

## 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3.1 プロジェクトの概要

エチオピア国の地方給水事業の上位計画は水資源省が策定した水分野開発計画（WSDP: Water Sector Development Program）2002年である。この開発計画の中の給水衛生開発プログラム（WSSDP: Water Supply and Sanitation Development Program）において 基準年を2001年として目標2016年の村落給水普及率を全国と各州別に設定している。アムハラ州は2001年の23%の普及率を2016年に62.0%にするとしている。これらを達成するために必要な給水施設建設が提案されている。

上記の目標達成に供するため、本計画では表-3.1に示す井戸掘削リグと工事支援機材、地下水開発関連機器、井戸用ケーシングパイプおよびスクリーンの調達を行うものである。本計画の実施により、アムハラ州における給水施設建設能力および給水率の向上を図り、住民の生活環境の改善に寄与する。アムハラ州はこれらの調達された資機材を用いて自己資金により井戸200本分の給水施設の建設を行う計画である。

表-3.1 調達機材の内容および数量

資機材名称		仕様	数量
トラック搭載式ロータリー井戸掘削リグ		掘削径 DTH: 9-5/8”、ロータリー: 12-1/4” 掘削深度 250m	2
浅井戸仕上げ用エアリフト		コンプレッサー、揚水管 3”	2
井戸工事支援トラック	クレーントラック	3 トンクレーン付トラック	2
	カーゴトラック	15 トン トラック	2
地下水調査機器	電気検層器	比抵抗、SP 300m	1
	電気探査器	VES、二次元探査	1
	携帯用水位計	100m x 2、200m x 2	4
	携帯用水質計	EC、pH	1
揚水試験機器（クレーントラック搭載）		クレーン付トラック、ゼネレータ、 水中ポンプ、揚水管	1
uPVC ケーシングパイプ およびスクリーン	浅井戸用	口径 100mm 160 本分	1 式
	深井戸用	口径 150mm 40 本分	1 式

本基本設計調査のプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）は、次の表-3.2に示すとおりである。

表-3.2 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
<u>上位目標</u> アムハラ州の住民の生活環境が改善される。	a) 対象村落住民の水因性疾病が減少する。 b) 給水施設が稼働しており、年間を通して対象住民によって利用されている。	a) 事業実施後のモニタリング調査結果 b) 保健省資料 c) 統計資料	a) 社会経済状況が悪化しない。
<u>プロジェクト目標</u> 対象地域の住民に安全な水が供給される。	a) 対象地域に井戸200本分の給水施設（給水人口約92,000人相当）が建設される。 b) 給水施設が運転される。	a) 事業実施後のモニタリング調査結果 b) 水利用者組合の給水施設運転記録	a) 水利用組合の運営・維持管理活動が低下しない。
<u>成果</u> a) 対象地域に浅井戸・深井戸による給水施設が整備される。 b) 給水施設を持続的に運営維持管理するための利用者組織が設置される。	a) 新しい給水施設が整備されている。 b) 水利用者組合のメンバーが運営・維持管理に必用な知識を習得する。	a) 給水施設の施工記録 b) 井戸に関する基礎データ c) 水利用者組合の登録者記録	a) 水資源管理開発局の運営・維持管理支援体制に変更がない。
<u>活動</u> 日本国側 <u>機材調達</u> ロータリーリグ、工事支援車両、電気探査機器類、揚水試験機器、ケーシングパイプおよびスクリーン  エチオピア国側 <u>井戸掘削・給水施設の建設</u> 公社による井戸掘削・給水施設の建設 <u>水資源管理開発局による対象村落に対する運営・維持管理支援</u>	<u>投入</u> 日本国側 <u>人材</u> 調達監理（6.62人/月）  <u>機材調達</u> a) ロータリーリグ（2台） b) 浅井戸仕上げ用 エアリフト装置（2台） c) サポートトラック（4台） d) 揚水試験ポンプ（1台） e) 電気検層機（1台） f) 電気探査測定器（1台） g) 携帯水質測定器（1台） h) 地下水位測定器（4台） i) ケーシング、スクリーン（1式）  <u>事業費</u> 503百万円	エチオピア国側 <u>人材(井戸掘削関係:AWWCE)</u> a) 井戸建設部（44名） b) 技術契約部（7名） c) 資材供給維持管理部（19名）  <u>施設建設</u> a) AWWCEによる井戸掘削・給水施設の建設（200箇所）  <u>事業費</u> 305百万円	a) 実施機関による建設費、維持管理費が減少しない。 b) 実施機関の担当技術者が退職しない。  <u>前提条件</u> a) 安全な水源が枯渇しない。

## 3.2 協力事業の基本設計

### 3.2.1 設計方針

#### (1) 基本方針

基本設計調査では、エチオピア側の要請内容について、その妥当性を検討した。検討にあたっては、以下の項目を判断基準とした。

- アムハラ州の水資源開発局が実施する給水施設建設事業の目的に適合すること
- アムハラ州の水資源開発局、給水施設建設公社の現在所有する資機材との維持管理技術、費用、要員数などの面で整合性がとれていること

#### (2) 自然条件に対する方針

要請された主要資機材はトラック搭載型の井戸掘削用リグとその支援車両、井戸用ケーシングパイプとスクリーンである。アムハラ州はこれらのリグを用いてボーリングを行い、ケーシングパイプを挿入して井戸として仕上げる計画とする。井戸掘削現場はアクセス条件の悪い村落に位置し、非舗装の悪路もしくはオフロードの移動が大部分で、特に6月から10月までの雨期間には走行が困難を極める。

このため井戸掘削のリグとその支援車両は雨期の悪路を走行可能な車種が必要である。特に井戸掘削リグ用トラックは悪路に強い駆動軸の車両を選定条件とする。

#### (3) 社会・経済条件に対する方針

アムハラ州は人口約18.6百万人で、そのうち78%が村落地方に居住している。村落地方は社会インフラが整備されておらず、公衆衛生環境も劣悪で、例えば幼児死亡率は114/1000と高い値を示している。対象サイトの大部分の地域では旧来型の保護されていない水源を利用している。社会調査によれば雨期においては88%のコミュニティで保護されていない水源を利用している。その内訳は水源別に河川水（42%）、湧水（34%）、溜池（12%）である。また水汲み仕事は成人女性の大きな負担となっている。このため社会・経済条件から見た課題は以下のとおりである。

- 年間を通じての安全で安定した水源の確保による衛生環境の向上

- 水源へのアクセス時間の短縮による成人女性への負担軽減

このような課題を考慮し、本計画の機材調達計画は水源が汚染から保護された構造の給水施設（ハンドポンプ付浅井戸や水中モーターポンプ付深井戸）建設に必要な井戸掘削リグとケーシングパイプ、スクリーンを選定する。

#### (4) 実施機関の運営維持管理能力に対する対応方針（予算、人員、技術レベルなど）

主要要請機材は井戸掘削工事に伴う機材である。このため給水施設建設公社の現有機材の稼動状況、維持管理状況、要員の状況から運営維持管理能力を検討する。技術レベルについては年間の掘削本数などから検討する。水資源開発局については予算、人員などから検討する。

#### (5) 機材等のグレードの設定に係る方針

井戸掘削用リグ：

コスト削減のため第3国製品の調達も含めその可能性を検討する、品質面と修理および維持管理用スペアパーツ調達の難易度等のアフターサービスの面、ならびに代理店の能力からも検討する。

支援車両：

現有車両の稼動状況と使用目的に適合した能力、数量を検討する。

#### (6) 調達方法、工期に係る方針

コスト削減のために日本製品のみならず第3国製品も含む調達とする。調達される機材は、第3国あるいは日本で製造、集荷され、それぞれの港よりジブチ港へ海上輸送され陸揚げされた後、陸路ジブチ・エチオピア国境からアムハラ州の水資源開発局と給水施設建設公社のヤードがあるバハールダールへ輸送される。税関手続きはエチオピア国内で行われる。このため工期は製造調達期間、第3国あるいは日本からの海上輸送、通関手続きと内陸輸送の3つに区分して設定する方針とする。

### 3.2.2 基本計画（機材計画）

調達機材計画は下記の表-3.3 の通りである。

表-3.3 機材計画一覧表

要請項目	要請仕様	要請数量	調達数量
1) トラック搭載式トップドライブロータリーリグ	掘削径 DTH: 9-5/8”、ローター: 12-1/4” 掘削深度 250m	2	2
2) トラック搭載式パーカッションリグ	掘削径 12”、掘削深度 150m	1	0
3) 浅井戸仕上げ用エアリフト装置	コンプレッサー、揚水管	2	2
4) 掘削作業サポートトラック			
カーゴトラック	15 トントラック	3	2
クレーン付トラック	3 トンクレーン付トラック	3	2
5) トラック搭載式揚水試験ポンプ	クレーン付トラック、ゼネレータ、水中ポンプ、揚水管	1	1
6) 地下水調査機器			
電気検層器	比抵抗、SP 300 m	1	1
電気探査測定器	VES、二次元探査	1	1
携帯水質測定器	EC、pH	1	1
地下水位測定器	100m x 2、200m x 2	4	4
7) uPVC ケーシング、スクリーン	口径 4”、6”	1 式	1 式
8) 掘削作業サポート小型車	ピックアップ等	6	0

なお、ケーブルパーカッションリグの調達は実施しないこととした。なぜならば、ケーブルパーカッションリグは硬岩の掘削に不向きであり、アムハラ州の地質は 70%以上が硬岩であるためである。また、掘削作業サポート小型車についても、稼働停止中の車両を修理することにより対処することが可能であり、調達しないこととする。

各調達機材の必要性および、調達数量は次のとおりである。

#### (1) トラック搭載式トップドライブロータリーリグ

現在アムハラ州給水施設建設公社（AWWCE）の保有している井戸掘削機は

- 掘削能力 100 m クラス : 1 台（購入後 25 年以上経過）
- 掘削能力 100 m クラス : 2 台（購入後 2-3 年であるが故障がち）  
(公称 300 m であるが、上記能力に留まっている)
- 掘削能力 60 m クラス : 2 台（1 台は購入後 10 年、他は約 2 年）

一方、州給水施設建設公社が2007年から2009年にかけて建設予定の井戸（本無償資金協力にてケーシングパイプを調達）は表-3.4の通りである。

**表-3.4 無償援助による井戸掘削計画**

	深度 50 m～100 m の浅井戸	深度 100 m～250 m の深井戸
本数	160	40

注：40本のうち1本は深度90mであるが、深井戸(口径6",水中ポンプ設置)として計画

また、上位計画であるWSSDPに基づくNational Water Supply and Sanitation Master Plan Framework (The Master Plan) におけるアムハラ州での井戸掘削計画（目標）は、表-3.5の通りである。

**表-3.5 井戸掘削計画（目標）**

年度	2006-2011	2011-2015	計
浅井戸（深度100m以下） 施工予定本数	1,648	1,945	3,593
深井戸（深度100m～250m） 施工予定本数	1,109	1,181	2,290
計	2,757	3,126	5,883

州給水施設建設公社が今後上記の計画に貢献するために、井戸掘削機の構成を表-3.6のように増強することとする。すなわち、井戸掘削能力を年間120本から年間160本に増強し、上記計画（年間590本）への一助とする。

