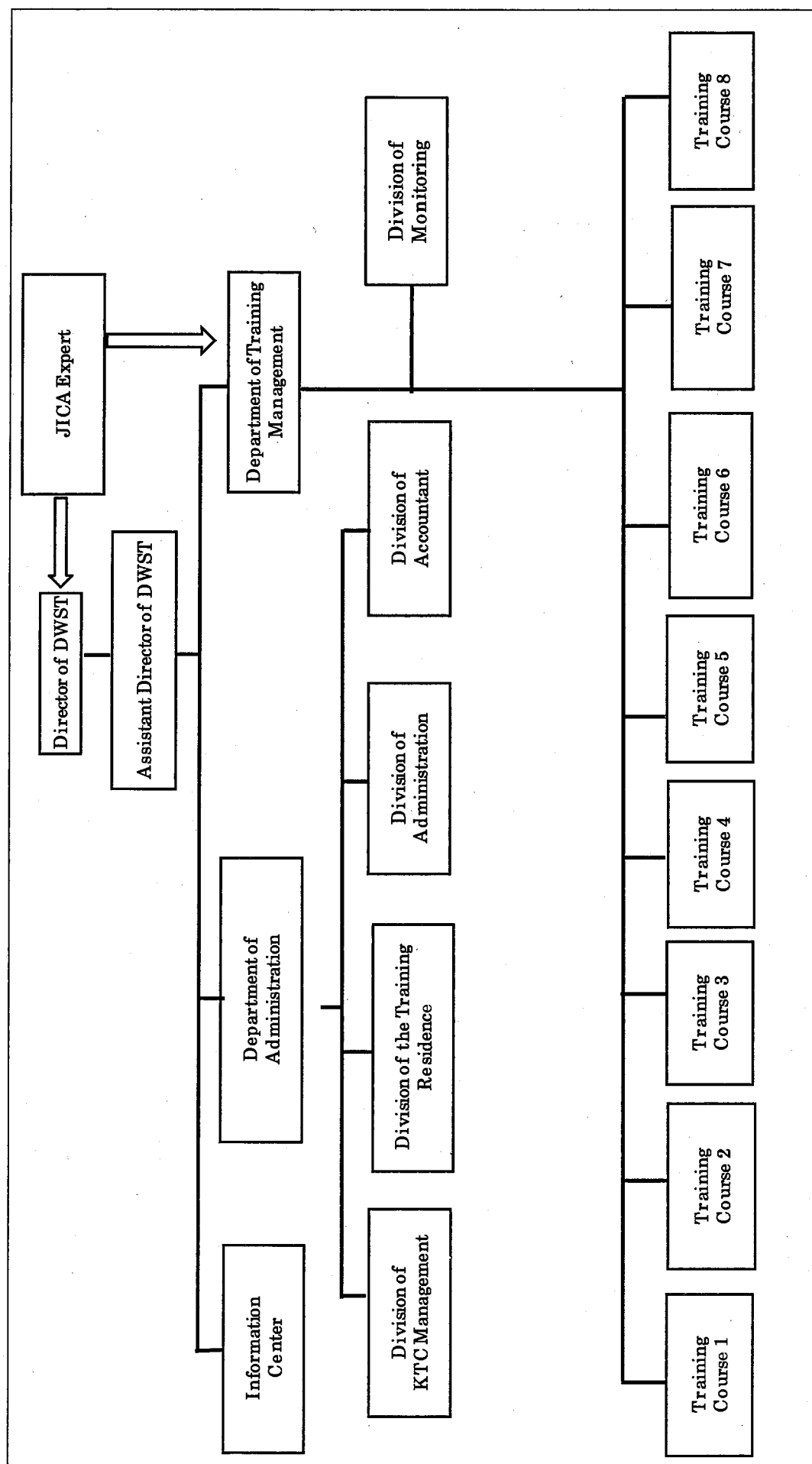
3

Annex 10. Organizational Structure of DWSU

