

**エチオピア連邦民主共和国
灌漑設計・施工能力向上プロジェクト
中間レビュー調査報告書**

平成 22 年 10 月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
JR
10-075

**エチオピア連邦民主共和国
灌漑設計・施工能力向上プロジェクト
中間レビュー調査報告書**

平成 22 年 10 月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構は、エチオピア連邦民主共和国関係機関との討議議事録（Record of Discussion：R/D）に基づき、「灌漑設計・施工能力向上プロジェクト」を2009年6月より実施しております。

今般、プロジェクトが協力期間の中間時点に至ったことから、技術協力の開始からプロジェクト中間時点までの実績を確認し、評価5項目の観点から日本側・エチオピア連邦民主共和国側双方で評価を行い、必要に応じ計画の修正を行うことを目的として、2010年9月11日から10月1日にわたり、当機構農村開発部乾燥畑作地帯課長・星弘文を団長とする中間レビュー調査団4名を現地に派遣しました。同調査団は、エチオピア連邦民主共和国側評価団員と合同評価チームを結成し、評価結果を合同評価レポートに取りまとめ、合同調整委員会に提出するとともに、エチオピア連邦民主共和国側政府関係者とプロジェクトの今後の方向性について協議し、ミニッツ（M/M）として署名を取り交わしました。

本報告書は、同調査団による評価結果を取りまとめたものであり、今後プロジェクトの実施にあたり広く活用されることを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成22年10月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部長 熊代 輝義

目 次

序 文

目 次

対象地域図

写 真

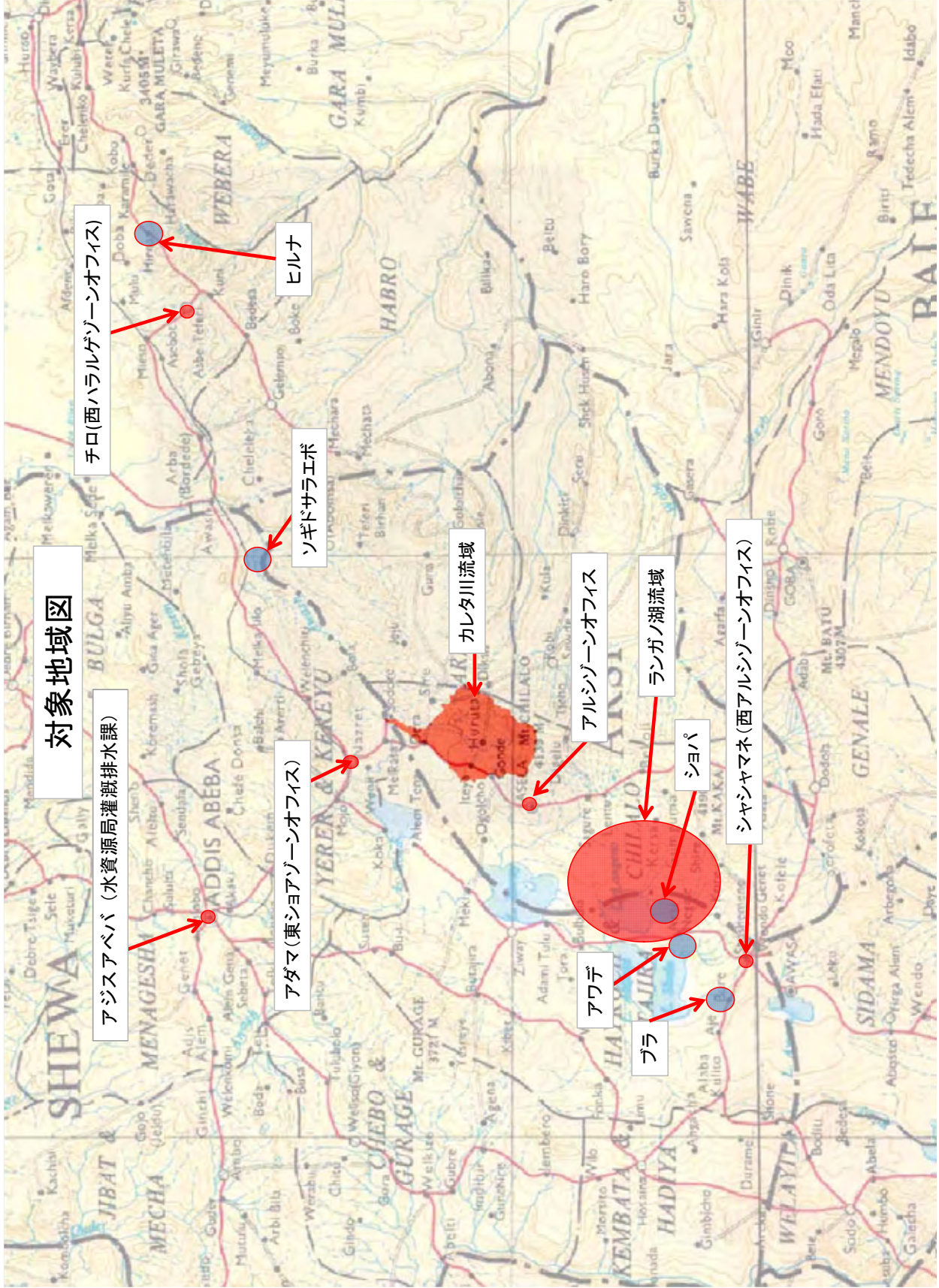
略語表

評価調査結果要約表

第1章 中間レビュー調査の概要	1
1-1 目的	1
1-2 日程	1
1-3 団員構成	1
1-4 調査方法	2
第2章 プロジェクト概要	3
2-1 背景	3
2-2 枠組み	3
第3章 プロジェクト実績	4
3-1 投入の実績	4
3-2 成果の達成度	6
3-3 プロジェクト目標の達成見込み	13
3-4 上位目標の達成見込み	14
3-5 実施プロセス	15
第4章 5項目評価結果	17
4-1 妥当性	17
4-2 有効性	19
4-3 効率性	20
4-4 インパクト	21
4-5 自立発展性	22
4-6 結論	22
第5章 提言	23
5-1 プロジェクトの枠組み	23
5-2 灌漑技術	26
5-3 プロジェクトマネジメント	27
第6章 団長所感	28

付属資料

1. 調査日程	31
2. 調査ミニッツ及び合同評価レポート	33
3. 改訂版PDM	79
4. 改訂版PO	81
5. 評価グリッド	87
6. 主要面談者リスト	91
7. 入手資料リスト	94
8. 小規模灌漑事業関連資料	96





ヒルナ(Hirna、OJT候補地区)、崩壊した頭首工



ブラ(Bura)サイト、OJTで建設途中の頭首工



ブラサイト、OJTで建設途中の主水路
農民負担を求めつつ延伸予定



ブラサイト、住民からの聞き取りの様子



合同評価レポート署名の様子



合同調整委員会の様子

略 語 表

BPR	Business Process and Reengineering	行政機構改革(ビジネスプロセス・リエンジニアリング)
CP	Counterpart Personnel	カウンターパート
GTP	Growth and Transformation Plan	成長と変革の計画
IDP	Irrigation Development program	灌漑開発計画
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MoARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MoWR	Ministry of Water Resource	水資源省
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OIDA	Oromia Irrigation Development Authority	オロミア州灌漑開発公社
OWRB	Oromia Water Resources Bureau	オロミア州水資源局
OWWCE	Oromia Water Works Construction Enterprise	オロミア州水開発建設公社
OWWDSE	Oromia Water Works Design and Supervision Enterprise	オロミア州設計監督公社
PASDEP	Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty	貧困削減のための加速的かつ持続可能な開発計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SC	Steering Committee	運営委員会
WSDP	Water Sector Development Programme	水セクター開発プログラム
WUA	Water Users' Association	水利用者協会
WUC	Water Users' Committee	水利用者協同組合

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：エチオピア連邦民主共和国	案件名：灌漑設計・施工能力向上プロジェクト
分野：農業開発・農村開発	援助形態：技術協力
所轄部署：農村開発部	協力金額（評価時点）：3億7,899万9,000円
協力期間	(R/D)：2009.6～2012.6
	先方関係機関：オロミア州水資源局（OWRB）
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：特になし
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>エチオピア連邦民主共和国（以下「エチオピア」と記す）では、農業に従事する人口が85%、農業生産のGDPに占める割合が50%以上であり、経済・産業における農業の位置づけは極めて大きく、2002年9月に策定された「持続的開発・貧困削減プログラム（SDPRP）」においても、「農業開発に牽引される工業化」を推進することが掲げられている。一方、2002年後半からの干魃による食料不足は深刻であり、エチオピアの経済・産業に大きな影響を与えている。</p> <p>またエチオピアの中でもオロミア州は、エチオピア最大の州（35万9,629km²）であり、州人口2,730万人（2007年7月推計）の約80%が農村地域で生活しているが、同州の農業は、低地における不安定な降雨、高地における雨期の土壌流出、人口の密集、市場の未整備等の要因により生産性の向上が妨げられ、農業生産性の伸びは低く抑えられていた。JICAは、2000年の開発調査「メキ地域灌漑・農村開発計画」以降、オロミア州を対象に支援を行ってきた。2005年9月から2008年9月まで実施された技術協力プロジェクト「灌漑農業改善計画」では、新規灌漑開発のために必要とされるオロミア州水資源局職員の灌漑施設建設に係る基礎的能力は低く、同能力向上が喫緊の課題となっていた。</p> <p>上記の背景を受け、オロミア州における効率的な表流水施設建設のための体制の構築を目的とした「灌漑設計・設計施工管理能力向上計画」がエチオピアより要請され、2008年6月に事前調査が行われ、プロジェクトの実施体制及び基本計画について検討し、先方政府とミニッツを取り交わした。同プロジェクトの円滑な開始をめざし、プロジェクト開始前にパイロット・サイトの選定、研修計画案の検討など、プロジェクト実施に係る追加調査が実施され、長期専門家3名体制で2009年6月よりプロジェクト活動が実施されている。</p> <p>今回実施する中間レビューでは、オロミア州水資源局（Oromia Water Resources Bureau：OWRB）と合同で本プロジェクトの目標達成度や成果等を分析・確認するとともに、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について確認し、合同評価報告書に取りまとめ、合意することを目的とする。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>効果的かつ効率的に機能する灌漑スキームの数が対象地域で増加する。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>効果的かつ効率的な灌漑開発・運営に係るキャパシティが強化される。</p>	

(3) 成果

- <成果 1> 効果的かつ効率的な灌漑スキーム開発のためのデータベースが運営される。
- <成果 2> 灌漑開発の計画・設計・監理及び維持管理に係るキャパシティが改善される。
- <成果 3> 対象地域における水資源管理・利用が改善される。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

長期専門家	3名（36.0人月）	機材供与	2,065万8,000円
短期専門家	6名（9.40人月）	ローカルコスト負担	3,657万円
研修員受入	5名		

エチオピア側：

カウンターパート（CPs）	19名		
オフィススペース貸与、事務所の光熱費等		ローカルコスト負担	0ブル（Birr）

2 評価調査団の概要

調査者	（日本側）		
	総括（団長）	星 弘文	独立行政法人国際協力機構 農村開発部 乾燥畑作地帯課 課長
	灌漑開発	野村 栄作	農林水産省 農村振興局 設計課 海外土地改良技術室 課長補佐
	評価分析	小笠原 暁	株式会社 VSOC コンサルタント
	計画管理	石塚 史暁	独立行政法人国際協力機構 農村開発部 乾燥畑作地帯課 職員
	（エチオピア側）		
	総括	Mr. Zewdu Kassa	Planning expert of OWRB
	灌漑技術	Mr. Tesfaye Deribe	Irrigation and Drainage Engineer of OWRB
	灌漑営農	Mr. Shemels Tefera	Agronomist of OWRB
	調査期間	2010年9月11日～10月1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

(1) プロジェクト目標の達成度について

- <指標 1. OWRB staff plans/designs new irrigation scheme based on technical guideline/manual.>
 - ・技術マニュアル/ガイドラインを作成中であり、それゆえに、新しい技術マニュアル/ガイドラインに基づく新しい灌漑スキーム（計画/事業）のデータ/情報は得られていない。
- <指標 2. Plan/design of new irrigation scheme by OWRB staff conform to technical criteria.>
 - ・本プロジェクトは灌漑スキーム（計画/事業）策定のための OWRB 職員の能力向上に必要な研修をすべて実施しておらず、技術水準はまだ作成されていない。
 - ・プロジェクト実施期間の中間時期においてプロジェクト目標の達成度は、適切な指標データが得られていないため、判定するには適切ではない。しかしながら、評価指標が適切に定義され、各成果の達成度が確認されれば、プロジェクト目標の達成度を確

認できるようになる。成果が十分なレベルで産出されるためにプロジェクト活動が適切に実施されればプロジェクト目標が達成される可能性は十分にある。

(2) 成果 1 の達成度について

<指標 1. Database is set up until middle of cooperation term of the Project.>

- ・本プロジェクトの中間時期（現時点）において、データベースは構築されていないため、更新もされていない。

<指標 2. OWRB staff participate in trainings concerning output 1.>

- ・本プロジェクトは、OJT により研修教材を作成・開発している。成果 1 に関する研修に関しては、GIS の活用方法及び衛星データの活用に関する GIS 概論の研修が 2010 年 3 月に実施された。今後も主に OWRB 職員を対象として今後も GIS のほかに成果 1 に関する研修を継続していく予定である。

<指標 3. Database is updated regularly.>

- ・データベースの枠組みを GIS を活用しながら作成中である。データベースの更新は行われていない。
- ・以上のように成果 1 は、プロジェクト活動の全体的な遅れもあり、十分満足なレベルの成果を産出していない。評価指標が適切に定義されていないため、成果 1 の達成度を検証することは適切でない。

(3) 成果 2 の達成度について

<指標 1. Technical guideline/manual are prepared.>

- ・施工管理マニュアルは作成されており、ブラ工事の経験を基に改訂・修正される予定である。プロジェクト計画に関するガイドラインのドラフトも作成されている。その後、ソギドサラエボサイトとヒルナサイト等の経験を基に改訂される予定となっている。

<指標 2. Training material/manual are prepared.>

- ・本プロジェクトは、「施工管理マニュアル (Construction Management and Supervision Manual)」「プロジェクト計画ガイドライン (Project Planning Guideline)」の第 1 ドラフトを完成させている。今後、「設計ガイドライン (Design Guideline)」「施工管理マニュアル (Construction Management and Supervision Manual)」「プロジェクト実施の手引き (Guidance of Irrigation Project Implementation)」をプロジェクト終了までに改訂・修正を行って完成させる予定である。

<指標 3. OWRB staff participate in training concerning output 2.>

- ・CAD、イーグルポイントといったソフトウェアの研修が 2009 年 12 月に行われ、44 名が参加した。2010 年 2 月には、施工管理研修が実施され、合計 23 名が参加した。施工管理に関するワークショップが合計 3 回実施されて、施工管理マニュアルのドラフトを基にグループディスカッションによってその改訂・修正が行われた。成果 2 の研修に関しては、合計で 277 名の職員が研修に参加している。
- ・以上のように、成果 2 は、いくぶん成果を産出しはじめている。しかしながら、評価

指標が適切に定義されていないため、成果 2 の達成度を検証することは適切でない。

(4) 成果 3 の達成度について

< 指標 1. Training manual of water management and utilization are prepared. >

- ・本プロジェクトでは、現在 2 種類のマニュアル（維持管理のマニュアルと水利用のマニュアル）の内容を検討中である。プロジェクト終了時までに「運営維持管理マニュアル [Operation and Maintenance (O&M) Formation Manual]」と「水管理作成の手引き (Guidance of Making Water use Manual)」を作成する予定である。今後も能力開発のための研修を成果 3 の活動の中で実施する予定である。

< 指標 2. OWRB staff participate in training concerning output 3. >

- ・本プロジェクトでは OJT の方法を用いて、研修教材を作成している 3 名の OWRB 職員（ゾーンレベルのエンジニア、ゾーンレベルの営農専門家、局レベルの経済専門家/調整業務担当）が 4 日間の先進サイト訪問ツアーに参加した。

< 指標 3. WUA/WUC and farmers participate in training. >

- ・本プロジェクトは、2 つのサイト（ブラとアワデ）にて OJT により水利用者協会（Water Users' Association : WUA）設立のためのプロジェクト活動を実施している。地元農民によるブラとアワデでの研修への参加や、ブラサイトの農民による 4 日間の先進サイト訪問ツアーへの参加など、効率的な農業経営や施設の管理を行い小規模灌漑の成功例とされている Ija Galama Wako、Hargeti スペート灌漑サイトを視察している。
- ・以上のように、成果 3 は、いくぶん成果を産出しはじめています。しかしながら、評価指標が適切に定義されていないため、成果 3 の達成度を検証することは適切でない。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

- ・本プロジェクトは、エチオピアの国家開発計画、水資源開発、農業・農村開発計画のセクター開発計画、日本の援助方針と合致している。ターゲットグループ・受益者のニーズとも合致しており、本プロジェクトの妥当性は高い。

(2) 有効性

- ・本プロジェクトの有効性は中程度である。「3-1 実績の確認」に記述されているとおり、プロジェクト実施の中間時点（2010 年 9 月）において、確認された指標データが十分得られていないため、プロジェクト目標の達成度の見込みについては、判定できる時期ではない。
- ・プロジェクト実施前半期間において主要活動（追加データ収集、WUA 設立・強化等）が計画どおりに実施されていないため、本プロジェクトの有効性は満足できるレベルではない。しかしながら、各成果は、プロジェクト目標の達成に貢献しはじめています。
- ・①データベースとマスタープランの作成、②灌漑施設の計画、設計、施工管理、③適切な水管理・利用は、OWRB の灌漑開発・管理能力開発には不可欠であり、3 つの成果部分とプロジェクト目標（「効果的・効率的な灌漑開発・管理能力が向上する。」）の因果関係は十分説明できる。

(3) 効率性

- ・本プロジェクトの効率性は中程度である。投入の質と量に関しては、CPの配置、本プロジェクトの投入は、エチオピア側、日本側とも問題なく行われている。施工管理、GIS、プロジェクト計画、首頭工といった分野の短期専門家の派遣は適切に実施されており、長期専門家が専門分野として特化して技術移転が難しい分野を適切に補完している。
- ・投入のタイミングに関しては、調達手続・税関手続の遅れがあり、プロジェクト車輛（4WD）の調達の遅れが発生し、ゾーン・郡レベルのサイトの基礎調査、サイト調査に影響を及ぼした。

(4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは中程度であると判断される。上位目標のほかに、以下のインパクトの発現が認められており、今後他のゾーン・郡への普及の可能性も考えられる。負のインパクトは現時点では観察されていない。

- ・ブラ工事の経験を基にオロミア州における小規模灌漑事業の発注の際に簡略化された手順・書類にて実施し、今年度（2010/11年度）は20件の小規模灌漑事業を発注する予定である。
- ・ゾーンレベルの職員が、WUA/WUCの強化のため、地元農民のための意識啓発プログラムを始めている。
- ・プロジェクトの支援により、事業地域における地元農民/コミュニティの意識は高まっている。

(5) 自立発展性

制度面、組織/財政面、技術面における自立発展性は以下のとおりであり、総合的に本プロジェクトの自立発展性は中程度であると判断される。

1) 制度面での自立発展性

- ・制度面での自立発展性は比較的高い。農業セクターは、現在においてもエチオピアにおいて最も大きな生産セクターである。政治的にも農業セクターは、エチオピアにとって最重点セクターのひとつである。

2) 組織/財政面での自立発展性

- ・ローカルコストの先方負担がなされていないため、本プロジェクトの財政面での自立発展性は比較的低い。組織面においては、プロジェクト開始以来、現時点で2名のCPが異動になったのみである。組織面での自立発展性は現時点では比較的高いと判断される。

3) 技術面での自立発展性

- ・技術面での自立発展性は比較的高い。本プロジェクトは、OJTを通じた能力開発に焦点を置いており、技術面においては波及可能性のある技術協力の形態であると期待されている。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・各対象ゾーンオフィスには本プロジェクトより無線インターネット端末が貸与されており、電話だけでなく、書類のやりとりなど電子メールによるコミュニケーションは問題なく行われていること。

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

- ・当初計画と実際のプロジェクト活動実施の実績の間には大きなギャップがあり、CP側の要求やニーズを満たすにはプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）と活動計画（Plan of Operations：PO）の大幅な修正が必要である。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・本プロジェクトのCPであるOWRBの組織改編のプロセスは、2009年4月には完了していたが、新しく改編された組織内における組織改編プロセスの結果としてもたらされた組織内の職掌の不明確さ及びOWRBの日本側に対する対応の遅延により、成果1のデータベースの構築などいくつかのプロジェクト活動は予定どおりのタイミングでは実施されなかったこと。

3-5 結論

- ・先方の機構改革によってプロジェクト開始当初に遅れがみられたものの、日本人専門家やCPの尽力によって、同局の灌漑技術者の能力強化に向け、当初計画に比べれば十分とはいえないまでも、将来有望なレベルで一定の成果が生み出されつつある。
- ・同局はオロミア州のすべての灌漑事業の発注主体であるが、若手を中心に技術・経験の不足が顕著であり、同局に対する技術支援には引き続き妥当性が認められる。また、モデル地区における実際の灌漑事業を通じたOJT、ガイドライン・マニュアル類の取りまとめ、灌漑技術者に対する集合研修といったアプローチの有効性も確認された。
- ・加えて、プロジェクトの成果を適切かつ実践的に測定するためにいくつかの評価指標及びPDM中の記述を改訂することが必要である。
- ・成果及びプロジェクト目標達成のためには、現在想定しているプロジェクト期間・投入ではその度合いが限定的となることが確認された。

3-6 提言

(1) プロジェクトの枠組み

1) PDM改定

- ・これまでの活動進捗を踏まえてPDMの見直しを行う必要がある。主な変更点は、①プロジェクト目標に係る指標の明確化、②各成果・活動の書きぶりの明確化、③現実的な外部条件の導入が必要である。

2) プロジェクト期間延長

- ・各成果達成及びプロジェクト目標達成に必要な期間を見積もった結果、2年間のプロジェクト期間の延長の必要がある。

3) 専門家追加派遣

- ・現在の長期専門家3名体制ではPDM改定により想定される業務量を実施することは困難であることから、成果1に係る技術指導を行う長期専門家「水資源計画」の追加投入（2年間）の必要がある。

(2) 灌漑技術面

1) オロミア州全体における経験の共有

- ・研修等を通じて地区間、さらにはオロミア州全体で本プロジェクトの経験を共有することが重要である。

2) 水資源計画の基礎となるデータの蓄積

- ・OWRBが基礎データ蓄積の重要性を改めて認識し、まずはOJT実施地区において持続的な観測体制が整備されることが望まれる。

3) プロジェクトOJT成果の活用

- ・事業計画及び水利施設の設計施工に係るOJTの結果は、全地域事務所の技術者を対象とした研修においても事例教材として効果的に活用されており、当該地区の農民の水利組合等に対する意識向上にも寄与している。今後も引き続き、OJTの成果をプロジェクトの広報も含めたさまざまな場面で活用されることが望まれる。

4) 過去の灌漑案件の教訓活用

- ・OJT地区以外にも、オロミア州では事業を実施していることが確認されている。これらの事例及び実施状況をOJTに活用するとともにマニュアル等に反映されることが期待される。

(3) プロジェクト運営

1) 詳細活動計画に基づくプロジェクト進捗管理

- ・これまでプロジェクトでは細分化された活動項目・タイムライン・実施担当者名を明記した詳細活動計画（現行POをより精緻化したもの）の作成及び同計画を用いたより精緻な進捗管理の必要がある。

2) 工事費を含むローカルコストの先方負担

- ・工事費を含むローカルコストの先方負担はこれまで履行されてこなかったため、合同調整委員会（Joint Coordinating Committee:JCC）において改めてローカルコストの先方負担について申し入れを行った。エチオピア側からは、既に予算を獲得済みの小規模灌漑事業を本プロジェクトのOJT実施対象地区として提供する旨の提案があり、技術的観点から本提案の妥当性を検討することとしている。

3) オフィス執務スペースの拡充

- ・現プロジェクトオフィス執務スペースが手狭となっており、機材の保管や資料整理等に不便であるため、大きな執務スペースを確保する必要がある。

3-7 教訓

- ・現時点では特になし。

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 目的

- ① プロジェクトの開始から中間時点までの実績と計画達成度をプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、活動実施計画（PO）等に基づき把握し、投入、活動、達成度を確認する。
- ② 評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）の観点から日本側・エチオピア側双方で総合的に評価する。
- ③ プロジェクト期間後半の実施を成功させるための課題や問題点を明確にし、今後の方向性について関係者間で協議し、必要に応じてPDM及びPOの改訂を行う。
- ④ 以上のレビュー結果についてエチオピア側との合意事項としてミニッツ（合同評価レポート）に取りまとめる。

1-2 日程

2010年9月11日（土）～10月1日（金）。詳細は付属資料1.のとおり。

1-3 団員構成

(1) 日本側

担当分野	氏名	所属
総括	星 弘文	JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯課 課長
灌漑開発	野村 栄作	農林水産省 農村振興局 設計課 海外土地改良技術室 課長補佐
評価分析	小笠原 暁	株式会社VSOC コンサルタント
計画管理	石塚 史暁	JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯課 職員

(2) エチオピア側

担当分野	氏名	所属
総括	Zewdu Kassa	Planning expert of OWRB
灌漑技術	Tesfaye Deribe	Irrigation and Drainage Engineer of OWRB
灌漑営農	Shemels Tefera	Agronomist of OWRB

1-4 調査方法

項目	手順
事前準備	
評価グリッド及び現地調査計画の作成	プロジェクト作成の事前資料に基づき、評価グリッド・質問表を作成し、調査項目・情報収集方法を決定する。
活動・投入実績の取りまとめ・活動進捗状況の把握	プロジェクト作成の事前資料に基づき、PDMに沿って成果ごとに活動・投入実績を取りまとめ、成果の達成状況・活動の進捗状況を整理する。
現地調査	
活動実績・成果の確認（関係者へのインタビュー、サイト視察調査など）	事前に収集・分析された情報に加え、関係者インタビュー、質問表回収、現場視察を通して活動実績と達成状況を確認する。
合同評価報告書の作成	事前資料及び現地で確認された実績・成果を取りまとめ、評価5項目による評価を実施する。また、成果達成の促進要因、阻害要因を分析し、提言とともに合同評価報告書（英）にまとめる。
合同調整委員会（JCC）での報告	評価団からJCCに対して作成した報告書の内容を報告する。JCCからのコメントに応じた報告書の修正はせずに、コメントはJCCの議事録として記録し、同議事録についてミニッツ上で署名する。
ミニッツ署名	合同調整委員会（JCC）にて協議された事項について、合同評価レポートを添付する形で、OWRB次長（プロジェクトマネージャー）と調査団長との間でミニッツの署名を行う。
帰国後	
帰国報告会の開催	現地調査結果を関係者に報告する。
調査報告書の作成	調査報告書（日）を作成する。

第2章 プロジェクト概要

2-1 背景

エチオピアでは、農業に従事する人口が85%、農業生産のGDPに占める割合が50%以上であり、経済・産業における農業の位置づけは極めて大きく、2002年9月に策定された「持続的開発・貧困削減プログラム（SDPRP）」においても、「農業開発に牽引される工業化」を推進することが掲げられている。一方、2002年後半からの干魃による食料不足は深刻であり、「エチオピアの経済・産業に大きな影響を与えている。

またエチオピアの中でもオロミア州は、エチオピア最大の州(35万9,629km²)であり、州人口2,730万人(2007年7月推計)の約80%が農村地域で生活しているが、同州の農業は、低地における不安定な降雨、高地における雨期の土壌流出、人口の密集、市場の未整備等の要因により生産性の向上が妨げられ、農業生産性の伸びは低く抑えられていた。JICAは、2000年の開発調査「メキ地域灌漑・農村開発計画」以降、オロミア州を対象に支援を行ってきた。2005年9月から2008年9月まで実施された技術協力プロジェクト「灌漑農業改善計画」では、新規灌漑開発のために必要とされるオロミア州水資源局（OWRB）職員の灌漑施設建設に係る基礎的能力は低く、同能力向上が喫緊の課題となっていた。

上記の背景を受け、オロミア州における効率的な表流水施設建設のための体制の構築を目的とした「灌漑設計・設計施工管理能力向上計画」がエチオピアより要請され、2008年6月に事前調査が行われ、プロジェクトの実施体制及び基本計画について検討し、先方政府とミニッツを取り交わした。同プロジェクトの円滑な開始をめざし、プロジェクト開始前にパイロットサイトの選定、研修計画案の検討など、プロジェクト実施に係る追加調査が実施され、長期専門家3名体制で2009年6月よりプロジェクト活動が実施されている。

2-2 枠組み

本プロジェクトは、エチオピアオロミア州を対象に、効率的な灌漑システム構築のためのキャパシティ強化を目的として、水文、利水、施設状況などのデータベースの構築、灌漑施設の整備に係る調査、計画、設計及び施工管理、並びに水管理及び水利用の改善を行うものである。