**表-3.6 井戸掘削機材の現状と計画**

井戸掘削機	現状		計画	
	台数	掘削能力	台数	掘削能力
250 m クラス（新規）			2	約30本/年/台=60本/年
100 m クラス（既存）	3	約19本/年/台=57本年	2	約20本/年/台=40本/年
60 m クラス（既存）	2	約30本/年/台=60本/年	2	約30本/年/台=60本/年

注：100mクラスリグ1台は老朽化し、稼働停止を見込む。

掘削リグの仕様は、現地井戸仕様、現地アクセス条件および既存リグとの整合性を考慮し、下記を満たす仕様とする。

- 型式 : トップドライブ型とする。
- 掘削方法 : DTHおよびロータリー併用とする。

- 掘削能力 : 深度 250 m に対応できるものとする。  
掘削径はロータリー式で 12-1/4”、DTH で 9-5/8”とする。
- 搭載トラック : 対象地域の道路事情に対応できるよう、駆動方式は 6 x 4  
とする。

## (2) 浅井戸仕上げ用エアールフト装置

州給水施設建設公社はケーシング径 6”の深井戸の仕上げ作業については、ドリルパイプと DTH 用コンプレッサーによるエアールフトにより行っている。しかし、ケーシング径 4”の浅井戸の場合ドリルパイプの使用ができず、また DTH 用コンプレッサーでは空気量が多すぎるため、適切な仕上げ作業が困難である。

従って、現地での実績に基づき下記仕様の機材を 2 セット調達する。

- 可搬式コンプレッサー  
吐出空気量 : 8.5 m<sup>3</sup>/min クラス  
常用圧力 : 10.5 kgf/cm<sup>2</sup> 以上
- エアパイプ 1-1/2” 一式
- 揚水管 3” 等 一式

## (3) 作業サポートトラック

作業サポートトラック 2 台が下記のようにリグ 1 台に必要となる。

- トラック No.1 (サイトに定置)  
: ゼネレータ/ウェルダ、ドリルパイプ等を積載
- トラック No.2 (サイト、資機材置場間をピストン輸送)  
: ケーシング、スクリーン、砂利、水タンク等をピストン輸送

従って調達リグ 1 台につき上記トラックをそれぞれ 1 台ずつ調達する。トラックは現地の道路状



況を考慮して駆動型式は6 x 4とし、下記の仕様とする。

① トラック No.1 (サイトに定置)

積載量：最大積載量 15 ton。

- ゼネレータ/ウェルダーク : 約 2.5 ton
- 仕上げ用コンプレッサー等 : 約 2.5 ton
- ドリルパイプ、ツール等 : 約 8~9 ton

計 13 ~14 ton

荷台長： 7 m 以上（ドリルパイプ、ツール（長さ 6 m 以上）を積載）

② トラック No.2 （サイト、資機材置場間をピストン輸送）

積載量：最大積載量 13 ton。

- ケーシングパイプ : 約 5.5 ton (200 m 分)
- 砂利 : 約 12 ton (200 m 分)
- 水タンク : 約 2 ton (1 回分)
- ベントナイト等 : 約 2.5 ton (50 袋)

荷台長： 7 m 以上（ケーシングパイプ（長さ 6 m 以上）を積載）

トラック搭載クレーン： 能力 3 トン（ケーシングパイプ、水タンク（重量約 1 ton）を荷下ろし。）

#### (4) トラック搭載式揚水試験ポンプ

揚水試験機器として、水中ポンプ、ゼネレータ、揚水管、水位計測用電極ケーブル等を1セット調達する。これらの運搬にはクレーン付きトラックを使用し、荷台にはゼネレータを設置する架台と揚水管（150 m 分）を収納するラックを設ける。水中ポンプは6インチケーシングに入るサイズとし、能力は現地揚水実績に基づき下記2タイプを用意する。

- 水中ポンプ(1) : 揚水量 3-4 lit./sec、揚程 75- 85m クラス

- 水中ポンプ(2) : 揚水量 6-8 lit./sec、揚程 130-150 m クラス

ゼネレータは上記水中ポンプの起動に十分な能力を有するものとし、下記仕様とする。

出力：70-80 KVA、AC380 V、3 相 4 線、50 Hz

クレーン（能力 2.9 ton）付トラックは水中ポンプ、揚水管、ゼネレータ等を積載できるよう最大積載量 7 ton 以上とし、駆動型式は 4 x 4 とする。

## (5) 地下水調査機器（電気探査測定機器類など）

地下水調査機器として下記を調達する。

- ① 電気検層器（Resitivity & SP）：1 基

（電極ケーブルは深度 300 m まで可能なものとする。）

- ② 電気探査測定器（VES および 2 次元探査）：1 基（解析ソフトウェア込み）

- ③ 携帯用水質測定器：EC meter、pH メーター、各 1 基

- ④ 地下水位測定器：深度 100 m および 200 m 各 2 基の計 4 基

## (6) uPVC ケーシング、スクリーン

AWWCE の今後 3 年間の事業実施に使用する下記 uPVC ケーシングパイプおよびスクリーンを調達する。

- uPVC ケーシング ND 100、L=3 m、6 m

規格：DIN4925 および DIN806 または同等

- uPVC ケーシング ND 150、L=3 m、6 m

規格：DIN4925 および DIN806 または同等

- uPVC スクリーン ND 100、L=3

規格：DIN4925 および DIN8061 または同等

- uPVC スクリーン ND 150、L=3 m、6 m

規格： DIN4925 および DIN8061 または同等

なお ND 100 は浅井戸用規格（Standard Wall）、 ND150 は深井戸用規格（Thick Walled）とする。  
数量は事業の詳細井戸リストに基づき計算する。

## (7) 交換部品、消耗品の調達

調達機材の内交換部品を必要とする機材は次のとおりである。

- ロータリーリグ
- 高圧コンプレッサー
- 上記を搭載するトラック
- ゼネレータ
- コンプレッサー
- 水中ポンプ
- 工事支援車両（カーゴトラックおよびクレーン付カーゴトラック）

等がある。

これらのうち工事支援車両については現地に整備施設を有する代理店があり、そこでスペアパーツがストックされているため、調達しない計画とする。

ロータリーリグ、コンプレッサー、ゼネレータおよび揚水試験用水中ポンプについては、調達機材の円滑な運用を図るため2年間分のスペアパーツを調達することとする。

### 3.2.3 基本設計図

下記調達機材の基本設計図は基本設計図面集に添付するとおりである。

- ロータリー式さく井リグ姿図
- 井戸仕上げ機材姿図
- 揚水試験機材姿図
- カーゴトラック姿図

- クレーン付カーゴトラック姿図
- uPVC パイプ、スクリーン姿図

### 3.2.4 調達計画

#### 3.2.4.1 調達方針

日本の無償資金協力案件として実施することを前提として、以下の方針により事業を実施する。

- 1) エチオピア国側の実施機関は、アムハラ州水資源開発局である。
- 2) 日本政府とエチオピア国政府との間で本事業実施に係わる交換公文 (E/N) が取り交わされた段階で、アムハラ州水資源開発局は、本事業実施の準備を開始する。
- 3) 日本政府とエチオピア国政府との間で本事業実施に係わる交換公文 (E/N) が取り交わされた後、日本のコンサルタントがアムハラ州水資源開発局と契約し、本事業に係わる詳細設計および入札図書を作成し、本事業の入札手続き作業を開始する。
- 4) 日本の調達業者とアムハラ州水資源開発局が、本事業の契約を取り交わし調達を行い、コンサルタントが調達監理を行う。
- 5) 日本のコンサルタントは本調達のため、州給水施設建設公社の 1 室を事務所として無償で使用する。
- 6) 本事業において要請された調達機材は、トラック搭載型トップドライブロータリーリグ、浅井戸仕上げ用エアリフト装置、トラック搭載型ケーブルパーカッションリグ、掘削作業サポートトラック、電気検層器、電気探査測定器、携帯用水質測定器、携帯用地下水位測定器、トラック搭載式揚水試験ポンプ、uPVC ケーシング・スクリーン、掘削作業サポート小型車である。これら機材はエチオピア国内で製造されておらず、調達先は第 3 国製品の現地調達あるいは本邦調達のいずれかとなる。また、調達は調達業者による一括調達とする。
- 7) 調達完了に伴い、調達資機材の維持管理責任はアムハラ州水資源開発局および給水施設建設公社に移管する。

#### 3.2.4.2 調達上の留意事項

日本および第 3 国から調達される資機材はジブチ港で荷揚げされ、内陸輸送される。通関手続きはジブチでは行われず、エチオピア国内に入ってから行われる。本事業の通関に関わる諸手続きは

アムハラ州水資源開発局が担うこととなる。

調達されるトラック搭載式井戸掘削リグの適切な運転・維持管理がなされるよう、機材受け入れ先であるアムハラ州給水施設建設公社の職員に初期技術指導（運転・維持管理の指導）を実施する。指導は調達業者から派遣される機械技師およびさく井技師の2名がペアとなって実施する。指導期間は1ヶ月とする。また、調達機材の円滑な運用を図るため2年間分のスペアパーツを調達する。

### 3.2.4.3 調達・据付区分

#### 日本側負担工事：

- 1) 実施設計（詳細設計、機材仕様書）
- 2) 入札図書の作成、評価、契約支援業務
- 3) 基本設計で計画された資機材の調達
- 4) 製品検査（工場検査立会）、出荷前検査（輸出梱包前の確認）
- 5) 船積み前機材照合検査立会（第三者検査立会）
- 6) 現地調達資機材検収
- 7) 調達諸書類の準備
- 8) 調達機材の管理・運用施設へ輸送・収容
- 9) 調整・試運転、初期操作指導、運用指導等

#### エチオピア国側負担工事：

- 1) 調達機材、スペアパーツ、付属資材等の保管のための用地、倉庫の提供
- 2) 調達業者の現地調達管理用事務所およびコンサルタントの現地監理用事務所の提供
- 3) 調達資機材の通関が速やかに実施されることの確保
- 4) 調達資機材に課せられる関税分、内国税分、その他課徴金分の予算措置および迅速な支払い（諸関税の免除）
- 5) 通関許可申請とその費用の支払い

- 6) 供与された機材の維持管理
- 7) 供与された資材を使用して行う井戸工事の予算確保
- 8) カウンターパート要員の確保

#### 3.2.4.4 調達監理計画

コンサルタントはE/Nの範囲においてエチオピア国実施機関とコンサルタント契約を締結し、以下の業務を実施する。

##### ① 計画内容最終確認

コンサルタントは基本設計に基づく調達内容、実施スケジュールおよび相手国側政府分担内容をエチオピア国側と確認する。

##### ② 入札図書作成

コンサルタントは上記計画内容に基づき入札図書を作成する。入札図書は実施機関に提出して承認を得た後、JICAに提出する。

##### ③ 公示、入札、入札評価、業者契約

コンサルタントは入札公示、入札参加業者からの質問に対する回答、入札の立会いおよび入札評価を実施し、入札評価報告書を作成する。また契約交渉、締結に際し実施機関を支援する。