As of December, 2013



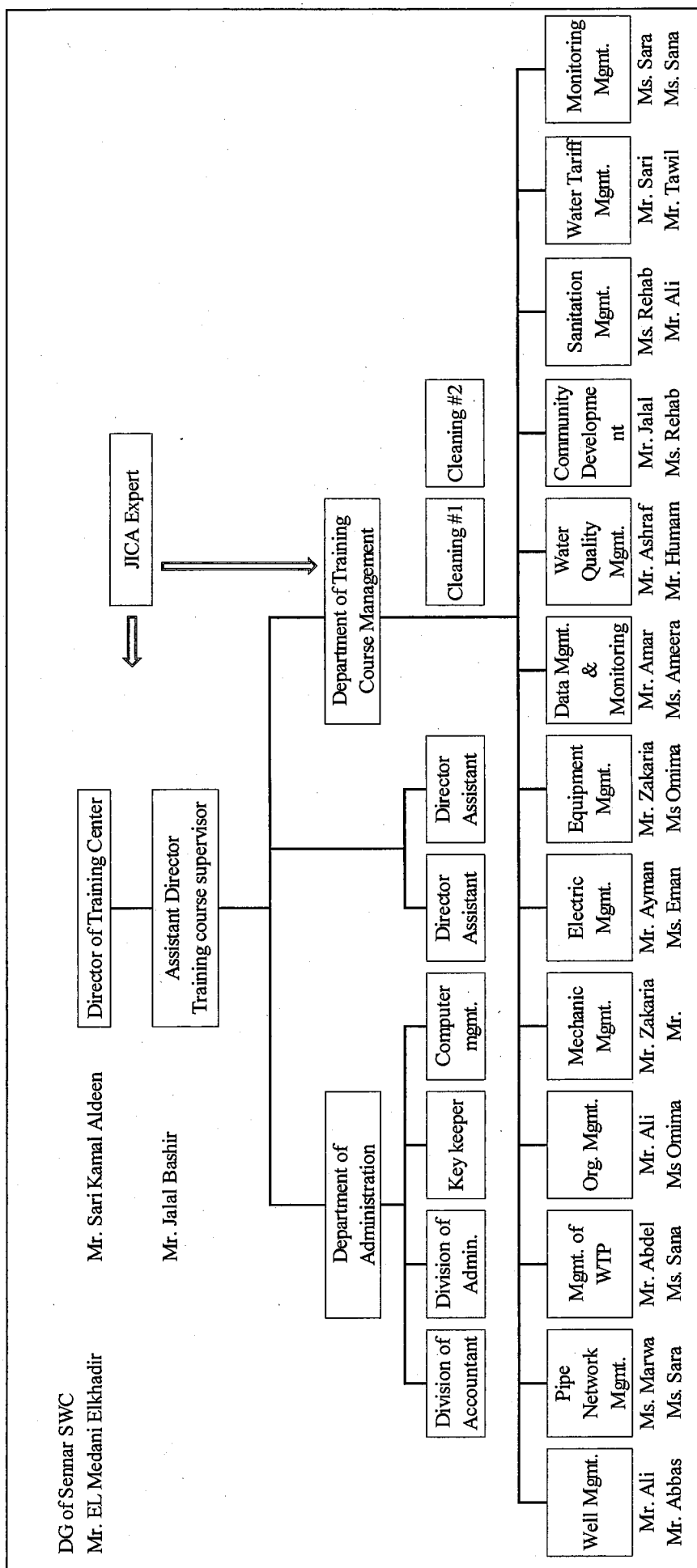
Annex 11. Organizational Structure of DWST