(1) プロジェクト目標

効果的かつ効率的な灌漑開発・運営に係るキャパシティが強化される。

(2) 成果

成果1：効果的かつ効率的な灌漑スキーム開発のためのデータベースが運営される。

成果2：灌漑開発の計画・設計・監理及び維持管理に係るキャパシティが改善される。

成果3：対象地域における水資源管理・利用が改善される。

(3) 実施期間：2009年6月～2012年6月（3年間）

(4) 実施機関：オロミア州水資源局（OWRB）

(5) 対象地域：オロミア州（西ハラルゲ、東ショア、アルシ、西アルシ）

第3章 プロジェクト実績

3-1 投入の実績

3-1-1 日本側の投入

(1) 専門家派遣

3名の長期専門家（チーフアドバイザー/灌漑技術、設計/施工管理、業務調整/研修）がプロジェクト開始（2009年6月）より配置されている。6名の短期専門家（施工管理Ⅰ、施工管理Ⅱ、GIS概論、事業計画、頭首工設計、GIS作成）が合計9.40MM派遣され、日々のプロジェクト業務の成果を補完・強化している。各専門家の配置は表3-1のとおり。

表3-1 専門家の配置

氏名	分野	派遣期間
<長期専門家>		
1 池内 透	チーフアドバイザー/灌漑技術	2009.6.2～2011.6.1
2 二神 健次郎	設計/施工管理	2009.6.2～2011.6.1
3 伊藤 良輔	業務調整/研修	2009.6.2～2011.6.1
<短期専門家>		
1 古殿 晴悟	施工管理Ⅱ	2010.1.24～2010.2.6
2 大坪 義昭	施工管理Ⅰ	2010.2.20～2010.4.30
3 豊田 裕道	GIS概論	2010.3.1～2010.3.10
4 新保 義剛	事業計画	2010.7.31～2010.8.29
5 若月 幹尚	頭首工設計	2010.7.31～2010.9.28
6 郷内 吉瑞	GIS作成	2010.8.29～2010.12.3

(2) CP研修

4回にわたり5名のCPが水資源管理、プロジェクトマネジメント・計画、設計、施工管理の研修を日本やエジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」と記す）で受講している。1名は2009年10月から12月まで水資源管理でエジプトでの研修、1名は2009年11月に灌漑運営で、1名は2010年3月から4月まで、2名は2010年8月から9月まで計画・設計・施工管理でそれぞれ日本に派遣され研修を受講した。詳細は「付属資料2. ミニッツ及び合同評価レポート」内の「Annex 4 : List of Task Group Members Trained in Overseas Countries」参照。

(3) 供与機材

合計で406万6,597ブル（2,065万8,313円）分の機材がプロジェクトに供与されている。エチオピア側に供与された機材の総額は2009年において（2010年における供与実績はなし）265万8,278ブル（1,350万4,055円）、携行機材の総額は2009年と2010年において31万9,381ブル（162万2,456円）、在外事業強化費による供与機材の総額は、108万8,937ブル（553万1,802円）である。プロジェクトが提出した管理記録及び現地での実地調査によると、供与され

た大部分の機材は活用されていることが確認されている。日本円による機材費の詳細は表3-2のとおりである。

表3-2 プロジェクトに供与された機材金額の推移

費目/年度 (JFY)	2009年度	2010年度	合計
供与機材	13,504,055	0	13,504,055
携行機材	1,492,094	130,362	1,622,456
在外事業強化費による供与機材	4,956,075	575,726	5,531,802
合計	19,952,224	706,089	20,658,313

(2010年9月6日現在の為替レート：5.08円/ブル)

(単位：円)

供与機材には、4台の4WD車、トータルステーション1台、GPS12機、水量計、スランプテストセット、PC (ラップトップ9台)、カラープリンター、デジタルカメラ7台、バイク10台、ジェネレーター2台、プロジェクターのスクリーン等が含まれている。詳細は「付属資料2. ミニッツ及び合同評価レポート」内の「Annex 5 : List of Machinery and Equipment」参照。

(4) ローカルコスト負担

日本側のローカルコスト負担は、中間レビュー時点で719万8,823ブルであり、日本円では3,657万21円である（2010年9月6日現在の為替レート5.08円/ブルを適用）。日本円によるローカルコスト負担の詳細は、表3-3のとおりである。

表3-3 日本側からのローカルコスト負担

費目/年度 (JFY)	2009年度	2010年度	合計
現地活動費	9,357,223	10,654,030	20,011,253
建設費	1,684,528	14,874,240	16,558,768
合計	11,041,751	25,528,270	36,570,021

(2010年9月6日現在の為替レート：5.08円/ブル)

(単位：円)

3-1-2 エチオピア側の投入

(1) CPの配置

局レベル・ゾーンレベルで合計19名のCPがプロジェクト活動に配置されている。プロジェクト期間中異動したCPは2名であり、1名はオロミア州設計監督公社 (Oromia Water Works Design and Supervision Enterprise : OWWDSE) に異動、もう1名は学位 (修士号取得) のための異動であった (学位取得後復職予定)。行政機構改革 [ビジネスプロセス・リエンジニアリング (Business Process and Reengineering : BPR)¹]による大幅な組織改編プロセス²が2009年に終了したあとであり、今後大きな組織改編が起こる可能性は低い。ほとんどすべての

¹ 政府全体 (連邦及び地方) で2005年ごろから進められている、抜本的な行政改革である。世界銀行のPublic Sector Capacity Building Program (PASCAP) の一部として行われ、この中で中心課題として、①市民サービスの改革が挙げられている。

² 1984年以来、6回の組織改編を経験している。

CPが本プロジェクトに対して引き続き配置され、精力的にプロジェクト活動にかかわることが期待されている。詳細は「付属資料2. ミニッツ及び合同評価レポート」内の「Annex 6 : Ethiopian Counterparts」参照。

(2) ローカルコスト負担

エチオピア側のプロジェクト活動へのローカルコスト負担（プロジェクト活動費、建設費等）は0ブルである。エチオピア側からのローカルコスト負担はなされていない³。

(3) プロジェクトオフィスの貸与

エチオピア側は、日本人専門家チームにオロミア州事務所（首都アディスアベバ）内の事務所スペース及び必要な執務環境を提供し、事務所の光熱費等もエチオピア側が負担している。CPの執務室と同じフロアにあり、日本人専門家とCPの間のコミュニケーションが問題なく行われる体制が整っている。しかし、機材の保管、資料収納スペースは十分ではなく、より広い執務スペースの確保など、拡充の余地はある。

3-2 成果の達成度

各成果の達成度は以下のとおりである。達成度を評価するための評価指標は、2009年4月26日に改訂されたPDM2の評価指標を用いている。

（本プロジェクトのPDMの正本は英文であるため、以下の日本語文は仮訳。）

成果1
Database to develop effective and efficient irrigation schemes is operated. (効果的かつ効率的な灌漑スキーム開発のためのデータベースが運営される。)
評価指標 <指標1> Database is set up until middle of cooperation term of the Project. <指標2> OWRB staff participate in trainings concerning output 1. <指標3> Database is updated regularly.

<指標1. Database is set up until middle of cooperation term of the Project.>

本プロジェクトの中間地期（現時点）において、データベースは構築されていないため、更新もされていない。マスタープラン作成のための関連データは、対象地域（アルシゾーンのLode Hetosa、Hetosa、Dodota、Sire、Diksis郡が対象）における調査を通して収集のための準備が進められており、カレタ川流域で1カ所水量計を設置してデータ収集が進んでいる。本プロジェクトは、データベースの枠組み（必要データ）についてGISを活用しながら作成中である。

³ エチオピア側は、CPの配置に伴う彼らの人件費負担、パイロットプロジェクト建設に伴う住民の労働負担をローカルコスト負担であると認識している点について付記する。

<指標2. OWRB staff participates in trainings concerning output 1.>

本プロジェクトは、OJTにより研修教材を作成・開発している。成果1に関する研修については、GISの活用方法及び衛星データの活用に関するGIS概論の研修が2010年3月に実施された。局レベル、18ゾーンから合計27名のエンジニア、調査担当者が参加した。今後も主にOWRB職員を対象としてGISのほかに成果1に関する研修を継続していく予定である。

<指標3. Database is updated regularly.>

データベースの枠組みについてGISを活用しながら作成中である。データベースの更新は行われていない。

<定義された指標以外の成果1に関するプロジェクトの活動>

データベース構築やその研修のほかに、本プロジェクトは対象2水域のマスタープラン及びマスタープラン作成ガイドラインとGISマニュアルのドラフトを作成する予定である。マスタープランのアウトラインドラフトは既に作成されており、ランガノ湖とカレタ川の双方の下流水域の境界線図は特定されている。取水地点のデータ及びいくつかのリモートセンシングデータ（人工衛星による地理情報データ）はプロジェクトにより収集されている。

2カ所の水循環システム（ランガノ湖とカレタ川）のマスタープランが現在OJTによってGIS専門家の指導の下作成中である。水文データと地形学データが人工衛星から取得され、現在、データについてGISを使って分析・解析中である。

本プロジェクトは、「マスタープラン作成ガイドライン (Master Plan Formulation Guideline)」と「GISマニュアル (GIS Manual)」をプロジェクト終了までに作成予定であり、能力開発のための研修を成果1の活動の中で実施する予定である。本プロジェクトは、水域に水位計を設置して、上述の解析結果と実際のデータを整合させるために流量計測を実施中である。

成果1は、プロジェクト活動の全体的な遅れもあり、プロジェクト中間時期においては、十分満足なレベルの成果を産出していない。また、評価指標が適切に定義されていないため、成果1の達成度を検証することは適切でない。今後もOWRB職員の能力向上のため本プロジェクトは上述のようなプロジェクト活動の実績に応じて研修を継続し、能力向上を図っていく予定である。

成果2
Capacities in planning, designing and supervision of irrigation development and management are improved. (灌漑開発の計画・設計・監理及び維持管理に係るキャパシティが改善される。)
評価指標 <指標1> Technical guideline/manual are prepared. <指標2> Training material/manual are prepared. <指標3> OWRB staff participate in training concerning output 2.

<指標1. Technical guideline/manual are prepared.>

施工管理マニュアルは作成されており、ブラ工事の経験を基に改訂・修正される予定である。加えて、プロジェクト計画に関するガイドラインのドラフトも作成されている。その後、ソギドサラエボサイトとヒルナサイト等の経験を基に改訂される予定となっている。これは今年度（2010/11年度）、OWRBから発注される小規模灌漑事業（表3-4）の入札図書の中の添付資料となる予定である。

表3-4 OWRBによる2010/11年度実施予定の新規小規模灌漑事業

番号	名称	ゾーン名	郡名	コミュニティ名	裨益面積(ha)	対象世帯数(HH)	概算予算(ブル)	2003年度実行予算(ブル)	実行率
1	Lelliso	Arsii Lixaa	Adaba	Lelliso	330	256	3,749,891.15	2,058,000	56.0
2	Jarte	W/Bahaa	Biloo Goshee	Jarte	78	150	1,756,676.00	1,369,900	79.7
3	Abba Qunta	W/Bahaa	Diga	Tige Gudna, Madda Jaalala & Kcenaf	195	111	4,314,828.22	1,960,000	46.4
4	Tamsa'a	Jimma	Gomma	Ganji Dalacho and Omo Baqqa	72	211	1,581,736.06	1,176,000	75.9
5	Hawusho	Bale	Sinana	Hawusho	100	212	2,436,602.56	1,470,000	61.6
6	Bole	Finfinne	Sululta	Tiro Kutule	69	80	1,229,304.00	784,000	65.0
7	Bacara	Gujji	Adola	Bacara fi oda Buta	150	350	6,791,007.96	2,156,000	32.4
8	Kachalu	H/G/Wallagga	Amuru	Haro Godina	75	146	941,240.52	686,000	74.4
9	Gembo	H/G/Wallagga	Jima Genet	Gudatu Jima	46.15	70	1,304,341.17	882,000	69.0
10	Goji	I/A/Bora	Hurumu	Goji	63	84	1,260,000.00	784,000	63.5
11	Burar	Q/Wallaggaa	Jima Horo	Une	112	353	2,240,000.00	1,470,000	67.0
12	Bosonte	S/K/Lixaa	Wanci	Sunqulee Qaaqii	45	90	1,857,663.13	1,029,000	56.5
13	Bubisaa	Arsii	I./Billbilo	Bubisaa	100	250	2,865,426.81	980,000	34.9
14	Keteba Gembi	Sh/Bahaa	ada'a	Keteba Gembi	300	800	3,052,558.00	1,176,000	39.3
15	Melka	Sh/Lixaa	Jeldu	Tulu Gurji	128	158	2,651,428.00	1,078,000	41.5
16	Sari	Wellega Lixaa	Ubdo	Caliya Yamo	64	240	4,500,000.00	1,615,016	36.6
17	Gawiso	Wellega Lixaa	Nole Kaba	Haro Choroka & Shimala Ilu	24	109	652,023.64	638,984	100.0
18	Lencha Wedesa	H/Lixaa	Doba	Lencha Wedesa	123.6	154	1,856,284.00	980,000	53.9
19	Laga Qosxa	H/Bahaa	Meta	Haro -1	75	372	2,752,993.61	980,000	36.3
20	Dhokicha	Borena	Abeya	Dhokicha	80	300	3,500,196.00	1,470,000	42.9
	合計				2229.75	4496	51,294,200.83	24,742,900	48.2
	施工管理費							507,100	
	總合計				2229.75	4496	51,294,200.83	25,250,000	48.2

建設計画（エチオピア暦2003年） ※西暦では2010/11年度に当たる

<指標2. Training material/manual are prepared.>

本プロジェクトは、「施工管理マニュアル（Construction Management and Supervision Manual）」「プロジェクト計画ガイドライン（Project Planning Guideline）」の第1ドラフトを完成させている。本プロジェクトは、「プロジェクト計画ガイドライン（Project Planning Guideline）」「設計ガイドライン（Design Guideline）」「施工管理マニュアル（Construction Management and Supervision Manual）」「プロジェクト実施の手引き（Guidance of Irrigation Project Implementation）」をプロジェクト終了までに改訂・修正を行って完成させる予定である。2010年9月に短期専門家によって作成された「頭首工設計マニュアル」は、「設計ガイドライン（Design Guideline）」の一部となる予定である。今後も能力開発のための研修を成果2の活動の中で実施する予定である。

<指標3. OWRB staff participate in training concerning output 2.>

成果2に関しては、CPに対しての研修はソフトウェアや施工管理に関するものである。

CAD、イーグルポイントといったソフトウェアの研修が2009年12月に行われ、18ゾーンからエンジニアや調査担当者が参加した。参加者の合計は44名であった。2010年2月には、施工管理研修が実施され、合計23名が参加した。

施工管理に関するワークショップが合計3回実施されており、2010年3月に実施された最初のワークショップでは、工事進捗管理、寸法管理、品質管理の概要について技術移転が行われた。2010年4月と7月にそれぞれ実施された2回目、3回目のワークショップでは、施工管理マニュアルのドラフトを基にグループディスカッションによってその改訂・修正が行われた。

成果2の研修に関しては、合計で277名の職員が研修に参加している。本プロジェクトは、施工管理以外にも灌漑設計等の研修を実施する予定である。2010年8月には農業開発と灌漑（プロジェクト計画）に関する研修が実施され、合計39名が参加した。続いて2010年9月には、党首工研修が行われ、45名が出席した。

<定義された指標以外の成果2に関するプロジェクトの活動>

本プロジェクトは、4つの対象ゾーンにおいて、調査、プロジェクト計画、建設工事をCPに対してOJT方式で実施していく予定である。

実施1年目においては、受益面積200ha、受益世帯数400世帯のブラ（Shashemene郡、西アルシゾーン）小規模灌漑プロジェクトを実施している。ブラサイトの設計はプロジェクト実施1年目に完了し、建設工事はエチオピア国内の民間会社に発注され、工事が実施されている。プロジェクトの工事内容には350mの一次水路、二次水路、取水堰、展示圃場等が含まれる。（JICA負担分は350mの一次水路、取水堰、700mの一次水路の延長分資材）

そのうえ、本プロジェクトは、受益地400ha、受益世帯数250世帯のアワデ（Arsi Negele郡西アルシゾーン）において、小規模灌漑事業を開始している。本プロジェクトは、現状における問題点や解決のための必要な措置を特定するために基礎的な技術調査、地形学調査等を実施した。アワデにおいては、改修工事を2年目に実施できるように準備中である。

プロジェクト実施2年目においては、本プロジェクトは、その他の工事対象地において、基礎調査を実施している。土地調査を含む基礎調査⁴を受益面積420ha、受益世帯数689世帯のソギドサラエボ（Fantale郡、東ショアゾーン）にて実施し、受益面積80ha、受益世帯数200世帯のヒルナ（Tulo郡、西ハラルゲゾーン）で実施済みである。ヒルナでは党首工の設計も短期専門家によって行われ、研修の材料としても十分に活用されている。アルシゾーンの1つの可能性のあるサイトにおいても今後土地調査を実施する予定である。このような基礎調査の実施後、本プロジェクトは、設計、積算、入札、建設事業を実施して、OJT方式によりCPの能力開発を行っていく予定である。上述のサイトを含むと灌漑事業の建設サイトは現時点において、合計で5サイト（ブラ、アワデ、ソギドサラエボ、ヒルナ、アルシゾーンの可能性のあるサイト1カ所）になる。

成果2は、いくぶん成果を出しはじめている。しかしながら、評価指標が適切に定義されていないため、現行PDMの成果指標により成果2の達成度を検証することは適切でない。今

⁴ Engineering work、Socio-economy assessment、Agronomy、Watershed study等が含まれる。

後もOWRB職員の能力向上のため本プロジェクトは上述のようなプロジェクト活動の実績に応じて研修を継続し、能力向上を図っていく予定である。

成果3
Water management and utilization in target areas are improved. (対象地域における水資源管理・利用が改善される。)
評価指標 <指標1> Training manual of water management and utilization are prepared. <指標2> OWRB staff participate in training concerning output 3. <指標3> WUC/WUA and farmers participate in training.

<指標1. Training manual of water management and utilization are prepared.>

本プロジェクトでは、現在2種類のマニュアル（維持管理のマニュアルと水利用のマニュアル）の内容を検討中である。プロジェクト終了時まで「運営維持管理マニュアル [Operation and Maintenance (O&M) Formation Manual]」と「水管理作成の手引き (Guidance of Making Water use Manual)」を作成する予定である。今後も能力開発のための研修を成果3の活動の中で実施する予定である。

<指標2. OWRB staff participate in training concerning output 3.>

本プロジェクトではOJTの方法を用いて、研修教材を作成している3名のOWRB職員（ゾーンレベルのエンジニア、ゾーンレベルの営農専門家、局レベルの経済専門家/調整業務担当）が4日間の先進サイト訪問ツアーに参加している。

<指標3. WUA/WUC and farmers participate in training.>

本プロジェクトは、2つのサイト（ブラとアワデ）にてOJTにより水利用者協会（WUA）設立のためのプロジェクト活動を実施している。地元農民によるブラとアワデでの研修への参加や、ブラサイトの農民による4日間の先進サイト訪問ツアーへの参加など、効率的な農業経営や施設の管理を行い小規模灌漑の成功例とされているIja Galama Wako、Hargetiスパート灌漑サイトを視察している。

本プロジェクトは、コミュニティでの会合を通じブラとアワデにおいて新規にWUA/WUC（水利用者委員会）を組織し、7名の水利用者協同組合（Water Users' Committee : WUC）委員を選定した。一方、ソギドサラエボとヒルナにおいては、既存のWUAを活用・強化してWUA/WUCの組織化を行った。

農民の問題点やニーズを把握するために対象地域の社会調査も行っている。ブラにおいては、地元農民の効率的・効果的な水利用に対する意識創出及び向上のため、本プロジェクトは、水管理と水利用、WUAの設立のためのワークショップを実施した。2010年4月にWUAが組織され7名のWUCメンバーが選出された。WUA設立のための最初のミーティングは、2010年の3月に実施され、女性7名を含む79名のメンバーが集まり、WUAのマネジメント、より適切な水利用等について話し合われた。

アワデでは、2009年9月、2010年7月に農民の意識向上のミーティングが開かれ、2010年7

月にWUAが設立されている。約款、料金徴収体制はまだ整えられていない。

<定義された指標以外の成果3に関するプロジェクトの活動>

本プロジェクトは、4つの対象ゾーンにて水利用、施設の維持管理に関して地元農民達に指導を行っていく予定である。本プロジェクトは、対象地域（アワデ、ヒルナ）において地元農民にコミュニティを基礎としたミーティングを開き、彼らのニーズや建設工事や修復工事に対する労働力の提供について議論をしている。実際には、本プロジェクトはアワデにおいて地元農民の助けを得て傷んだ水路を修復して塩化ビニール製の樋に付け替えたりしている。ヒルナにおいては、サイトの修復工事のための調査・設計をゾーン・郡・コミュニティとも議論して実施している。ソギドサラエボにおいても本格的に地元農民に対して水管理・利用に関する意識向上活動を実施する予定である。

ボックス 3-1 水利用者協同組合（WUC）と水利用者協会（WUA）の比較

正確な意味では水利用者協会（WUA）設立のためには、法的な登記等の手続、約款などの内規の整備も必要となる。水利用者協同組合と水利用者協会との比較を以下に示す。

表 水利用者協同組合と水利用者組合の比較		
記述	水利用者協同組合（WUC）	水利用者協会（WUA）
主体	法的主体	法務省の認証を受けた団体
適用される法律・ルール	協同組合法、（内部の）定款	国際法、（内部の）定款
目的	多目的	水の分配
組織の構造	評議委員、委員会、評議会	リーダー、委員会、評議会
財政的支援	補助金、与信、財政的支援	支援なし
リスク（関与）	自身の負担に応じて責任を有する	なし（料金徴収は可能）
利益の扱い	配当金	利益に基づかない
組織体制の分類	市民団体・経済団体	市民団体
出所：Irrigation and Water Engineering Group Thesis Report：Dodota Spate Irrigation System Ethiopia		

成果3は、いくぶん成果を産出しはじめている。しかしながら、評価指標が適切に定義されていないため、成果3の達成度を検証することは適切でない。今後もOWRB職員の能力向上のため本プロジェクトは上述のようなプロジェクト活動の実績に応じて研修を継続し、能力向上を図っていく予定である。

ボックス 3-2 プロジェクトによる成果品の執筆体制について

プロジェクトでは、以下のような内容・体制で成果品を策定していく予定。局レベル、ゾーンレベルの職員が中心となり、適宜日本人専門家から助言を得る体制を構築している。

No	List of Guideline & Manual	Responsible Experts	Location	Profession
1	Making Master Plan (Guideline) (1) Necessity of Master Plan (2) Outline of Master Plan (3) Procedure of making Master Plan (4) Necessity of Data Base (5) Necessary Data (6) How to study to get the Data (7) How to analyze the data (8) How to make master plan etc.	Lemma Adane	Bureau	Engineer
		Tasfaye -Gudisa	Arsi	Engineer
		Tibawo	West Arsi	Engineer
		Girma Ita'ana	JICA	Engineer
2	How to use GIS (Manual) (1) How to get the data (2) How to make basin boundary (3) How to input the information (4) How to analyze run off etc.	Lemma Adane	Bureau	Engineer
		Tasfaye -Gudisa	Arsi	Engineer
		Tibawo	West Arsi	Engineer
		Girma Ita'ana	JICA	Engineer
3	Project Planning (Guideline) (1) How to study (2) How to make water use plan (3) How to make water management plan (4) Feature of spate irrigation (5) Note of planning of spate irrigation project etc.	Tadesse Sori	Bureau	Engineer
		Kadir Lole	Bureau	Engineer
		Girma Niguse	East Shawa	Engineer
		Awal Kadir	East Shawa	Engineer
		Andargie Sanbata	East Shawa	Engineer
		Alemayehu Daniel	West Hararge	Engineer
		Damise Enorie	West Arsi	Engineer
		Tasfaye -Gudisa	Arsi	Engineer
		Alemayehu Abos	Bureau	Engineer
		Abdata Nata' a	Bureau	Agronomist
		Kurabachew	Bureau	Agronomist
Tasfaye Darbe	Bureau	Engineer		
4	Design (Guideline) (1) Headwork ① How to study ② Note of design Location, Form etc.	Same as 3 excluding Agronomist		

	(2) Canal ① How to study ② Note of design etc.			
5	Construction management and supervision	Same as 4		
6	Guidance of irrigation project implementation (1) Flow of irrigation project implementation (2) Note of irrigation project implementation (3) Cost estimation (4) Standard Drawing etc.	Same as 4		
7	Guidance of making maintenance manual (1) Necessity of maintenance manual (2) Note of making maintenance manual (3) Example Bura irrigation	Same as 4 + Tafasse Andarigie	Bureau	Economist
8	Guidance of making water use manual (1) Necessity of water use manual (2) Note of making water use manual (3) Example Bura irrigation	Same as 3 + Tafasse Andarigie	Bureau	Economist

(出所：プロジェクト作成資料)

3-3 プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト目標
Capacity in effective and efficient irrigation development and management is enhanced. (効果的かつ効率的な灌漑開発・運営に係るキャパシティが強化される。)
評価指標 <指標1> OWRB staff plans/designs new irrigation scheme based on technical guideline/manual. <指標2> Plan/design of new irrigation scheme by OWRB staff conform to technical criteria.

<指標1. OWRB staff plans/designs new irrigation scheme based on technical guideline/manual.>

本プロジェクトは、灌漑スキーム（計画/事業）策定するために、OWRB職員の能力を向上させるに必要な研修を現段階ではすべて実施していない。技術マニュアル/ガイドラインを作成中であり、作成後、新しい技術マニュアル/ガイドラインに基づき、新しい灌漑スキーム（計画/事業）のデータ/情報が得られる見込みである。

<指標2. Plan/design of new irrigation scheme by OWRB staff conform to technical criteria.>

本プロジェクトは、灌漑スキーム（計画/事業）策定のためのOWRB職員の能力向上に必要な研修を、現時点ではすべて実施しておらず、技術水準はまだ作成されていない。

プロジェクト実施期間の中間時点においてプロジェクト目標の達成度は、適切な指標デ

ータが得られていないため、判定するには適切ではない。しかしながら、評価指標が適切に定義され、各成果の達成度が確認されれば、プロジェクト目標の達成度を確認できるようになる。成果が十分なレベルで産出されるためにプロジェクト活動が適切に実施されれば、プロジェクト目標が達成される可能性は十分にある。

3-4 上位目標の達成見込み

上位目標
Irrigation schemes functioning effectively and efficiently are increased in the target areas. (効果的かつ効率的に機能する灌漑スキームの数が対象地域で増加する。)
評価指標 <指標> Number of functioning irrigation scheme are increased.