##### ④ 機器製作図承認

業者契約締結の後、コンサルタントは調達業者の提出する機器製作図が契約書の仕様にそったものとなっているかを検査・確認する。

##### ⑤工場検査、出荷前検査、船積前第三者検査

###### a) 工場検査

コンサルタントは工場検査に立会い、調達機材の性能を確認するとともに、メーカーから提示された各種検査報告書を検査・確認する。

#### b) 出荷前検査

コンサルタントは輸出梱包に先立ち調達品の品目・数量を検査・確認する。

#### c) 船積前第三者検査

船積前第三者検査はコンサルタントが第三者機関に委託して実施する。コンサルタントはこの第三者機関との連絡・調整業務を行う。

#### ⑥ 検収・引渡し

コンサルタントの常駐調達監理技術者は、調達機材が現地に到着し、開梱、初期操作指導、検収・引渡し完了するまでの期間を通じて現地に駐在し、調達監理業務を行う。

### 3.2.4.5 品質管理計画

コンサルタントは調達の各段階において、機材の調達が契約に従ってなされていることを確認する。各段階での検査項目は次の通りである。

機器製作図承認	:	仕様、数量の確認
工場検査	:	設定性能の確認。各種検査報告の確認
出荷前検査	:	輸出梱包に先立つ調達品の品目・数量の検査・確認。
船積前第三者検査	:	品目・数量の確認。第三者機関が実施。
検収・引渡し	:	品目・数量の確認。外観検査。初期操作指導の実施確認。

### 3.2.4.6 資機材等調達計画

#### (1) 調達先の選定

調達機材はいずれもエチオピア国では製造されておらず、調達先は本邦調達、もしくは第3国製品の現地調達のいずれかとなる。調達先の選定に当たっては、

- ① 製品の品質、仕様、価格、納期等からみた有利性
- ② メンテナンス上（スペアパーツ等）の有利性

を総合的に判断して決定した。各機材の調達先は以下の通りである。

### 1) 井戸掘削リグ

エチオピア国では日本製リグの他に、英国製、米国製、イタリア製、スウェーデン製、南アフリカ製のリグが使用されている。日本製以外で品質面、アフターサービス面で問題のないと判断されるのはスウェーデン製である。従って、本邦調達またはスウェーデン製の現地調達とする。

### 2) コンプレッサー、ゼネレータ、水中ポンプ等の機器

日本製の他にスウェーデン製（コンプレッサー）、デンマーク製（水中ポンプ）が使用されており、これらは品質面、維持管理面で問題がない。従って本邦もしくは第3国製品の現地調達とする。

### 3) サポートトラック

日本およびイタリアメーカーは整備施設を有する代理店をアジスアベバに置き、アフターサービス体制も整っている。従って本邦もしくは第3国製品の現地調達として計画する。

### 4) 電気探査機器、水質検査機器等

日本製およびスウェーデン、米国、ドイツ、イギリス製が使用されている。これらは品質面、維持管理面で問題がない。従って本邦もしくは第3国製品の現地調達とする。

## (2) 輸送計画

日本および第3国製品は全てジブチ港で荷揚げし、引き渡し地であるバハルダールまで内陸輸送する。通関はエチオピア国内に入ってから実施され、ジブチ港での通関手続きはない。輸送距離はアジスアベバ経由の場合約1,500 km、経由しない場合は約1,000 kmである。

### 3.2.4.7 実施工程

事業実施工程は、実施設計および調達工程からなる。

調達の工程は井戸掘削機の調達に最も時間が掛かる。その他機材の調達は井戸掘削機の調達工程に合わせて実施する。



業者契約後の調達工期は下記のようになる。

メーカー打合せ等	:	0.5ヶ月
機器製作・調達	:	5ヶ月
工場検査・出荷前検査・船積み	:	1ヶ月
機器輸送	:	3ヶ月
開梱・初期指導・検査・検収	:	1ヶ月
計	:	10.5ヶ月

事業実施工程（案）は下記の図-3.1の通りである。

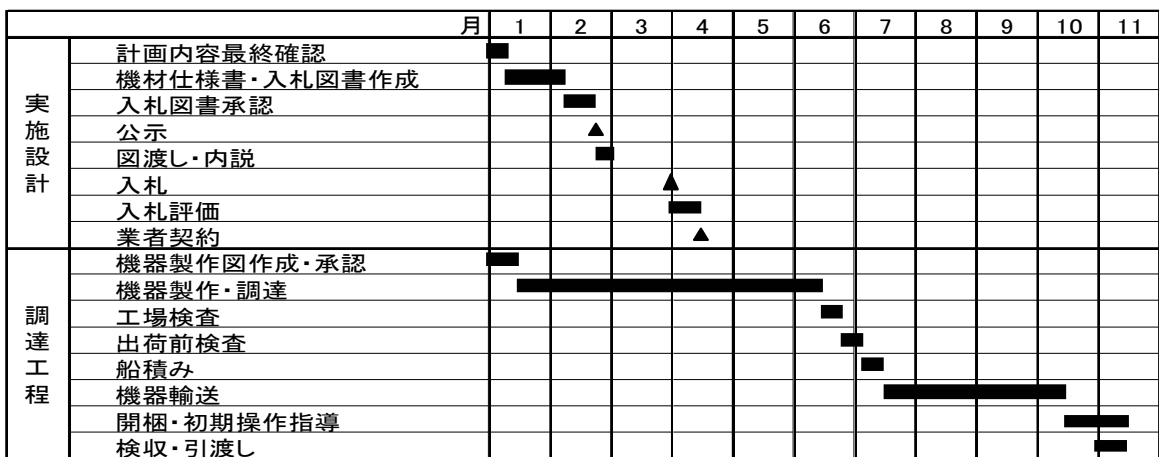


図-3.1 事業実施工程（案）

### 3.3 相手国側分担事業の概要

本事業を実施するために必要となる相手側分担事業は、以下の通りである。

- (1) 計画の実施に必要な資料、情報の提供
- (2) 供与資機材の保管のための倉庫および資材置き場の提供
- (3) 計画の実施期間中のコンサルタント事務所の提供
- (4) 供与資機材を使用した井戸建設
- (5) 機材の搬送、設置および施設の建設に関して、無償資金協力により支援される以外の支出の全額負担
- (6) 無償資金協力の制度のもとで調達されたスペアパーツおよびケーシングパイプ、スクリーンの保管
- (7) 日本国内の外国為替公認銀行に勘定の開設および開設費、所要手数料の支払い
- (8) 日本および第3国調達資機材の通関が速やかに実施されることの確保
- (9) 認証された契約により調達される資機材に課せられる諸関税の免税および通関に必要な手続きの遂行
- (10) 認証された契約に基づいて調達される日本国民に課せられる関税、内国税およびその他の財政課徴金の免除
- (11) 認証された契約に基づいて供与される役務について、その作業遂行のための入国および滞在に係る便宜供与
- (12) 無償資金協力の制度のもと調達された機材の維持管理に必要な職員および予算の確保
- (13) 無償資金協力の制度のもと建設された施設および調達された機材の効果的な使用および維持管理の保持

### 3.4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### 3.4.1 運営・維持管理計画体制

アムハラ州の地方村落給水事業はアムハラ州水資源開発局（AWRDB）によって行われ給水施設は建設後村落に移管される。本事業はアムハラ州地方給水事業の機能強化のため井戸掘削リグ等の資機材を調達するものである。事業実施時の責任者は水資源開発局長で、チーフ・カウンターパートは給水衛生担当の副局長である（図-2.1 参照）。施設建設は州水資源開発局給水衛生調査部の監督下、アムハラ州給水施設建設公社（AWWCE）が行う。

州給水施設建設公社は調達資材のケーシングパイプ・スクリーンを用いて調達機材の井戸掘削リグによって州政府の予算で 200 本の井戸建設を行う。州給水施設建設公社の組織図(図-2.2)に示した建設部の井戸掘削課が掘削を担当し、建設課が給水施設の建設を担当する。資機材の維持管理は資材供給・維持管理部が責任をもって行う。

#### 3.4.2 運営・維持管理計画

本計画において調達される主要機材は井戸掘削のリグとその支援車両である。この他に資材として井戸 200 本分のケーシングパイプ、スクリーンがあるが井戸の施工は先方責任である。これらの資機材はまず州水資源開発局に供与されたのち目的によって州水資源開発局と州給水施設建設公社の能力強化のために使用される。井戸 200 本の建設計画は州水資源開発局が調査・計画、予算措置を行う。州給水施設建設公社が供与される井戸掘削リグとケーシングパイプ、スクリーンを使用して工事を行う。

州給水施設建設公社所有の 5 台の掘削リグ別の最近 3 ヶ年の平均井戸施工数量と平均掘削深度は表-3.8 の通りである。

表-3.7 州給水施設建設公社のリグ別平均井戸施工数量

掘削リグ	平均掘削深度	年間施工平均井戸本数
Halco V-866	約 70m	17 本
Super Rock 5000 (1)	約 70m	20 本
Super Rock 5000 (2)	約 70m	24 本
R50	約 40-50m	35 本
Euro12	約 40-50m	25 本
合計	—	121 本

出典:AWWCE

上記のように州給水施設建設公社は 5 台の掘削機で年間平均約 120 本程度の井戸を施工しており、

施工技術力は十分にあると判断される。

州給水施設建設公社維持管理部門の年間経費は下記の表-3.9 の通りである。

**表-3.8 州給水施設建設公社の年間維持管理費**

(単位：千ブル)

項目	2002 年度	2003 年度	2004 年度
1.人件費	228	228	228
2.事務所維持費	1	1	1
3.維持管理費 (車両・機械器具費等)	353	358	1,053
4.材料費	232	276	881
5.労務費	46	89	85
計	860	952	2,248

出典:AWWCE

上記によると、2004 年度の維持管理費は約 1,053 千ブル (約 1.4 百万円) となっている。この金額は井戸掘削リグ 5 台、トラック 14 台 (うち 6 台は故障中) を維持していくには十分と考えられる。しかし前述のように AWWCE は今後、故障中のトラックの修理や老朽化したメンテナンス機器の更新等を行う必要がある。また新規にリグ等が導入された場合の維持管理等も必要となり、そのための予算手当が必要となる。なお、来年度 (2005 年度) 予算では維持管理費として 2,865 千ブルの予算が計上されている。

州水資源開発局の試算によれば 200 本の井戸掘削に必要な概算費用は以下の表-3.10 に示す。州水資源開発局はこの費用の予算措置をとる必要がある。

**表-3.9 井戸掘削に必要な概算費用**

年	2007	2008	2009
SBH (浅井戸)	62	60	38
DBH (深井戸)	14	14	12
費用 (単位百万ブル)	9.0	8.8	6.2

出典: AWRDB

州全体の今までの予算規模や投資経費から判断して 200 本の井戸を掘削する井戸工事費への予算配分は十分可能である (表-2.1 および表-2.2 参照)。

### 3.5 プロジェクトの概算事業費

#### 3.5.1 協力対象事業の概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な概算事業費総額は約 808 百万円と見積られる。この内、日本国側負担は約 503 百万円、エチオピア国側負担は約 305 百万円である。先に述べた日本とエチオピア国の負担区分に基づく双方の経費内容は、下記に示す積算規準によれば、以下の通り見積もられる。なお、ここに示す事業費は概算であり、将来 E/N が締結される場合の供与限度額を示すものではない。