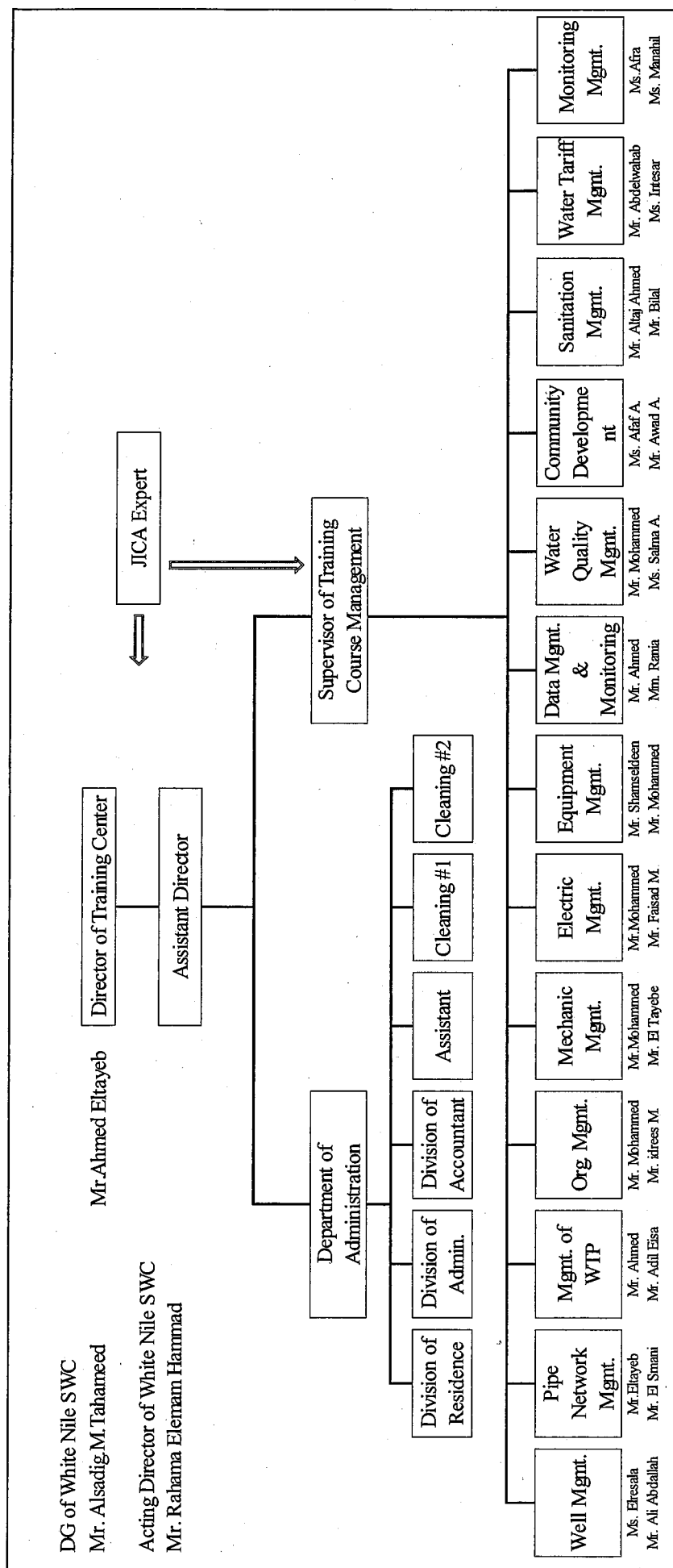
M

A

Annex 12. Organizational Structure of Sennar Training Center



Annex 13. Organizational Structure of White Nile Training Center



Annex 14. Project Design Matrix Version 5

Project Title: Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2
Project Period: November 2011 – September 2015 (4 years)

Target Group: DWSU, DWST, SWCs
Target Area: 18 States in Sudan*

Date: January 29, 2014

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
< Overall Goal > Water supply system is properly managed in Sudan.	SWC staff utilizes their knowledge and technical skills to maintain and operate water supply facilities.		1. Sudan's policies for human resources development for water supply does not change drastically. 2. Trainings are implemented continuously in SWCs.
< Project Purpose > Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.	1. The number of trainees that are trained in Sudan exceeds 2000. 2. The number of annually maintained water yards** is increased to more than 20 in each PSWC.	1. DWST, PSWC, SWCs training implementation report 2. PSWC training implementation report	1. PSWC's staff who completed training courses do not leave SWC. 2. There are no climate changes or disasters that affect the operations water facilities. 3. Necessary budget, personnel, equipment, etc are provided in SWC at the appropriate timing.
< OUTPUTS > 1. Training courses are implemented by DWST based on its mid-term/long-term human resources development plan.	1. Mid-term/long-term human resources development plan is completed by March 2013. 2. Percentage of contributions from training coordinator on the planning and implementation of training courses increases by 100%. 3. Training courses at DWST are implemented more than 20 times annually.	1. Mid-term/long-term human resources development plan 2. DWST training coordinator questionnaire Japanese expert questionnaire 3. DWST training implementation report	1. Necessary budget, personnel, equipment, etc are provided in a timely and appropriately.
2. Training course implementation structures in PSWCs are developed by PSWCs in collaboration with DWST.	1. Percentage of contributions from training coordinators on the planning and implementation of training courses is increased by 80% in the PSWCs 2. Training courses are implemented according to the SWC training implementation plan.	1. PSWC training coordinator questionnaire Japanese expert questionnaire 2. PSWC training implementation report	
3. Monitoring system is established within DWSU and pilot SWCs for training course implementation and O&M of water supply system of PSWCs.	1. Monitoring manual is completed by March 2015. 2. Monitoring activities are implemented according to schedule.	1. Monitoring manual*** 2. Monitoring report	
4. Training course implementation structure is developed within each SWC in Sudan in collaboration with DWST.	1. Human resources development manual is completed by March 2015. 2. Joint Seminar to share and disseminate the outputs of PSWCs are implemented 6 times.	1. Human Resources Development Manual 2. Joint Seminar report	