OWRBによって新たに作成された灌漑スキーム（計画/事業）は標準化された設計・施工基準に基づいていない。加えて、機能している灌漑スキーム（計画/事業）の数のデータはまだ得られていない〔この指標については、エチオピア側と日本側で計画や設計の標準化という言葉の理解に共通認識が得られていないようであり、今後、共有認識をもつ必要がある。エチオピア側によると灌漑スキーム（計画/事業）の最新データは現在更新中（後述）とのことである〕。

OWRBが1年半前（2009年4月ごろ）に更新したデータによると、OWRBが管轄している小規模灌漑施設190件中143件が稼働中である。これは、全体の75.26%にあたる。これらの案件情報の詳細については、「付属資料 8-1 オロミア州における小規模灌漑事業の稼働状況」参照。今後の評価調査に向けて当該データを更新・管理していく必要がある。

表 3-5（参考）OWRBが管轄している小規模灌漑施設の状態

状態	数	割合
稼働中	143	75.26%
一部稼働中	6	3.16%
稼働していない	8	4.21%
建設中	3	1.58%
情報なし	30	15.79%
合計	190	100.00%

今までの検証と分析に基づき、現時点では、十分なプロジェクト活動が実施されておらず、したがって十分な評価指標のデータ/情報が検証できないため、上位目標の達成見込みの方向性について言及するのは適切ではない。OWRBは、オロミア州のすべての大規模・中規模の灌漑事業をオロミア州設計監督公社（Oromia Water Works Design and Supervision Enterprise : OWWDSE）とオロミア州水開発建設公社（Oromia Water Works Construction Enterprise : OWWCE）と共に管理・実施し、小規模灌漑事業を実施する立場にある。OWRB職員の能力開発により、今後の灌漑プロジェクトの計画・設計・施工管理の質の向上が見込まれ、結果として、オロミア州において機能する灌漑プロジェクトの数は増加することになる。したがって、プロジェクト目標が達成されてかつ外部条件が満たされれば、上位目標が達成される見込みは十分にある。上位目標達成を測る評

価指標については、エチオピア側、日本人専門家と認識が一致するように、より明確な評価指標に改訂する必要がある。

ボックス3-3 オロミア州における灌漑事業の分類

オロミア州においては、灌漑事業を規模や灌漑条件で以下のように分類している。本プロジェクトでは小規模（一部定義上は中規模のもの含む）のスペート灌漑（ブラ、アワデ）が中心であるが、一般型の灌漑施設（ソギドサラエボ）も含まれている。

表 規模による分類

分類	
大規模	3,000ha以上
中規模	200～3,000ha
小規模	200ha以下

表 灌漑条件による分類

水源の条件（通年利用可能か否か）	更なる区分
一般型（Conventional）	在来型（Traditional）
	近代型（Modem）
それ以外（通年利用可能ではない）	スペート灌漑（Spate irrigation）
	その他の天水灌漑（Rain-fed irrigation）

（出所：灌漑設計・施工能力向上プロジェクト第2次詳細計画策定調査）

3-5 実施プロセス

(1) 実施体制

プロジェクト活動は、ビジネスプロセス・リエンジニアリング（BPR）に基づくオロミア灌漑開発公社（Oromia Irrigation Development Authority：OIDA）の組織改編により、OWRB、OWWDSE、OWWCEに再編された。特に、成果1関連のゾーンレベルでの活動は実質2010年6月に開始されており、この大きな遅れをプロジェクト期間中に取り戻すのは難しいと思われる。

本プロジェクトのCPとしては、OWRBが指名された。組織改編のプロセスは、2009年4月には完了していたが、新しく改編された組織内における組織改編プロセスの結果としてもたらされた組織内の職掌の不明確さ、及びOWRBの日本側に対する対応の遅延により、成果1のデータベースの構築等いくつかのプロジェクト活動は、予定どおりのタイミングでは実施されなかった⁵。

⁵ プロジェクト活動の遅延の理由をBPRに求めることについて、合同評価チーム内では合意されたものの、OWRBのマネジメント側は承服しなかった点について付記する。背景として、BPRが極めて政治的に行われたプロセスであり、これを理由に政府の回答が遅延したということが正式文書に残されることについて、問題視したものと推測される。

各対象ゾーンオフィスには本プロジェクトより無線インターネット端末が貸与されており、電話だけでなく、書類のやりとりなど電子メールによるコミュニケーションは問題なく行われている。しかし、州中央の局と地方のゾーンオフィスとの間にはコミュニケーションがまだ十分ではないという指摘があり、合同調整会議（JCC）、ステアリングコミッティの機会を捉えるだけでなく、情報共有、問題共有のために、局とゾーンオフィス間の更なるコミュニケーションの強化が必要である。

(2) PDMに基づくプロジェクトの実施体制

そのような状況のほかに、PDMとPOによって示されるプロジェクトの実施体制は、プロジェクト活動を通して得られた追加情報/データ及び進捗に基づいて改訂される必要がある。当初計画と実際のプロジェクト活動実施の実績の間には大きなギャップがあり、CP側の要求やニーズを満たすにはPDMとPOの大幅な修正が必要である。

(3) モニタリング体制

プロジェクトの活動や計画の進捗、既存の問題点を確認するため、日本人専門家とCPが頻繁にサイト訪問を行っている（最低でも月に2回）ことから、プロジェクト活動のモニタリング体制は、強化・維持されている。日本人専門家の人材の制限から、今後近い将来、プロジェクト活動が本格的に実施されて対象サイトが増えると、現状のモニタリング体制を維持することは現実的には簡単ではないと思われる。4つの対象ゾーン（西ハラルゲ、東ショア、アルシ、西アルシ）のうち、アルシゾーンと西アルシゾーン以外は比較的離れて位置しており、オロミア州内を毎日巡回してプロジェクト活動をモニターすることは、限られた投入のなかでは現実的ではない。

本プロジェクトは中間レビュー前に、2010年8月にJCCを1回、ステアリングコミッティを2009年10月と2010年3月に2回実施したのみであり、他国の類似プロジェクトの経験と照らし合わせると、プロジェクトの全体的進捗をモニタリングするためには十分な頻度・回数とはいえない。

(4) オーナーシップ

CPや専門家の評価によると、CPはプロジェクトに対するオーナーシップを認識しはじめている。CPは独自に入札手続きのワークショップを2010年9月に灌漑事業担当の17ゾーンの職員に対して（実際は全18ゾーンの職員が対象）行った。これは、ブラ工事の小規模灌漑の実際の工事経験を基に、簡素化した入札書類を使って小規模間灌漑工事の入札を行おうとするものであり、CP自らの高い動機づけを示している。ゾーンレベルでは、ゾーンレベルの職員が、WUA/WUCの強化のため、地元農民のための意識啓発プログラムを開始している。

第4章 5項目評価結果

4-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は引き続き高い。本プロジェクト開始以来、エチオピアに対する日本及びエチオピアの開発政策/戦略は大きく変わっておらず、農業セクターの位置づけは引き続き高い。

(1) エチオピア政府の政策の整合性

1) 国家開発戦略との整合性

「貧困削減のための加速的かつ持続可能な開発計画（Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty 2005/06-2009/10: PASDEP）」がエチオピア政府によって作成され、その戦略は以下の8つから構成されている。

- ① 包括的な実施能力開発
- ② 成長を加速させるための大規模な努力（Massive push）（農業と農村開発、民間セクター開発）
- ③ 経済開発と人口成長のバランスの構築
- ④ 国家基幹インフラの強化
- ⑤ エチオピア女性の能力解放
- ⑥ 人的資源開発の強化
- ⑦ リスクと不安定性のマネジメント
- ⑧ 雇用機会の創出

本戦略は、農業の商業化及び農業以外の民間セクターの農業への参入促進を打ち出している。農業開発は、PASDEPの8つの柱の1つでもある「成長を加速させるための大規模な努力（Massive push）」中の農業の商業化と整合性がある。加えて、灌漑開発はエチオピア国内においてはPASDEPだけでなく、MDGの目標（極度の貧困と飢餓の撲滅）とも整合性がある。

政府は、PASDEPに続いて2010/11～2014/15年度の新しい開発戦略である「成長と変革の計画（Growth and Transformation Plan : GTP）」を策定した。以下の戦略を重点としている。

- ・ 迅速、持続的、公平な経済成長
- ・ 成長における農業セクターの役割の確保
- ・ 産業セクターが経済の重要な役割を担うための育成
- ・ 基幹インフラ拡大の実現
- ・ 社会開発の実現
- ・ キャパシティとグッドガバナンスの向上
- ・ 青年と女性の利益の確保

農業は、最も重要なセクターのひとつとして記述されている。加えて、「農業生産性の向上の普及」「堆肥化された農業地、農民への灌漑の促進」が農業政策として言及されている。それゆえに、本プロジェクトは、現行及び次の国家開発5カ年計画に合致しているといえる。

2) 国家レベルの農業セクター及び水セクター戦略との整合性

水資源省（MoWR）によって作成された「エチオピア水セクター戦略」の灌漑戦略の中で「灌漑開発の主たる目標は、国家レベルの食糧自給を達成するために国内の農業生産の可能性を開発すること」であると強調している。

農業・農村開発省（MoARD）によって策定された「5カ年計画（Five Years Strategic Plan 2006/07 -2010/11 E.C）」においては、「実施及び実行能力の強化」及び「作物生産と生産率の増大」がその「ゴール1」と「ゴール4」としてそれぞれ記述されている。能力開発、灌漑を通じた収量及び生産率向上に焦点を当てている本プロジェクトは、MoARDの計画にも合致している。

セクター戦略においては、「水セクター開発プログラム2002-2016（Water Sector Development Programme 2002-2016 : WSDP）」の中で、「最大限可能な限りの農業開発のための灌漑の拡大」が掲げられており、これはWSDPが特に焦点を当てている重点プログラムのひとつである。このWSDPの中の「灌漑開発計画（Irrigation Development Program : IDP）」においては、「農業の原材料の生産拡大」「灌漑プロジェクトの計画・実施・運営」「土地と水資源の利用/開発」が農業の持続可能性及び農村の生計向上のための明確化された目標とされている。本プロジェクトはエチオピアの農業セクター戦略及び灌漑開発計画の目標とも合致している。

(2) 日本の援助政策/方針との整合性

2008年6月に策定された日本のエチオピアに対する国別援助政策において、「食料アクセスの脆弱性の克服（食料安全保障の確立）」は、エチオピアに対する日本のODAの基礎政策のひとつとなっている。農業/農村開発は日本の対エチオピアに対するODAの重点分野/課題であり、本プロジェクトは日本の国別援助政策と充分に一致している。

JICAは、農業と農村開発セクターにおいては、農業技術の改善が日本のODAにおける重点分野のひとつとしている。そのほかに、本プロジェクトは、エチオピアに対するローリングプランの中心プログラムである「農業生産の向上」に含まれるものである。

それゆえに、本プロジェクトは、日本の援助政策、JICAの国別事業実施計画とも合致している。

(3) ターゲットグループ・受益者のニーズ

オロミア州の農業及び灌漑開発は開発課題のひとつである。オロミア州においては、灌漑農業及び灌漑の水管理は、いまだ十分実施されていない活動のひとつである。オロミア州は、州内に灌漑施設を導入することによって食糧不足を解決しようとして取り組んでいる。本プロジェクトは、OWRBの能力開発、特に中堅のエンジニアや専門職の職員の能力開発を目的としている。本プロジェクトによって提供されている研修内容は参加者より高く評価されていることが確認されている。

加えて、オロミア州においては、飢饉と旱魃は最も脅威となる課題となっている。地元農民や地元のコミュニティは、作物の収量を増加させる灌漑施設の建設や修復に高い関心をもっている。彼らは、灌漑建設工事に対する労働力の提供や既存の農民協会（PA）⁶を基に

⁶ 連邦一州一ゾーン一郡の下に位置する政治的なコミュニティを基礎とした行政組織であり、地域の治安維持、行政機能、コミュニティのメンバーのさまざまな活動に関する動員などにもかかわり、行政の末端部分を担っている。WUAはPAの活動の一部ともいえる。

WUA/WUCの組織化を行って灌漑建設工事に対する協力を行おうとしている。

それゆえに、本プロジェクトはターゲットグループ・受益者である直接受益者（OWRB）や間接受益者（地元農民）のニーズとも大きく合致している。

(4) 実施機関のニーズ

行政機構改革（BPR）に基づくオロミア州灌漑開発公社（OIDA）の組織改変により、オロミア州水資源局（OWRB）が発足した。2009年4月時点では、組織改変は終了している。OIDAの組織戦略である「戦略的計画及びマネジメント（1998-2002 E.C）：Strategic Planning and Management（1998-2002 E.C）」は6つのゴールを掲げており、そのうちの2つ（「灌漑開発の拡大」及び「実施能力の改善」）が本プロジェクトのアプローチと合致している。それゆえに、本プロジェクトはOWRBの組織戦略（農業、水資源戦略）と高い整合性がある。

4-2 有効性

本プロジェクトの有効性は中程度である。「3-3 プロジェクト目標の達成見込み」で記述されているとおり、プロジェクト実施の中間時点（2010年9月）において、確認された指標データが十分得られていないため、プロジェクト目標の達成度の見込みについては、判定できる時期ではない。

プロジェクト活動の遅延によりプロジェクト実施前半期間において主要活動（追加データ収集、WUA設立・強化等）が計画どおりに実施されていないため、本プロジェクトの有効性は満足できるレベルではない。しかしながら、各成果は、プロジェクト目標の達成に貢献しはじめている。

①データベースとマスタープランの作成、②灌漑施設の計画、設計、施工監理、③適切な水管理・利用は、OWRBの灌漑開発・管理能力開発には不可欠であり、3つの成果部分（「成果1：灌漑スキームを開発するためのデータベースが運営される。」「成果2：灌漑開発・管理の計画、設計、監理能力が改善される。」「成果3：対象地域における水管理・利用が改善される。」）とプロジェクト目標（「効果的・効率的な灌漑開発・運営能力が向上する。」）の因果関係は十分説明できる。図示すると図4-1のようになる。

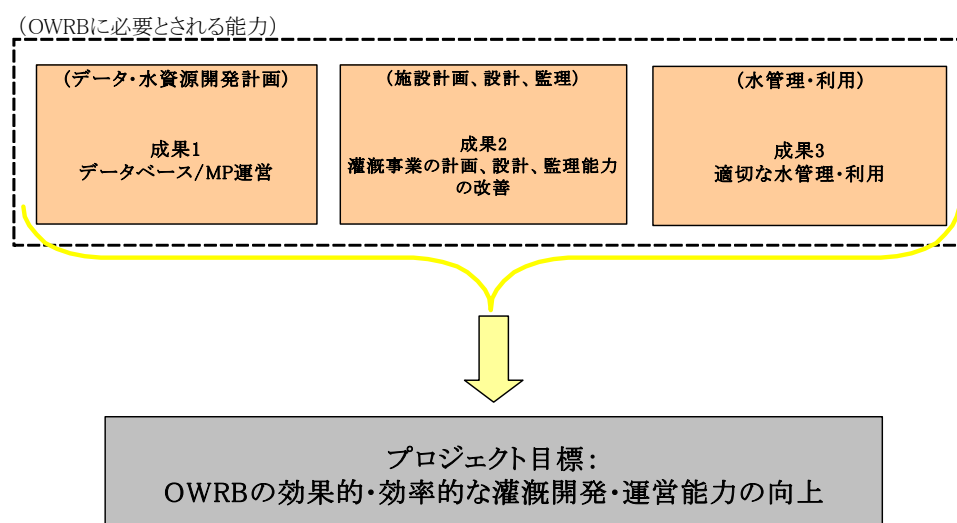


図4-1 成果とプロジェクト目標の関係

しかしながら、より明確なプロジェクト目標及び成果の間の因果関係を示すためにPDM中のプロジェクト目標及び成果部分の記述について改訂が必要である（「5-1プロジェクトの枠組み」参照）。

プロジェクト目標達成のための外部条件は設定されていないため、ここでは外部条件の検証はできない。

プロジェクト目標達成のための促進要因及び阻害要因は以下のとおりである。

<促進要因>

- ・ 本プロジェクトによって実施されているGIS、CAD、イーグルポイントといった研修内容の評価は大変高く、OWRBの能力強化に貢献していること。

<阻害要因>

- ・ ビジネスプロセス・リエンジニアリングに基づく組織改変によるプロジェクト活動の全体的な遅延が発生したこと。
- ・ CPが通常業務として、予算配分などOWRBの行政責務にかかわっているため現在、フルタイムでアサイン⁷されているCPが不在であること。

4-3 効率性

現時点では、本プロジェクトの効率性は中程度である。

投入の質と量に関しては、CPの配置、本プロジェクトの投入は、エチオピア側、日本側とも問題なく行われている。施工管理、GIS、プロジェクト計画、首頭工といった分野の短期専門家の派遣は適切に実施されており、長期専門家が専門分野として特化して技術移転が難しい分野を適切に補完している。

投入のタイミングに関しては、調達手続・税関手続の遅れがあり、プロジェクト車輛（4WD）の調達の遅れが発生し、ゾーン・郡レベルのサイトの基礎調査、サイト調査に影響を及ぼした。

活動の遅延により、投入を活用したプロジェクト活動は十分に成果を産出してきてはいない。しかしながら、プロジェクトは、局・ゾーン・郡レベルでは日本人専門家と協働でOWRB職員によって比較的円滑に実施されはじめている。しかしながら、プロジェクト活動に対してCP側のより大きなコミットメントがより高いレベルでの成果の産出のためには必要である。特に中心となる成果2のOJTによる灌漑施設工事のサイト選定、設計、施工の進捗が望まれ、対象地域内の工事サイト数を増加させることが必要となる。

他機関との協力や連携に関しては、本プロジェクトは、OWWDSE、OWWCE、MoWRといった省庁や公社を招聘して、プロジェクトの技術・経験を局外にも普及するように努めている。

プロジェクト目標達成のための外部条件（「1）There will not be much turnover in OWRB.」「2）Restructuring of OWRB will not be taken place.」）は、2009年時点で組織改編が終了しているため、当分の間は満たされると見込まれる。OWRBを含んだ組織改編が近く実施される可能性は低い。プロジェクト実施期間中の異動も2名にとどまっている。しかしながら、プロジェクト目標達成のためにプロジェクト側はCPが継続して本プロジェクトに配置されるように働きかけていく必要がある。促進要因・阻害要因は以下のとおり。

⁷ CPへのインタビューによるとプロジェクト活動への従事は、全体業務の30%程度であるとのこと。

<促進要因>

- ・ 短期専門家による適切な技術移転により、効果的・効率的な技術移転が行われた。特に長期専門家が特化して実施できていない分野（GIS、計画立案等）においては適切な技術移転が行われたこと。

<阻害要因>

- ・ ブラ工事において、受注企業の能力が十分でなく、契約、施工において管理上の問題やトラブルが発生したこと。今後受注企業の能力不足は今後のプロジェクト活動進捗に対する阻害要因となり得る。

4-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは中程度である。「3-4 上位目標の達成見込み」に記述されているとおり、現時点では上位目標の達成見込みについて言及することは適切ではない。上位目標達成のための外部条件は設定されていないため、ここでは外部条件の検証はできない。

<正のインパクト>

上位目標のほかに、以下の正のインパクトが観察されており、今後他のゾーン・郡への普及の可能性も考えられる。

- ・ プロジェクトの経験を基に何名かのCPは、他のOWRB職員（ゾーンレベル中心）と組織内で経験を共有し始めていること。ブラ工事の経験を基にオロミア州における小規模灌漑事業の発注の際に簡略化された手順・書類⁸にて実施しようとしており、17ゾーンからゾーンレベルの職員が参加した。今年度（2010年度）は20件の小規模灌漑事業⁹を発注する予定である。
- ・ ゾーンレベルの職員が、WUA/WUCの強化のため、地元農民のための意識啓発プログラムを始めていること。
- ・ プロジェクトの支援により、事業地域における地元農民/コミュニティの意識が高まっていること。

<負のインパクト>

- ・ 負のインパクトは観察されていない。しかし、建設工事实施の際に発生する可能性のある負のインパクト（環境面）については、軽減するように努める必要がある。

今後の上位目標達成のためには、次の要因が上位目標達成の妨げとなりうる。

<阻害要因等>

- ・ 建設資材の価格（セメント、土砂、鉄鋼等）の上昇、ガソリン代の上昇による輸送費の上昇による事業コストの上昇が阻害要因になることが予想されること。

⁸ 入札必要書類の一覧については、「付属資料8-2 小規模灌漑事業 入札必要書類一覧」参照。

⁹ 20件の詳細については、「付属資料8-3 OWRBによる2011年度実施予定の新規小規模灌漑事業」参照。概算予算額約5,200万ブル、政府内承認額約2,500万ブルであった。20件で合計裨益面積2,229ha、裨益世帯数4,496世帯を見込んでいる。本プロジェクトの対象ゾーンにおいても1カ所（Bubissa, Arsi Zone）に予算がついている。

4-5 自立発展性

本プロジェクトの制度面、組織/財政面、技術面における自立発展性は以下のとおりであり、総合的に本プロジェクトの自立発展性は中程度であると判断される。

(1) 制度面での自立発展性

制度面での自立発展性は比較的高い。農業セクターは、GNIの45%、労働人口の85%を占める、現在においてもエチオピアにおいて最も大きな生産セクターであり、OWRBはJICAによる職員の能力開発に焦点を置いた本プロジェクトを高く評価している。政治的にも農業セクターは、エチオピアにとって最重点セクターのひとつである。

(2) 組織/財政面での自立発展性

ローカルコストの先方負担がなされていないため、本プロジェクトの財政面での自立発展性は比較的低い。

組織面においては、プロジェクト開始以来、現時点で2名のCPが異動になったのみである。1名（前任のプロジェクトダイレクター）は、OWWDSEに異動になり、もう1名は、学位（修士号）獲得のため休職している（学業修了後、復職予定とのこと）。組織面での自立発展性は現時点では比較的高いと判断される。しかし、プロジェクト側は、CPが継続してプロジェクトに対して配置されるようにモニターしていく必要がある。

(3) 技術面での自立発展性

技術面での自立発展性は比較的高い。本プロジェクトは、OJTを通じた能力開発に焦点を置いており、技術面においては波及可能性のある技術協力の形態であると期待されている。このアプローチは、他のゾーン、他州だけでなく、他国にも応用可能な形態であり、CPに実践的な技術移転のための数多くの機会を提供するものである。CPはプロジェクト活動を通して灌漑施設の計画、設計、施工管理を行えることが期待されている。CPや地元農民は、本プロジェクト活動にかかわることに積極的であることが本調査を通じて確認されている。

4-6 結論

先方の機構改革によってプロジェクト開始当初に遅れがみられたものの、日本人専門家やCPの尽力によって、同局の灌漑技術者の能力強化に向け、当初計画に比べれば十分とはいえないまでも、将来有望なレベルで一定の成果が生み出されつつある。

同局はオロミア州のすべての灌漑事業の発注主体であるが、若手を中心に技術・経験の不足が顕著であり、同局に対する技術支援には引き続き妥当性が認められる。また、モデル地区における実際の灌漑事業を通じたOJT、ガイドライン・マニュアル類の取りまとめ、灌漑技術者に対する集合研修といったアプローチの有効性も確認された。

加えて、プロジェクトの成果を適切かつ実践的に測定するためにいくつかの評価指標及びPDM中の記述を改訂することが必要である。

一方、各成果及びプロジェクト目標達成のためには、現在想定しているプロジェクト期間・投入ではその度合いが限定的となることが確認された。期間延長・投入増の妥当性及び具体的内容については「第5章 提言」で詳述する。

第5章 提言

5-1 プロジェクトの枠組み

5-1-1 PDM改定

これまでの活動進捗を踏まえてPDMの見直しを行い、改定をJCCに提言、承認された。主な変更点は、①プロジェクト目標に係る指標の明確化、②各成果・活動の書きぶりの明確化、③現実的な外部条件の導入である。改訂版PDM・POは付属資料3.及び4.のとおり。

①プロジェクト目標に係る指標については、プロジェクト終了後も先方が自立性をもって灌漑事業を展開していくために必要な土台を整えることを企図し、1) 計画・施工・管理に係る一連のマニュアル・ガイドラインが作成される、2) 作成したマニュアル・ガイドラインに基づいて計画・施工・管理が実施される（及び計画・施工・管理の結果を受けてマニュアル・ガイドラインを随時改訂する）、3) 計画・施工・管理に係る研修システム〔講師、プログラム、テキスト（ガイドライン・マニュアルに基づく）〕が確立される、の3点とすることを提言した。

また、改訂版PDMに基づく指標の達成状況は表5-1のとおり。

表5-1 改訂版PDMに基づく指標の達成状況

目標	評価指標	開始時の状況	中間レビュー時点の指標達成状況
上位目標	The number of irrigation sites in Oromia Region utilized by the Project experiences is increased.	0件（活用例はない。）	0件（活用例はない。）
プロジェクト目標	1 Developed guidelines and manuals are recognized and disseminated within OWRB.	作成されていない。	ガイドライン・マニュアルは一部ドラフト作成された段階。まだ周知・普及されていない。
	2 Irrigation development operations are implemented according to the developed guidelines and manuals by OWRB	実施されていない。	ブラ工事において施工管理マニュアルを活用した実績あり。
	3 Developed training methods and experiences are recognized and utilized within OWRB.	作成されていない。	確立した研修手法・経験はなく、まだ周知・普及されていない。
成果1	1-1 Guidelines and manuals on database and master plan formulation are prepared based on practical experience in the Oromia region.	作成されていない。	ガイドライン、マニュアルともに準備中であり、その内容について検討中。
	1-2 New master plan on at least 1 water basin is prepared according to the guidelines and manuals.	作成されていない。	マスタープラン作成に向けて必要データ収集。
	1-3 Textbooks and programs of trainings on database and master plan formulation is prepared.	作成されていない。	研修を1回行っており、教材は作成されている。プログラム化はされていない。
	1-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on database and master plan formulation.	研修は実施されていない。	研修を1回行ったが、理解度をはかる試験を実施していない。

	1-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on database and master plan formulation.	研修は実施されていないためデータはない。	0%。CPは講師として研修を実施していない。
成果2	2-1 Guidelines and manuals on planning, design and construction management of irrigation development projects are prepared based on practical experience in the Oromia region.	作成されていない。	マニュアルの改訂等は一度プラ工事の経験を基に改訂中。
	2-2 The guidelines and manuals on planning, design and construction management are applied to all new irrigation development projects of OWRB.	作成されていない。	施工管理マニュアルドラフト、設計マニュアル（頭首工）ドラフト、事業計画マニュアルドラフトは作成済み。
	2-3 Text and program of trainings on planning, design and construction management are prepared.	作成されていない。	研修を7回行っており、教材は作成されている。プログラム化はされていない。
	2-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on planning, design and construction management.	研修は実施されていない。	第3回目の施工管理研修で理解度の確認テストを行ったが、100点満点中75点以上取った人数は29%。
	2-5 At least 10% of OWRB irrigation experts are able to conduct training on planning, design and construction management.	研修は実施されていないためデータはない。	第3回目の施工管理研修でオンザジョブトレーニング実施中の2名（局レベル1名、ゾーンレベル1名）のCPが講師として研修を実施。（オンザジョブトレーニング対象者は局レベル数名、ゾーンレベル4名以上）
成果3	3-1 Guidelines and Manuals on irrigation facilities and water management are prepared based on the practical experience in the Oromia region.	作成されていない。	ガイドライン、マニュアルともに準備中であり、その内容について検討中。
	3-2 The guidelines and manuals on irrigation facilities and water management are applied to all new irrigation development projects of OWRB.	適用例はない。	適用例はない。
	3-3 Text and program of trainings on irrigation facilities and water management are prepared.	作成されていない。	研修を1回行っており、教材は作成されている。プログラム化はされていない。
	3-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on irrigation facilities and water management.	研修は実施されていない。	研修を1回行ったが、理解度をはかる試験を実施していない。
	3-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on irrigation facilities and water management.	研修は実施されていないためデータはない。	0%。CPは講師として研修を実施していない。

(出所：プロジェクト専門家からの聞き取り)

5-1-2 プロジェクト期間延長

上記1)～3)を達成できるかどうか、という観点から各成果達成に必要な期間を以下のとおり見積もった結果、2年間の期間延長をJCCに提言し、承認された。調査団帰国後、本件に係るJICA本部及び外務省における再検討結果を、速やかに先方に通知する。

成果1については、カレタ・ランガノ2流域におけるマスタープラン作成を通じたマスタープラン作成手法マニュアルの作成（1年目～3年目）、同マニュアルに基づく新規マスタープランの作成（及びマニュアルの改訂）を最低1地区で行う（3年目～5年目）。

成果2については、①スぺート灌漑新規、②一般重力灌漑新規、③既存施設改修（施設崩壊、土砂堆積等）、の異なる事業計画（用水計画）、①基礎地盤、②河川流量、③土砂流下量、の違いからくる異なる条件下での頭首工や水路、ため池、河川護岸の設計を経たうえでの事業計画・設計等の各マニュアルの作成〔1年目～4（5）年目〕、同局が実施するすべての灌漑事業への同マニュアルの適用（及びマニュアルの改訂）（2年目～5年目）を行う。

同マニュアルにおいてオロミア州の小規模灌漑開発上想定される主要な事業計画・設計パターンを網羅するためには、表5-2のとおり最低4地区（ブラ、ヒルナ、ソギドサラエボ、ショパ）におけるOJT灌漑事業実施が必要である。また、対象4モデルゾーンオフィスの能力強化のためには、各ゾーンより最低1地区が選定されることが望ましい。

表5-2 想定される主要な事業計画・設計パターン

主要パターン				現在の候補地区
事業計画	新規スぺート灌漑			ブラ、(アワデ)
	一般的な重力灌漑			ソギドサラエボ
	既存施設改修			ヒルナ、ショパ
設計	頭首工	基礎地盤	固い	ヒルナ、ショパ
			緩い	ブラ
		河川流量	多い	ソギドサラエボ
			少ない	ブラ、ヒルナ、(アワデ)
	土砂流下量	多い	ブラ、ソギドサラエボ	
		少ない		
	水路	一般水路		ブラ、ショパ
		水路橋		ヒルナ、(アワデ)
	ため池			ショパ
	河川護岸			ヒルナ

成果3については、特定地区における施設維持管理・水管理マニュアル作成手法マニュアルの作成（2年目～4年目。2～3地区の作成事例を添付）、同局が実施するすべての灌漑事業への同マニュアルの適用（及びマニュアルの改訂）（3年目～5年目）を行う。

なお、期間を3年とした場合、成果2に係るマニュアルは必ずしもオロミア州の小規模灌漑開発にあたって想定される事業計画・設計パターンを網羅できない。4年とした場合でも、成果2

及び3に係るマニュアルの適用及び改訂を実施するための時間を確保できないほか、成果1に係るマニュアルに沿った別流域での新規マスタープランの作成及びマニュアル改訂を行うことができない。

5-1-3 専門家追加派遣

現在の長期専門家3名体制では5-1-1のPDM改定により想定される業務量を実施することは困難であることにかんがみ、成果1に係る技術指導を行う長期専門家「水資源計画」の追加投入（2年間）をJCCに提言、承認された。調査団帰国後、本件に係るJICA本部及び外務省における再検討結果を、速やかに先方に通知する。なお、現在は「設計・施工管理」長期専門家1名が成果1～3に係るすべての技術指導を担当しているが、追加派遣後は、成果2及び3に係る技術指導に集中することを想定している。

5-2 灌漑技術

5-2-1 オロミア州全体における経験の共有

本プロジェクトの目的は、OWRBの灌漑事業実施能力（調査・計画～設計～施工管理）を高めることであり、OJT、研修を通してCPの能力向上を図るとともに灌漑技術者のための各種マニュアル、ガイドラインの作成及び研修体制を構築することである。このためには、条件の異なる地区を複数選定し、同一地区において事業実施の一連の流れをOJTにより実施することが望ましいが、限られたプロジェクト期間では困難であることから、地区ごとにOJT対象（調査・マスタープラン、事業計画、設計、工事・施工管理）を設定しており、引続き、研修等を通じて地区間、更にはオロミア州全体で経験を共有することが重要である。