##### (1) 日本側負担経費

概算事業費 約 503 百万円

区分		金額 (百万円)
機材調達費		483
	機材費 (井戸掘削リグ、井戸仕上げ用機材、作業サポートトラック、揚水試験機材、電気検層器、電気探査装置、携帯水質計、携帯水位計、uPVC ケーシングパイプ、スクリーン)	442
	現地調達監理・据付工事等、輸送梱包費、一般管理費	41
設計管理費		20
	実施設計費	16
	調達監理費	4
合計		503

##### (2) エチオピア国側負担経費

本計画においてエチオピア側は調達資機材を利用して 3 年間で 200 本の井戸を完成される計画である。その負担経費は次のとおりである。

費目	費用	
	百万ブル	円換算額 (百万円)
井戸掘削工事 (200 本)	24	305

##### (3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成 16 年 11 月
- 2) 為替交換レート 1 US\$ = ￥109.92

1 ブル = ￥12.72

- 3) 工期 1期、実施設計、機材調達は調達工程に示したとおり。
- 4) その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものである。

### 3.5.2 運営・維持管理費

本事業で調達される主要機材である井戸掘削リグ、支援作業用トラックは州給水施設建設公社で維持管理される。州給水施設建設公社の維持管理部門の2002年度から2004年度までの維持管理費として計上している予算は下記の表-3.12の通りある。

表-3.10 州給水施設建設公社の維持管理部門の年間費用 (単位：千ブル)

項目	2002年度	2003年度	2004年度
1.人件費	228	228	228
2.事務所維持費	1	1	1
3.維持管理費	353	358	1,053
4.材料費	232	276	881
5.労務費	46	89	85
計	860	952	2,248

出典：AWWCE

上記によると車両・機械器具費等は州給水施設建設公社の年間維持管理費の約50%を占める。2002年度と2003年度の維持管理費は約350千ブルとほぼ同額であるが2004年度工事量の増加に応じて約1,053千ブル(約1,400万円)と予算が大きく増額されている。また新規にリグ等が導入された場合の維持管理費用の予算手当が必要となるが、州給水施設建設公社によれば来年度(2005年度)予算では維持管理費として2,865千ブルと増額の予算が計上されている。これらの実績からエチオピア側は調達機材による増分を十分負担することが可能である。

### 3.6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

エチオピア側負担事業の円滑な実施を実現する上で、特に直接的な影響を与える次の留意事項に注意することが肝要である。

- (1) オフセットシステムにかかる課題を解決すること
- (2) 供与資機材を使用した井戸建設の事業費の確保

- (3) 新規井戸掘削機導入後の工事体制の編成
- (4) 供与資機材を使用した給水施設建設の事業実施工程を作成
- (5) 供与資機材を使用した給水施設建設事業のモニタリング

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証



## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4.1 プロジェクトの効果

#### 4.1.1 プロジェクト実施による効果と現状改善の程度

本計画実施による効果は表-4.1 に示すとおりである。

表-4.1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策 (協力対象事業)	計画の効果・改善の程度
<p>村落の慢性的な生活用水不足の解消は、エチオピア国の最重要課題となっている。このような状況の下で、エチオピア連邦政府の水資源省が給水衛生開発プログラム（WSSDP）においてアムハラ州は23%の普及率を目標年 2016 年に62.0%にする計画である。</p> <p>アムハラ州政府は上記施策を実施する上で給水計画の目標達成のため機材調達を行いアムハラ州水資源開発局と給水施設建設公社の施設建設能力を強化する必要性・緊急性がある。</p>	<p>本計画では井戸掘削リグと工事支援機材、地下水開発関連機器、井戸用ケーシングパイプ及びスクリーンの調達を行う。アムハラ州はこれらの資機材を用いて自己資金により井戸 200 本分の給水施設の建設を行う。</p>	<p>本計画の実施により、アムハラ州における給水施設建設能力の向上を図り、住民の生活環境の改善に寄与する。</p>

#### 4.1.2 直接効果

- 事業実施により井戸建設能力が強化され、将来的に 200 本の井戸（給水人口約 94,000 人相当）が建設可能となる。

#### 4.1.3 間接効果

- 給水施設の増加により、対象地域の水因性疾病の疾患率が減少し、婦女子の労働が緩和され、

衛生面をはじめとする生活環境が改善される。

## 4.2 問題・提言

事業を実施する上で、今後特に以下の点に十分な配慮がなされることにより、本事業は円滑かつ効果的に運営されると考えられる。

- 1) エチオピア側負担事項に係る要員および予算の確保。

本計画の事業化に伴い、州水資源開発局と州給水施設建設公社は3.5節で提案したエチオピア側負担事項に係る要員および予算の確保のため適切な措置をとる必要がある。

- 2) 調達資機材による給水施設建設の運営・維持管理体制を充実させること。

調達資機材の引き渡し後、速やかに資機材を活用した給水施設建設を可能とするために、州給水施設公社は新規井戸掘削機導入後の工事体制の編成を調達資機材の引き渡し前に完了させる必要がある。

- 3) プロジェクト実施にあたり、事業を遅滞なく完了させること。

供与資機材を使用した給水施設建設の事業実施工程を作成し、事業を遅滞なく完了させるために適切に工程管理を行うこと。

- 4) 供与資機材を使用した給水施設建設事業をモニタリングすること。

200本の井戸による給水施設の施工状況を定期的に記録・モニタリングすることにより、プロジェクト実施による成果を明確化にすることができる。

## 4.3 プロジェクトの妥当性

本調査結果に基づき、本プロジェクトの無償資金協力による実施は以下の点から妥当であると判断される。

- 1) プロジェクトの実施により、アムハラ州における井戸建設能力が強化され将来的に対象20郡で200本の井戸（給水人口約94,000人相当）が建設可能となる。
- 2) 本計画の機材調達による給水施設建設により、対象地域の水因性疾病の疾患率が減少し、婦女子の労働が緩和され、衛生面をはじめとする生活環境が改善される。

- 3) エチオピア側の予算と人員、技術により調達機材による給水施設の建設が可能である。
- 4) 本プロジェクトは、エチオピア国の給水衛生開発プログラム（WSSDP: Water Supply and Sanitation Development Program）に貢献するものであり、同国の政策と合致している。
- 5) プロジェクトの実施により、環境面で負の影響を及ぼす可能性は低い。
- 6) 日本国による無償資金協力の制度において、特段の困難なくプロジェクトが実施可能である。

#### 4.4 結論

本プロジェクトは、上述のとおり効果が期待されるとともに、給水状況の改善に寄与するものであることから、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。また、本プロジェクトの運営・維持管理についても、エチオピア国側による要員・予算の確保を含む運営・維持管理体制が適切に確立されるものと判断される。

また、以下の点に十分な配慮がなされることにより、本プロジェクトは円滑かつ効果的に運営されると考えられる。

- 1) 対象地域の 20 郡において供与資機材を使用した 200 箇所の井戸建設を行うため州水資源開発局が事業費を確保すること。
- 2) 州給水施設公社が新規井戸掘削機導入後の工事体制の編成を含めて供与資機材の効果的な運用と適切な維持管理を図り、運営・維持管理体制をさらに充実させること。
- 3) プロジェクト実施にあたり、供与資機材を使用した給水施設建設の事業実施工程を作成し事業を遅滞なく完了させること。
- 4) 供与資機材を使用した給水施設建設事業をモニタリングし、プロジェクト成果の明確化と給水事業のより効果的な実施を図ること。

## 資 料

1. 調 査 団 員 氏 名
2. 調 査 行 程
3. 相 手 国 関 係 者 リ ス ト
4. 討 議 議 事 録
5. 事 業 事 前 計 画 表
6. 参 考 資 料 ・ 入 手 資 料 リ ス ト
7. そ の 他 の 資 料 ・ 情 報

## 1. 調査団員氏名

## 資料-1：調査団員氏名

### 1. 第1回現地調査：基本設計現地調査（2004年10月6－2004年12月15日）

担当	氏名	所属
総括	神 公明	国際協力機構エチオピア事務所次長
業務主任／村落給水計画	藤波 正人	日本工営株式会社
副業務主任／地下水開発	高橋 信也	日本工営株式会社
水理地質／物理探査	黄川田 梓	日本工営株式会社（補強）
給水施設計画	藤山 剛敏	日本工営株式会社（補強）
援助調整	二宮 雅信	日本工営株式会社（補強）
住民参加型維持管理計画	西 真如	日本工営株式会社（補強）
機材計画／機材維持保守計画	田村 英久	日本工営株式会社
施工・調達計画／積算	小澤 拓夫	日本工営株式会社
業務調整／積算	高橋 雅之	日本工営株式会社

### 2. 第2回現地調査：基本設計概要説明（2005年3月7－2005年3月18日）

担当	氏名	所属
総括	神 公明	国際協力機構エチオピア事務所次長
業務主任／村落給水計画	藤波 正人	日本工営株式会社
副業務主任／地下水開発	高橋 信也	日本工営株式会社
援助調整	二宮 雅信	日本工営株式会社（補強）

## 2. 調查行程

## 資料-2：調査日程

### 1. 第1回現地調査[2004年10月5日～12月17日]

No	月日	曜日	移動	宿泊地	活動内容
1	10/5	火	二宮：関空～トバイ	機中泊	
2	10/6	水	二宮：トバイ～アジスアベハ	アジスアベハ	
3	10/7	木	二宮：アジスアベハ	アジスアベハ	資料収集
4	10/8	金	二宮：アジスアベハ	アジスアベハ	資料収集
5	10/9	土			
6	10/10	日	二宮：アジスアベハ	アジスアベハ	資料収集
			藤波、高橋雅：東京～関空～トバイ	機中泊	
7	10/11	月	二宮：アジスアベハ	アジスアベハ	資料収集、再委託業者訪問
			藤波、高橋雅：トバイ～アジスアベハ	アジスアベハ	
8	10/12	火	神、藤波、二宮、高橋雅： アジスアベハ	アジスアベハ	JICA 事務所と対処方針説明・協議、 MoFED・MoWR 表敬訪問
9	10/13	水	神、藤波、二宮、高橋雅： バハルダール	バハルダール	アムハラ州 WRDB 表敬訪問、ミッツ協議
10	10/14	木	神、藤波、二宮、高橋雅： バハルダール	バハルダール	ミッツ協議
11	10/15	金	神、藤波、二宮、高橋雅： バハルダール	バハルダール	ミッツ協議
			高橋信、黄川田：羽田～バンコク	機中泊	
12	10/16	土	神、藤波、二宮、高橋雅： アジスアベハ	アジスアベハ	現地調査詳細打合せ（団内協議）
			高橋信、黄川田：バンコク～アジスアベハ	アジスアベハ	
13	10/17	日	神、藤波、高橋信、黄川田、二宮、 西、高橋雅：アワサ	アワサ	
14	10/18	月	神、藤波、高橋信、黄川田、二宮、 西、高橋雅：アワサ	アワサ	南部州 WRDB 表敬訪問、ミッツ協議
			藤山：羽田～バンコク	機中泊	
15	10/19	火	神、藤波、高橋信、黄川田、二宮、 西、高橋雅：アワサ	アワサ	ミッツ協議
			藤山：バンコク～アジスアベハ	アジスアベハ	
16	10/20	水	高橋信、黄川田、二宮、西、高橋雅： アワサ	アワサ	ミッツ協議、資料収集
			神、藤波、藤山：アジスアベハ	アジスアベハ	大使館へ表敬訪問・対処方針説明、資料 収集
17	10/21	木	神、藤波、高橋信、黄川田、藤山、 二宮、西、高橋雅：アジスアベハ	アジスアベハ	現地調査詳細打合せ（団内協議）、資料 収集、再委託業者との契約締結、他ドナ ー訪問
18	10/22	金			
19	10/23	土	藤波、高橋信、黄川田、藤山、 高橋雅：アジスアベハ	アジスアベハ	資料収集、現地調査継続
			西：アワサ	アワサ	
			二宮：アジスアベハ～トバイ	機中泊	
20	10/24	日	藤波、高橋雅：アジスアベハ	アジスアベハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信、藤山、西：アワサ	アワサ	
			二宮：トバイ～関空	機中泊	
21	10/25	月	藤波、高橋雅：アジスアベハ	アジスアベハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信、黄川田、西：アワサ	アワサ	
			藤山：ト	ト	
			二宮：トバイ～関空		