< ACTIVITIES >	< INPUTS >	
<p>1-1. DWST elaborates draft plan for mid-term/long-term human resource development.</p> <p>1-2. DWST prioritizes actual needs for the training courses.</p> <p>1-3. DWST elaborates its training implementation plan based on the draft plan for mid-term/long-term human resource development.</p> <p>1-4. DWST implements training courses based on the training course implementation plan.</p> <p>1-5. DWST evaluates the training courses.</p> <p>1-6. DWST revises training course contents, textbooks and manuals based on the evaluation results of the training courses.</p> <p>1-7. DWST improves its capacity responding to the expansion of training center.</p> <p>1-8. DWST finalizes the mid-term/long-term human resources development plan, which is to be authorized by the government of Sudan.</p> <p>2-1. DWST strengthens its leadership through the support of below activities of SWC.</p> <p>2-2. PSWCs establish training units within the organization.</p> <p>2-3. PSWCs develop the draft SWC activities plan.</p> <p>2-4. PSWCs prioritize actual needs for the training courses.</p> <p>2-5. PSWCs develop training course implementation plan based on the priority.</p> <p>2-6. PSWCs' training units develop training course curriculum(including OJT in Localities)and textbooks.</p> <p>2-7. PSWCs' training units implement training courses.</p> <p>2-8. PSWCs' training unit evaluate the training courses.</p> <p>2-9. PSWCs' training units revise training course curriculum and textbooks based on the evaluation results of the training courses.</p> <p>2-10. PSWCs reflect the monitoring result of draft SWC activities plan to training course implementation plan.</p> <p>3-1. DWSU and PSWCs establish monitoring units within the organization.</p> <p>3-2. DWSU develops the draft version of monitoring manual to be used by PSWCs.</p> <p>3-3. PSWCs implement baseline survey on the O&M status of current water supply system.</p> <p>3-4. PSWCs regularly monitor the current situation of training implementation, examples identified in the State, and O&M of water supply system based on the draft of monitoring manual.</p> <p>3-5. DWSU and DWST analyze and evaluate the monitoring result and give feedbacks such as lessons learned and good practices etc. to SWC monitoring unit.</p> <p>3-6. DWSU maintains and manages monitoring data at information center.</p> <p>3-7. DWSU finalizes monitoring manual based on the evaluation of monitoring of training courses and O&M of water supply system.</p> <p>4-1. Each SWC (excluding PSWCs) establishes training unit within the organization.</p> <p>4-2. DWST develops Human Resources Development Manual to each SWC based on the outputs of 1, 2 and 3.</p> <p>4-3. DWST implements Joint Seminar(s)to share and disseminate the outputs of PSWCs' activities, and distribute Human Resource Development Manual to each SWC.</p> <p>4-4. Each SWC (excluding PSWCs) develops training course implementation plan.</p>	<p>< INPUTS ></p> <p>1. Japanese side</p> <p>(1)Experts</p> <p>①Team leader/training course management/water supply plan</p> <p>②Organizational management/Water tariff management</p> <p>③Water supply facilities management (Water treatment plant/Pipe network management)</p> <p>④Machinery and electric equipment/Equipment management</p> <p>⑤Well management</p> <p>⑥Data management/Monitoring</p> <p>⑦Water quality control and management</p> <p>⑧Community development</p> <p>⑨Sanitation management</p> <p>(2)Equipment</p> <p>①Necessary equipment for DWST new training courses</p> <p>②Necessary equipment for PSWCs training courses</p> <p>③Necessary equipment for other SWCs (excluding Darfur 5 States, South Kordofan, West Kordofan, Blue Nile, Kassala and Khartoum States)</p> <p>(3)Project activities fee</p> <p>(4)Training in Morocco</p> <p>(5)Acceptance Trainee from Morocco</p> <p>2. Sudanese side</p> <p>(1)Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <p>1) Project Director</p> <p>2) Project Manager</p> <p>3) Counterparts</p> <p>(2)Allocation of land, buildings and facilities</p> <p>1) Office space for Japanese experts in the building of DWSU</p> <p>2) Office space for JICA experts in the building of PSWCs</p> <p>3) Training space in DWST and PSWCs</p> <p>4) Other necessary facilities, equipment and materials for the administration of the Project</p> <p>(3)Project activities fee</p> <p>(4)Construction of kilo ten training center</p> <p>(5)Procurement of office equipment and furniture for the training center</p>	<p>1. Budget of DWSU, DWST, and SWCs does not drastically decrease.</p> <p>2. Organizational restructuring does not occur for counterparts.</p> <p>3. The number of trained SWC staff leaving the organization is not significant.</p> <p>4. Budget, human resources, and necessary equipment for project implementation are properly provided.</p> <p><Pre-Condition></p> <p>1. The economic situation does not worsen than that of initiation period of project implementation.</p> <p>2. Political conflicts do not occur</p> <p>3. Organization (personnel) and budget at DWSU, DWST and SWC does not change drastically.</p>
<Remarks>		<p>DWSU: Drinking Water and Sanitation Unit, DWST: Drinking Water and Sanitation Training Center, PSWC: Pilot State Water Corporation, SWC: State Water Corporation, O&M: Operation and Maintenance</p> <p>* Project activities are conducted indirectly in areas that are inaccessible for Japanese side.</p> <p>**Water yard is consisting of borehole, elevator tank, generator house and public fountains.</p>