5-2-2 水資源計画の基礎となるデータの蓄積

灌漑事業を効率的に進めるためには流域ごとの灌漑開発に係るマスタープラン（MP）を策定することが必要であり、そのためには基礎的なデータ（気象、河川流量、取水量、営農状況等）が不可欠であるが、これらのデータがOWRB及び地域事務所に蓄積されていない、または紛失している。このため、カレタ川流域及びランガノ湖流域において、GIS及び既存資料に基づく流出解析による河川流量算定等を行ってきており、それらの結果を基に試行的にMP案を策定するとともに、河川流量観測等の基礎調査を行い、その結果を基に適宜MP案の見直しを行うこととしている。この過程で調査～分析～計画策定に係る技術が取得されるとともに、一連のデータベースシステムが構築されることになる。併せて、OWRBが基礎データ蓄積の重要性を改めて認識し、まずはOJT実施地区において持続的な観測体制が整備されることが望まれる。特に、近年、導入が図られているスぺート灌漑においては、これらの基礎データの蓄積が重要である。

5-2-3 プロジェクトOJT成果の活用

事業計画（営農計画、用水計画等）、水利施設の設計施工に係るOJTとしては、前述の表5-1のとおり対象地区を設けて取り組まれてきており、1年目の乾期にブラ地区の工事が一部行われるとともに、ヒルナ地区では改修のための調査、設計が行われてきており、これらの結果は、全地域事務所の技術者を対象とした研修においても事例教材として効果的に活用されている。また、当該地区の農民の水利組合等に対する意識向上にも寄与している。今後も引続き、OJTの

成果をプロジェクトの広報も含めたさまざまな場面で活用されることが望まれる。なお、フローティングタイプ頭首工においては、護床工を含めた堰の設計施工の不具合に起因すると考えられる崩壊があり、OJTによる適切な設計施工技術の取得が重要である。

5-2-4 期間延長・専門家追加派遣に係る技術的妥当性

上述のように、プロジェクト活動は活発化し成果を出しつつあるが、MP作成においては設置した水位計が盗難にあったため、不可欠な河川流量観測データは2年目の乾期以降となる。特にスぺート灌漑において不可欠な雨期のデータは3年目以降となり、当初のプロジェクト期間では満足な流出解析の検証、MP案の見直しが困難な状況にある。

事業計画、設計・施工管理においては、表5-1に示した地区におけるOJTの実施が必要であるが、地区数に比して専門家員数が不足しており、ソギドサラエボ地区、アワデ地区においては営農状況、水利用状況等の基礎的調査が終了したところであり、今後、事業計画の策定、3年目以降の設計・施工管理となる。ショパ地区においては漏水が著しいため池の調査が開始されたところである。また、ブラ地区は1年目に頭首工、幹線水路の一部は工事を行ったが、幹線水路の残区間及び二次水路以降の工事については農民による直営施工を計画しており、今後も、相当な時間が割かれることが予想される。さらに、ため池建設の新規整備が農民から要望されており、調査検討が必要となっている。

これらの課題に対応しプロジェクト目標達成を図るためにはプロジェクト期間の2年延長が必要であるとともに、円滑なプロジェクト活動を図るため、長期専門家の増員による業務のシェア及び短期専門家の柔軟な派遣（土木工事であり天候による影響が大きい）が必要である。

5-2-5 過去の灌漑案件の教訓活用

また、OJT地区以外にも、オロミア州では事業を実施してきており、これらの事例及び実施状況をOJTに活用するとともにマニュアル等に反映されることが期待される。

5-3 プロジェクトマネジメント

5-3-1 詳細活動計画に基づくプロジェクト進捗管理

これまでプロジェクトでは細分化された活動項目・タイムライン・実施担当者名を明記した詳細活動計画（原行POをより精緻化したもの）を作成してこなかった。同計画の作成及び同計画を用いたより精緻な進捗管理の必要性をJCCで提言した。

5-3-2 工事費を含むローカルコストの先方負担

R/Dに明記されている工事費を含むローカルコストの先方負担はこれまで履行されてこなかったため、JCCにおいて改めて申し入れを行った。先方からは、既に予算を獲得済みの小規模灌漑事業を本プロジェクトのOJT実施対象地区として提供する旨の提案があり、技術的観点から本提案の妥当性を検討することとしている。

5-3-3 オフィス執務スペースの拡充

現プロジェクトオフィス執務スペースが手狭となっており、機材の保管や資料整理等に不便であるため、大きな執務スペースを確保するよう、JCCにおいて申し入れを行った。

第6章 団長所感

(プロジェクトへの先方政府の予算措置に係る提言)

本技術協力は、対象各流域のマスタープランの作成、パイロットサイトでの実際の工事などを行いながら、**OWRB**に所属する各レベルの灌漑技術者の能力強化を行うものであり、教室型、集合型の研修を繰り返すタイプのプロジェクトとはアプローチが異なるものである。

現段階では、特にパイロットサイトでの建設工事の予算については、**JICA**が予算措置したものを利用して**OJT**研修を行っている。一方、エチオピア（オロミア州）側も灌漑施設建設の予算措置を行っており、これまでエチオピア側の本プロジェクトへの予算面での貢献が全くなかったことを考えると、エチオピア側予算の工事に対して、この実施プロセスに対してエチオピアの灌漑技術者を**OJT**するという「共同」作業の必要性が認識された。

エチオピア側は、自身のプロジェクトへの貢献を**CP**人材の配置、農民の工事への人的貢献をもって十分であると認識しており、これに対して中間レビュー調査団では、上述のような工事予算に対する「貢献」の必要性について再三申し入れた。

その結果、基本的には上記「共同」作業について基本的な合意をみたが、今後具体的な実施方法については、プロジェクト内部で日本側、エチオピア側双方のすりあわせが必要となる。

また、これに関連して、これまでエチオピアにおいて実施される技術協力に対してなかなか先方政府からのローカルコスト負担（予算措置）がなされないケースが多く、今回同様調査団においてエチオピア側に要望しつつも、予算措置はできないという回答が繰り返されてきた。今回、オロミア州側との議論において、先方より「世銀等の資金支援型のプロジェクトにおいては総額予算が提示されており、これに対する**Matching Fund**を財務省に要求することは容易であるが、技術協力については不可能」という発言があった。

他のアフリカの国、特に援助協調が進みドナー間でも援助の予測性の向上が求められている国においては、技術協力を含む援助の予算書掲載化（**On Budget**化）、中期財政支出枠組み（**Mid-Term Expenditure Framework : MTEF**）への掲載や専門家派遣や機材供与等の現物提供について、それに見合うドナーからの資金の拠出と見なして予算支出システムの中で取り扱う**Dummy Exchequer**システムなどが導入ないしは導入の検討がなされている。これまで、エチオピアにおいて上記のような技術協力予算の先方政府への開示とそれに見合う内価措置の検討を行ってきたか不明であるが、多くの農業以外のセクターのプロジェクトも政府の予算措置の状況に不満をもち、エチオピア側の予算措置なしということが常態化していることを打開するためには、必要な検討事項であると思われるので、ここに提言する。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 調査ミニッツ及び合同評価レポート
3. 改訂版PDM
4. 改訂版PO
5. 評価グリッド
6. 主要面談者リスト
7. 入手資料リスト
8. 小規模灌漑事業関連資料

調査日程

日	曜日	総括	灌漑開発・計画管理	評価分析	エチオピア側調査団員(3名)
9月11日	土			成田21:40発JL5095 →	
9月12日	日			ドバイ経由→アジスアベバ11:30着 (アジスアベバ泊)	
9月13日	月			09:30 JICエチオピア事務所打合せ 11:00 専門家との打合せ (アジスアベバ泊)	
9月14日	火			10:00 OWRBへのヒアリング・機材確認 (アジスアベバ泊)	
9月15日	水			現地調査(西アルシ方面) 08:30 アジス発、西アルシ方面に移動 14:00 アワデ地区 15:15 Negele事務所(アルシ)訪問 (シャシャマネ泊)	
9月16日	木			現地調査(西アルシ方面) 08:00 シャシャマネ発 08:30 ブラ地区訪問 11:30 西アルシゾーンオフィス訪問(シャシャマネ) PM アセラ方面に移動 (アセラ泊)	
9月17日	金			現地調査(アルシ方面) 08:00 アセラ発 08:30 アルシゾーンオフィス訪問(アセラ) 10:00 カレタ川流域 PM アジスアベバに移動 (アジスアベバ泊)	
9月18日	土			評価レポート案作成 (アジスアベバ泊)	
9月19日	日		成田21:40発JL5095 →	評価レポート案作成 (アジスアベバ泊)	
9月20日	月		アジスアベバ21:30着 (アジスアベバ泊)	09:00 カウンターパートとの打合せ 10:00 エチオピア側団員に評価手法説明 11:30 プロジェクトマネジャーとの面談 15:30 JICAエチオピア事務所への中間報告 (アジスアベバ泊)	10:00 評価分析団員より評価手法説明 11:30 プロジェクトマネジャーとの面談 (アジスアベバ泊)

9月21日	火		現場視察(西ハラルゲ方面) 08:30 アジスアベバ発、西ハラルゲ方面に移動 13:00 ファンターレ・オロミア州大規模灌漑事業視察 (チロ泊)
9月22日	水	関空23:15発JL5099 →	現場視察(西ハラルゲ方面) 08:00 チロ発 08:15 西ハラルゲゾーンオフィス訪問(チロ) 10:00 ヒルナ地区 PM 東ショア方面に移動 17:30 東ショアゾーンオフィス訪問(アダマ) (アダマ泊)
9月23日	木	ドバイ経由→アジスアベバ11:30着 15:00 頭首工研修視察 16:30 プロジェクトマネジャーとの面談 (アジスアベバ泊)	(灌漑技術団員) 08:00 アダマ発 10:00 カレタ川流域 アジスアベバに移動 15:00 頭首工研修視察 16:30 プロジェクトマネジャーとの面談 (その他の団員) AM アジスアベバに移動 15:00 頭首工設計研修視察 16:30 プロジェクトマネジャーとの面談 (アジスアベバ泊)
9月24日	金	現場視察(西アルシ方面) 08:00 アジスアベバ発 14:10 プラ地区 PM 合同評価レポートに係る団内打合せ (シャシャマネ泊)	
9月25日	土	アジスアベバに移動 評価レポート案作成(日本側) (アジスアベバ泊)	
9月26日	日	評価レポート案作成(日本側) (アジスアベバ泊)	
9月27日	祝(メスケル)	評価レポート案作成(日本側) (アジスアベバ泊)	
9月28日	火	09:00 合同評価レポート作成(合同評価チーム) 16:30 JCC主宰者(プロジェクトマネジャー)にレポート事前説明 (アジスアベバ泊)	
9月29日	水	14:00 第2回合同調整委員会 17:00 在エチオピア日本国大使館報告 18:00 JICAエチオピア事務所報告	
9月30日	木	アジスアベバ9:15発ET927→ブルキナファソ	アジスアベバ19:35発EK724→
10月1日	金		ドバイ経由 →成田18:00着

**MINUTES OF MEETING
ON
THE MID-TERM REVIEW
ON
THE PROJECT
FOR
CAPACITY BUILDING IN IRRIGATION DEVELOPMENT
IN
THE FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPIA**

The Japanese Mid-Term Review Team (hereinafter referred to as “the Japanese Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Dr. Hirofumi Hoshi, reviewed the progress of the Project for Capacity Building in Irrigation Development (hereinafter referred to as “the Project”) from 12 to 30 September, 2010 together with the Ethiopian Mid-Term Review Team.

The Joint Mid-Term Review Team (hereinafter referred to as “the Team”), which consists of four members from JICA and three members from the Government of Ethiopia, was organized for the purpose of conducting the mid-term review and for preparation of necessary recommendations to the respective governments.

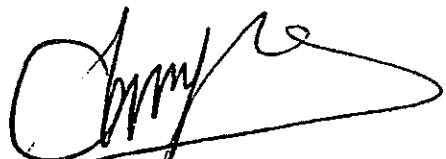
After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Joint Mid-Term Review Report (hereinafter referred to as “the Report”), and presented it to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “the JCC”).

The JCC discussed the major issues pointed out in the Report, and agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Addis Ababa, 29 September, 2010



Mr. Koji Ota
Chief Representative,
Ethiopia Office,
Japan International Cooperation Agency



Mr. Samu'el Hussen
Deputy Bureau Head,
Oromia Water Resource Bureau,
The Federal Democratic Republic of Ethiopia

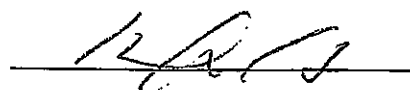
Major Points Discussed

1. The Team presented the Report to the JCC meeting held on 29 September, 2010, and the JCC approved the Report by incorporating the comments given from the participants. The Report is attached as APPENDIX 1.
2. The modification of the Project Design Matrix (PDM) was proposed by the Team, because some of the indicators and expressions were not appropriate for monitoring and evaluating the Project. Both the Ethiopian and Japanese sides agreed to modify the PDM as proposed in the Annex 8 of the Report.
3. The Team requested Oromia Water Resource Bureau (OWRB) to cover certain amount of the operational expense of the Project such as the cost of construction works which is necessary for the On-the-Job-Training for the irrigation experts of OWRB. OWRB suggested offering some small-scale irrigation projects which has already secured their necessary budget as the opportunities of the OJT of the Project. The Project will consider the suggestion from the technical perspective.
4. The Team is supposed to request the JICA Headquarters to officially approve extension of the Project duration from three years to five years and additional dispatch of one more long-term Japanese expert for water resource planning for two years, based on the recommendations described in the Report. The JICA Headquarters will examine the request and immediately inform the result of approval to ORWB.

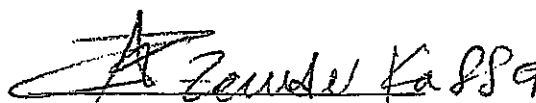
APPENDIX 1: Joint Mid-Term Review Report

Joint Mid-Term Review Report
on
The Project
for
Capacity Building in Irrigation Development

Addis Ababa, 28 September, 2010



Dr. Hirofumi Hoshi
Team Leader
Japanese Mid-Term Review Team
Japan International Cooperation Agency (JICA)



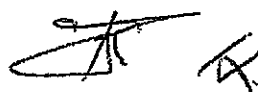
Mr. Zewdu Kassa
Team Leader
Ethiopian Mid-Term Review Team
Oromia Water Resources Bureau (OWRB)

Table of Contents

1. Outline of the Mid-Term Review		
1-1 Objectives	.....	1
1-2 Schedule	.....	1
1-3 Members	.....	1
1-4 Method	.....	2
2. Outline of the Project		
2-1 Background	.....	3
2-2 Summary	.....	3
2-3 Duration	.....	4
2-4 Implementing Agency	.....	4
2-5 Target Area	.....	4
2-6 Target Groups	.....	4
3. Achievements and Implementation Process		
3-1 Achievements	.....	4
3-1-1 Inputs	.....	4
3-1-2 Achievements of the Outputs	.....	6
3-1-3 Prospects to Achieve the Purpose	.....	10
3-1-4 Prospects to Achieve the Overall Goal	.....	10
3-2 Implementation Process	.....	11
4. Results of the Review		
4-1 Results of the Review based on the Five Criteria	.....	12
4-1-1 Relevance	.....	12
4-1-2 Effectiveness	.....	14
4-1-3 Efficiency	.....	15
4-1-4 Impacts	.....	15
4-1-5 Sustainability	.....	16
4-2 Conclusion	.....	16
5. Recommendations		
5-1 Project Framework	.....	17
5-2 Irrigation Technique	.....	19
5-3 Project Management	.....	20

ANNEXES:

- Annex 1: Schedule of the Mid-Term Review
- Annex 2 : Project Design Matrix (current version)
- Annex 3: Plan of Operations (current version)
- Annex 4: List of Counterparts Trained in Overseas Countries
- Annex 5: List of Machinery and Equipments
- Annex 6: List of Ethiopian Counterparts
- Annex 7: List of Training Conducted
- Annex 8: Proposed Revised PDM
- Annex 9: Major Points of Revision of the PDM
- Annex 10: Proposed Revised PO



Abbreviations

BPR	Business Process and Reengineering
CAD	Computer Aided Design
CP	Counterpart Personnel
GIS	Geographic Information System
GoJ	The Government of Japan
GoE	The Government of Ethiopia
GTP	Growth and Transformation Plan
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MDGs	Millennium Development Goals
MoARD	Ministry of Agriculture and Rural Development
MoWR	Ministry of Water Resource
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operations
ODA	Official Development Assistance
OIDA	Oromia Irrigation Development Authority
OJT	On the Job Training
OWRB	Oromia Water Resources Bureau
OWWCE	Oromia Water Works Construction Enterprise
OWWDSE	Oromia Water Works Design and Supervision Enterprise
PASDEP	Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty
R/D	Record of Discussions
SC	Steering Committee
WSDP	Water Sector Development Programme
WUA	Water Users' Association
WUC	Water Users' Committee

1. Outline of the Mid-Term Review

1-1. Objectives

The objectives of the mid-term review are as follows:

- (1) To identify and review project achievement and outcomes produced, input/activities as planned in the middle of the Project from the start along with PDM and PO and verify the degree of project achievement
- (2) To evaluate comprehensively the Project in accordance with five evaluation criteria (relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability) by both Ethiopian and Japanese sides.
- (3) To Identify clearly the challenges and problems for the successful implementation for the remaining half-term of the Project, to discuss the future direction of the Project with relevant actors and stakeholders and to make adjustments to revise PDM and PO in accordance with the necessity.
- (4) To formulate Minutes of Meeting (including Joint Evaluation Report) as the results of the mid-term review as agreed with the Ethiopian side.

1-2. Schedule

The mid-term review was undertaken from 12 to 30 September, 2010. The schedule is attached as Annex 1.

1-3. Members

The mid-term review was conducted by the Joint Mid-Term Review Team (hereinafter referred to as "the Team"), composed by both Japanese and Ethiopian review team members. The members of the Team are as follows:

(Japanese side)

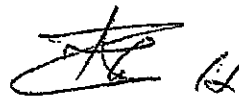
- | | | |
|-------------------------|-------------------------|---|
| 1. Dr. Hirofumi HOSHI | Team Leader | Director,
Africa Division,
Rural Development Department,
Japan International Cooperation Agency |
| 2. Mr. Eisaku NOMURA | Irrigation
Technique | Deputy Director,
Overseas Land Improvement Cooperation Office,
Rural Development Bureau,
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries |
| 3. Mr. Akira OGASAWARA | Evaluation
Analysis | Consultant,
VSOC Co., Ltd. |
| 4. Mr. Fumiaki ISHIZUKA | Cooperation
Planning | Program Officer,
Africa Division,
Rural Development Department,
Japan International Cooperation Agency |

(Ethiopian Side)

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Mr. Zewdu Kassa | Planning Expert,
Oromia Water Resources Bureau |
| 2. Mr. Tesfaye Deribe | Irrigation and Drainage Engineer,
Oromia Water Resources Bureau |
| 3. Mr. Shemels Tefera | Agronomist,
Oromia Water Resources Bureau |

1-4. Method

- (1) **Data/information collection:** Collect relevant data/information on capacity development on irrigation development at central and regional levels and current challenging issues.
- (2) **Verification of the project achievement:** Progress of each project activity was identified through the study. Based on the results, achievement of the output and the project purpose was measured in terms of the objectively verifiable indicators of the PDM.
- (3) **Verification of implementation process:** Implementation process of the Project was reviewed to see if the activities have been implemented according to the schedule, and the Project has been managed properly, and to identify promoting and/or constraining factors that have affected the implementation process.
- (4) **Evaluation based on the five evaluation criteria:** Based on the analysis of the Project performance and implementation process above, the Project was analyzed and evaluated in terms of the five evaluation criteria (i.e. Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability).
 - 1) **Relevance** Assess the relevance of the purpose and the overall goal of the Project through confirming Ethiopian government policies, needs of the beneficiaries, the assistance policies of Japan, etc.
 - 2) **Effectiveness** Check the achievement of the outputs and examine the relationship between the outputs and the project purpose. (Based on prospects)
 - 3) **Efficiency** Analyze the outputs produced from the inputs of the Project considering the timing, the quality and the quantity of the inputs.
 - 4) **Impact** Consider potential positive and negative impacts which are caused by the project implementation. (Based on prospects)
 - 5) **Sustainability** Examine institutional, organizational, financial and technical sustainability of the results and effects of the Project after the termination of the assistance. (Based on prospects)
- (5) **Recommendations and lessons learned:** Formulates recommendations and lessons learned to the Project based on the evaluation results.
- (6) **Revision of PDM and PO:** Current PDM and PO are revised in case of the necessity.



2. Outline of the Project

2-1. Background

The Government of Ethiopia (GoE) has “Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty (PASDEP)” as the five-year national development plan from 2006 to 2010. The PASDEP mentions that low productivity from rain-fed agriculture and fragile agricultural production against drought are major reasons of food insecurity. And the PASDEP also mentions that irrigation development is one of the active solutions of these challenges.

Before the PASDEP emphasized the irrigation development, JICA conducted the “Study on Meki Irrigation and Rural Development” (September 2000- January 2002) and formulated a master plan for agricultural and rural development; focusing upon irrigation development in the Meki region in Oromia. In addition to the study mentioned above, JICA dispatched a fact finding study team on agricultural development twice – in March and August 2002 - and proposed the necessity of its cooperation for (1) the development of agricultural research and dissemination system and (2) the development of small-scale irrigation systems. Based on the results of the studies, JICA also implemented the development study “Irrigation Development and Human Resources Development Program in the Central Oromia Region” from April 2003 to October 2004 as its cooperation in the small-scale irrigation development sector.

In response to the result of cooperation by JICA, GoE came to the conclusion that the further dissemination and promotion of small-scale irrigation agriculture would greatly contribute to improving agricultural productivity in rural areas and alleviating the food security problem. The GoE requested that the Japanese government further implement a technical cooperation project. Subsequently, “the Project for Irrigation Farming Improvement (IFI project)” was started in September 2005.

At the final year of the IFI project, the study mission was dispatched by JICA to carry out joint terminal evaluation with the Ethiopian side. Before the end of the IFI project, the GoE requested new project, which is named the Project for Capacity Building in Irrigation Improvement (hereinafter referred to as “the Project”), to improve irrigation development capacity of Oromia Water Resource Bureau (OWRB).

In response to the request from the GoE, the Preparatory Study was conducted in 2008 and the framework of the Project was officially agreed between JICA and the Ethiopian authorities concerned with the signing of the R/D on April 28, 2009. The Project started on June 2009, which will be ended on June, 2012.

2-2. Summary

The grand design of the Project is drawn in the PDM (attached as Annex 2), which was prepared on June 2009. Its summary is as follows.

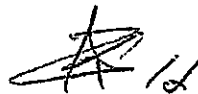


Table 2-1: Summary of the Project

Overall Goals	Irrigation schemes functioning effectively and efficiently are increased in the target areas.
Purpose	Capacity in effective and efficient irrigation development and management is enhanced.
Outputs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Database to develop effective and efficient irrigation schemes is operated. 2. Capacities in planning, designing and supervision of irrigation development and management are improved. 3. Water management and utilization in target areas are improved.

2-3. Duration

Three years from June 2009 to June 2012.

2-4. Implementing Agency

Oromia Water Resources Bureau (OWRB)

2-5. Target Area

Food insecure districts in West Hararge, East Shewa, Arsi and West Arsi zones in Oromia Region

2-6. Target Groups

Staff of OWRB and WUC/WUA and farmers in selected sites

3. Achievements and Implementation Processes

3-1. Achievements

3-1-1 Inputs

3-1-1-1 Japanese Side

(1) Japanese experts

A total of three (3) long-term Japanese experts (Chief Advisor, Facility Design and Construction Management and Coordinator/Training) have been dispatched for the Project since the commencement of the Project in June 2009. Six (6) short-term experts (Construction Supervision I and II, GIS Introduction, Project Planning, Head Work Design and GIS Application) have been assigned for the Project to supplement and enhance the effectiveness and outcomes of day-to-day project activities. Dispatch of experts is shown in the following table.

Table 3-1: Dispatch of Experts

Name	Field	Dispatch Period
<Long-term Experts>		
1 Mr. Toru IKEUCHI	Chief Advisor/Irrigation Technique	2009.6.2-2011.6.1
2 Mr. Kenjiro FUTAGAMI	Facility Design and Construction Management	2009.6.2-2011.6.1
3 Mr. Ryosuke ITO	Coordinator/Training	2009.6.2-2011.6.1
<Short-term Experts>		
1 Mr. Seigo FURUDONO	Construction Supervision I	2010.1.24-2010.2.6
2 Mr. Yoshiaki OTSUBO	Construction Supervision II	2010.2.20-2010.4.30
3 Mr. Hiromichi TOYODA	GIS Introduction	2010.3.21-2010.3.10
4 Mr. Yoshitake SINBO	Project Planning	2010.7.31-2010.8.29
5 Mr. Motohisa WAKATUSKI	Headwork Design	2010.7.31-2010.9.22
6 Mr. Yoshimizu GONAI	GIS/Database	2010.8.29-2010.12.3

(2) Local Cost Sharing from the Japanese Side

The Japanese side has shared a total of 7,198,823 Birr as local cost incurred for the Project, which is equivalent to 3,6570,021 Japanese yen. (Exchange rate as of September 6, 2010 is 5.08 Yen/Birr.) Breakdown of local cost sharing is shown in the following table.

Table 3-2: Local Cost Sharing from Japanese Side

Item/Birr	2009	2010	Total
Local Activity Cost	9,357,223	10,654,030	20,011,253
Construction Cost	1,684,528	14,874,240	16,558,768
Total	11,041,751	25,528,270	36,570,021

(Exchange rate as of September 6, 2010 is 5.08 Yen/Birr.)

(Unit: Yen)

(3) Counterpart Trainings in Overseas Countries

Four (4) CPs received CP Training in Japan on water resource management, project management and planning, design and supervision management: One (1) CP, water resource management in October to December 2009; one (1) CP, project management in November 2009; and two (2) CPs, planning, design and supervision management in August to September 2010. For the further details, see Annex 4: List of Counterparts trained in overseas countries.

(4) Equipment Provided

Equipment cost for a total of 4,066,597 Birr (20,658,313 Yen) was provided for the Project: equipment to be donated to GoE, 2,658,278 Birr in 2009 (13,504,055 Yen); equipment procured in Japan by experts, 319,381 Birr (1,622,456 Yen) in 2009 and 2010; and equipment procured in Ethiopia, 1,088,937 Birr (5,531,802 Yen) in 2009 and 2010. Most of equipment provided has been

utilized appropriately according to the equipment records handed in by project experts. Breakdown of equipment provided is shown in the following table.

Table 3-3: Equipment Provided for Project

Item	2009	2010	Total
Equipment Provided	13,504,055	0	13,504,055
Equipment Provided for Experts	1,492,094	130,362	1,622,456
Equipment Provided by Local Cost	4,956,075	575,726	5,531,802
Total	19,952,224	706,089	20,658,313

(Exchange rate as of September 6, 2010 is 5.08 Yen/Birr.)

(Unit: Yen)

Equipment includes four (4) vehicles and one (1) total station, as well as GPS water meters, slump test set, desktop PCs, color printers, digital cameras, motor cycles, generators, and project screens, etc. For the further details, see Annex 5: List of Machinery and Equipments.

3-1-1-2 Ethiopian Side

(1) Counterparts (CPs)

Nineteen (19) CPs are currently assigned for the Project activities at the regional and zonal levels. Only two CPs have left the project assignment due to the personnel reshuffle to Oromia Water Works Design and Supervision Enterprise (OWEDSE) and study leave (graduate school). There is no perspective that OWRB will experience a large-scale structural reform since a new organizational reform approach based on Business Process Reengineering (BPR) was completed as of April 2009. Almost all of the CPs is expected to maintain to work for the Project. For the further details, see Annex 6: List of Ethiopian Counterparts.

(2) Local Cost Sharing from the Ethiopian Side

The Ethiopian side has not shared local costs.

(3) Facility and Equipments

The Ethiopian side provides office space and necessary facilities stationed in the Oromia Regional headquarters building for three long-term Japanese experts and short term experts. Also, the Ethiopian side has provided the Project with part of the necessary equipments for the OJT construction works of the Project.

3-1-2 Achievements of the Outputs

(1) Output 1

*Output 1: Database to develop effective and efficient irrigation schemes is operated.
(Indicator 1-1. Database is set up until middle of cooperation term of the Project.)*

Database has not been established. The relevant data is being collected along with surveys in the target areas. The Project has prepared the database framework utilized by GIS. Database has

not been set up until middle of cooperation term of the Project.

(Indicator 1-2. OWRB staff participate in trainings concerning output 1.)

The Project has executed OJTs to develop training materials. For training with regards to Output 1, lectures on GIS introduction on GIS usage and satellite data usage were carried out in March 2010. A total of 27 participants from 18 zonal and bureau level engineers and surveyors attended the training session. The Project will continue to hold training sessions to OWRB staff.