No	月日	曜日	移動	宿泊地	活動内容
22	10/26	火	藤波、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信、黄川田、西：アワサ	アワサ	
			藤山：ワカ	ワカ	
23	10/27	水	藤波、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信、黄川田：アワサ	アワサ	
			藤山：ワカ	ワカ	
			西：アノガチャ、レセ	ホサ	
24	10/28	木	藤波、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信、黄川田：アワサ	アワサ	
			藤山：ワカ	ワカ	
			西：グマル	ホサ	
25	10/29	金	藤波、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：デイワ	デイワ	
			黄川田：ハコレセム	ハコレセム	
			藤山：ケチ	ケチ	
			西：キトコイシヤ	ソト	
26	10/30	土	小澤：東京～関空～トバイ	機中泊	
27	10/31	日	藤波、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信、黄川田：アワサ	アワサ	
			藤山：ケチ	ケチ	
			西：ソト	ソト	
			小澤：トバイ～アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	
28	11/1	月	藤波、小澤、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：レセ	ホサ	
			黄川田：ハコレセム、トウラマ	トウラマ	
			藤山：センゲテイ	ケチ	
			西：ボロツル、ロマ	トルチャ	
29	11/2	火	藤波、小澤、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：レセ	ホサ	
			黄川田：アノガチャ、ホサ	ホサ	
			藤山：センゲテイ	ケチ	
			西：トルチャ、エサラ	ソト	
30	11/3	水	藤波、小澤、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：レセ	ブタジエラ	
			黄川田：ホサ、ワラヘ、ブタジエラ	ブタジエラ	
			藤山：グドゥム	ケチ	
			西：ダラシエ	ソト	
31	11/4	木	藤波、小澤、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			田村：東京～関空～トバイ	機中泊	
			高橋信：シルテイ	ブタジエラ	
			黄川田：ブタジエラ、ダロチャ	ブタジエラ	
			藤山：グドゥム	ケチ	
			西：ボロツル	ソト	
32	11/5	金	藤波、小澤、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			田村：トバイ～アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	
			高橋信：シルテイ	ブタジエラ	
			黄川田：ブタジエラ、ダロチャ	ブタジエラ	
			藤山：グドゥム、トウジ	ケチ	
			西：ソト	ソト	

No	月日	曜日	移動	宿泊地	活動内容
33	11/6	土	藤波、黄川田、西、田村、小澤、 高橋雅：アジ`スアヘ`ハ`	アジ`スアヘ`ハ`	資料収集、現地調査継続
			高橋信：シルティ	ホサ	
			藤山：グド`ウム、アルシハ`レ	ケチ	
34	11/7	日	藤波、田村、小澤、高橋雅： ハ`ハルダ`ール	ハ`ハルダ`ール	資料収集、現地調査継続
			高橋信：ホ`ロツル	ソド`	
			黄川田：ワライタ	ワライタ	
			藤山：オファ	ケチ	
			西：アジ`スアヘ`ハ`	アジ`スアヘ`ハ`	
35	11/8	月	藤波、田村、小澤、高橋雅： ハ`ハルダ`ール	ハ`ハルダ`ール	資料収集、現地調査継続
			高橋信：ホ`ロツル	ソド`	
			黄川田：ワライタ	ワライタ	
			藤山：グド`ウム	ケチ	
			西：アワサ	アワサ	
36	11/9	火	藤波、田村、小澤、高橋雅： ハ`ハルダ`ール	ハ`ハルダ`ール	資料収集、現地調査継続
			高橋信：ホ`ロツル	ソド`	
			黄川田：ホサ	ホサ	
			藤山：アルシハ`レ	ケチ	
			西：アワサ	アワサ	
37	11/10	水	藤波、田村、小澤、高橋雅： ハ`ハルダ`ール	ハ`ハルダ`ール	アムハラ州 WRDB とのテクニカルノート協議・締結、 資料収集、現地調査継続
			高橋信：ホ`ロツル	ソド`	資料収集、現地調査継続
			黄川田：トルチャ	トルチャ	
			藤山：メテ`イハナレム	ケチ	
			西：アワサ	アワサ	
38	11/11	木	藤波、田村、小澤、高橋雅： アジ`スアヘ`ハ`	アジ`スアヘ`ハ`	資料収集、現地調査継続
			高橋信：キント`コイシヤ	ソド`	
			黄川田：ケチ	ケチ	
			藤山：タルチャ	タルチャ	
			西：イルカ`チャクエ	イルカ`チャクエ	
39	11/12	金	藤波、田村、小澤、高橋雅： アジ`スアヘ`ハ`	アジ`スアヘ`ハ`	資料収集、現地調査継続
			高橋信：ロマ	タルチャ	
			黄川田：ケチ	ケチ	
			藤山：ロマ	ロマ	
			西：ワ	アワサ	
40	11/13	土	藤波、田村、小澤、高橋雅： アジ`スアヘ`ハ`	アジ`スアヘ`ハ`	資料収集、現地調査継続
			高橋信：ロマ	タルチャ	
			黄川田：ケチ	ケチ	
			藤山：アワサ	アワサ	
			西：アワサ	アワサ	
41	11/14	日	藤波、西、田村、小澤、高橋雅： アワサ	アワサ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：ロマ	ソド`	
			黄川田：タルチャ	タルチャ	
			藤山：アルバ`ミンチ	アルバ`ミンチ	

No	月日	曜日	移動	宿泊地	活動内容
42	11/15	月	藤波、西、田村、小澤、高橋雅：アワサ	アワサ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：アルバミンチ	アルバミンチ	
			黄川田：タルチャ	タルチャ	
			藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
43	11/16	火	藤波、田村、小澤、高橋雅：アワサ	アワサ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：デラシ	アルバミンチ	
			黄川田：ワカ	ワカ	
			藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
			西：シルティ	ブタジユラ	
44	11/17	水	藤波、田村、小澤、高橋雅：アワサ	アワサ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：バコレレル	ジンカ	
			黄川田：アルバミンチ	アルバミンチ	
			藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
			西：ダロチャ	ブタジユラ	
45	11/18	木	藤波、田村、小澤、高橋雅：アワサ	アワサ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：バコレレル	ジンカ	
			黄川田：ジンカ	ジンカ	
			藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
			西：シルティ	ブタジユラ	
46	11/19	金	藤波、田村、小澤、高橋雅：アワサ	アワサ	南部州 WRDB とのテクニカル協議・締結 資料収集、現地調査継続
			高橋信：バコレレル	ジンカ	
			黄川田：ジンカ	ジンカ	
			藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
			西：ダロチャ	アシスアヘハ	
47	11/20	土	藤波、西、田村、小澤、高橋雅：アシスアヘハ	アシスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信、黄川田、藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
48	11/21	日	藤波、西、田村、小澤、高橋雅：アシスアヘハ	アシスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：タルチャ	タルチャ	
			黄川田：アルバミンチ	アルバミンチ	
			藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
49	11/22	月	藤波、西、田村、小澤、高橋雅：アシスアヘハ	アシスアヘハ	資料収集、現地調査継続
			高橋信：ロマ	リト	
			黄川田：アルバミンチ	アルバミンチ	
			藤山：アルバミンチ	アルバミンチ	
50	11/23	火	藤波、西、田村、小澤、高橋雅：アシスアヘハ	アシスアヘハ	資料収集、現地調査継続
51	11/24	水	高橋信、黄川田、藤山：アワサ	アワサ	
52	11/25	木	藤波、高橋信、黄川田、藤山、西、田村、小澤、高橋雅：アシスアヘハ	アシスアヘハ	資料収集・整理
53	11/26	金	藤波、高橋信、藤山、西、田村、小澤、高橋雅：アシスアヘハ	アシスアヘハ	団内ミーティング、資料収集・整理
			黄川田：アシスアヘハ～バンコク	機中泊	
54	11/27	土	藤波、高橋信、藤山、西、田村、小澤、高橋雅：アシスアヘハ	アシスアヘハ	資料収集・整理
			黄川田：バンコク～羽田	機中泊	

No	月日	曜日	移動	宿泊地	活動内容
55	11/28	日	藤波、高橋信、藤山、西、田村、 小澤、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
			黄川田：バンコク～羽田		
56	11/29	月	藤波、高橋信、西、田村、小澤、 高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
			藤山：アジマスアヘハ～バンコク	機中泊	
57	11/30	火	藤波、高橋信、西、田村、小澤、 高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
			藤山：バンコク～羽田	機中泊	
58	12/1	水	藤波、高橋信、田村、小澤、高橋雅： アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
			藤山：バンコク～羽田		
59 ・ 62	12/2 ・ 12/5	木 ・ 日	藤波、高橋信、田村、小澤、高橋雅： アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
63	12/6	月	高橋信、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	JICA 事務所・大使館へ報告
			藤波、田村、小澤： アジマスアヘハ～トバイ	機中泊	
64	12/7	火	高橋信、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
			藤波、田村、小澤： トバイ～関空～東京	機中泊	
65	12/8	水	高橋信、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
			藤波、田村、小澤： トバイ～関空～東京		
66 ・ 71	12/9 ・ 12/14	木 ・ 火	高橋信、高橋雅：アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	資料収集・整理
72	12/15	水	アジマスアヘハ	アジマスアヘハ	JICA 事務所へ報告
			高橋信：アジマスアヘハ～バンコク	機中泊	
			高橋雅：アジマスアヘハ～トバイ	機中泊	
73	12/16	木	高橋信：バンコク～羽田	機中泊	
			高橋雅：トバイ～関空～東京	機中泊	
74	12/17	金	高橋信：バンコク～羽田		
			高橋雅：トバイ～関空～東京		

注： MoFED : 財務経済開発省

MoWR : 水資源省

WRDB : 水資源開発局

2. 第2回現地調査[2005年3月6日～3月20日]