Annex 15. List of Equipment Provided by the Japanese Side

1st year (November 2011 – September 2012)

No.	Name of equipment	Year	Total	No.	Name of equipment	Year	Total
1. Equipment for Maintenance and Management				1. Equipment for Maintenance and Management			
1)	Truck with 8t crane	1	2	44)	Hand lift	1	2
2)	Truck with 3t crane	1	1	45)	Scaffolding	1	6
3)	Pickup car	1	5	46)	Step ladder	1	2
4)	Diesel Generator	1	8	47)	Safety belt	1	40
5)	Diesel Generator	1	8	48)	Centering adjustment tools	1	2
6)	Diesel Generator	1	2	49)	Torque wrench	1	2
7)	Submersible Pump Unit (9.5kw)	1	15	50)	Electric Motor	1	1
8)	Submersible Pump Unit (5.5kw)	1	15	51)	Water level monitoring unit	1	15
9)	Water level indecator	1	11	52)	Garden Maintenance Kit	1	1
10)	Geophysical Survey Equipment	1	1	2. Equipment for Water Quality Analysis			
11)	Pumping Test Unit (100m)	1	5	1)	Bromate measurement system	1	1
12)	Air Lifting Tools (150m)	1	1	2)	Degital beulet	1	12
13)	Air Lifting Tools (100m)	1	1	3)	PH/EC meter	1	9
14)	Air compressor	1	2	4)	Turbidity meter	1	7
15)	Welding machine	1	12	5)	Spectrophotometer DR5000	1	5
16)	Diesel power welder	1	6	6)	Reagent for HACH Spectrophotometer	1	10
17)	Gas welding tool	1	2	7)	Glass ware unit	1	6
18)	Pipe threading machine	1	4	8)	Distillater	1	3
19)	Electric disc sander	1	10	9)	Dissolve oxygen tester	1	2
20)	Electrical cutting machine for Iron	1	12	10)	Sterilized membrane filter	1	4
21)	Electric impact wrench	1	4	11)	Sterilized pad thickness	1	1
22)	Electrical drill set	1	4	12)	Media of Bacteology analysis	1	7
23)	HDPE welding Machine	1	10	13)	Computer (Lap Top)+AntiV	1	9
24)	Equipment setting tools	1	6	14)	Chemical Reagents	1	2
25)	Metal Scale	1	2	3. Equipment for Office			
26)	Electrical tool set	1	12	1)	Computer (Lap Top)+AntiV	1	60
27)	Electrical Cable set	1	10	2)	Computer (Desk Top)+AntiV	1	65
28)	Mechanical tool set	1	14	3)	Computer server	1	2
29)	Clamp meter	1	10	4)	Anti Virus Software	1	50
30)	Mega Tester	1	4	5)	Printer LaserJet-color A3-A4	1	0
31)	Push puller	1	0	6)	Photocopy machine Color	1	12
32)	Three jaw puller	1	10	7)	Photocopy machine Black & White	1	4
33)	Two jaw puller	1	10	8)	Ploter	1	1
34)	Gear and bearing puller	1	10	9)	Scanner	1	0
35)	Battery chargers	1	10	10)	Projector	1	2
36)	Tap and Dies set	1	10	11)	Screen	1	0
37)	Auto level with triopod	1	8	12)	Digital Video Camera	1	2
38)	Bench Grinder	1	2	13)	Digital Camera	1	14
39)	Band saw	1	2	14)	Microphone(2) + Speaker(1)	1	6
40)	Circular saw	1	2	15)	Stabiliser(5000W)	1	10
41)	Work lamp	1	2	16)	UPS	1	31
42)	Dolly	1	2	17)	Air conditioner	1	100
43)	Dolly with lift	1	2				

2nd year (October 2012 - September 2013)

No	Name of equipment	Year	Total
1)	Helmet	2	50
2)	Work Suits	2	100
3)	Safety Shoes	2	100
4)	Tonner	2	9
5)	Tonner	2	10
6)	Anti Virus Software	2	154
7)	Clock	2	20
8)	Digital Camera	2	10
9)	Gabage Box	2	7
10)	Engine Oil	2	50
11)	Oil Filter	2	12
12)	Air Filter	2	12
13)	Fuel Filter	2	12
14)	Tire	2	12
15)	Brake Pad	2	8
16)	Computer(Desk Top) with Anti V Soft	2	54
17)	Photocopy Machine Color	2	3
18)	Projector	2	3

3rd year (October 2013 – September 2014)