(Indicator 1-3. Database is updated regularly.)

The Project has prepared the database framework utilized by GIS. There is no update made on the database system.

(Other Project activities for Output 1)

In addition to database establishment and trainings on database, the Project will draft two master plans on water basins and guidelines, and manuals. Draft of outline of master plan study has been formulated. Boundary delineation of both the Lake Langanu and Kaleta River sub-basins have been carried out. Data on location of intake and some remote sensing data, etc. at the Keleta River Basin have been being collecting.

Master plans of two hydrological systems (Lake Langanu and Kaleta River) are formulated with on-the-job training (OJT) to CPs under the supervision of the GIS expert. Hydrological and topological data were obtained from the satellite system and the data is being examined and analyzed with the GIS software and other analytical tools. The Project installed water level loggers in a water basin and it is measuring the water volume to obtain more concrete consistency with actual and analyzed data.

The Project will formulate "Master Plan Formulation Guideline" and "GIS Manual" until the termination of the Project. The Project will continue to execute capacity development training for CPs in accordance with the outcomes produced by project activities for Output 1.

Output 1 has been produced at not a sufficient level in the middle of the project implementation due to delay in project activities. It is not possible to verify the achievement of Output 1 properly since objectively verifiable indicators are not defined appropriately. On the other hand, the Project will conduct training sessions based on the outcomes of the project activities described above so that capacity of OWRB staffs can be developed.

(2) Output 2

Output 2: Capacities in planning, designing and supervision of irrigation development and management are improved.

(Indicator 2-1: Technical guideline/manual are prepared.)

Manual on construction management has been formulated. It will be revised and modified based on experiences at the Bura irrigation construction site. Draft of manual on project planning is formulated. It will be revised based on experiences at both of the Sogido Saraweba and Laga Hirna irrigation construction sites.

(Indicator 2-2: Training material/manual are prepared.)



The Project completed manual on construction management. The first draft of "Construction Management and Supervision Manual" and "Project Planning Guideline" have already been formulated. The Project will formulate "Project Planning Guideline", "Design Guideline", "Construction Management and Supervision Manual" and "Guidance of Irrigation Project Implementation" until the termination of the Project. The Project will continue to execute capacity development training for CPs in accordance with the outcomes produced by project activities for Output 2. A headwork Design Manual, a part of "Project Planning Guideline" was also developed by a short term expert.

(Indicator 2-3) OWRB staff participate in training concerning output 2.

For Output 2, trainings provided for CPs consist of lectures on software and construction management. The training sessions on the usage of softwares (CAD and Eagle point) in December 2009 was held for 18 zonal and bureau level engineers and surveyors. A total of 44 participants attended the training session. Also, training sessions on construction management control in February 2010 was held for engineers. A total of 23 participants attended the training session.

In the first workshop in March 2010, introduction of construction management such as progress control and dimension control and quality control has been taught. In the second and third workshops in April and July 2010, draft manual was prepared for discussion with participants and some updating and modifications were made through group discussions. Thirty nine (39) participants in total attended to the training session on agricultural development and irrigation held on August 2010.

A total of 277 participants attended a series of workshops. The Project will hold training sessions on design of irrigation facilities, etc. other than construction management/supervision.

(Other Project activities for Output 2)

The Project will implement study, formulating project planning, construction works within the budget in the four target zones with the OJT to CPs.

In the first year of implementation, the Project has implemented the Bura Spate Irrigation Project at Shashemene Wereda, West Arsi Zone, where it has a total of 200 ha beneficial area with 400 household beneficiaries. Design of the site has been completed in the first year. Construction works were bidden out for a private construction company. The project contains construction works of main canal, secondary canal camping, division weir, and farm structure.

Also, the Project imitated the Awade Spate Irrigation project at Arsi Negele Wereda, West Arsi Zone, where it has a total of 200 ha beneficial area with 250 household beneficiaries. The Project carried out preliminary engineering assessment, topographic survey to identify problems and necessary measures taken. Rehabilitation works will be implemented in the second year.

In the second year of implementation, the Project is executing a basic study and a land survey in the Sogido Saraweba project site (East Shewa Zone) and it will execute a basic study and a land survey in the Laga Hirna project site (West Hararge Zone) and in one potential project site (Arsi Zone). Base on the results of a series of study, the Project will design, estimate project cost, prepare bidding documents and execute construction works. The number of active project sites will be five (5) in total if construction works were executed in practice in the project sites referred.



Output 2 has been produced to some extent in the middle of the project activities. However, it is not possible to verify the achievement of Output 2 properly since objectively verifiable indicators are not defined appropriately. On the other hand, the Project will conduct training sessions based on the outcomes of the project activities described above so that capacity of OWRB staffs can be developed.

(3) Output 3

Output 3: Water management and utilization in target areas are improved.

(Indicator 3-1: Training manual of water management and utilization are prepared.)

The Project reviews the contents of manuals (Guidance of making maintenance manual and Guidance of making water use manual.) The Project will formulate "Operation and Maintenance (O&M) Formation Manual" and "Guidance of Making Water use Manual" until the termination of the Project. The Project will continue to execute capacity development training for CPs in accordance with the outcomes produced by project activities for Output 3.

(Indicator 3-2: OWRB staff participate in training concerning output 3.)

The Project executes OJTs to develop training materials. Three (3) OWRB staffs (one zonal level engineer, one zonal level agronomist and one bureau level economist/coordinator) participate in a 4-day practical site visit tour.

(Indicator 3-3: Water Users' Association/Committee (WUA/WUC) and farmers participate in training.)

The Project executes OJTs in two project sites (Bura and Awade irrigation sites). Local farmers participated in trainings at Bura and Awade irrigation sites and a 4-day practical site visit tour to Ija Galama Wako and Hargeti Spate Irrigation projects which are highly regarded as a successful small-scaled irrigation site for its efficient facility and farming management. The Project has held community meetings to form WUCs at the Bura and Awade sites. The Project carried out a socio-economy survey to identify needs and problems of local farmers. In Bura spate irrigation site, the Project held a few workshops on the introduction of water management and utilization and WUC establishment to create and raise awareness of local farmers for efficient and appropriate usage of water. Local farmers at the site established WUC with seven committee members in April 2010. The first meeting of WUC with the beneficiaries was held in March 2010. Seventy nine (79) participants including 7 women attended the first meeting to discuss management of WUA, better usage of water, etc.

(Other Project activities for Output 3)

The Project will give guidance to local farmers in a total of four (4) model zones. The Project has provided opportunities for local farmers in the other target areas (Awade, Laga Hirna), to hold community-based meetings to discuss their needs and provision of local labor to rehabilitation works. In practice, the Project restored broken canals and changed a broken traditional flume with a durable, better quality flume with local farmers' assistance in the Awade Spate irrigation site. At the Laga Hirna irrigation site, study and design of rehabilitation works have been implemented



through the discussion with zone and district level administration and community. The Project will initiate aware-raising activities on water management and utilization at Soigido Saraweba irrigation site.

Output 3 has been produced to some extent in the middle of the project implementation. However, it is not possible to verify the achievement of Output 3 properly since objectively verifiable indicators are not defined appropriately. On the other hand, the Project will conduct training sessions based on the outcomes of the project activities described above so that capacity of OWRB staffs can be developed.

3-1-3 Prospects to Achieve the Project Purpose

Project Purpose: Capacity in effective and efficient irrigation development and management is enhanced.

(Indicator 1: OWRB staff plans/designs new irrigation scheme based on technical guideline/manual.)

The Project has not conducted all necessary trainings for OWRB staffs to formulate a new irrigation project plan (scheme). Therefore, there is no concrete data/information available on the number new irrigation project plans (schemes) based on a guideline and manual since the Project is in the process of formulating technical guideline/manuals.

(Indicator 2: Plan/design of new irrigation scheme by OWRB staff conform to technical criteria.)

The Project has not conducted all necessary trainings for OWRB staff to formulate a new irrigation project plan (scheme). Therefore, there are no technical criteria completed available.

In the middle of the project implementation, the achievement of the project purpose can not be judged since there are no appropriate data verified. However, it may be possible to verify the achievement of the project purpose properly if the objectively verifiable indicators are defined appropriately and the production of each output are verified. Still, there is perspective that the project purpose will be achieved if project activities are executed properly so as to produce outputs sufficiently.

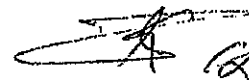
3-1-4 Prospects to Achieve the Overall Goal

Overall goal: Irrigation schemes functioning effectively and efficiently are increased in the target areas.

(Indicator 1) Number of functioning irrigation scheme are increased.

There is no common understanding between Ethiopian and Japanese sides in recognizing the level of standards on planning or design of irrigation schemes (systems/project plans) of OWRB. The data on irrigation schemes is being fulfilled and updated at this moment by the OWRB.

Based on our review of verification and our analysis, it is not appropriate now to determine the prospective of direction of achievement of overall goal of the Project since there is not



sufficient practical data/information verified for objectively verifiable indicators and sufficient amount of project activities have not implemented. On the other hand, OWRB is entrusted to manage all large-scale and mid-scale irrigation projects with OWWDSE and OWWCE, as well as all small-scale irrigation projects in the Oromia region. Capacity development of OWRB irrigation experts certainly leads to the improved quality of planning, design and construction management of the irrigation projects and consequently results in increased number of functioning irrigation schemes in the region. There is perspective that the overall goal would be achieved if the project purpose is achieved and the important assumptions are met.

3-2. Implementation Process

(1) Implementation framework

OWRB was appointed as counterpart of the Project. The reorganizational process was completed as of April 2009. During that time, due to unclear and undefined responsibility in the newly reorganized institution and slow response to requests from the Japanese side resulted from reorganization process of OWRB, some of the project activities have not been implemented as scheduled.

(2) Project implementation along with PDM

Besides that situation, the project framework represented as PDM and PO were needed to be revised based on additional information/data obtained through day-to-day project activities. As a result of huge gap occurred between the original plan and actual implementation, the Project needed to make substantial adjustments on PDM and PO to implement the Project in response to the precise CP needs and demand. Also, delay in procurement of four vehicles gave influence on the project implementation process.

(3) Monitoring

Project monitoring system is enhanced and maintained by conducting frequent site visits (at least twice in a month) by the Japanese experts and CPs to review the progress of project activities, planning and existing challenges among CPs and experts. Due to human resource limitation from the Japanese side, it is not practical to maintain the current monitoring system when the project activities are implemented more actively and comprehensively in the near future. It is rather difficult to move around Oromia Region so as to monitor the project activities on a day-to-day basis since the remote four (4) project target/sites (West Hararge, East Shewa, Arsi and West Arsi zones) are located relatively separately.

The Project has held one (1) JCC meeting in August 2010 and two (2) steering committees in October 2009 and May 2010, which seems not to be enough to monitor project activities, compared to the experiences of similar projects in other countries.

(4) Ownership

According to evaluation by counterparts and experts, the counterparts have recognized their



ownership to the Project. The counterparts independently organized the workshop on tender procedure to irrigation experts of 17 zone offices in September 2010, based on the practical experience of the OJT spate irrigation of the Project in Bura, which can be recognized as an example of self-motivated move of counterparts of the Project.

4. Results of the Review

4-1. Results of the Review based on the Five Criteria

4-1-1 Relevance

The relevance of the Project has maintained high, since the Ethiopian and Japanese development policies/strategies on agricultural sector in Ethiopia has not been changed and the agricultural sector has been highly prioritized since the commencement of the Project.

(1) Consistency with the Ethiopian Government Policy

(i) National Development Strategy

A Plan for Accelerated and Sustained Development Poverty (PASDEP 2005/06-2009/10) was formulated by GoE. Its strategy for the next five years consists of the following eight pillars:

- Building all-inclusive implementation capacity;
- A massive push to accelerate growth;
- Creating the balance between economic development and population growth;
- Unleashing the potentials of Ethiopia's women;
- Strengthening the infrastructure backbone of the country;
- Strengthening human resource development;
- Managing risk and volatility; and,
- Creating employment opportunities.

The strategy focuses on commercialization of agriculture and promotion of non-farm private sector. Agricultural development is consistent with commercialization of agriculture in "A massive push to accelerate growth", which is one of the eight pillars of PASDEP. Also, Irrigation development is in accordance with the PASDEP and Millennium Development Goals (MDGs) in Ethiopia.

The Government has formulated the Growth and Transformation Plan (GTP), a new development strategy for 2010/11-2014/15, which focuses prioritized strategies:

- Rapid, sustainable and equitable economic growth;
- Ensuring the role of agricultural sector for growth;
- Enabling the industrial sector play a key role in the economy;
- Ensuring major infrastructure expansion;
- Ensuring social development;
- Improving capacity and good governance; and,
- Ensuring the benefit of youth and women.

Agriculture is described as one of the most important sectors. In addition to the prioritized strategies, the dissemination of improved agricultural productivity, fertilized farming land, and promotion of irrigation to local farmers is referred to in its agricultural development policy.



Therefore, the Project is consistent with the current and future 5-year national strategies.

(ii) National Agricultural and Water Strategy and Plan

The Ethiopian Water Sector Strategy formulated by the Ministry of Water Resources (MoWR) stresses “the principal objective of the irrigation development strategy is to exploit the agricultural production potential of the country to achieve food self sufficiency at the national level” in the irrigation development strategy.

In the Five Years Strategic Plan (2006/07 -2010/11 E.C) formulated by Ministry of Agriculture and Rural Development (MoARD), the plan states that “Strengthen Implementation and Execution Capacity” and “Enhance Crop Production and productivity” are Goal 1 and Goal 4. The project approach focusing on capacity building and increased production and productivity through irrigation is consistent with the Ministry’s plan.

In the Water Sector Development Program (WSDP), it describes “Extend irrigation for agricultural development to the maximum possible” as one of the program priorities to which the WSDP focuses particularly on actions. The Irrigation Development Program (IDP), which partly consists of WSDP 2002-20016, emphasizes increase production of agricultural raw material, develop capacities for planning, implementing, and operating irrigation projects, and exploit land and water resources to enhance sustainability of agriculture and rural livelihoods as specific objectives. The Project is consistent with the sector strategies of Ethiopia and the objectives of IDP.

(2) Consistency with the Japanese Aid Policy/Strategy

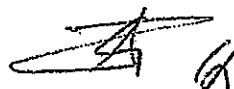
Structural understanding of food security problems is one of the basic policies for Japan’s ODA to Ethiopia in Country Assistance Program for the Federal Democratic Republic of Ethiopia formulated by the Government of Japan in June 2008. The Program emphasizes that agricultural/rural development is the first priority areas/matters in Japan’s ODA to Ethiopia. The Project aiming to agricultural development is highly consistent with Japan’s ODA strategy.

Japan International Cooperation Agency (JICA) states that improvement of agricultural technology in agriculture and rural development sector is one of the highest prioritized areas of the Japanese ODA policy. In addition to that aspect, the Project is included in the core program of “Improvement of Agricultural Production” in the JICA’s rolling plan to Ethiopia. Therefore the Project is highly consistent with Japanese aid policy and JICA’s assistance strategy to Ethiopia.

(3) Needs of Target Group and Beneficiaries

Irrigated agriculture and irrigation water management in Oromia Region is one of the underdeveloped activities. Oromia Region has made its firm commitment to bring about food insecurity through the introduction of irrigation in the region. The Project aims at developing capacity of OWRB staffs, in particular, mid-career engineers and professional staffs. The participants favorably evaluate the contents of the training sessions provided by the Project.

Also, in the region, food insecurity, famine and drought become the most threatening



challenges that the region has been confronted with. Local farmers and local communities are keen to rehabilitating and or constructing irrigation facilities that enable them to increase of crop yield. They are attempting to help construction works by providing labor and forming WUAs/WUCs under the foundation of existing peasant associations.

Therefore, the Project highly meets the needs of direct beneficiaries (OWRB) and indirect beneficiaries (local farmers).

(4) Implementing Agency

Oromia Water Resource Bureau (OWRB) was established through structural reform along with Business Process Reengineering (BPR) completed as of April 2009. OIDA (Ex-OWRB) strategic Planning and Management 2006-2010 advocates six goals, two of which are consistent with the Project approach ("Irrigation development enhanced" and "Implementation capacity improved"). The approach adopted by the Project highly meets with the OWRB strategy. Therefore, the Project is highly in accordance with the strategy of OWRB and Agricultural and Water Resource Strategy of Oromia Region.

4-1-2 Effectiveness

The effectiveness of the Project is fair.

As described in 3-1-3 Prospects to Achieve the Purpose of the Project, In the middle of the project implementation, the achievement of the project purpose can not be judged since there are no appropriate data verified. Effectiveness is negatively influenced by the unsatisfactory achievement in the first half of the implementation period due to the delay in some project activities. The main activities have not been implemented as scheduled, and each Output began to contribute to the achievement of the Project purpose.

Logical sequence of the causal relationships between Outputs and the project purpose is enough strong since developed capacities of OWRB staffs in (i) formulation of database and master plans, (ii) irrigation construction and management, and (iii) water management and utilization are indispensable to developed capacity of OWRB in irrigation development and management.

However, some modifications and/or revision on the descriptions of outputs and the project purpose in PDM are necessary for more obvious logicity of the causal relationships between them. (Please see 5-1 Project Design Matrix.)

Promoting and inhibiting factors have been identified as follows;

<Promoting factors>

- ✓ The contents of training sessions such as GIS, CAD, Eagle-point, held by the Project are highly evaluated by participants, which contributes to the capacity building of OWRB.

<Inhibiting factors>

- ✓ Delay in some project resulted from the structural reform, procurement delay in four project vehicles.
- ✓ Few CPs are currently assigned on a full time basis for project activities since they have own

responsibility and duties for administrative assignment of OWRB.

4-1-3 Efficiency

The efficiency of the Project is fair at this stage.

With regards to quality and quantity, input from the Ethiopian side and Japanese side such as allocation of CPs in bureau, zone and district level, Japanese experts, provided equipments, training, offices and facilities are relatively appropriate. Delegation of Short-term experts in construction supervision, GIS, project planning, head work design appropriately has complement project activities/fields that long-term experts do not specialize.

With regards to timing, delay in procurement of 4WD vehicles was occurred due to delay in procurement procedures and customs clearance, which resulted in delayed progress in project activities, in particular, basic surveys and site visits at the zonal level.

Project activities utilizing project inputs have not produced outputs sufficiently due to delay in project activities. However, the Project has been operated relatively smoothly by OWRB staffs at the bureau, zone and district level with collaboration of the Japanese experts. More commitments of CPs to the project activities will be indispensable to higher-level production of outputs.

In terms of cooperation and coordination with other institutions, the Project invites other institution staffs such as OWEDSE, OWWCE and Ministry of Water Resources to the training sessions.

Important assumptions will be met for a certain period of time because the structural reform was completed in 2009. There is little possibility that restructuring of OWRB will be carried out. However, the Project needs to appeal to OWRB that most of CPs will be assigned for the Project continuously.

4-1-4 Impacts

The impact of the Project is fair. As described in 3-1-4 Prospects to Achieve the Overall goal of the Project, it is not appropriate now to determine the prospective of direction of achievement of overall goal of the Project.

<Positive impact >

The following concrete impacts other than the overall goal are observed:

- ✓ Based on experiences from the Project, some CPs have begun to share them with other OWRB staffs within the organization. They are attempting to disseminate a simplified bidding procedures based on the experiences at the Bura irrigation construction works to zonal level staffs from 17 zonal offices.
- ✓ Some CPs at the zonal level try to draft a training program for local farmers to raise their awareness and strengthen WUAs/WUCs.
- ✓ Awareness of local farmers has been raised through forming WUAs/WUCs by the assistance of the Project.

<Negative impact >

- ✓ No negative impact has been observed and indicated by project stakeholders. However, the



project needs to attempt to implement irrigation construction works in order to mitigate negative impacts that would be occurred during the construction period.

Inhibiting factors have been identified in the following.

<Inhibiting factors>

- ✓ Increase in construction materials prices (cement, gravel, steel, etc.) and a transportation cost is expected to be one of the inhibiting factors.

4-1-5 Sustainability

The sustainability of the Project is fair.

(1) Institutional/political sustainability

The institutional/political sustainability is relatively high. OWRB highly appreciates for JICA's commitments to the agricultural sector focusing on capacity development of OWRB staffs. The agricultural sector, which produces 45% GNI and accounts for 85% in labor population, is still the largest manufacturing sector in Ethiopia. With the political aspect, agricultural sector is still one of the most important sectors.

(2) Organizational/financial sustainability

The financial sustainability is relatively low since local cost for project activities have not been fully shared by the Ethiopian side.

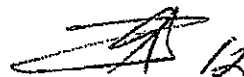
There are only two CPs reassigned or left from the commencement of the Project: the former project manager has been reassigned to Oromia Water Works Design and Supervision Enterprise(OVWDSE) and the other one left the project assignment due to study leave since the commencement of the Project. Organizational sustainability is judged to be relatively high at this moment. However, the Project still needs to monitor that CPs are assigned continuously to the Project.

(3) Technical sustainability

The technical sustainability is relatively high. The project approach focusing on capacity building through the on-the-job approach is highly evaluated as a successful and potential model of technical assistance, which is applicable for the other zones and regions as well as the other countries. The approach offers CPs with substantial opportunities for practical technical transfer. They are expected to be able to obtain capacity in planning, designing and supervision of irrigation facilities. Some CPs and local farmers are observed to be enthusiastic to being involved with the project activities.

4-2. Conclusion

Through the active implementation by the Japanese experts, the CPs, the Project staff and the other relevant staff, the Project has begun to produce its outcomes at a promising level. However, the outcomes do not yet reach the full achievement level since outcomes of some activities are not produced yet because of delayed activities. The project approach focusing on the OJT approach with opportunities of irrigation facility construction works needs to be expanded to enhance the impact of the Project and to maintain its technical sustainability.



The evaluation team suggests that some objectively verifiable indicators and some descriptions in PDM need to be revised to measure project outcomes properly and practically.

5. Recommendations

5-1. Project Framework

5-1-1 Revision of the PDM

In the process of the review, discussion was held to set the target of the objectively verifiable indicators in the PDM, based on the achievements so far made through the Project activities. In the course of discussion, some questions were raised in terms of the goal and outputs setting, indicators and activities stipulated in the current version of the PDM. It was noted that some modifications might be necessary to clarify the actual directions of the Project as well as to streamline the logical sequences of the design of the Project. Accordingly, it is recommended for the Project to further discuss and revise the PDM at this moment. Major points for the proposed revision would center on; 1) redefinition of some of the indicators for the project purpose, 2) specification of expressions for outputs and activities, 3) placing more practical external assumptions.

(1) Redefinition of the indicators for the project purpose

The indicator of the project purpose has been not defined clearly and precisely enough to evaluate its achievement in the middle and at the end of the Project. Aiming at developing necessary base for OWRB to be able to implement irrigation development projects without external technical resources after the end of the Project, the team recommends to redefine the indicator as 1. Developed guidelines and manuals are recognized and disseminated within OWRB, 2. Irrigation development operations are implemented according to the developed guidelines and manuals by OWRB, 3. Developed training methods and experiences are recognized and utilized within OWRB.

(2) Specification of expressions for outputs and activities

According to the redefinition of the project purpose indicators as described above, the team recommends to make necessary modification and specification or expressions for each outputs and project activities, as attached as Annex 8 and 9.

(3) Placing more practical external assumptions

According to the redefinition of the project purpose indicators and specification of expressions for outputs and activities, the team recommends to place more practical and realistic assumptions instead of current external assumptions, as attached as Annex 8 and 9.

5-1-2 Extension of the duration of the Project

The team examined the necessary duration to achieve the outputs from the viewpoint of the above-mentioned three project purpose indicators: 1. Developed guidelines and manuals are recognized and disseminated within OWRB, 2. Irrigation development operations are implemented according to the developed guidelines and manuals by OWRB, 3. Developed



training methods and experiences are recognized and utilized within OWRB. As a result, the team recognizes that the duration of the Project should be extended from three years to five years as described in Annex 10.

Regarding output 1, the Project should 1) prepare the guidelines and manuals to formulate water resource database and master plan through practical experience of OJT in the Kaleta and Langano water basins (1st to 3rd year), and 2) prepare new water resource database and master plan for at least one more water basin according to the guidelines and manuals, as well as revise the guidelines and manuals as necessary (3rd to 5th year).

Regarding output 2, the Project should 1) prepare the guidelines and manuals for planning, design and construction management through practical experience of OJT in small-scale irrigation projects under major various condition of the Oromia Region, such as different types of operation planning (a. new spate irrigation, b. conventional irrigation, c. facility rehabilitation, etc.) and facility design (a. headwork on different foundation, river flow rate and segment concentration, , b. canal, c. pound, d. river side protection, etc.) (1st to 4th (5th) year), and 2) apply the guidelines and manuals to all irrigation projects of OWRB, as well as revise the guidelines and manuals as necessary (2nd to 5th year).

In order to cover major possible patterns of operational plan and facility design and reflect them to the guidelines and manuals, the number of OJT irrigation projects should be at least 4 (Bura, Hirna, Sogido Saraweba and Shopa) as described in the table below;

Table 5-1: Major Possible Patterns and Current Candidate Site

major pattern			current candidate site	
operation planning	new spate irrigation		Bura, (Awade)	
	conventional irrigation		Sogido Saraweba	
	facility rehabilitation		Hirna, Shopa	
facility design	headwork	foundation	unlocked	Hirna
			locked	Bura
		river flow rate	large	Sogido Saraweba
			small	Bura, Hirna, (Awade)
		segment concentration	intense	Bura, Sogido Sawaweba
			not intense	
	canal	basic canal		Bura, Shopa
		canal bridge		Hirna, (Awade)
	pond			Shopa
	riverside protection			Hirna

The major pattern and candidate sites are described based on the information collected up to this moment and supposed to be modified according to the progress of further investigation in the Oromia region by the Project. Also, it is desirable to select at least one candidate site from each of four model zones (Arsi, West Arsi, West Hararge and East Shewa) for further capacity building of each zone office of OWRB.

Regarding output 3, the Project should 1) prepare the guidelines and manuals for facility and water management through practical experience of OJT in small-scale irrigation projects, attaching examples of 2 or 3 irrigation sites (2nd to 4th year), and 2) apply the guidelines and manuals to all irrigation projects of OWRB, as well as revise the guidelines and manuals as

necessary (3rd to 5th year).

If the Project keeps its duration as three years, guidelines and manuals for output 2 would not be prepared based on adequate number of practical experience of OJT under major various conditions of the Oromia region. Also, if the Project extends its duration to four years, the Project still cannot have enough time to apply the guidelines and manuals to all new irrigation projects in the Oromia region and revise the guideline and manuals based on the experience of the irrigation project implementation. Moreover, the Project cannot have enough time to formulate new database and master plan according to the guidelines and manuals, since a database and master plan normally should be formulated based on adequately collected information such as annual river flow rate of at least 3 years.

5-1-3 Additional dispatch of Japanese long-term experts

Considering the amount of the project activities of the revised PDM as recommended above, the team recognizes necessity of increasing the number of Japanese long-term experts and recommends to dispatch additional expert for 'Water Resource Planning' to cover the project activities regarding output 1, in addition to the current three Japanese experts for 'Chief Advisor/Irrigation Technology', 'Facility Design and Construction Management' and 'Coordinator/Training.' Duration of dispatch should be 2 years considering possible amount of project activities for output 1 as described in Annex 10. Also, the Project should continue to dispatch short-term experts of specific technical areas as necessary.

5-2. Irrigation Technique

5-2-1 Experience sharing among all zone offices

The project implements human resource development in the selected OJT operation sites. However, it is impossible to implement from database and master plan formulation to facility and water management in one site, considering the limited duration of the Project. Accordingly, the team recommends to clearly define technical transfer components for each site and to share the experience of the OJT among those sites and all zone offices.

5-2-2 Establishment of system to collect basic data and formulate database

OWRB has not been collected adequate basic data which is necessary to plan irrigation projects, such as metrological data, river flow rate and water intake amount, partly due to a series of organizational restructuring in the past years. The project has been collecting the data and reflecting it to the databases. The team recommends OWRB to establish sustainable system and structure to continuously collect the basic data and formulate databases based on it.

5-2-3 Reflection of lessons from the past irrigation projects

The project has been analyzing the past other irrigation projects, both the ones that caused positive outcome and negative outcome, and collecting information on them as well as the information obtained through the OJT operations of the Project. The team recommends to reflect



particularly the lessons from the past irrigation project with negative outcome to the guidelines and manuals and practical operations of the Project.

5-2-4 Strengthening WUCs on irrigation facilities and water management

During this time, the project is engaged in capacitating the OWRB irrigation experts and the irrigation beneficiaries by OJT on the candidate projects. The beneficiaries are strengthened as WUC. In addition to capacitating the OWRB irrigation experts, the team recommends to strengthen WUCs on the candidate projects by providing them with necessary technical assistance on irrigation facilities and water management to realize efficient and effective water utilization.

5-3. Project Management

5-3-1 Project Management with detailed PO

The project has not formulated detailed plan of operation for effective implementation and monitoring of the project activities. Accordingly, the team requests the Project to immediately formulate detailed plan of operation which includes items on 1) detail of each project activities, 2) their timelines and 3) benchmarks at the end of each calendar year. The detailed plan of operation should be reviewed and modified according to the progress of the Project every year. Also the team recommends to conduct second mid-term evaluation at the end of 3rd year of the Project in case the Project extends its duration to five years.