No	月日	曜日	移動	宿泊地	活動内容
1	3/6	日	藤波、高橋信：東京～関空～トバイ	機中泊	出発
			二宮：関空～トバイ	機中泊	出発
2	3/7	月	藤波、高橋信、二宮： トバイ～アジスアベバ	アジスアベバ	到着
3	3/8	火	神、藤波、高橋信、二宮：アジスアベバ	アジスアベバ	JICA 事務所所長表敬報告 MOFED 表敬
4	3/9	水	神、藤波、高橋信、二宮：アジスアベバ	アジスアベバ	水資源省表敬
5	3/10	木	神、藤波、高橋信、二宮：アジスアベバ	アジスアベバ	南部諸民族州との協議
6	3/11	金	神、藤波、高橋信、二宮：アジスアベバ	アジスアベバ	南部諸民族州との協議
7	3/12	土	神、藤波、高橋信、二宮：アジスアベバ	アジスアベバ	団内打ち合わせ、資料整理
8	3/13	日	神、藤波、高橋信、二宮：アジスアベバ	アジスアベバ	-
9	3/14	月	神、藤波、高橋信、二宮：アジスアベバ	アジスアベバ	アムハラ州との協議
10	3/15	火	二宮：アジスアベバ～トバイ	機中泊	アムハラ州との協議、帰国
			神、藤波、高橋信：アジスアベバ	アジスアベバ	アムハラ州との協議、
11	3/16	水	二宮：トバイ～関空	トバイ	移動
			神、藤波、高橋信：アジスアベバ	アジスアベバ	大使館・JICA 事務所への報告
12	3/17	木	二宮：トバイ～関空		帰着
			神、藤波、高橋信：アジスアベバ	アジスアベバ	大使館への表敬訪問
13	3/18	金	藤波、高橋信：アジスアベバ～トバイ	機中泊	帰国
14	3/19	土	藤波、高橋信：トバイ～関空～東京	トバイ	移動
15	3/20	日	藤波、高橋信：トバイ～関空～東京	-	帰着

### 3. 相手国関係者リスト

### 資料-3 : 相手国関係者リスト

#### 財務経済開発省（中央政府）

##### <援助協力調整部>

Mr. Tilahum Tadesse	Team Leader
Mr. Gebremedhine Birega	Desk Officer for Japan
Ms. Asnakech Teferra	Team Leader, Asia Australia & Middle East Countries

#### 水資源省（中央政府）

##### <計画部>

Mr. Gulilat Birhane	Department Head
---------------------	-----------------

##### <都市給水衛生部>

Mr. Yohannes G/Medhin	Department Head
-----------------------	-----------------

#### アジスアベバ上下水局

##### <技術部>

Ms. Azeb Asneka	Department Head
-----------------	-----------------

#### アムハラ州政府

##### <水資源開発局 >

Mr. Teshome Maru	Bureau Head
Dr. Almayeh Mekonnen	Deputy of Bureau Head
Mr. Micluggeta E. Meskel	Procurement & Supply Head
Mr. Habtamu	Civil Engineer
Mr. Shumet Kedebe	Senior Geophysist
Mr. Andarge Yitbarek	Senior Hydro-Geologist

##### <給水施設建設公社>

Mr. Shikur Belay	General Manager
Mr. Adugnaw Debebe	Construction Department Head
Mr. Kurabachew Kidane	Administration & Finance Head
Mr. Asmamaw Ayalew	Engineering & Contract Administration Department Head
Mr. Fransiskus	Project Manager
Mr. Achmad Yulizar Yani	Head of Rural
Mr. Molla Eshete	Planning & Training Service Head
Mr. Dagim Desalegn	Financial Adviser
Mr. Tamasku	Material Supply & Maintenance Service
Mr. Abebe Worku	Geological Team Leader

#### 在エチオピア日本国大使館

泉 賢二郎	大使
三保木 悦幸	二等書記官

#### JICA エチオピア事務所

斎藤 直樹	所長
神 公明	次長
井上 啓	所員

**JICA 地下水開発・水供給訓練計画派遣専門家**

丸尾 祐治	チーフアドバイザー
石垣 滋樹	調整員
佐川 光義	機械
鈴木 高志	掘削技術

**FINNIDA/RESEP (アムハラ州)**

Mr. Arto Suominen	Programme Coordinator
-------------------	-----------------------

**UNICEF**

Mr. Tekka	Representative
-----------	----------------

**ESRDF (アムハラ州)**

Zenebe Worku	Rural Water Supply Team Leader
--------------	--------------------------------



## 4. 討議議事録

**Minutes of Discussions  
The Basic Design Study on  
The Project for Water Supply in Amhara Regional State  
in the Federal Democratic Republic of Ethiopia**

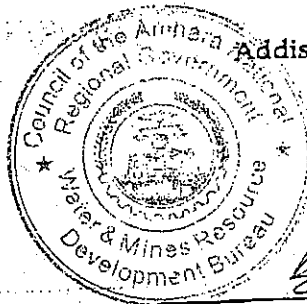
In response to the request from the Government of the Federal Democratic Republic of Ethiopia (hereinafter referred to as 'Ethiopia'), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Water Supply in Amhara Regional State (hereinafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as 'JICA').


JICA sent to Ethiopia the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as 'the Team'), which was headed by Mr. Kimiaki Jin, Deputy Resident Representative, JICA Ethiopia Office, JICA, and was scheduled to stay in the country from October 11th to 22nd, 2004.


The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Ethiopia and conducted a field survey in the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further work and prepare the Basic Design Study Report.

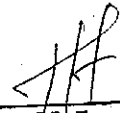
Addis Ababa, Nov. 22nd, 2004

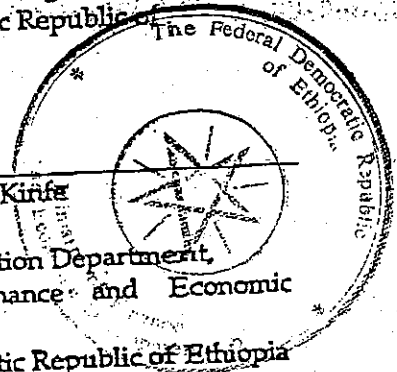


  
Mr. Kimiaki Jin  
Leader,  
Basic Design Study Team,  
Japan International Cooperation Agency

  
Mr. Teshome Maru  
Head,  
Water Resources Development Bureau,  
Council of Amhara Regional State,  
Federal Democratic Republic of  
Ethiopia

Witness

  
Mr. Hailemichael Kirfa  
Head,  
Bilateral Cooperation Department,  
Ministry of Finance and Economic  
Development,  
Federal Democratic Republic of Ethiopia



## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the water supply services in Amhara Regional State through strengthening physical capacity of Water Resources Development Bureau (WRDB) in order to meet regional requirement to supply safe and adequate drinking water for the residents.

### 2. Responsible and Implementing Organization

WRDB, Council of Amhara Regional State and Water Works Construction Enterprise (WWCE), the implementation entity of WRDB

### 3. Site of the Project

The Project sites are as shown in Annex-1 (page 5). Ethiopian side promised to avoid duplication of sites with other donor's activities. As a result of careful review by Ethiopian side and the social survey, the site will be finalized at the time when the draft final report is scheduled to be presented in February 2005.

### 4. Items requested by the Government of Ethiopia

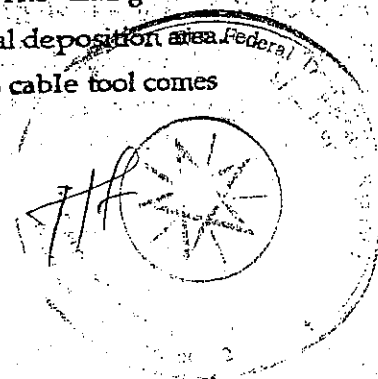
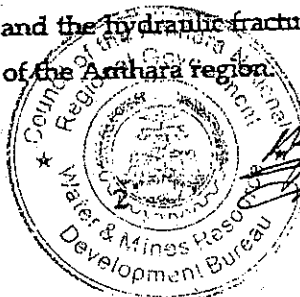
After discussions with the Team on the points described as below, Ethiopian side finalized the items of the request described in Annex-2 (Page 8). JICA will assess the appropriateness of the request in engineering, social and financial terms and will report the findings to the Government of Japan.

#### (1) Exclusion of the facility construction

Japanese side explained that the 10 water supply facilities construction would not be included in the Project because of the enough capacity of WWCE. Ethiopian side responded that at least commission of the rigs was necessary for the proper starting of the construction work.

#### (2) Cable tool percussion rig

The Ethiopian side requested to change a unit of hydraulic fracturing and service rig into a cable tool percussion rig in order to drill borehole in sites with alluvial deposit that exists in Kobo-Girana valley, North Wollo Zone. The change was proposed because of the recent collapses of the boreholes in alluvial deposition area. The change from service rig and the hydraulic fracturing unit into cable tool comes from priority point of views of the Amhara region.



The team explained the technical disadvantage of the cable tool percussion rigs for proposed well sites. Finally, both parties agreed the justification of the provision of a rig would be determined based on the result of geo-physical survey by WRDB for the Project sites. It is also confirmed that priority is given to rotary rigs over cable tool percussion rig.

(3) Pumping test equipment

Both sides agreed that pumping test equipment was included in the request

(4) PVC casing pipes and screens

Ethiopian side explained that casing pipes should be imported from outside of Ethiopia by paying in hard currency and requested to include them in the item to be provided by Grant Aid project. Quantity and diameter of PVC casing pipes and screens shall be determined based on the result of geophysical survey by WRDB as well as social survey by the Team for the Project sites. Allocation of necessary budget by Ethiopian side for drilling activities will also be one of the factors to determine quantity of PVC casing pipes and screens in order to ensure the proper use of them.

5. Japan's Grant Aid Programme

Ethiopia side has understood the system and characteristics of Japan's Grant Aid Programme as described by the Team shown in Annex-3 (Page 9).

6. Necessary measures to be taken by the Ethiopia side

Ethiopia side will take the necessary measures, as described in Annex-4 (Page 13), for smooth implementation of the Project on condition that the Japanese Grant Aid is extended.

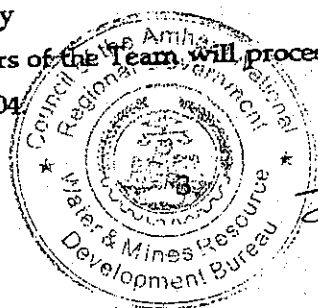
In the discussion on Annex-4, Ethiopian side pointed out that internal transportation cost should be covered by Grant Aid scheme although Ethiopian side would cover necessary procedures and cost for custom procedures.

Ethiopian side also expressed that the cost for fuel, local materials, salary and pre-diem for the construction of water wells by using the rigs donated would be covered by Ethiopian side. The Regional government will allocate the necessary budget for the construction in accordance with the result of geo-physical survey that is currently on going as a part of Basic Design Study.

7. Further Schedule of the Study

- a. The consultant members of the Team will proceed with further studies in Ethiopia until December 7th, 2004

9



*[Handwritten signature]*



b. JICA will prepare the Draft Basic Design Study Report in English and dispatch a mission in order to explain and discuss its contents around February 2005.

#### 8. Other relevant issues

##### (1) Social Survey

The social survey in the Basic Design Study will be conducted in 166 villages listed in Annex-1 in order to verify the baseline survey.

##### (2) Questionnaires

The Team submitted questionnaires on the responsible and implementing organization as well as design, construction and cost estimation to Ethiopian side. Ethiopian side will fulfill the questionnaires by the end of October.

##### (3) Role of Both Countries

Both sides confirmed that the Japanese side procures main equipment and materials necessary for water well drilling and water well.

The Ethiopian side bears all construction works of the water well.

##### (4) Ownership of the Equipments

Both sides confirmed that the Amhara Regional State would make use of the equipment in the Project.