No	Name of equipment	Year	Total
1)	Micro Bus	3	1
2)	Video Camera	3	1
3)	Microphone and Speaker	3	2
4)	Laser Pointer	3	3
5)	Air Conditioner	3	50
6)	Video Recorder	3	1
7)	Clamp Meter	3	2
8)	Riser Pipe	3	100

付属資料 2. 評価グリッド

SECTION I: Achievements and Prospects

As of January 2014

Evaluation Questions		Information/Data Required	Information Sources	Data Collection Method
Main Questions	Sub Questions			
Prospect of Achieving the Overall Goal	What is the prospect of achieving the overall goal? Overall Goal: Water supply system is properly managed in Sudan.	<ul style="list-style-type: none"> Project data, information, and/or documents related to the Overall Goal's verifiable indicator. 1) SWC^{1/} staff utilizes their knowledge and technical skills to maintain and operate water supply facilities. 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, Counterparts (C/Ps) and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews Questionnaires (QNs)
Prospect of Achieving the Project Purpose	To what degree has the Project Purpose been achieved and what is the prospect of achieving the Project Purpose by the end of the project period? Project Purpose: Human resources in water supply sector are properly trained in Sudan.	<ul style="list-style-type: none"> Project data, information, and/or documents related to the Project Purpose's indicators. 1) The number of trainees of training courses in Sudan that are trained is more than 2000 after establishment of New Training Center. 2) Functionality rate of water supply facilities in the PSWCs^{2/} is higher than 80%. 	<ul style="list-style-type: none"> DWST^{3/} training implementation report PSWC training implementation report PSWC monitoring activities report Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
Achievement levels of the Outputs	To what degree has Output 1 been achieved and what is the prospect of achieving Output 1 by the end of the project period? Output 1: Training courses are implemented by DWST based on its mid-term/long-term human resources development plan.	<ul style="list-style-type: none"> Project data, information, and/or documents related to the Output 1's indicators. 1-1 Mid-term/long-term human resources development plan is completed by March 2013. 1-2 Percentage of contributions from training coordinator on the planning and implementation of training courses increases by 100%. 1-3 Training courses at DWST are implemented more than 20 times annually. 	<ul style="list-style-type: none"> Mid-term/long-term human resources development plan DWST training coordinator questionnaire Japanese expert questionnaire DWST training implementation report Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
	To what degree has Output 2 been achieved and what is the prospect of achieving Output 2 by the end of the Project Period? Output 2: Training course implementation structures in PSWCs are developed by PSWCs in collaboration with DWST.	<ul style="list-style-type: none"> Project data, information, and/or documents related to the Output 2's indicator. 2-1 Percentage of contributions from training coordinators on the planning and implementation of training courses is increased by 80% in the PSWCs. 2-2 Training courses are implemented according to the SWC training implementation plan. 	<ul style="list-style-type: none"> PSWC training coordinator questionnaire Japanese expert questionnaire PSWC training implementation report Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs

1/ SWC: State Water Corporation

3/ DWST: Drinking Water and Sanitation Training Center

2/ PSWC: Pilot State Water Corporation

Mid-Term Review on the Technical Cooperation Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2

Evaluation Questions		Information/Data Required	Information Sources	Data Collection Method
Main Questions	Sub Questions			
Achievement levels of the Outputs	To what degree has Output 3 been achieved and what is the prospect of achieving Output 3 by the end of the project period? Output 3: Monitoring system is established within DWSU and pilot SWCs for training course implementation and O&M of water supply system of PSWCs.	<ul style="list-style-type: none"> Project data, information, and/or documents related to the Output 3's indicators. 3-1. Monitoring manual is completed by December 2013. 3-2. Monitoring activities are implemented according to schedule. 3-3. The number of annually maintained water yards is increased more than 100. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring manual Monitoring report Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
	To what degree has Output 4 been achieved and what is the prospect of achieving Output 4 by the end of the project period? Output 4: Training course implementation structure is developed within each SWC in Sudan in collaboration with DWST.	<ul style="list-style-type: none"> Project data, information, and/or documents related to the Output 4's indicator. 4-1. Human resources development manual is completed by March 2013. 4-2. Workshops to share and disseminate the outputs of PSWCs are implemented 6 times. 	<ul style="list-style-type: none"> Human Resources Development Manual Workshop report Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
Achievement of Inputs	Have the Japanese side's inputs been allocated as planned?	<ul style="list-style-type: none"> Record of the following planned inputs: <ol style="list-style-type: none"> 1) Experts 2) Equipment 3) Project activities costs 4) Training in Morocco 5) Acceptance of Experts from Morocco 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> Document review On-site observation Interviews
	Have the Sudanese side's inputs been allocated as planned?	<ul style="list-style-type: none"> Record of the following planned inputs: <ol style="list-style-type: none"> 1) Allocation of counterparts and administrative personnel 2) Allocation of land, buildings and facilities 3) Project activities costs 4) Construction of Kilo Ten Training Center 5) Procurement of office equipment and furniture for the training center 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> Document review On-site observation Interviews