5-3-2 Acquisition of budget in the Ethiopian side for the operational expenses

Although the signed R/D of the Project notifies 'Government of Ethiopia through implementing institution will take necessary measures to meet: Running expenses necessary for the implementation of the Project', OWRB has not cover running expenses of the Project.

The team recognizes the importance of expenses for construction works as follows; The Project plan to build the capacity of OWRB irrigation experts through the entire process of irrigation development from planning, design, procurement, construction, supervision, inspection, operation to maintenance. Particularly the procurement is one of the most important parts of the process for OWRB to be able to procure proper constructing firms by itself. If JICA provides budget for construction works, the procurement process has to follow the JICA regulation and cannot fully offer the opportunity of OJT for the procurement process under the OWRB regulation..

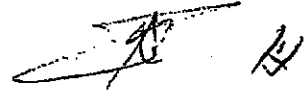
Accordingly, the team requests OWRB and GoE to take every possible measure to cover the running expenses of the Project, particularly the expense for future OJT irrigation projects, considering possibility of offering the opportunity of some small-scale irrigation projects which has already secured their necessary budget within OWRB.

5-3-3 Enlargement of the office space

The current office space in the OWRB building is small, considering the number of the Japanese experts and Ethiopian counterparts. Accordingly, the team requests OWRB to provide



them with larger office space with in the OWRB building for smooth implementation of the Project.

Handwritten signature and initials in black ink.

Schedule of the Mid-term Review

	Dr. Hoshi	Mr. Nomura, Mr. Ishizuka	Mr. Ogasawara	Mr. Zewdu, Mr. Tesfaye, Mr. Shimalis
11-Sep	Sat		Departure from Tokyo	
12-Sep	Sun		Arrival in Addis Ababa	
13-Sep	Mon		0930 Meeting with JICA Office 1100 Meeting with Expert Team	
14-Sep	Tue		1000 Visit to OWRB (making interviews to staff, checking machinery and equipments)	
15-Sep	Wed		0830 Departure from AA 1400 Visit to Awade site 1515 Visit to Arsi Negele Wareda Water Office	
16-Sep	Thu		0800 Departure from Shashemene 0830 Visit to Bura site (checking status quo of construction works, making interviews to farmers) 1130 Visit to West Arsi Zone Office PM Move to Asela	
17-Sep	Fri		0800 Departure from Asela 0830 Visit to Arsi Zone Office (Asela) 1000 Visit to the Keleta River PM Move to AA	
18-Sep	Sat		Draft Joint Evaluation Report	
19-Sep	Sun	Departure from Tokyo	Draft Joint Evaluation Report	
20-Sep	Mon	Arrival in AA	0900 Meeting with counterparts 1000 Team Meeting on evaluation method 1130 Meeting with Project Manager 1500 Interim report to JICA office	1000 Team Meeting on evaluation method 1130 Meeting with Project Manager

21-Sep	Tue		0830 Departure from AA 1300 Visit to Fantale Irrigation Development site
22-Sep	Wed	Departure from Tokyo	0800 Departure from Chiro 0815 Visit to West Hararge Zone office (Chiro) 1000 Visit to Hirna site PM Move to East Shewa 1730 Visit to East Shewa Zone Office (Adama) (Mr. Nomura)
23-Sep	Thu	AM Arrival in AA 1500 Attend the training workshop on headwork design 1630 Meeting with Project Manager	0800 Departure from Adama 1000 Visit to the Kaleia River 1630 Meeting with Project Manager (Others) 0800 Departure from Adama 1500 Attend the training workshop on headwork design 1630 Meeting with Project Manager
24-Sep	Fri	0800 Departure from AA 1410 Visit to Bura site PM Team Meeting on	
25-Sep	Sat	AM Move to AA	
26-Sep	Sun	PM Making Joint Evaluation Report (Japanese Team)	
27-Sep	Mon	Making Joint Evaluation Report (Japanese Team)	
28-Sep	Tue	Making Joint Evaluation Report (Japanese Team)	
29-Sep	Wed	0900 Making Joint Evaluation Report (Both sides) 1630 Submission and explanation of the Report Final Draft to chair of JCC 1400 2nd Joint Coordinating Committee 1700 Report to Embassy of Japan 1800 Report to JICA Office	
30-Sep	Thu	Departure from AA to Burkina Faso	Departure from AA
1-Oct	Fri		Arrival in Tokyo

Handwritten signature and initials, possibly 'A' and '12'.

Project title: Project for Capacity Building in Irrigation Improvement
 Target area: Food insecure districts in West Hararge, East Sheewa, Arai and West Afari zones in Oromia Region. (Selected sites shall be chosen)

Project title: Project Design Matrix (PDMA) (current version) (ver.2, attached to the R

Duration : 3 years
 Final beneficiaries: WUC/WUA and farmers in irrigated area by OWRB

Implementing Agency: Oromia Water Resource Bureau (OWRB)
 Direct beneficiaries: Staff of OWRB and WUC/WUA and farmers in selected sites

Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important assumptions
<p>Overall goal Irrigation schemes functioning effectively and efficiently are increased in the target areas.</p>	<p>Number of functioning irrigation scheme are increased.</p>	<p>Agricultural records in the target areas.</p>	<p>(To be confirmed)</p>
<p>Project purpose Capacity in effective and efficient irrigation development and management is enhanced.</p>	<p>OWRB staff plans/designs new irrigation schemes based on technical guideline/manual. Plan/design of new irrigation scheme by OWRB staff conform to technical criteria.</p>	<p>1-1 Project report 1-2 Record of water management master plan</p>	<p>(To be confirmed)</p>
<p>Output 1 Database to develop effective and efficient irrigation schemes is operated.</p>	<p>Database is set up until middle of cooperation term of the Project. OWRB staff participate in trainings concerning output 1. Database is updated regularly.</p>	<p>1-1 Database 1-2 Project report</p>	<p>1) Three will not be match turnover in OWRB. 2) Restructuring of OWRB will not be taken place.</p>
<p>2 Capacities in planning, designing and supervision of irrigation development and management are improved.</p>	<p>Technical guideline/manual are prepared. Training material/manual are prepared. OWRB staff participate in training concerning output 2.</p>	<p>2-1 Standardized technical guideline/manual 2-2 Conduct interview with OWRB staff</p>	
<p>3 Water management and utilization in target areas are improved.</p>	<p>Training manual of water management and utilization are prepared. OWRB staff participate in training concerning output 3. WUC/WUA and farmers participate in training.</p>	<p>3-1 WUC/WUA operation manual. 3-2 Interview with OWRB staff</p>	
<p>Activities 1-1. Identify information to be required for water resources management in Oromia Region 1-2. Formulate basic database on water resources management. 1-3. Conduct relevant trainings for targeted groups in the fields of: 1-3-1. Installation of gauge stations and collection of data, 1-3-2. Catchment's area analysis by using GIS and other tools, 1-3-3. Runoff analysis by using GIS and other tools, including seasonal rivers, and 1-3-4. Mechanism and methods for updating database 1-4. Establish the system to share information between the OWRB HQs and branch offices.</p>	<p>Input Japanese Side Dispatch long term and short term experts : Long -term Experts/Chief Advisor/Irrigation Technology, Facility Design and Construction Management and Coordinator/Training Short -term Experts (according to the necessity) Training for counter part personnel (Country, Japan, and /or (a) Third country (-ies)) Office equipment and equipment to support irrigation activities, including vehicles for Irrigation Farming Improvement Project. Local costs: A part of project management cost Ethiopian Side Counter part personnel and administrative personnel Land, building and facilities Machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and other materials Local costs</p>		
<p>2-1. Prepare water resource management master plan on two selected sub-rivers 2-2. Implement pilot activities to develop or rehabilitate irrigation schemes at pilot sites 2-3. Prepare technical guideline/manual for study, planning, design, and construction and maintenance management to develop irrigation schemes 2-4. Conduct trainings by using technical guideline/Manual</p>			
<p>3-1. Prepare training manual of water management and utilization for WUC/WUA and farmers. 3-2. Conduct trainings to OWRB staff on Water Management 3-3. Provide training of water management and utilization to WUC/WUA and farmers. 3-4. Provide technical support for strengthening activities of WUA / WUC in target areas 3-5. Assess irrigation farming methods (e.g. crop calendar and sequential reservoir) for appropriate water use and feedback results into trainings for new schemes</p>			<p>Precondition (To be confirmed)</p>

List of Counterparts trained in Overseas Countries

No.	Name of TG Members	Position	Training Subject	Training Organization	Period
1	Mr. Tesfaye Gudissa	Zone Process Owner	Field water management	RCTWS (Egypt)	2009.10.11-2009.12.19
2	Mr. Samuel Hussein	Deputy Head of OWRB	Irrigation operation in Japan	MAFF, Japan	2009.11.16-2009.11.27
3	Mr. Tadesse Sori	Bureau Expert	Facility and water management for irrigation and drainage	JICA Tsukuba	2010.3.28-2010.4.24
4	Mr. Kedir Lole	Bureau Expert	Facility and water management for irrigation and drainage	JICA Tsukuba	2010.8.22-2010.9.18
5	Mr. Tibaho Gobana	Zone Process Owner	Facility and water management for irrigation and drainage	JICA Tsukuba	2010.8.22-2010.9.18



List of Machinery and equipments

(1) List of the Machinery and equipments to be donated to Government of Ethiopia

Annex 5

JFY	ITEM No	Equipment	Manufacture	Model	Date-in	Procured Nos.	Unit Price Birr	Yen	Location	Frequency of use	Condition	Remarks	As of August, 2010	
													Remarks	Value
2009	ED-1	Total station	SOKIA	SET 320	23-Dec-09	1	ETB234,337.38	¥1,632,394	Head Office	B	A			
2009	ED-3	Vehicle	TOYOTA	Land Cruiser Station Wagon, VDJ200L-GNMINZ	19-May-10	1	ETB859,541.49	¥6,070,082	Head Office	A	A	16-034, Chassis No. JTMHV091X 0-4044290		
2009	ED-4	Vehicle	TOYOTA	Land Cruiser Station Wagon, VDJ200L-GNMINZ	19-May-10	1	ETB859,541.49	¥6,070,082	Head Office	A	A	16-049, Chassis No. JTMHV0912 0-4043943		
2009	ED-5	Vehicle	TOYOTA	Hilux Pick up, Double Cabin	19-May-10	1	ETB352,429.07	¥2,488,854	Head Office	A	A	16-046, Chassis No. AHTFK22G8 03046686	US\$26,460.00	
2009	ED-6	Vehicle	TOYOTA	Hilux Pick up, Double Cabin	19-May-10	1	ETB352,429.07	¥2,488,854	Head Office	A	A	16-047, Chassis No. AHTFK22G5 03046824	US\$26,460.00	

Condition

A: Good condition

B: In Moderate condition

C: For Repair

Frequency of use

A: Daily

B: Weekly, Monthly

C: Used in specific period

**List of Machinery and equipments procured in Japan
(2) List of the Machinery and equipments procured in Japan**

JFY	ITEM No	Equipment	Manufacture	Model	Date-in	Procure d Nos.	Unit Price Birr	Total Price	Yen	Location	Frequency of use	Condition	Remarks
2009	EE-12	GPS	GARMIN	Venture HC	10-Aug-09	1	ETB2,407.52	ETB2,407.52	¥20,500	Head Office	B	A	Mr. Futagami
2009	EE-13	GPS	GARMIN	Venture HC	10-Aug-09	1	ETB2,407.52	ETB2,407.52	¥20,500	Head Office	B	A	Mr. Futagami
2009	EE-15	Concrete(Rock) Test Hammer	SANYO		10-Aug-09	1	ETB24,415.74	ETB24,415.74	¥207,900	Head Office	C	A	Mr. Futagami
2009	EE-16	Concrete(Rock) Test Hammer	SANYO		10-Aug-09	1	ETB24,415.74	ETB24,415.74	¥207,900	Head Office	C	A	Mr. Futagami
2009	EE-17	Master Anvil	SANYO	CA/81116	10-Aug-09	1	ETB6,106.87	ETB6,106.87	¥52,000	Head Office	C	A	Mr. Futagami
2009	EE-18	Master Anvil	SANYO	CA/81116	10-Aug-09	1	ETB6,106.87	ETB6,106.87	¥52,000	Head Office	C	A	Mr. Futagami
2009	EE-19	Design Jet Plotter	HP	510-CH337A	15-Sep-09	1	ETB85,000.00	ETB85,000.00		Head Office	A	A	Mr. Ito MYBAT0301Y
2009	EE-20	Rain Gauge		No.RG3-M	17-Sep-09	1	ETB7,892.29	ETB7,892.29	¥59,350	West Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi 2284420/309
2009	EE-21	Rain Gauge		No.RG3-M	17-Sep-09	1	ETB7,892.29	ETB7,892.29	¥59,350	Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi 2284421/309
2009	EE-22	Water Level Logger	HOBO	No.u20-001-0	17-Sep-09	1	ETB6,901.60	ETB6,901.60	¥51,900	West Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi 2337405
2009	EE-23	Water Level Logger	HOBO	No.u20-001-0	17-Sep-09	1	ETB6,901.60	ETB6,901.60	¥51,900	Arsi	-	-	Stolen in July 2010 2337396
2009	EE-28	Probable flow probe		SE-201	17-Sep-09	1	ETB23,803.19	ETB23,803.19	¥179,000	West Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi ecom,inc 92795933sen
2009	EE-29	Probable flow probe		NO.SE-201	17-Sep-09	1	ETB23,803.19	ETB23,803.19	¥179,000	Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi ecom,inc 92795934sen
2009	EE-30	Digital Water Meter		NO. TLL-MIOH	17-Sep-09	1	ETB37,898.94	ETB37,898.94	¥285,000	West Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi equ no. 10005
2009	EE-31	Detection Electrode for Digital Water Meter		NO.TLP-40(p)	17-Sep-09	1	ETB17,686.17	ETB17,686.17	¥133,000	West Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi
2009	EE-32	Software For Digital Water Meter			17-Sep-09	1	ETB10,079.79	ETB10,079.79	¥75,800	West Arsi	A	A	Mr. Ikeuchi
2010	EE-34	Slump Test set		LO-612	15-Apr-10	4	ETB3,120.34	ETB12,481.38	¥21,780	4Zones	C	A	Mr. Otsubo
2010	EE-35	Kneading of Fire Board		O-289		4	ETB3,295.13	ETB13,180.52	¥23,000	4Zones	C	A	Mr. Otsubo

As of August, 6, 2010

Condition A: Good condition B: In Moderate condition C: For Repair D: Unable to use
Frequency of use A: Daily B: Weekly, Monthly C: Used in specific period D: Idle

List of Machinery and equipments procured in Ethiopia
 (3) List of the Machinery and equipments procured in Ethiopia

As of August 2010

JFY	ITEM No.	Equipment	Manufacturer	Model	Date-in	QTY	Unit Price (Birr)	Total Price	Location	Frequency of use	Condition	Remarks
2009	2	Color Printer	HP	Officejet K7103	31-Jul-09	1	4,300	4,300	West Arsi	A	A	Futagami
2009	14	Desktop Computer	Dell	Optiplex 760, 2GB, HDD:250GB	1-Oct-09	1	11,900	11,900	OWRB HQ	A	A	Assistant Accountant
2009	19-1	GPS	Garmin	eTrex H	16-Oct-09	3	3,500	10,500	West Arsi	B	A	
2009	19-2	GPS	Garmin	eTrex H	16-Oct-09	3	3,500	10,500	Arsi	B	A	
2009	20	Laptop Computer	Toshiba	L305, 3GB, HDD:250GB	20-Oct-09	2	11,999	23,998	OWRB HQ	A	A	S/N:59500587Q (Samuel) S/N:59500674Q (Tafesse)
2009	21	Laptop Computer	Toshiba	L305, 3GB, HDD:250GB	21-Oct-09	2	11,999	23,998	OWRB HQ	A	A	S/N:59495488Q (Lemna) S/N:39133524Q (Tafesse)
2009	27-1	Digital Camera	Sony	Cyber-shot DSC-W130	12-Nov-09	1	3,800	3,800	OWRB HQ	B	A	S/N:8688151 (Tafesse)
2009	27-2	Digital Camera	Sony	Cyber-shot DSC-W130	12-Nov-09	1	3,800	3,800	West Arsi	B	A	S/N: 8688219
2009	27-3	Digital Camera	Sony	Cyber-shot DSC-W130	12-Nov-09	1	3,800	3,800	Arsi	B	A	S/N: 8688382
2009	31	Color Laser Jet Printer with Net work card	HP	HP4700	17-Nov-09	1	44,505	44,505	OWRB HQ	A	A	S/N:JP5NB69392
2009	34	Network Card for HP 510			20-Nov-09	1	4,600	4,600	OWRB HQ	A	A	
2009	35	Laptop Computer	Toshiba	L305, 3GB, HDD:250GB	24-Nov-09	1	13,000	13,000	OWRB HQ	A	A	S/N:59555200Q
2009	36	Software (Arc GIS)		Arc View	26-Nov-09	1	25,350	25,350	OWRB HQ	B	A	
2009	41-1	Automatic Level	SOKKIA	C300-3I with Tripod,ssf.pole	18-Dec-09	1	18,730.43	18,730.43	West Arsi	C	A	S/N:506391
2009	41-2	Automatic Level	SOKKIA	C300-3I with Tripod,ssf.pole	18-Dec-09	1	18,730.43	18,730.43	Arsi Negete	C	A	S/N:506395
2009	41-3	Automatic Level	SOKKIA	C300-3I with Tripod,ssf.pole	18-Dec-09	1	18,730.43	18,730.43	Arsi	B	A	S/N:506384

JFY	ITEM No.	Equipment	Manufacturer	Model	Date-in	QTY	Unit Price (Birr)	Total Price	Location	Frequency of use	Condition	Remarks
2009	42-1	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	14-Jan-10	1	57,539.86	57,539.86	Asella	B	A	Eng.:TS1852-185924 Chassis No.:JSISG12AX52109457
2009	42-2	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	14-Jan-10	1	57,539.86	57,539.86	Arsi	B	A	Eng.:TS1852-186018 Chassis No.:JSISG12A352109543
2009	42-3	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	14-Jan-10	1	57,539.86	57,539.86	Arsi	B	A	Eng.:TS1852-186028 Chassis No.:JSISG12A452109583
2009	43-1	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	20-Jan-10	1	57,539.86	57,539.86	Arsi	B	A	Eng.:TS1852-185877 Chassis No.:JSISG12A152109444
2009	43-2	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	20-Jan-10	1	57,539.86	57,539.86	Arsi	B	A	Eng.:TS1852-185900 Chassis No.:JSISG12A752109481
2009	43-3	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	20-Jan-10	1	57,539.86	57,539.86	Arsi	B	A	Eng.:TS1852-185902 Chassis No.:JSISG12A952109479
2009	47	Photo Copy Machine	CANON	IR2016J	4-Feb-10	1	21,792.50	21,792.50	OWRB HQ	A	A	SN:CKR58219
2009	48-1	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	5-Feb-10	1	57,539.86	57,539.86	West Arsi	B	A	Eng.:TS1852-185904 Chassis No.:JSISG12A552109477
2009	48-2	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	5-Feb-10	1	57,539.86	57,539.86	West Arsi	B	A	Eng.:TS1852-185800 Chassis No.:JSISG12A52109363
2009	48-3	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	5-Feb-10	1	57,539.86	57,539.86	West Harege	B	A	Eng.:TS1852-185861 Chassis No.:JSISG12A552109401
2009	49	Motor Cycle	SUZUKI	TS185 ER	8-Feb-10	1	57,539.86	57,539.86	East Shoa	B	A	Eng.:TS1852-185793 Chassis No.:JSISG12A952109370
2009	51-1	GPS	Garmin	eTrex H	16-Feb-10	3	3,950	11,850	Arsi	B	A	
2009	51-2	GPS	Garmin	eTrex H	16-Feb-10	3	3,950	11,850	West Harege	B	A	
2009	52-1	Digital Camera with Memory stick & Battery charger	Sony	Cyber-shot DSC-S990	18-Feb-10	1	4,590	4,590	OWRB HQ	B	A	S/N:4162607(Lenma)
2009	52-2	Digital Camera with Memory stick & Battery charger	Sony	Cyber-shot DSC-S930	18-Feb-10	1	4,590	4,590	OWRB HQ	B	A	S/N:4162609(Tadesse)

TS 18

JFY	ITEM No.	Equipment	Manufacturer	Model	Date-in	QTY	Unit Price (Birr)	Total Price	Location	Frequency of use	Condition	Remarks
2009	52-3	Digital Camera with Memory stick & Battery charger	Sony	Cyber-shot DSC-S930	18-Feb-10	1	4,590	4,590	West Harerge	B	A	S/N:4162621
2009	52-4	Digital Camera with Memory stick & Battery charger	Sony	Cyber-shot DSC-S930	18-Feb-10	1	4,590	4,590	West Shoa	B	A	S/N:4164484
2009	53	Concrete Vibrator with Hose	Robin	EY-20-3	19-Feb-10	1	14,145	14,145	OWRB HQ	B	A	Product No: EY203D002108217 S/N:6836749
2009	55	Amplified, Two-way speaker system	PEAVEY	PR-10P	8-Mar-10	1	10,100	10,100	OWRB HQ	B	A	
2009	56	Wireless Microphone system	SHURE	PG58	8-Mar-10	1	6,500	6,500	OWRB HQ	B	A	
2009	57	Video Camera	SONY	DCR-SR47	12-Mar-10	1	11,975	11,975	OWRB HQ	B	A	
2009	58	Tripod for video camera			15-Mar-10	1	4,025	4,025	OWRB HQ	B	A	
2009	59	Projector screen			15-Mar-10	1	3,967.50	3,967.50	OWRB HQ	B	A	
2009	60	Generator with cable	HONDA	GX200, 5.5KVA	16-Mar-10	1	45,399.50	45,399.50	OWRB HQ	C	A	
2010	61	Generator with cable	HONDA	5.0KVA	7-May-10	1	45,500.00	45,500.00	West Arsi	C	A	
2010	62	Color Printer	HP	Officejet K7103	7-May-10	1	5,512	5,512	OWRB HQ	A	A	
2010	63	Plate Compactor	MASALTA	MS60-3, Robin	20-May-10	1	12,000.00	12,000.00	OWRB HQ	B	A	
2010	65	Prism Pole(5.1m) with Target Plate			30-May-10	2	11,270	22,540	OWRB HQ	B	A	
2010	66	Desktop Computer	Dell	Optiplex 780, 2.93GHz, 4GB, HDD:250GB	31-May-10	1	11,399.99	11,399.99	OWRB HQ	A	A	
2010	70	CDMA EV-DO	ZTE	2000 1X, AC2726	20-Jul-10	1	1,980	1,980	OWRB HQ	A	A	SN:451008921367(1to)
2010	71	CDMA EV-DO	ZTE	2000 1X, AC2726	21-Jul-10	2	1,979.99	3,959.98	OWRB HQ	A	A	SN:451008920233(1to)
2010	73-1	Prism Pole(5.1m) with Target Plate			22-Jul-10	1	11,845	11,845	Arsi	B	A	
2010	73-2	Prism Pole(5.1m) with Target Plate			23-Jul-10	1	11,845	11,845	Arsi	B	A	

Condition

A: Good condition

B: In Moderate condition

C: For Repair

A: Daily

B: Weekly, Monthly

C: Used in specific period

Frequency of use

List of Ethiopian Counterparts

Name, Position	Area of Specialty	Expert in charge	Area of Operation	Assigned period on the Project	Remarks
Mr. Hussan Nur Head, OWRB (Project Director)		Mr. Ikeuhci	Project Management	2009.6.2-2009.11	Transferred
Mr. Jemal Abbaso Head of OWRB (Project Director)				2009.11-	
Mr. Samuel Hussein Deputy Head of OWRB (Irrigation Water Supply and Land Drainage) (Project Manager)	Irrigation Engineering			2009.6.2-	
Mr. Yohannes Geleta Bureau Expert (Deputy Project Manager)	Environment /Irrigation Engineering	Mr. Ito	Project Management	2009.6.2-2009.7	Studying abroad
Tafasse Andarigie Bureau Expert (Deputy Project Manager)	Economy			2009.6.2-	
Mr. Lemma Adane Bureau Expert (Output1 Team Leader)	Irrigation Engineering	Mr. Futagami	Water Resource utilization plan (Output1)	2009.6.2-	
Mr. Tesfaye Gudissa Arsi Zone Process owner	Irrigation Engineering			2009.6.2-	
Mr. Tibaho Gobana West Arsi Zone Process owner	Agriculture Engineering			2009.6.2-	
Mr. Tadesse Sori Bureau Expert (Output2 Team Leader)	Irrigation Engineering	Mr. Futagami	Irrigation Project Plan, Design, Construction Management (Output2)	2009.6.2-	
Mr. Kedir Lole Bureau Expert	Irrigation Engineering			2009.6.2-	
Mr. Demissie Egnore	Irrigation Engineering			2009.6.2-	

West Arsi Zone Expert									
Girma Niguse	Irrigation Engineering							2009.6.2.-	
East Shawa Zone Expert									
Mr. Alemayehu Daniel	Irrigation Engineering							2009.6.2.-	
West Hararge Zone Expert									
Mr. Tesfaye Gudissa	Irrigation Engineering							2009.6.2.-	
Arsi Zone Process owner									
Mr. Alemayehu Abos	Irrigation Engineering							2009.6.2.-	
Bureau Expert									
Tafasse Andargie	Economy				Mr. Futagami			2009.6.2.-	
Bureau Expert									
(Output 3 Team Leader)									
Mr. Abdeta Nata'a	Agronomy							2009.6.2.-	
Bureau Expert									
Mr. Kurabachew	Agronomy							2009.6.2.-	
Bureau Expert									
Molle Lemessa	Agronomy							2009.6.2.-	
West Arsi Zone Expert									
Mr. Awal Kadir	Agriculture							2009.6.2.-	
East Shawa Zone Expert									
Mr. Andargie Sanbata	Socio-economy							2009.6.2.-	
East Shawa Zone Expert									

[Handwritten signature]

List of Trainings Conducted

Annex 7

	Course title	Duration	No. of participante		Organization	
			Male	Femal Total		
Output 1	Lecture on Introduction of GIS	March 8, 2010~	25	2	27	OWRB Zone & Head office, MOARD
Output 2	Auto-CAD & Eagle point	Dec.10, 2009~	42	2	44	OWRB Zone & Head office
	Lecture on Construction Management	Feb 4, 2010~	23	0	23	OWRB Zone & Head office, MOWR, MOARD
	Workshop on Construction Control I	March 27, 2010~	47	0	47	OWRB Head office, Zone & Wareda, OWWDSE, OWWCE
	Workshop on Construction Control II	April 22, 2010~	43	0	43	OWRB Head office, Zone & Wareda, OWWDSE, OWWCE
	Workshop on Construction Control III	July 29,2010~	36	0	36	OWRB Head office, Zone & Wareda,
	Agricultural Development and Irrigation	August 26, 2010-	38	1	39	OWRB Head office, Zone & Wareda, OWWDSE,
Output 3	Workshop on Headwork Design	September 23-24, 2010	45	0	45	OWRB Head office, Zone & Wareda
	Field visit to Advanced Irrigation Farming area	June15,2010~	23	0	23	Farmers, OWRB Zone & Head office
	Total		322	5	327	

Duration : 5 years
 Final beneficiaries: WUC/WUA and farmers in irrigated areas by OWRB

As of September 29, 2010

Project Design Matrix (PDM) (Proposed revised version) (ver.3)

Implementing Agency: Oromia Water Resource Bureau (OWRB)
 Direct beneficiaries: Irrigation experts of OWRB

Project title: Project for Capacity Building in Irrigation Improvement
 Target area: Food insecure districts in West Hararge, East Sheewa, Arsi and West Arsi zones in Oromia Region. (Selected sites shall be chosen)

Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important assumptions
<p>Overall goal The number of irrigation planning functioning effectively and efficiently is increased in Oromia Region.</p>	<p>The number of irrigation sites in Oromia Region utilized by the Project experiences is increased.</p>	<p>Data of OWRB Interview and/or questionnaire to OWRB staffs Irrigation development project reports</p>	<p>There is no serious economic crisis. There is no serious natural disaster, drought and starvation due to unreasonable climate conditions. There is no drastic increase in construction materials and transportation cost.</p>
<p>Project purpose Capacity of OWRB in effective and efficient irrigation development and management is enhanced.</p>	<p>1 Developed guidelines and manuals are recognized and disseminated within OWRB. 2 Irrigation development operations are implemented according to the developed guidelines and manuals by OWRB 3 Developed training methods and experiences are recognized and utilized within OWRB.</p>	<p>OWRB official letter or document Questionnaire and/or interview to OWRB departments and zonal offices Monitoring reports by Project</p>	<p>There is no drastic change of government structure (OWRB).</p>
<p>Output 1 Capacity of OWRB irrigation experts to develop database and master plan of irrigation water resource for sustainable management is improved.</p>	<p>1-1 Guidelines and manuals on database and master plan formulation are prepared based on practical experience in the Oromia region. 1-2 New master plan on at least 1 water basin is prepared according to the guidelines and manuals. 1-3 Textbooks and programs of trainings on database and master plan formulation is prepared. 1-4 At least 50% of trainees properly understands the content of the trainings on database and master plan formulation. 1-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on database and master plan formulation.</p>	<p>1-1 The guidelines and manuals 1-2 Master plan for new water basin 1-3 Textbooks and programs of trainings 1-4 Project reports, training records, and evaluation by experts</p>	
<p>2 Capacity of OWRB irrigation experts in planning, design and construction management of irrigation projects is improved.</p>	<p>2-1 Guidelines and manuals on planning, design and construction management of irrigation development projects are prepared based on practical experiences in the Oromia region. 2-2 The guidelines and manuals on planning, design and construction management are applied to all new irrigation development projects of OWRB. 2-3 Text and program of trainings on planning, design and construction management are prepared. 2-4 At least 50% of trainees properly understands the content of the trainings on planning, design and construction management. 2-5 At least 10% of OWRB irrigation experts are able to conduct training on planning, design and construction management.</p>	<p>2-1 The guidelines and manuals 2-2 Project reports and evaluation by experts 2-3 Textbooks and programs of trainings 2-4 Project reports, training records, and evaluation by experts</p>	
<p>3 Capacity of OWRB irrigation experts on irrigation facility and water management is improved.</p>	<p>3-1 Guidelines and Manuals on irrigation facilities and water management are prepared based on the practical experience in the Oromia region. 3-2 The guidelines and manuals on irrigation facilities and water management are applied to all new irrigation development projects of OWRB. 3-3 Text and program of trainings on irrigation facilities and water management are prepared. 3-4 At least 50% of trainees properly understands the content of the trainings on irrigation facilities and water management. 3-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on irrigation facilities and water management.</p>	<p>3-1 The guidelines and manuals 3-2 Project reports and evaluation by experts 3-3 Textbooks and programs of trainings 3-4 Project reports, training records, and evaluation by experts</p>	

<p>Activities</p> <p>1-1. Identify and collect information to be required for water resources management in Oromia Region</p> <p>1-2. Formulate database and master plan through On the Job Training for OWRB.</p> <p>1-3. Prepare guidelines and manuals for database and master plan formulation based on the practical experience.</p> <p>1-4. Formulate new database and master plan according to the guidelines and manuals</p> <p>1-5. Revise the guidelines and manuals based on the activity 1-4, as necessary.</p> <p>1-6. Prepare textbooks and programs of trainings on database and master plan formulation</p> <p>1-7. Implement trainings on database and master plan formulation for OWRB irrigation experts.</p> <p>1-8. Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.</p>	<p>Input</p> <p><u>Japanese Side</u></p> <p>Long-term Experts: 1) Chief Advisor/Irrigation Technology, 2) Facility Design and Construction Management, 3) Coordinator/Training, 4) Water Resource Planning</p> <p>Short-term Experts (according to the necessity)</p> <p>Training for counter part personnel (Country, Japan, and for Third countries)</p> <p>Office equipment and equipment to support irrigation activities, including vehicles</p> <p>Local cost</p>	<p>• Most of CPs are assigned continuously and work actively.</p> <p>• Overall direction of Ethiopian irrigation development is not drastically changed.</p>
<p>2-1. Identify and collect information to be required for construction of irrigation facilities in Oromia Region</p> <p>2-2. Plan, design and construct irrigation facilities through On the Job Training for OWRB.</p> <p>2-3. Prepare guidelines and manuals for planning, design and construction management based on the practical experience.</p> <p>2-4. Apply the guidelines and manuals to all new irrigation projects of OWRB</p> <p>2-5. Revise the guidelines and manuals based on the activity 2-4, as necessary.</p> <p>2-6. Prepare textbooks and programs of trainings on planning, design and construction management</p> <p>2-7. Implement trainings on planning, design and construction management for OWRB irrigation experts.</p> <p>2-8. Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.</p>	<p><u>Ethiopian Side</u></p> <p>Counter part personnel and administrative personnel</p> <p>Land, building and facilities</p> <p>Machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and other materials</p> <p>Local cost</p>	<p>Precondition</p>
<p>3-1. Identify and collect information to be required for irrigation facility and water management in Oromia Region</p> <p>3-2. Implement irrigation facilities and water management through On the Job Training for OWRB.</p> <p>3-3. Prepare guidelines and manuals for irrigation facilities water management based on the practical experience.</p> <p>3-4. Apply the guidelines and manuals to all new irrigation projects of OWRB</p> <p>3-5. Revise the guidelines and manuals based on the activity 2-4, as necessary.</p> <p>3-6. Prepare textbooks and programs of trainings on irrigation facilities and water management</p> <p>3-7. Implement trainings on irrigation facilities and water management for OWRB irrigation experts.</p> <p>3-8. Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.</p>	<p>• Strategies of Federal Government are not dramatically changed.</p>	<p>• Strategies of Federal Government are not dramatically changed.</p>

Major points of Revision of the PDM

Annex 9

Narrative summary	
Overall goal	Irrigation schemes functioning effectively and efficiently are increased in the target areas.
Project purpose	Capacity in effective and efficient irrigation development and management is enhanced.
Output1	Database to develop effective and efficient irrigation schemes is operated.
Output2	Capacities in planning, designing and supervision of irrigation development and management are improved.
Output3	Water management and utilization in target areas are improved.
	The number of irrigation planning functioning effectively and efficiently is increased in Oromia Region. Capacity of OWRB in effective and efficient irrigation development and management is enhanced. 1 Capacity of OWRB irrigation experts to develop database and masterplan of irrigation water resource for sustainable management is improved. 2 Capacity of OWRB irrigation experts in planning, design and construction management of irrigation projects is improved. 3 Capacity of OWRB irrigation experts on irrigation facility and water management is improved.
	Planning is used instead of schemes since the meaning of schemes is unclear. "Of OWRB" is added, following "capacity". Masterplan formation should be included in Output 1. The subject of capacity is not clearly described. "Of OWRB" is added, following "capacities". The subject of capacity is not clearly described. "Of OWRB" is added, following "capacities".

Objectively verifiable indicators	
Overall goal	Number of irrigation sites are increased.
Project purpose	OWRB staff plans/designs new irrigation scheme based on technical guideline/manual. Plan/design of new irrigation scheme by OWRB staff confirm to technical criteria
	1 Developed guidelines and manuals are recognized and disseminated within OWRB. 2 Irrigation development operations are implemented according to the developed guidelines and manuals by OWRB 3 Developed training methods and experiences are recognized and utilized within OWRB.
	Revision Submitted by Evaluation Team The number of irrigation sites in Oromia Region utilized by the Project experiences is increased. The Definition of irrigation site is described more concretely.

Output1	Database is set up until middle of cooperation term of the Project. OWRB staff participate in trainings concerning output 1. Database is updated regularly.	<p>1-1 Guidelines and manuals on database and master plan formulation are prepared based on practical experience in the Oromia region.</p> <p>1-2 New master plan on at least 1 water basin is prepared according to the guidelines and manuals.</p> <p>1-3 Textbooks and programs of trainings on database and master plan formulation is prepared.</p> <p>1-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on database and master plan formulation.</p> <p>1-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on database and master plan</p>	There was no indicator to indicate masterplan formation. Indicator for that aspect should be included in PDM. Target number in percentage is added in the indicator.
Output2	Technical guideline/manual are prepared. Training material/manual are prepared. OWRB staff participate in training concerning output 2.	<p>2-1 Guidelines and manuals on planning, design and construction management of irrigation development projects are prepared based on practical experience in the Oromia region.</p> <p>2-2 The guidelines and manuals on planning, design and construction management are applied to all new Irrigation development projects of OWRB.</p> <p>2-3 Text and program of trainings on planning, design and construction management are prepared.</p> <p>2-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on planning, design and construction management.</p> <p>2-5 At least 10% of OWRB irrigation experts are able to conduct training on planning, design and construction management.</p>	Description in English is elaborated. Description of Projects is more concentered. Target number in percentage is added in the indicator.
Output3	Training manual of water management and utilization are prepared. OWRB staff participate in training concerning output 3. WUC/WUA and farmers participate in training.	<p>3-1 Guidelines and Manuals on irrigation facilities and water management are prepared based on the practical experience in the Oromia region.</p> <p>3-2 The guidelines and manuals on irrigation facilities and water management are applied to all new irrigation development projects of OWRB.</p> <p>3-3 Text and program of trainings on irrigation facilities and water management are prepared.</p> <p>3-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on irrigation facilities and water management.</p> <p>3-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on irrigation facilities and water management.</p>	Description in English is elaborated. Description of Projects is more concentered. Target number in percentage is added in the indicator.

Important Assumption

Project purpose	OVC/OT/Policy (P/D)	Revision Suggested by Evaluation Team	Reason/Explanation
		<ul style="list-style-type: none"> • There is no serious economic crisis. • There is no serious natural disaster, drought and starvation due to unseasonable climate conditions. • There is no drastic increase in construction materials and transportation cost. • There is no drastic change of government structure (OWRB). 	Some concrete and realistic assumption on economic and security issues is put in place.
Output	C/P turnover will be minimum No Fundamental restructuring of OWRB.		More concrete and realistic assumption on organizational structure is put in place.
Activities		<ul style="list-style-type: none"> • Most of CPs are assigned continuously and work actively. • Overall direction of Ethiopian irrigation development is not drastically changed. 	Some concrete and realistic assumption on institutional issue is put in place.
Preconditions		<ul style="list-style-type: none"> • Strategies of Federal Government are not dramatically changed. 	The assumption on government policy is put in place.



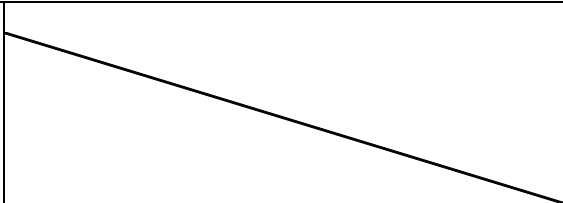
Project Design Matrix (PDM) (Proposed revised version) (ver.3)

As of September 29, 2010

Project title: Project for Capacity Building in Irrigation Improvement
Target area: Food insecure districts in West Hararge, East Shewa, Arsi and West Arsi zones in Oromia Region. (selected sites shall be chosen)

Implementing Agency: Ormia Water Resource Bureau (OWRB)
Direct beneficiaries: Irrigation experts of OWRB

Duration : 5 years
Final beneficiaries: WUC/WUA and farmers in irrigated areas by OWRB

Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important assumptions
<p>Overall goal The number of irrigation planning functioning effectively and efficiently is increased in Oromia Region.</p>	<p>The number of irrigation sites in Oromia Region utilized by the Project experiences is increased.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Data of OWRB • Interview and/or questionnaire to OWRB staffs • Irrigation development project reports 	
<p>Project purpose Capacity of OWRB in effective and efficient irrigation development and management is enhanced.</p>	<p>1 Developed guidelines and manuals are recognized and disseminated within OWRB. 2 Irrigation development operations are implemented according to the developed guidelines and manuals by OWRB 3 Developed training methods and experiences are recognized and utilized within OWRB.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • OWRB official letter or document • Questionnaire and/or interview to OWRB departments and zonal offices • Monitoring reports by Project 	<ul style="list-style-type: none"> • There is no serious economic crisis. • There is no serious natural disaster, drought and starvation due to unseasonable climate conditions. • There is no drastic increase in construction materials and transportation cost.
<p>Output 1 Capacity of OWRB irrigation experts to develop database and masterplan of irrigation water resource for sustainable management is improved.</p>	<p>1-1 Guidelines and manuals on database and master plan formulation are prepared based on practical experience in the Oromia region. 1-2 New master plan on at least 1 water basin is prepared according to the guidelines and manuals. 1-3 Textbooks and programs of trainings on database and master plan formulation is prepared. 1-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on database and master plan formulation. 1-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on database and master plan formulation.</p>	<p>1-1 The guidelines and manuals 1-2 Master plan for new water basin 1-3 Textbooks and programs of trainings 1-4 Project reports, training records, and evaluation by experts 1-5 Project reports, training records, and evaluation by experts</p>	<ul style="list-style-type: none"> • There is no drastic change of government structure (OWRB).
<p>2 Capacity of OWRB irrigation experts in planning, design and construction management of irrigation projects is improved.</p>	<p>2-1 Guidelines and manuals on planning, design and construction management of irrigation development projects are prepared based on practical experience in the Oromia region. 2-2 The guidelines and manuals on planning, design and construction management are applied to all new irrigation development projects of OWRB. 2-3 Text and program of trainings on planning, design and construction management are prepared. 2-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on planning, design and construction management. 2-5 At least 10% of OWRB irrigation experts are able to conduct training on planning, design and construction management.</p>	<p>2-1 The guidelines and manuals 2-2 Project reports and evaluation by experts 2-3 Textbooks and programs of trainings 2-4 Project reports, training records, and evaluation by experts 2-5 Project reports, training records, and evaluation by experts</p>	
<p>3 Capacity of OWRB irrigation experts on irrigation facility and water management is improved.</p>	<p>3-1 Guidelines and Manuals on irrigation facilities and water management are prepared based on the practical experience in the Oromia region. 3-2 The guidelines and manuals on irrigation facilities and water management are applied to all new irrigation development projects of OWRB. 3-3 Text and program of trainings on irrigation facilities and water management are prepared. 3-4 At least 50% of trainee properly understands the content of the trainings on irrigation facilities and water management. 3-5 At least 10% of OWRB irrigation experts trained by the Project are able to conduct trainings on irrigation facilities and water management.</p>	<p>3-1 The guidelines and manuals 3-2 Project reports and evaluation by experts 3-3 Textbooks and programs of trainings 3-4 Project reports, training records, and evaluation by experts 3-5 Project reports, training records, and evaluation by experts</p>	

<p>Activities</p> <p>1-1. Identify and collect information to be required for water resources management in Oromia Region</p> <p>1-2. Formulate database and master plan through On the Job Training for OWRB.</p> <p>1-3. Prepare guidelines and manuals for database and master plan formulation based on the practical experience.</p> <p>1-4. Formulate new database and master plan according to the guidelines and manuals</p> <p>1-5. Revise the guidelines and manuals based on the activity 1-4. as necessary.</p> <p>1-6. Prepare textbooks and programs of trainings on database and master plan formulation</p> <p>1-7. Implement trainings on database and masterplan formulation for OWRB irrigation experts.</p> <p>1-8. Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.</p>	<p>Input</p> <p><u>Japanese Side</u></p> <p>Long -term Experts: 1) Chief Advisor/Irrigation Technology, 2) Facility Design and Construction Management, 3) Coordinator/Training, 4) Water Resource Planning</p> <p>Short -term Experts (according to the necessity)</p> <p>Training for counter part personnel (Country, Japan, and /or Third countries)</p> <p>Office equipment and equipment to support irrigation activities, including vehicles</p> <p>Local cost</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Most of CPs are assigned continuously and work actively. • Overall direction of Ethiopian irrigation development is not drastically changed.
<p>2-1. Identify and collect information to be required for construction of irrigation facilities in Oromia Region</p> <p>2-2. Plan, design and construct irrigation facilities through On the Job Training for OWRB.</p> <p>2-3. Prepare guidelines and manuals for planning, design and construction management based on the practical experience.</p> <p>2-4. Apply the guidelines and manuals to all new irrigation projects of OWRB</p> <p>2-5. Revise the guidelines and manuals based on the activity 2-4. as necessary.</p> <p>2-6. Prepare textbooks and programs of trainings on planning, design and construction management</p> <p>2-7. Implement trainings on planning, design and construction management for OWRB irrigation experts.</p> <p>2-8. Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.</p>	<p><u>Ethiopian Side</u></p> <p>Counter part personnel and administrative personnel</p> <p>Land, building and facilities</p> <p>Machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and other materials</p> <p>Local cost</p>	
<p>3-1. Identify and collect information to be required for irrigation facility and water management in Oromia Region</p> <p>3-2. Implement irrigation facilities and water management through On the Job Training for OWRB.</p> <p>3-3. Prepare guidelines and manuals for irrigation facilities and water management based on the practical experience.</p> <p>3-4. Apply the guidelines and manuals to all new irrigation projects of OWRB</p> <p>3-5. Revise the guidelines and manuals based on the activity 2-4. as necessary.</p> <p>3-6. Prepare textbooks and programs of trainings on irrigation facilities and water management</p> <p>3-7. Implement trainings on irrigation facilities and water management for OWRB irrigation experts.</p> <p>3-8. Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.</p>		<p style="text-align: center;">Precondition</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategies of Federal Government are not dramatically changed.

2	2-1.	Identify and collect information to be required for construction of irrigation facilities in Oromia Region	Typical project sites are selected													Output 2 Team leader	Output 2 Team leader	
	2-2.	Plan, design and construct irrigation facilities through On the Job Training for OWRB.														Output 2 Team leader	Output 2 Team leader	
		① Surveying	Headwork, command area & canal surveying	as occasion demands												Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		② Project Planning	Activites, resource & time for the study	as occasion demands												Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		③ Design	Headwork, command area & canals proper design	as occasion demands												Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		④ Work Plan/Cost Estimation	Budget & Implemntion plan	as occasion demands												Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		⑤ Specification/Contract Document Preparation	Unit cost of materials & Project cost,Bidding & award progress	as occasion demands												Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		⑥ Construction/Construction management/inspection	Quality & Progress control	as occasion demands												Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		2-3.	Prepare guidelines and manuals for planning, design and construction management based on the practical experience.														Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES
		① Project Planning	Planning Guideline													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		② Design	Design Guideline													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		③ Construction management	Construction Management manual													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		④ Project Implementation	Implemntion guidance manual													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
		2-4.	Apply the guidelines and manuals to all new irrigation projects of OWRB														Output 2 Team leader	Output2 team leader
		① Project Planning	Other irrigation projects and improve manuals													Output 2 Team leader	Output2 team leader	
		② Design	Other irrigation projects and improve manuals													Output 2 Team leader	Output2 team leader	
		③ Construction management	Other irrigation projects and improve manuals													Output 2 Team leader	Output2 team leader	
		④ Project Implementation	Other irrigation projects and improve manuals													Output 2 Team leader	Output2 team leader	
		2-5.	Revise the guidelines and manuals based on the activity 2-4. as necessary.														Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES
		① Project Planning	Planning Guideline													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
	② Design	Design Guideline													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	③ Construction management	Construction Management manual													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	④ Project Implementation	Implemntion guidance manual													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	2-6.	Prepare textbooks and programs of trainings on planning, design and construction management														Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
	① Project Planning	Textbooks and programs of trainings													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	② Design	Textbooks and programs of trainings													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	③ Construction management	Textbooks and programs of trainings													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	④ Project Implementation	Textbooks and programs of trainings													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	2-7.	Implement trainings on planning, design and construction management for OWRB irrigation experts.														Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
	① Project Planning	Zone Experts													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	② Design	Zone Experts													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	③ Construction management	Zone Experts													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	④ Project Implementation	Zone Experts													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	2-8.	Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.														Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES	
	① On the job training	Some Experts													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	② Instructor	Some Experts													Output 2 Team leader	Output2tea m,WA,A,WF, ES		
	Capacity of OWRB irrigation experts on irrigation facility and water management is improved															Output 3 Team leader	Output 3 Team leader	

water management is improved.																																										Team leader	Team leader
3-1.	Identify and collect information to be required for irrigation facility and water management in Oromia Region	Site selection																															Output 3 Team leader	Output 3 Team leader									
3-2.	Implement irrigation facilities and water management through On the Job Training for OWRB.																																Output 3 Team leader	Output 3 Team									
	① Problem Identification	Critical problem /Solution for problem																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	② Guidance of Participatory Implementation(Construction)	Participatory implementation																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	③ WUA establishment/strengthening	Strong WUA/C																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	④ O & M Manual(each area) Preparation	O & M Manual about the each site.																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	⑤ Study Tour	WUA/Farmer's conscience and Knowledge																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	⑥ Guidance for Water management	Better water utilization																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	⑦ Guidance for Irrigation Farming	Crop pattern & calender by farmers																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
3-3.	Prepare guidelines and manuals for irrigation facilities and water management based on the practical experience.																																Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	① Guidance of making maintenance manual	Guidance of making maintenance manual																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	② Guidance of making water use manual	Guidance of making water use manual																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
3-4.	Apply the guidelines and manuals to all new irrigation projects of OWRB																																Output 3 Team leader	Output 3 Team leader									
	① Guidance of making maintenance manual	Other irrigation scheme																															Output 3 Team leader	Output 3 Team leader									
	② Guidance of making water use manual	Other irrigation scheme																															Output 3 Team leader	Output 3 Team leader									
3-5.	Revise the guidelines and manuals based on the activity 2-4. as necessary.																																Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	① Guidance of making maintenance manual	Guidance of making maintenance manual																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	② Guidance of making water use manual	Guidance of making water use manual																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
3-6.	Prepare textbooks and programs of trainings on irrigation facilities and water management																																Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	① Construction	Textbooks and programs of trainings																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	② O & M and Water use	Textbooks and programs of trainings																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
3-7.	Implement trainings on irrigation facilities and water management for OWRB irrigation experts.																																Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	① Construction	Knowledge transfer																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	② O & M and Water use	Knowledge transfer																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
3-8.	Train irrigation experts of OWRB to be able to conduct trainings to other OWRB experts.																																Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	① On the job training	Some Experts																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									
	② Instructor	Some Experts																															Output 3 Team leader	Output 3 Team, WA,A,WH,ES									

I. ACTUAL PROJECT ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS

Evaluation Item	Evaluation Questions	Information/indicators	Data collection methodology and Means of Analysis
1. Project Achievement	1-1 Achievement of Project Purpose "Capacity in effective and efficient irrigation development and management is enhanced."	(Indicator 1) OWRB staff plans/designs new irrigation scheme based on technical guideline/manual.	Review of Project Records and Related documents (Records of Training)
		(Indicator 2) Plan/design of new irrigation scheme by OWRB staff conform to technical criteria.	Review of Project Records and Related documents (Records of Training)
		Opinions of the relevant persons on the prospects of achievement of project purpose (complimentary information).	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB) and JEs and Discussion
	Achievement of Outputs 1-2 Output 1 "Database to develop effective and efficient irrigation schemes is operated."	(Indicator 1-1) Database is set up until middle of cooperation term of the Project. (Indicator 1-2) OWRB staff participate in trainings concerning output 1. (Indicator 1-3) Database is updated regularly.	Review of Project Records (Project Progress Report) and Related documents (Records of Training)
	1-3 Output 2 "Capacities in planning, designing and supervision of irrigation development and management are improved."	(Indicator 2-1) Technical guideline/manual are prepared. (Indicator 2-2) Training material/manual are prepared. (Indicator 2-3) OWRB staff participate in training concerning output 2.	Review of Project Records (Project Progress Report) and Related documents (Records of Training)
	1-4 Output 3 "Water management and utilization in target areas are improved. "	(Indicator 3-1) Training manual of water management and utilization are prepared. (Indicator 3-2) OWRB staff participate in training concerning output 3. (Indicator 3-3) WUC/WUA and farmers participate in training.	Review of Project Records (Project Progress Report) and Related documents (Records of Training)
	1-5 Achievement of Overall Goal (prospects) "Irrigation schemes functioning effectively and efficiently are increased in the target areas."	(Achievement of Overall Goal is estimated, at the time of Terminal evaluation, based on the progress of project as planned towards the realization of overall goal over 3 to 5 years after the project completion.) (Indicator 1) Number of functioning irrigation scheme are increased.	Review of Project Records (Project Progress Report)
		Opinions of the relevant persons on the prospects of achievement of overall goal (complimentary information).	Interview and questionnaire to CPs (OWRB) and JEs and Discussion
	1-6 Actual Inputs 1-6-1 Inputs from Ethiopian Side	Personnel necessary (CPs) for the Project (Number and allocation, experience, and timing)	Review of Project Records, interview to CPs (OWRB) and JEs
		Necessary cost and facilities for the Project (Quality, quantity, and timing)	
1-6-2 Inputs from Japanese Side	Assignment of Japanese experts (Number, experience, field and terms of assignment)	Review of Project Records, interview to CPs (OWRB) and JEs	
	Training in Japan for CPs (Number and allocation, experience, and timing)		
	Equipment provided (Quality, quantity, specification and timing)		
	Local cost sharing (Quantity and timing)		

Evaluation Item	Evaluation Questions	Information/indicators	Data collection methodology and Means of Analysis
2. Implemen- -tation Process	2-1 Progress of activities	Progress of project activities, reasons for the delay between current situation and the original plan, monitoring situation of delay.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs, and Direct Observation of Project Activities
	2-2 Problems on implementation and solution process	Problems occurred on project implementation/management and its solution process.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs
	2-3 Coordination among the relevant institutions in the operational mechanism	Administration structure.	Review of Project Records (Organizational chart)
		Coordination among the relevant institutions.	Review of Project Records, and Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs
	2-4 Monitoring	System of project monitoring, necessary measures taken, feedback system, etc.	Review of Project Records, and Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs
	2-5 Communication	Communication between CPs and JEs and coordination and collaboration among stakeholders.	Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs
2-6 Ownership of Ethiopian implementing agency	Ownership of OWRB for the Project.	Review of Project Records, and Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs	

II. FIVE EVALUATION CRITERIA

Evaluation Item	Evaluation Questions	Information/indicators	Data collection methodology and Means of Analysis
3. Relevance To question whether the project purpose and overall goal are still in keeping with the priority needs and concerns at the time of evaluation.	3-1 Necessity of this Project for the agricultural sector (irrigation) in Ethiopia	Opinions on the necessity of the Project in terms of capacity development strategy focusing on the database building on water resources, capacity in irrigation development and water management and utilization.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs, and Interview to Ministry of Water Resources (MoWR)
		Consistency with the target group's (OWRB and ZWRO staffs) needs and project beneficiaries (local farmers) in the rural areas.	
	3-2 Consistency with development policy/strategy of Ethiopia	Consistency with development policy/strategy of Ethiopia (national level, regional level and irrigation sector).	Review of documents on development policy/strategy of Ethiopia (PRSP, The National Third Five-year Plan (2006-2010), Water Sector Development Programme, Oronia Region Strategic Planning and Management Plan)
	3-3 Consistency with the Japanese aid policy	Consistency with Japanese aid policy for Ethiopia.	Review of documents on Japanese aid plan for Ethiopia (Country Specific Strategy)
Consistency with JICA's priority for cooperation for Ethiopia.		Review of documents on JICA's Country-Specific Program	
3-4 Adequacy of the project approach/strategy	Adequacy of the approach adopted by the Project focusing on capacity development and database building.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs	
4. Effectiveness (Prospects) The extent to which the project purpose has been achieved, or is expected to be achieved, in relation to the output produced by the project.	4-1 Achievement level of Project Purpose	See "1. Project Achievement".	See "1. Project Achievement".
	4-2 Relations between outcomes and outputs	Logicity of the causal relationships between the Outputs and the Project Purpose.	Review of Project Records and Discussion
	4-3 Inhibiting factors, promoting factors	Inhibiting factors and promoting factor, comparison of outcomes of project activates in the target areas.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs
	4-4 Relations between activities and important assumptions.	Influence of the important assumptions / external factors.	Review of Project Records and Discussion

Evaluation Grid (Draft): Mid-term Review Study for The Project for Capacity Building in Irrigation Development in Ethiopia

Evaluation Item	Evaluation Questions	Information/indicators	Data collection methodology and Means of Analysis	
5. Efficiency Productivity of the implementation process: how efficiently the various input are converted into output and outcome	5-1 Adequacy of Input	Adequacy of allocation of CPs, equipment and facilities from Ethiopian side, operational costs, etc. for the achievement of Outputs.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs	
		Adequacy of Japanese experts, CP trainings in Japan and provision of equipment provided for the achievement of Outputs.		
	5-2 Achievement of Output	Adequacy of input/activities for the achievement of Outputs.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs.	
		5-3 Operational structure/supporting mechanism of Project	Current situation of project operation by OWRB and ZWRO.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs
			Current situation of supporting system in Japan (JICA Ethiopia Office).	Review of Project Records, Interview and questionnaire to JEs and Interview to JICA Office.
5-4 Relations between project activities and important assumptions	Current situation of supporting system in Ethiopia (relevant ministries, enterprises, etc.).	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs.		
	5-4 Relations between project activities and important assumptions	Influence of the important assumptions / external factors.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and discussion	
6. Impact (Prospects) Intended and unintended, direct and indirect, positive and negative changes as a result of the project.	6-1 Achievement of Overall Goal (expected)	See "1. Project Achievement".	See "1. Project Achievement".	
	6-2 Positive impacts other than the overall goal	Cases of positive ripple effects (social, economic, institutional, organizational, environmental aspects, etc.).	Review of Project Records, and Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs.	
	6-3 Negative impacts	Cases of negative ripple effects, if any.		
7. Sustainability (Prospects) To question whether the project benefits are likely to continue after the external aid has come to an end.	7-1 Institutional/Political sustainability	Operational structure to continue the activities, the position of OWRB and ZWRO after completion of the Project.	Review of Project Records, and Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs	
	7-2 Organizational/Financial sustainability	Budget allocation, possibility of continuous financial support (Common fund, perspective of acquirement of budget, etc.).	Review of Project Records, and Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs	
	7-3 Technical sustainability	The extent of technical transfer/acceptance to CPs (OWRB and ZWRO) and local farmers.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs, Interview to local farmers and Direct Observation of Project Activities	
		Mechanism for dissemination of technologies transferred from the Project. (e.g. Plan for the training/capacity development for more Ethiopian staffs, capacity development plan for trainers of training, etc.)	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs.	
7-4 Promoting factors, inhibiting factors to sustainability	Promoting factors, inhibiting factors to sustainability of the Project outcome, if any.	Review of Project Records, Interview and questionnaire to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs, Interview to local farmers and Direct Observation of Project Activities		