##### (5) Maintenance of the equipments and water supply facilities

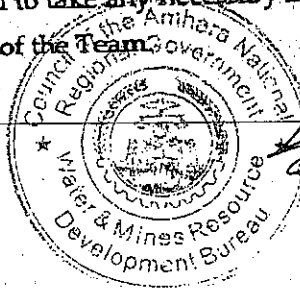
The Ethiopia side has agreed to secure and allocate the necessary budget to operate and maintain the Water Well Drilling Equipments, and water supply facilities constructed by Project.

##### (6) Tax Payment

Value Added Tax (VAT), custom duties and any other taxes and fiscal levies in Ethiopia arisen from the Project activities will be born by beneficiary institution.

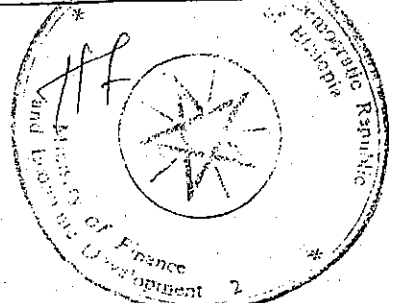
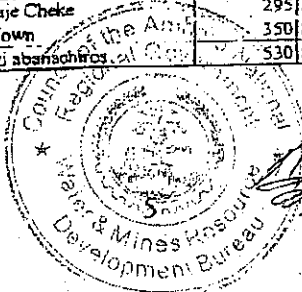
##### (7) Safety and security

The Ethiopian side agreed to take any necessary measures deemed necessary to secure the safety of the member of the Team.



## Annex-1 List of Requested Schemes in Amhara Region

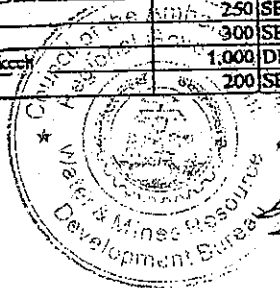
No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Beneficiary Population	Type of Scheme	Qty	Estimated Cost(Birr)	Implementation Period
1	North Wollo	Gidan	Tetergh (03)	350	SBH	1	24,000	2003-2004
2	North Wollo	Gidan	Tingit	405	SBH	1	24,000	2003-2004
3	North Wollo	Gidan	Kebero Meda oil	1,225	DBH	1	52,000	2003-2004
4	North Wollo	Gubalifu	Shelle mender 09	1,050	DBH	1	52,000	2003-2004
5	North Wollo	Gubalifu	Lengisa 010-Gida mech	1,125	DBH	1	52,000	2003-2004
6	North Wollo	Gubalifu	Adembulbuio 010	985	DBH	1	52,000	2003-2004
7	North Wollo	Habru	Agramsa 027	1,090	DBH	1	52,000	2003-2004
8	North Wollo	Habru	Haro 027	1,135	DBH	1	52,000	2003-2004
9	North Wollo	Habru	Sekela 015	385	SBH	1	24,000	2003-2004
10	North Wollo	Habru	Meja aden 07	1,450	DBH	1	52,000	2003-2004
11	North Wollo	Habru	Sirinka Gerado 04	325	SBH	1	24,000	2003-2004
12	North Wollo	Habru	Jarota 07	1,500	DBH	1	52,000	2003-2004
13	North Wollo	Habru	Dnrimu 07	1,350	DBH	1	52,000	2003-2004
14	North Wollo	Habru	Abiyot Fire 07	1,650	DBH	1	52,000	2003-2004
15	North Wollo	Habru	Aware 09	2,500	DBH	1	52,000	2003-2004
16	North Wollo	Habru	Deferghe 023	390	SBH	1	24,000	2003-2004
17	North Wollo	Habru	Fakit 034	310	SBH	1	24,000	2003-2004
18	North Wollo	Habru	Tajaabo 025	280	SBH	1	24,000	2003-2004
19	North Wollo	Habru	Enargaya 017	325	SBH	1	24,000	2003-2004
20	North Wollo	Habru	Kaga Ber 029	415	SBH	1	24,000	2003-2004
21	North Wollo	Habru	Koso Mender	295	SBH	1	24,000	2003-2004
22	North Wollo	Habru	Derek Wenz+Nacha Feres 031	375	SBH	1	24,000	2003-2004
23	North Wollo	Habru	Keymitu+Birafat 032	255	SBH	1	24,000	2003-2004
24	North Wollo	Habru	Mekerecha+Za Yibel 034	354	SBH	1	24,000	2003-2004
25	South Wollo	Jama	Begida+Ibayu 09	1,500	DBH	1	52,000	2003-2004
26	South Wollo	Kecela	Chelhele 03-Sembe	350	SBH	1	24,000	2003-2004
27	South Wollo	Kecela	Yimere 01	250	SBH	1	24,000	2003-2004
28	South Wollo	Jama	Ailegn	500	SBH	1	24,000	2003-2004
29	South Wollo	Jama	Laukubi & Tach kub 1	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
30	South Wollo	Jama	Ejerti michael 012	750	SBH	2	24,000	2003-2004
31	South Wollo	Jama	Gerba, Hodere 017	1,050	DBH	1	52,000	2003-2004
32	South Wollo	Jama	Golesha 017	750	SBH	2	24,000	2003-2004
33	South Wollo	Jama	Libanos 019	1,550	DBH	1	52,000	2003-2004
34	South Wollo	Jama	Gende Gulo 020	750	SBH	2	24,000	2003-2004
35	South Wollo	Worebabo	Kalkesha 015	1,250	DBH	1	52,000	2003-2004
36	South Wollo	Worebabo	Lhifu 015	750	SBH	2	24,000	2003-2004
37	South Wollo	Worebabo	Gedida 014	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
38	South Wollo	Worebabo	Gubisa 05	250	SBH	1	24,000	2003-2004
39	South Wollo	Worebabo	Abo Gora 05	1,400	DBH	1	52,000	2003-2004
40	South Wollo	Worebabo	Korekon 05	500	SBH	2	24,000	2003-2004
41	South Gondar	Simada	Agewoch 010	750	SBH	1	24,000	2003-2004
42	South Gondar	Simada	Genta	250	SBH	1	24,000	2003-2004
43	South Gondar	Simada	Mwerem 34	750	SBH	1	24,000	2003-2004
44	South Gondar	Simada	Goref 04	150	SBH	1	24,000	2003-2004
45	South Gondar	Simada	Menkilla	500	SBH	1	24,000	2003-2004
46	South Gondar	Simada	Agamwaha 05	500	SBH	1	24,000	2003-2004
47	South Gondar	Simada	Chifchaf 06	500	SBH	1	24,000	2003-2004
48	South Gondar	Ibnat	Selamaya	1,250	DBH	1	52,000	2003-2004
49	South Gondar	Ibnat	Wegere Selamaya	250	SBH	1	24,000	2003-2004
50	South Gondar	Ibnat	Checheho Jimnaderega	750	SBH	2	24,000	2003-2004
51	South Gondar	Ibnat	Minch Jimnaderega	250	SBH	1	24,000	2003-2004
52	South Gondar	Ibnat	Awshendi Jimnaderega	250	SBH	1	24,000	2003-2004
53	South Gondar	Ibnat	Tintut Ber	250	SBH	1	24,000	2003-2004
54	South Gondar	Ibnat	Tintut Ber	175	SBH	1	24,000	2003-2004
55	Oromiya	Bati	Garero 07	500	SBH	1	24,000	2003-2004
56	Oromiya	Bati	Ashayur+korsu	560	SBH	1	24,000	2003-2004
57	Oromiya	Bati	Tachignaw Ukgo	600	SBH	2	24,000	2003-2004
58	Oromiya	Bati	Laygnaw Laygo, Kambere	600	SBH	1	24,000	2003-2004
59	Oromiya	Bati	Selmani 014	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
60	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Ambel+Koso	455	SBH	1	24,000	2003-2004
61	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Werga	353	SBH	1	24,000	2003-2004
62	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Seriti	285	SBH	1	24,000	2003-2004
63	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Liche Seriti Totose	300	SBH	1	24,000	2003-2004
64	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Mengudo Cheke Zurya	325	SBH	1	24,000	2003-2004
65	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Lafole uje Cheke	295	SBH	1	24,000	2003-2004
66	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Cheke Town	350	SBH	1	24,000	2003-2004
67	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Tsetsergi abanachiro	530	SBH	1	24,000	2003-2004