Mid-Term Review on the Technical Cooperation Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2

SECTION II. Implementation Process

Evaluation Questions		Information/Data Required	Information Sources	Data Collection Method
Main Questions	Sub Questions			
Implementation of Activities	Have project activities been implemented as planned?	<ul style="list-style-type: none"> • Progress of Activity implementation • Reasons for the difference, if any, between the original Plan of Operations and the actual progress 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan of Operations • Project reports/documents • Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> • Document review • Interviews
Project management	Is there efficient coordination among/between relevant stakeholders? Are target groups sufficiently involved in, and informed about, the Project's design, goals and upcoming activities?	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> • Project reports • Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> • Document review • Interviews • QNs
	<ul style="list-style-type: none"> - Japanese expert team - Drinking Water and Sanitation Unit (DWSU) - DWST - SWCs - PSWCs - Others (e.g. NGOs, donors, and people living in the target area) 			
	Is the implementing agency (DWSU) proactively involved in project activities (sense of ownership)?	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> • Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> • Interviews • QNs
Technology Transfer	Has an appropriate method of technology transfer been adopted?	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> • Project reports • Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> • Document review • Interviews • QNs
Other contributing and/or impeding factors	Are there any other factors that have positively or negatively affected the Project's implementation?	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> • Project reports • Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> • Document review • Interviews • QNs

Mid-Term Review on the Technical Cooperation Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2

SECTION III: Evaluation by the Five Criteria

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information/Data Required	Information Sources	Data Collection Method
	Main Questions	Sub Questions			
Relevance	Relevance with the Sudanese Government's policies	Is the Project in line with the priority of development policies of the Sudanese Government?	<ul style="list-style-type: none"> Relevant Sudanese Government Policies on water supply <ul style="list-style-type: none"> The Government Quarter Century Strategic Plan of 2007-2031 The National Water Supply and Environmental Sanitation Policy Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Sector National Strategic Plan 	<ul style="list-style-type: none"> Government of Sudan 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Relevance with the Japan's ODA policy	Is the Project in line with the Japanese Government's ODA policies in general, country assistance policies for the Republic of Sudan and general policy for the water supply sector?	<ul style="list-style-type: none"> Japan's ODA Charter and Medium-Term Policy on ODA Japan's Country Assistances Policy for the Republic of Sudan 	<ul style="list-style-type: none"> Government of Japan (MoFA and JICA) 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Relevance with beneficiaries' needs	Is the Project in line with the needs of DWSU, DWST and SWCs?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Appropriateness of the Project's strategy	Is the Project's strategy appropriate and effective for human resource development in the water supply sector in Sudan?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
	Comparative advantage of technology	Does Japan's ODA have a comparative empirical and technological advantage in providing technical support for the water supply sector?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Government of Japan (MoFA and JICA) Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Others	Has the political, economic and social environment surrounding the project changed substantially since the Project started? Are there any factors that are promoting or hindering the Project's relevance?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
Effectiveness	Prospect of the Achievement of the Project Purpose	To what degree have the Project Purpose's Objectively Verifiable Indicators (OVIs) been achieved?	<ul style="list-style-type: none"> See Section 1: Achievements and Prospects 		
		What is the prospect of achieving the Project Purpose by the end of the project period?	<ul style="list-style-type: none"> See Section 1: Achievements and Prospects 		
		Have there been any factors that have hindered (or may hinder) the achievement of the Project Purpose?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs

Mid-Term Review on the Technical Cooperation Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information/Data Required	Information Sources	Data Collection Method
	Main Questions	Sub Questions			
Effectiveness	Causality of the Project Purpose and Outputs	To what degree is the achievement of the Project Purpose attributable to the successful achievement of the Outputs?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
		Is the Important Assumption for achieving the Project Purpose still appropriate? Is the Important Assumption for achieving the Project Purpose likely to be fulfilled? Important Assumption: - Necessary budget, personnel, equipment, etc are provided in a timely and appropriate manner.	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
		Are there any other Important Assumptions for achieving the Project Purpose?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Interviews
Efficiency	Achievement level of Outputs	To what degree have the Outputs' OVI's been achieved?	<ul style="list-style-type: none"> See Section 1: Achievements and Prospects 		
		Have there been any factors that impeded the achievement of the Outputs?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Causality of Outputs and Inputs	Have project activities been appropriately conducted in terms of their timing, duration, and quality to produce planned Outputs?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
		How appropriate have the Japanese side's inputs been, in terms of their quality, quantity and timing of allocation, for implementing project activities as planned? 1) Experts 2) Equipment 3) Project activities costs 4) Training in Morocco 5) Acceptance of Experts from Morocco	<ul style="list-style-type: none"> Record of inputs Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> Document review On-site observation Interviews
		How appropriate have the Sudanese side's inputs been, in terms of their quality, quantity and timing of allocation, for implementing project activities as planned? 1) Allocation of counterparts and administrative personnel 2) Allocation of land, buildings and facilities 3) Project activities costs 4) Construction of Kilo Ten Training Center 5) Procurement of office equipment and furniture for the training center	<ul style="list-style-type: none"> Record of inputs Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts and C/Ps 	<ul style="list-style-type: none"> Document review On-site observation Interviews