Evaluation Item	Evaluation Questions	Information/indicators	Data collection methodology and Means of Analysis
III. NECESSITY OF ADJUSTMENTS (MODIFYING THE PROJECT DESIGN)			
8. Necessity of Adjustment	8-1. Prospects of achievement of project purpose	See "1. Project Achievement".	See "1. Project Achievement".
	8-2. Adjustment of input, activates, and output	Adjustment of input, activates, and output for better implementation of the Project.	Interview to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs and discussion
	8-3. Influence of important assumptions	Influence of important assumptions on the Project to be considered.	Interview to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs and discussion
	8-4. Other issues to be considered	Other issues to be considered for the future implementation.	Interview to CPs (OWRB and ZWRO) and JEs and discussion

6. 主要面談者リスト

主要面談者リスト

○ 在エチオピア日本国大使館

横田 暁子 経済協力班 二等書記官

○ JICA エチオピア事務所

大田 孝治 JICA エチオピア事務所所長

晋川 眞 JICA エチオピア事務所次長

増井 恵 JICA エチオピア事務所所員

○ 灌漑設計・施工能力向上プロジェクト日本人専門家

池内 透 長期派遣専門家（チームリーダー/灌漑技術）

伊藤 良輔 長期専門家（設計/施工管理）

二神 健次郎 長期専門家（業務調整/研修）

若月 幹尚 短期専門家（頭首工設計）

郷内 吉瑞 短期専門家（GIS 作成）

○ Oromia Water Resource Bureau (OWRB)

Mr. Samuel Hussein Deputy Bureau Head and Irrigation Water Supply and
Drainage Core Process Owner

Mr. Tafasse Andarigie Bureau Expert

Mr. Tadesse Sori Bureau Expert

Mr. Lemma Adane Bureau Expert

Mr. Kedir Lole Wakeyo Supervisor of Bura Irrigation Site

○ Arsi Zonal Water Resource Office

Mr. Getachew Abebe Chair person, Arsi Zone

Mr. Tesfaye Gudissa Irrigation Water Supply & Land Drainage Process Owner

Mr. Teshome Mulat Surveyor

○ West Hararge Zonal Water Resource Office

Mr. Sultan Mohamed Head, West Hararge Zonal Water Resource Office

Mr. Alemayehu Daniel West Hararge Zone Process Owner

○ West Arsi Zonal Water Resource Office

Mr. Demissie Gnorie Engineer
Mr. Mustefa Wako Budgetary and Planning Officer
Mr. Molla Lemesse Agronomist
Mr. Amara Obse Environmentalist

○ East Shewa Zonal Water Resource Office

Mr. Girma Neggusie Irrigation and Drainage Process Owner

○ Dodota District Water Resource Office

Mr. Mulugetu Chere Irrigation Engineer

○ Arsi Negele District Water Office

Mr. Alik Angishu Chairperson
Mr. Wake Dube Process Owner of Construction
Mr. Adbela Hailu Process Owner of Irrigation Team
Mr. Dureti Kawet CFT Advisor
Mr. Edasa Akatu Geologist
Mr. Adbela Feyisa Sociologist
Mr. Dannme Wakeyo Servicer
Mr. Belete Getachew Irrigation Engineer
Mr. Mustefa Abu Irrigation Agronomist
Mr. Dadi Bila Water Supply and Sanitation Officer
Ms. Demitu Milikeso Secretary

○ Bura Water Users' Association

Mr. Mahanned Ahimael Water User Association Chairman, Kebele Chairman, Bura
Mr. Tashoms Badaso Vice Chairman of WUA, Bura
Mr. Worba Damisser Secretary of WUA, Bura

○ Hirna Water Users' Association

Mr. Anne Usmail Chairman, Peasant Association
Mr. Usman Heysen Member, Hirna WUA
Mr. Aliye Mumhe Team Leader of Water Users, Hirna WUA
Mr. Aliye Suile Team Leader of Water Users, Hirna WUA
Mr. Suletyman Wuyo Team Leader of Water Users, Hirna WUA

Mr. Hashem Yusuf	Team Leader of Water Users, Hirna WUA
Mr. Mume Abdula	Team Leader of Water Users, Hirna WUA
Mr. Aliye Kedir	Team Leader of Water Users, Hirna WUA

入手資料リスト

番号	資料名	作成年月	作者 / 発行元	参照番号	媒体
1	Bura small scale spate irrigation project (Construction) by CBID	2010年9月14日	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
2	エチオピア灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクトブラ地区工事について	2010年9月14日	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
3	8月活動報告書(エチオピア灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト)	2010年9月1日	エチオピア灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
4	PASEDEPとGTPの比較	2010年	JICAエチオピア事務所		紙
5	ブラ工事(Bura Small Scale Spate Irrigation)図面	2010年	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
6	Irrigation & Drainage Process Team	2010年	OWRB		紙
7	Short brief about Sogido and Saraweba small scale irrigation Schemes (Output-3)	2010年9月	OWRB		紙
8	West Hararghe Water Resource Office, Irrigation Water Supply and Land Drainage Team	2010年9月	OWRB		紙
9	List of Guideline & Manual	2010年9月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		電子
10	Procurement Works for the Construction of xxxxxxx Small Scale Irrigation project for National Competitive Biddings (NCB)	2010年9月	OWRB		紙
11	Seminar for Capacity Building of Headworks design (Agenda & Presentation slides)	2010年9月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
12	Seminar for Capacity Building (Agenda)	2010年8月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
13	Workshop with Farmers for Capacity Building of Project Participants (Agenda)	2010年8月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
14	8月活動報告書(エチオピア灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト)	2010年9月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		紙
15	専門家業務完了報告書(平成22年9月27日)	2010年9月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト若月専門家		電子
16	第1回技術協力プロジェクト(灌漑設計・施工管理能力向上計画)実施運営総括表	2010年1月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト		電子
17	A Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty (PASDEP)(2005/06-2009/10)	2006年9月	MOEFD		電子
18	Five Years Strategic Plan (2006/07 -2010/11 E.C)	2007年11月	Ministry of Agriculture and Rural Development		電子
19	Water Sector Development Program 2002-2016	2002年	Ministry of Water Resources		電子
20	Strategic Planning and Management (1998-2002 E.C)	2006年	OIDA		電子
21	Project data on small irrigation projects by OIDA	2009年	OIDA		電子
22	短期専門家(施工管理 I)業務完了報告書	2010年4月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト大坪専門家		電子

番号	資料名	作成年月	作者 / 発行元	参照番号	媒体
23	短期専門家(GIS概論) 専門家業務完了報告書	2010年3月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト豊田 専門家		電子
24	短期専門家(施工管理Ⅱ)業務完了報告書	2010年2月	灌漑設計・施工管理能力向上プロジェクト古殿 専門家		電子
25	Auto-CAD & Eagle point Training Report	2009年12月	OWRB、灌漑設計・施工 管理能力向上プロジェクト		電子
26	Bura Spate Irrigation Farmers Experience Sharing (Field) Visit Report	2010年6月	OWRB、灌漑設計・施工 管理能力向上プロジェクト		電子

添付資料 8-1 オロミア州における小規模灌漑事業の稼働状況

S/N	Project Name	Zone	Source of water	Design (Ha)	Actual (Ha)	Design(HHs)	Actual(HHs)	Start (Yr)	Completion (Yr)	Source of Fund	Planned Bud(000)	Actual Bud(000)	Status
1	Gedemco-02	Arsi	River	97	10.67	320	141	1997	1998	GOV1	NA	972.24	Operational
2	Chikifata(Bosha-02)	Arsi	River	60	34.8	220	NA	1995	1995	IFAD	NA	585	Operational
3	Hasan Usman	Arsi	River	230	230	367	527	1993	1995	IFAD	607.5	404.5	Operational
4	Arata Chufa	Arsi	River	100	100	317	317	1993	1994	IFAD	410.7	156	Operational
5	Meti Metano	Arsi	River	57	40	180	160	1994	1994	IFAD	240.2	83	Operational
6	Dalele Simbro	Arsi	River	60	60	162	160	1994	1994	IFAD	270.3	256	Operational
7	Daqaga Simbro	Arsi	River	40	40	270	270	1995	1995	IFAD	163.1	163.13	Operational
8	Bosha-Dara	Arsi	Spring	100	100	233	233	1994	1994	IFAD	276.4	106	Operational
9	Gedemco-01	Arsi	Dam	80	77	250	109	1997	1998	GOV1	NA	1051.56	Operational
10	Legeden Shobs	Arsi	River	100	100	186	440	1994	1994	IFAD	NA	950	Operational
11	Sole Bekaksa	Arsi	River	100	100	300		1995	1999	GOV1	NA	1743.9	Not Operational
12	Ketari-I	Arsi	River	100	100	200	200	1988	1990	ADF	NA	187.15	Operational
13	Ketari-II	Arsi	River	200	130	200	200	1989	1994	ADF	NA	483.49	Operational
14	Homba	Arsi	River	60	60	300	NA	NA	1986	GOV1	NA	NA	Operational
15	Kewa	Arsi	Spring	200	20	500	NA	1986	1994	GOV1	659.39	NA	Operational
16	Ketari-III	Arsi	Pond	90	90	360	NA	1995	1996	ADF	494	156.1	Operational
17	Argeda	Arsi	River	80	80	100	75	1994	1994	GOV1	630.3	595.6	Operational
18	Sadi Sadi	Arsi	Spring	60	60	221	221	1995	1996	IFAD	74.5	413	Operational
19	Sheled-01	Arsi	River	50	50	196	196	1990	1992	IFAD	656.4	339	Operational
20	Lala	Arsi	River	60	80	150	150	1996	1996	IFAD	NA	559.85	NA
21	Sheled-02	Arsi	River	30	25	100	100	1996	1996	IFAD	NA	389	Operational
22	Chafe Jila	Arsi	Lake	75		256		2005?	NA	NA	1242	1242.35	NA
23	Kobo Maimale	Arsi	River	60	60	128	128	2004	2005	GOV1	1212.2	918.5	Operational
24	Sedicho	Arsi	Lake	80	75	155	155	2004	2005	GOV1	1342	1161.4	Operational
25	Solechisa	Arsi	River	50	50	468	468	NA	NA	IFAD	1009.8	NA	NA
26	Ambantu	Bale	River	200	117	496	496	1999	2000	GOV1	884.1	884.1	Operational
27	Dugda Adu II	Bale	River	400		642		2004	NC	NA	NA	NA	NA
28	Sirma	Bale	River	240	240	800	800	2004	2005	OFS	NA	387.57	Operational
29	Dugda Adu	Bale	River	400	400	612	612	2003	2006	ADF	NA	NA	Operational
30	Hambella I	Bale	River	200	200	400	400	2002	2004	IFAD	NA	1987.25	Operational
31	Dayu	Bale	River	124	136.93	210	250	2000	2003	IFAD	NA	1198	Operational
32	Gabe	Bale	River	200	222	400	440	2000	2003	IFAD	NA	1409.79	Operational
33	Maika Buta	Bale	River	85		340	NA	NA	1985	GOV1	NA	NA	Operational
34	Hora Boka	Bale	River	32	9.6	183	NA	NA	1984	GOV1	NA	NA	Not Operational
35	Okuma	Bale	River	100	43	420	400	1997	1998	GOV1	NA	970	Operational
36	Oda Roba	Bale	River	70	75.5	150	386	1997	1998	GOV1	NA	759.5	Operational
37	Hayo Oda	Bale	River	100	23.06	370	220	1995	1996	IFAD	NA	1254.8	Not Operational
38	Shayya	Bale	River	230	0	271	0	1995	1988	GOV1	NA	NA	Operational
39	Arada Tare	Bale	River	120	125.13	368	432	1995	1996	IFAD	NA	881.6	Operational
40	Dinik	Bale	River	200	200	450	450	1996	1998	GOV1	NA	2265	Operational
41	Gomgoma	Bale	River	71	71	150	150	1994	1995	GOV1	NA	733.49	Operational
42	Chirri	Bale	River	50	50	140	140	1994	1995	IFAD	NA	364.07	Operational
43	Shanaka	Bale	River	420	420	2039	2039	2004	2004	OFS	NA	2830.13	Operational
44	Hita	Borena	River	40	40	100	130	2002	2003	IFAD	NA	689.02	Operational
45	Maika Hidda	Borena	River	70	39.1	136	136	1999	1999	GOV1	NA	601.2	Operational
46	A/Chambe	Borena	River	60	56	200	120	1995	2002	GOV1	NA	1200	Operational
47	Water-01	E/Hararge	Spring	60	60	130	130	1994	1994	IFAD	NA	390.52	Operational
48	Ramis	E/Hararge	River	60	80	273	100	1997	1997	GOV1	455.9	206.1	Operational
49	Burka Birbira	E/Hararge	Spring	40	40	100	100	1995	1996	IFAD	364.2	244.39	NA
50	Sabi Ali	E/Hararge	Spring	46	60	100	100	1995	1995	IFAD	NA	707.3	Operational
51	Arara-02	E/Hararge	Spring	16	25	100	100	1994	1995	IFAD	NA	150	Operational
52	Gelan Sadi	E/Hararge	Spring	100	100	360	360	1995	1996	IFAD	1507.2	879.9	Operational
53	Water-02	E/Hararge	Spring	75	60	150	150	1995	1995	IFAD	194.31	233.6	Operational
54	Arara-01	E/Hararge	Spring	56	40	276	276	1994	1995	IFAD	561.7	225.22	Operational
55	Harow	E/Hararge	Spring	40	25	130	58	1996	1996	IFAD	NA	206.38	Operational
56	Chulul 03	E/Hararge	Spring	75	75	276	276	1997	2001	GOV1	552.6	532.6	Operational
57	Hara Deneba	E/Hararge	Spring	102	102	376	370	2002	2002	GOV1	716.51	716.51	Operational
58	Erer Meda Tella	E/Hararge	Spring	100	100	600	600	1995	1996	IFAD	NA	503.42	Operational
59	Burka Weldiya	E/Hararge	Spring	30	30	127	127	2001	2002	IFAD	510100	147.6	Operational
60	Said Ali	E/Hararge	Spring	45	80	160	160	1995	1996	IFAD	NA	690	Operational
61	Nadhi Gelan Sadi	E/Hararge	Spring	75	75	375	375	2001	2002	IFAD	1612.3	707.3	Operational
62	Water-03	E/Hararge	River	40	40	260	260	1995	1996	IFAD	517	517	Operational
63	Jisru	E/Hararge	River	60	60	113	113	1996	1997	IFAD	NA	661.4	Operational
64	Burka Deneba	E/Hararge	Spring	76	76	215	215	1998	1998	GOV1	NA	420.26	Operational
65	Mudena Selo	E/Hararge	Spring	51	51	120	120	1999	2000	GOV1	NA	197.7	Operational
66	Meiba	E/Hararge	Spring	40	51	170	107	1999	1999	GOV1	154	154	Operational
67	Erer Goda	E/Hararge	Spring	103	103	466	NA	2004	2004	GOV1	1464.36	NA	Operational
68	Murichia	E/Hararge	River	60	60	596	NA	2004	2004	IFAD	NA	NA	Operational
69	Oda Meda	E/Hararge	NA	70	NA	NA	NA	2005	NA	NA	NA	NA	Operational
70	Wachu Gillel	W/Hararge	NA	40	NA	189	NA	NA	2005	NA	NA	1113.4	NA
71	Dobba	W/Hararge	NA	75	NA	326	NA	NA	2005	NA	NA	1625.1	NA
72	Kaseheja	W/Hararge	River	187	138.38	375	748	1990	1992	GOV1	154	391.92	Operational
73	Homicho	W/Hararge	River	375	210	600	600	1990	1992	GOV1	NA	460.4	Operational
74	Midhegdu-Saka	W/Hararge	River	200	118	250	250	1996	1996	GOV1	NA	902.3	Operational
75	Hina	W/Hararge	River	70	63.4	240	150	1994	1995	IFAD	NA	745.6	Operational
76	Aminur Datcho	W/Hararge	Spring	40	20	80	80	1995	1995	IFAD	541.9	425.02	Operational
77	Hina Midhegdu	W/Hararge	Spring	20	20	90	90	2002	2002	GOV1	NA	277.2	Operational
78	Chafe Gurati	W/Hararge	River	60	34.8	220	86	1995	1996	IFAD	NA	888.37	Operational
79	Midhegdu-Burka	W/Hararge	Spring	60	60	160	160	1991	1991	IFAD	NA	NA	Operational
80	Mesko eba	W/Hararge	River	100.7	NA	244	NA	NA	NA	AFD	792.94	NA	Operational
81	Kanteki Michael	E/Shewa	Lake	6	6	24	24	2003	2004	JICA	NA	85	Operational
82	Tatcha Etan	E/Shewa	Lake	3	3	12	12	2003	2004	JICA	NA	85	Operational
83	Bade Gosa	E/Shewa	Lake	5	5	19	19	2003	2004	JICA	NA	85	Operational
84	Oda Chisa	E/Shewa	Lake	5	5	21	21	2003	2004	JICA	NA	85	Operational
85	Oda Bibila	E/Shewa	Lake	4	4	18	18	2003	2004	JICA	NA	85	Operational
86	Tatcha Gobba	E/Shewa	Lake	3	3	12	12	2003	2004	JICA	NA	85	Operational
87	Shubi	E/Shewa	Lake	6	6	17	17	2003	2001	JICA	NA	85	Operational
88	Sombo Genel	E/Shewa	Lake	6	6	23	23	2000	2001	JICA	NA	85	Operational
89	Sombo Alelu	E/Shewa	Lake	5	5	20	20	2000	2001	JICA	NA	85	Operational
90	Goha Workie	E/Shewa	Run-off	150	150	308	309	2000	2001	ESRDF	786.2	770.9	Operational
91	SogidBandira-02	E/Shewa	River	70	85	73	39	1996/1998	1999	EEC	965.4	936.7	Operational
92	Wayu Senti	E/Shewa	Lake	17	17	34	47	2000	2000	ESRDF	NA	322.83	Operational
93	Maki Zeway01	E/Shewa	Lake	200	200	250	250	1993	1994	EEC	1098.7	476.6	Operational
94	Sodino-02	E/Shewa	River	95	143	143	143	1997	1997	EEC	346	377.8	Operational
95	Gadino-01	E/Shewa	River	83	102	300	125	1996	1996	EEC	331.3	331.3	Operational
96	SogidBandira-01	E/Shewa	River	45	55	150	78	1996	1996	EEC	728.8	566.2	Operational
97	Tepo	E/Shewa	River	10	10	43	43	1998	1998	ESRDF	NA	NA	NA
98	Daddeba Guds	E/Shewa	River	46	50	200	200	1993	1995	EEC	NA	205.6	Operational
99	Katirari Arsi	E/Shewa	River	40	40	160	160	1995	NA	GOV1	NA	NA	Operational
100	Fullitno	E/Shewa	Dam	85	85	117	117	1997	1998	EEC	1194.1	593.3	Operational
101	Lalio	E/Shewa	River	30	30	60	60	1997	1997	EEC	252	312.7	Operational
102	Lugo	E/Shewa	River	50	57	100	70	1997	1998	EEC	173.9	623.5	Operational
103	Chirecha	E/Welega	River	50	50	100	100	2002	2002	GOV1	587.75	595.33	Operational
104	Indiris	E/Welega	River	40	40	93	93	2002	2002	GOV1	NA	794.24	Operational
105	Basaka1*	E/Welega	River	60	60	281	281	1999	2000	GOV1	546	541	Operational
106	Gabar	E/Welega	River	40160	40	83	83	2000	2001	ESRDF	NA	663.17	Operational
107	Dengago-01	E/Welega	River	30	21	91	158	1996	1996	ESRDF	NA	307.6	Operational
108	Dengago-02	E/Welega	River	20	12	120/162	95	1998	1998	ESRDF	NA	111.3	Not Operational

S/N	Project Name	Zone	Source of water	Design (Ha)	Actual (Ha)	Design(HHs)	Actual(HHs)	Start (Yr)	Completion (Yr)	Source of Fund	Planned Bud(000)	Actual Bud(000)	Status
135	Gulufa*	Jma	River	25	25	60	60	NA	NA	NA	NA	NA	NA
136	Chilalo	Jma	River	73	73	150	150	2000	2001	ESRDF	945.13	914.96	Operational
137	Kersa	Jma	River	70	70	150	150	2000	2002	ESRDF	854.8	874	Operational
138	Waro	Jma	River	150	150	370	300	1990	1995	GOV1	2002	243.3	Operational
139	Nadda Guda	Jma	River	120	120	480	240	1995	1998	GOV1	NA	2002.51	Operational
140	Abono-01	Jma	River	160	160	480	300	1985	1995	GOV1	274	274.4	Operational
141	Kawa	Jma	River	120	120	270	270	1990	1999	GOV1	1780	1078.4	Operational
142	Birbisa	Jma	River	70	70	308	300	1990	1999	GOV1	657.51	657.51	Operational
143	Tamsa'a	Jma		72	72	211	211	NA	2005	NA	NA	754.93	NA
144	Kolmbo	Jma	River	53	NA	NA	NA	NA	NA	GOV1	NA	NA	NA
145	Lama	N/Shoa	Spring	200	200	682	200	1995	1996	GOV1	341.1	341.1	Operational
146	Tellele	N/Shoa	Spring	90	90	418	418	1997	1997	GOV1	322.3	322.3	Operational
147	Abayi	N/Shoa	Spring	26	26	100	100	2000	2000	ESRDF	226.6	214.3	Operational
148	Chole	W/Shewa	River	100	100	304	464	1997	1997	GOV1	712.9	544.3	Operational
149	Ijaj	W/Shewa	River	48	48	160	160	1996	1996	EEC	1708.1	508.1	Operational
150	Indiris	W/Shewa	River	150	70	300	300	1992	1994	GOV1	70	70	Operational
151	Waliga	S/W/Shewa	River	150	240	637	637	1998	1998	GOV1	721.9	616.9	Operational
152	Robi	W/Shewa	River	120	120	349	410	1998	1999	GOV1	7411	450.8	Operational
153	Kullit	W/Shewa	River	200	200	234	234	2000	2002	ESRDF	3389.2	1584.5	Operational
154	Abuko	W/Shewa	River	80	80	160	92	2002	2002	GOV1	1249.2	1172.1	Operational
155	Leku	W/Shewa	River	71	50	280	40	1994	1995	EEC	733.5	336.5	Operational
156	Ornicho	W/Shewa	River	40	40	190	190	2004	2004	GOV1	NA	824.9	Operational
157	Alanga	W/Shewa	River	60	NA	153	NA	NA	NA	NA	851	NA	NA
158	Boko	N/Shoa	River	118	118	1200	1200	NA	NA	NA	1342	NA	NA
159	Green Denbel	E/Shewa	Lake	30	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
160	Tuchi Denbel	E/Shewa	Lake	15	7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
161	Weyo Gabriel	E/Shewa	Lake	13.75	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
162	Weyo Sereti	E/Shewa	Lake	17	17	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
163	Dodota Denbe	E/Shewa	Lake	18.06	15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
164	Coteleka Denbe	E/Shewa	Lake	10.87	2.4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
165	Ada Bokotis	E/Shewa	River	5	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
166	Malika Aba Godere	E/Shewa	River	7.75	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
167	Kalina Dambel	E/Shewa	River	8.63	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
168	Malika Korma	E/Shewa	River	16.63	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
169	Meki Zeway-02	E/Shewa	Lake	100	100	100	100	1994/1996	1995/1996	EEC	176	176	Operational
170	Meki Zeway-03	E/Shewa	Lake	100	100	105	105	1996/1997	1996/1997	GOV1	222.7	222.7	NA
171	Boko Gosa	E/Shewa	Lake	5	NA	19	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
172	Malika Hidi	E/Shewa	River	89	89	NA	NA	NA	NA	RRC	NA	NA	NA
173	Balbala	E/Shewa	River	100	740	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
174	Fentale	E/Shewa	River		8000					OFS			Partially Operational
175	Tebela	Arsi	River		8000					OFS			Under Construction
176	Boru	Arsi	River/Spreat		5000					OFS			Partially Operational
177	Jalele	E/Welega	River		60		156			ADB			Operational
178	Hora	E/Welega	River		73		306			ADB			Operational
179	Gora	E/Welega	River		167		662			ADB			Operational
180	Shanaka	E/Welega	River		180		583			OFS			Operational
181	Oda Meda	E/Hararghe	River							AFD			Operational
182	Hadesa	E/Hararghe	River							AFD			Operational
183	Mojo Adanc	E/Hararghe	River							AFD			Operational
184	Mojo Ansha	E/Hararghe	River							AFD			Operational
185	Bitilo	W/Hararghe	River/Spreat		650		500			OFS			Partially Operational
186	Hargete	W/Hararghe	River/Spreat		500		500			OFS			Partially Operational
187	Burqa Jeben	E/Hararghe	River/Spreat		500		500			OFS			Under Construction
188	Usman Dolle	E/Hararghe	River/Spreat		2500		2500			OFS			Under Construction
189	Ija Melebe	W/Hararghe	River/Spreat							OFS			Partially Operational
190	Ija Gelma-Waop	W/Hararghe	River/Spreat		650		650			OFS			Partially Operational

(最終更新: 2009年4月)

Bidding Document

Table of Contents

PART 1 - Bidding Procedures

- Section 1 Bidding procedures
- Section 2 Instructions to Bidders
- Section 3 Bid Data Sheet
- Section 4 Bidding Forms
- Section 5 Eligible Countries

PART 2 - Schedule of Requirements

- Section 6(A) Scope of Works
- Section 6(B) Technical Specifications
- Section 6(C) Drawings
- Section 6(D) Bills of Quantities (or Activities Schedule)

PART 3 - Contract

- Section 7 General Conditions of Contract
- Section 8 Special Conditions of Contract
- Section 9 Contract Forms

Standard Bidding Document for the Procurement of Construction Works of xxxxxx SSIP Document

(出所：OWRB)

添付資料 8-3 OWRBによる2010/11年度実施予定の新規小規模灌漑事業
 建設計画 (エチオピア暦2003年) ※西暦では2010/11年度に当たる

番号	名称	ゾーン名	郡名	コミュニティ名	裨益面積(ha)	対象世帯数(HH)	概算予算(プル)	2003年度実行予算(プル)	実行率
1	Lelliso	Arsii Lixaa	Adaba	Lelliso	330	256	3,749,891.15	2,058,000	56.0
2	Jarte	W/Bahaa	Biloo Goshee	Jarte	78	150	1,756,676.00	1,369,900	79.7
3	Abba Qunta	W/Bahaa	Diga	Tige Gudia, Madda Jaalala & Keenaf	195	111	4,314,828.22	1,960,000	46.4
4	Tamsa'a	Jimma	Gomma	Ganji Dalacho and Omo Baqgo	72	211	1,581,736.06	1,176,000	75.9
5	Hawusho	Bale	Sinana	Hawusho	100	212	2,436,602.56	1,470,000	61.6
6	Bole	Finfinne	Sululta	Tiro Kutule	69	80	1,229,304.00	784,000	65.0
7	Bacara	Gujji	Adola	Bacara fi oda Buta	150	350	6,791,007.96	2,156,000	32.4
8	Kachalu	H/G/Wallagga	Amuru	Haro Godina	75	146	941,240.52	686,000	74.4
9	Gembo	H/G/Wallagga	Jima Genet	Gudatu Jima	46.15	70	1,304,341.17	882,000	69.0
10	Goji	I/A/Bora	Hurumu	Goji	63	84	1,260,000.00	784,000	63.5
11	Burar	Q/Wallaggaa	Jima Horo	Une	112	353	2,240,000.00	1,470,000	67.0
12	Bosonte	S/K/Lixaa	Wanci	Sunqulee Qaaqii	45	90	1,857,663.13	1,029,000	56.5
13	Bubisaa	Arsi	L/Billbilo	Bubisaa	100	250	2,865,426.81	980,000	34.9
14	Keteba Gembi	Sh/Bahaa	ada'a	Keteba Gembi	300	800	3,052,558.00	1,176,000	39.3
15	Melka	Sh/Lixaa	Jeldu	Tulu Gurji	128	158	2,651,428.00	1,078,000	41.5
16	Sari	Wellega Lixaa	Ubdo	Caliya Yamo	64	240	4,500,000.00	1,615,016	36.6
17	Gawiso	Wellega Lixaa	Nole Kaba	Haro Choroka & Shimala Ilu	24	109	652,023.64	638,984	100.0
18	Lencha Wedesa	H/Lixaa	Doba	Lencha Wedesa	123.6	154	1,856,284.00	980,000	53.9
19	Laga Qosxa	H/Bahaa	Meta	Haro -1	75	372	2,752,993.61	980,000	36.3
20	Dhokicha	Borena	Abeya	Dhokicha	80	300	3,500,196.00	1,470,000	42.9
	合計				2229.75	4496	51,294,200.83	24,742,900	48.2
	施工管理費							507,100	
	総合計				2229.75	4496	51,294,200.83	25,250,000	48.2