Mid-Term Review on the Technical Cooperation Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information/Data Required	Information Sources	Data Collection Method
	Main Questions	Sub Questions			
Efficiency	Causality of Outputs and Inputs	Are the Important Assumptions for achieving the Outputs still appropriate? Are the Important Assumptions for achieving the Outputs likely to be fulfilled? <u>Important Assumptions:</u> - Budget of DWSU, DWST, and SWCs does not drastically decrease. - Organizational restructuring does not occur for counterparts. - The number of trained SWC staff leaving the organization is not significant. - Budget, human resources, and necessary equipment for project implementation are properly provided.	<ul style="list-style-type: none"> Record of organizational structure, budget and staff of DWSU, DWST and SWCs Record of inputs 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
		Have the Preconditions for project activities been fulfilled? <u>Preconditions:</u> - The economic situation does not worsen than that of initiation period of project implementation. - Political conflicts do not occur - Organization (personnel) and budget at DWSU, DWST and SWC does not change drastically. Are there any other Important Assumptions for achieving the Outputs?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people Record of organizational structure, budget and staff of DWSU, DWST and SWCs 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Cooperation with other organizations/projects	Are there sufficient cooperation and coordination between the Project, JICA's other projects and relevant organizations (e.g. UNICEF and UNOPS)?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Japanese Experts, C/Ps and other project related people Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Interviews Document review Interviews
	Contributing or Hindering factors to Efficiency	Are there any other factors that increased or decreased the efficiency of the Project?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
Impact	Prospects of achieving the Overall Goal	To what degree has the Overall Goal been achieved? What is the prospect of achieving the Overall Goal within 3 to 5 years after the completion of the Project?	<ul style="list-style-type: none"> See Section 1: Achievements and Prospects See Section 1: Achievements and Prospects 		
		Are there any factors that will facilitate or hinder the achievement of the Overall Goal?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Causality of the Overall Goal and the Project Purpose	To what degree is the achievement of the Overall Goal attributable to the successful achievement of the Project Purpose?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs

Mid-Term Review on the Technical Cooperation Project for Human Resources Development for Water Supply Phase 2

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information/Data Required	Information Sources	Data Collection Method
	Main Questions	Sub Questions			
Impact	Causality of the Overall Goal and the Project Purpose	Are the Important Assumptions for achieving the Overall Goal still appropriate? Are the Important Assumptions for achieving the Overall Goal likely to be fulfilled? Important Assumptions: - PSWC's staff who completed training courses do not leave SWC. - There are no climate changes or disasters that affect the operations water facilities.	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Others	Are there any other impacts that are expected to be produced as a result of the Project?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
	Institutional aspect	What is the prospect of the Sudanese Government to continue human resource development in water supply?	<ul style="list-style-type: none"> Policy papers that include water supply 	<ul style="list-style-type: none"> Policy documents Project reports/documents 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews
Sustainability	Organizational aspect	Will the organizational capacity of DWSU, DWST and SWCs be sufficient to collectively continue planning, implementing, monitoring and improving training courses after the Project's completion?	<ul style="list-style-type: none"> Record and plan of staff and budget allocation Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
	Financial aspect	What is the prospect of securing sufficient budget to continue implementing and monitoring appropriate training courses after the project's completion?	<ul style="list-style-type: none"> Data on budgets and expenditures for training in water supply sectors by DWSU, DWST and SWCs Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
	Technical aspect	Will PSWC and SWC staff obtain sufficient technical skills and knowledge through training to continuously maintain and operate water supply facilities in their own States after the project's completion?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs
		Will DWST, PSWCs and SWCs be able to maintain equipment provided by the Japanese side after the project's completion?	<ul style="list-style-type: none"> Perceptions of Japanese experts, C/Ps, and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Project reports/documents Japanese Experts, C/Ps and other project related people 	<ul style="list-style-type: none"> Document review Interviews QNs