9

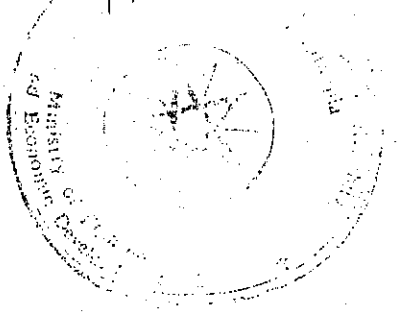
No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Beneficiary Population	Type of Scheme	Qty	Estimated Cost(Birr)	Implementation Period
67	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Tsatsu Dire Tiku, Ugulo	600	SBH	2	24,000	2003-2004
68	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Bowshu 015	300	SBH	1	24,000	2003-2004
69	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Chikiwolo 010	300	SBH	1	24,000	2003-2004
70	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Shimada/Limat Kinachora 012	350	SBH	1	24,000	2003-2004
71	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Dibaran 011	210	SBH	1	24,000	2003-2004
72	North Shewa	Angolelanaa Sagirt	Gela Kamiru Arqatua 011	700	SBH	2	24,000	2003-2004
73	Waghimra	Sekota	Dirinziba, Tsaskiw	750	SBH	2	24,000	2003-2004
74	Waghimra	Sekota	Nigumaleka 08	225	SBH	1	24,000	2003-2004
75	Waghimra	Sekota	Alcjawshina 07	250	SBH	1	24,000	2003-2004
76	Waghimra	Sekota	W-dlan and Chifit	150	SBH	1	24,000	2003-2004
77	Waghimra	Sekota	Testserji, Abarsdar 015	590	SBH	2	24,000	2003-2004
78	Waghimra	Sekota	Tsatsu, Dire Tiku, Ugulo	600	SBH	2	24,000	2003-2004
79	Waghimra	Sekota	Shimhar Tiku 010	250	SBH	1	24,000	2003-2004
80	Waghimra	Sekota	Chikiw 010 mizrib	300	SBH	1	24,000	2003-2004
81	Waghimra	Sekota	Shimidirila Limat Chora	350	SBH	1	24,000	2003-2004
82	Waghimra	Sekota	Dibaran 011	210	SBH	1	24,000	2003-2004
83	Waghimra	Sekota	Gelakamiru Arqatua	700	SBH	2	24,000	2003-2004
84	Waghimra	Sekota	Dirinziba Tsaskiw, Silana	750	SBH	2	24,000	2003-2004
85	Waghimra	Sekota	Nigss Alaka 08	225	SBH	1	24,000	2003-2004
86	Waghimra	Sekota	Alcjawshina 07	250	SBH	1	24,000	2003-2004
87	Waghimra	Dahana	Welkementa-Hensubish	100	SBH	1	24,000	2003-2004
88	North Soawa	Minjar Shenkora	Chelle gebard	1,500	DBH	1	52,000	2003-2004
89	North Soawa	Minjar Shenkora	Chara Agor	500	SBH	1	24,000	2003-2004
90	North Soawa	Minjar Shenkora	Burkack	2,000	DBH	1	52,000	2003-2004
91	North Soawa	Minjar Shenkora	Abarnach Dire	1,750	DBH	1	52,000	2003-2004
92	North Soawa	Minjar Shenkora	Kiticha	1,250	DBH	1	52,000	2003-2004
93	North Soawa	Minjar Shenkora	Gazepolecha	875	SBH	2	24,000	2003-2004
94	North Soawa	Minjar Shenkora	Wunaga	925	SBH	2	24,000	2003-2004
95	North Soawa	Minjar Shenkora	Kiki	625	SBH	2	24,000	2003-2004
96	North Soawa	Minjar Shenkora	Jejebakola	375	SBH	1	24,000	2003-2004
97	North Soawa	Minjar Shenkora	Finanajo	575	SBH	2	24,000	2003-2004
98	North Soawa	Minjar Shenkora	Arage Minjar	1,100	DBH	1	52,000	2003-2004
99	North Soawa	Minjar Shenkora	Zawolde	675	SBH	2	24,000	2003-2004
100	North Shoa	Tannaber	Argaga	600	DBH	1	52,000	2003-2004
101	South Wello	Harbu	Arincarta	750	SBH	2	24,000	2003-2004
102	South Wello	Harbu	Aderanba	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
103	South Wello	Harbu	Meja	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
104	South Wello	Harbu	Abunaya	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
105	South Wello	Harbu	Wenta	1,500	DBH	1	52,000	2003-2004
106	South Wello	Kelela	Kersa 05	300	SBH	1	24,000	2003-2004
107	South Wello	Kelela	Weda Gohu 030	700	SBH	2	24,000	2003-2004
108	South Wello	Kelela	Inchini 031	250	SBH	1	24,000	2003-2004
109	South Wello	Kelela	Tika 034	750	SBH	2	24,000	2003-2004
110	South Wello	Kelela	Indoda 030	400	SBH	1	24,000	2003-2004
111	South Wello	Kelela	Wode Gatu 036	1,240	DBH	1	52,000	2003-2004
112	South Wello	Kelela	Kore/Finchefu 037	500	SBH	1	24,000	2003-2004
113	South Wello	Kelela	GendeBorena 036	500	SBH	1	24,000	2003-2004
114	South Wello	Wegide	Vagi 014	300	SBH	1	24,000	2003-2004
115	South Wello	Wegide	Golele 09	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
116	South Wello	Wegide	Kutiso 03 Abey	1,250	DBH	1	52,000	2003-2004
117	South Wello	Wegide	Bikilil 04	800	SBH	2	24,000	2003-2004
118	South Wello	Wegide	Ayele Ann Rufa 02,04	700	SBH	2	24,000	2003-2004
119	South Wello	Wegide	Haleku 07	400	SBH	1	24,000	2003-2004
120	South Wello	Wegide	Yeshum	750	SBH	2	24,000	2003-2004
121	South Wello	Mekoella	Ivelinta 02	300	SBH	1	24,000	2003-2004
122	South Wello	Mekoella	Yebar 013	300	SBH	1	24,000	2003-2004
123	South Wello	Mekoella	Tilkat 02	350	SBH	1	24,000	2003-2004
124	South Wello	Mekoella	Gematit 02	300	SBH	1	24,000	2003-2004
125	South Wello	Mekoella	Tija Fej 06	250	SBH	1	24,000	2003-2004
126	South Wello	Mekoella	Felana 06	500	SBH	1	24,000	2003-2004
127	South Wello	Mekoella	Gonderoch	250	SBH	1	24,000	2003-2004
128	South Wello	Mekoella	Mekoella	300	SBH	1	24,000	2003-2004
129	South Wello	Mendella	Feterot-Ychikoch	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
130	South Wello	Mendella	Dedere 05	200	SBH	1	24,000	2003-2004

9



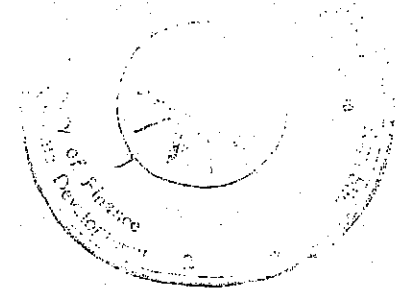
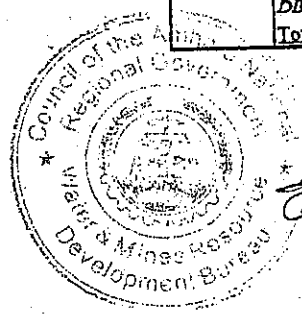
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



No	Zone	Woreda	Area/Kebelle	Beneficiary Population	Type of Scheme	Qty	Estimated Cost(Birr)	Implementation Period
131	South Wolke	Merdella	Gose 05	500	SBH	1	24,000	2003-2004
132	South Gondar	Ibnat	Tilbi	250	SBH	1	24,000	2003-2004
133	South Gondar	Ibnat	Kwalisa	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
134	South Gondar	Ibnat	Work mender acbr aba Jale	250	SBH	1	24,000	2003-2004
135	South Gondar	Ibnat	Wander Ayyayakwaha	250	SBH	1	24,000	2003-2004
136	South Gondar	Libo Kemkem	Berengna Lentdur	350	SBH	1	24,000	2003-2004
137	South Gondar	Libo Kemkem	Zanzi	300	SBH	1	24,000	2003-2004
138	South Gondar	Libo Kemkem	Birwaha Ferfer	150	SBH	1	24,000	2003-2004
139	South Gondar	Libo Kemkem	Nashora Ferfer	200	SBH	1	24,000	2003-2004
140	South Gondar	Libo Kemkem	Ashker Terara	550	SBH	2	24,000	2003-2004
141	South Gondar	Libo Kemkem	Kurmat Ategecha	250	SBH	1	24,000	2003-2004
142	South Gondar	Libo Kemkem	Atria agat Ashker	300	SBH	1	24,000	2003-2004
143	South Gondar	Libo Kemkem	Sholit Kalshoit	750	SBH	2	24,000	2003-2004
144	South Gondar	Libo Kemkem	Ambo Asawegan	300	SBH	1	24,000	2003-2004
145	South Gondar	Libo Kemkem	Zelamin Janda	325	SBH	1	24,000	2003-2004
146	South Gondar	Libo Kemkem	Kalaymedbanialom	1,750	DBH	1	52,000	2003-2004
147	South Gondar	Libo Kemkem	Arobakello 015	1,925	DBH	1	52,000	2003-2004
148	South Gondar	Libo Kemkem	Tirusina 015	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
149	South Gondar	Libo Kemkem	Kille 012	500	SBH	1	24,000	2003-2004
150	Oromiya	Artuma Jile	Bete ordoga Berbelay	1,200	DBH	1	52,000	2003-2004
151	Oromiya	Artuma Jile	Blavakello Beteordoga	500	SBH	1	24,000	2003-2004
152	Oromiya	Artuma Jile	Kayyadi+mutulu	1,000	DBH	1	52,000	2003-2004
153	Oromiya	Artuma Jile	Kaya Koderna+Lake Gela	700	SBH	2	24,000	2003-2004
154	Oromiya	Artuma Jile	Koderna Fugna	1,500	DBH	1	52,000	2003-2004
155	Oromiya	Artuma Jile	Ireti+Fluda wello	500	SBH	1	24,000	2003-2004
156	Oromiya	Artuma Jile	Koro Rokesa Hader	662	SBH	2	24,000	2003-2004
157	Oromiya	Bati	Hdow Barigo, Hdow	400	SBH	1	24,000	2003-2004
158	Oromiya	Bati	Kuni 03	750	SBH	2	24,000	2003-2004
159	Oromiya	Julle Tumuga	Fugan Dembi	750	SBH	2	24,000	2003-2004
160	Oromiya	Julle Tumuga	Gerbi kille	840	SBH	2	24,000	2003-2004
161	Oromiya	Julle Tumuga	Gerbi kille	930	SBH	2	24,000	2003-2004
162	Oromiya	Julle Tumuga	Merewa Hadere	1,100	DBH	1	52,000	2003-2004
163	Oromiya	Julle Tumuga	Guda Chelle	1,300	DBH	1	52,000	2003-2004
164	Oromiya	Julle Tumuga	Balchi Tikuro	450	SBH	1	24,000	2003-2004
165	Oromiya	Julle Tumuga	Dula Chereka	640	SBH	2	24,000	2003-2004
166	Oromiya	Julle Tumuga	Arba wayu	980	DBH	1	52,000	2003-2004
				110,044	SBH	156		
					DBH	44		
					Total	200		

SBH: Shallow Borehole  
DBH: Deep Borehole

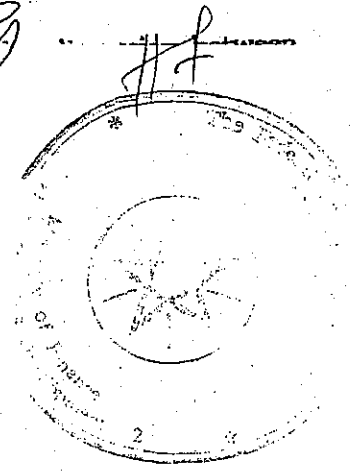
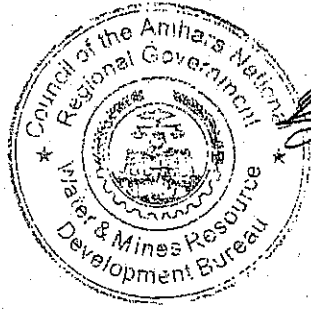




### Annex-2 List of Requested Items

#### Procurement of following equipments

- Two (2) units of truck mounted rotary drilling rigs
- One (1) unit of truck mounted cable tool percussion rig
- Seven (7) units of trucks for well drilling support
- Electric sounding equipment
- Truck mounted pumping test equipment
- PVC casing pipes and screens for 156 shallow wells
- PVC casing pipes and screens for 44 deep wells
- Supporting light vehicles for drilling, pumping and geophysical investigation
  - Three (3) double cabin pick up light vehicles
  - One (1) single cabin pick up light vehicle
  - Two (2) station wagon light vehicles



## JAPAN'S GRANT AID SCHEME

### 1. Grant Aid Procedures

(1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

Application	(Request made by a recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)
Determination of Implementation	(The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

(2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

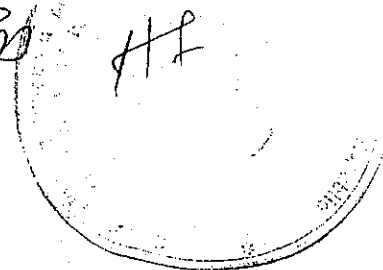
Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

### 2. Basic Design Study

#### (1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

- 1) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the requested project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- 2) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.



- 3) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- 4) Preparation of a basic design of the Project.
- 5) Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

## (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the Study is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work in the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### (1) Grant Aid

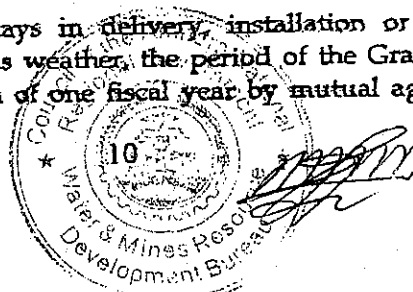
The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

### (2) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc. are confirmed.

- (3) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and a final payment to them must be completed.

However in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year by mutual agreement between the



two Governments.

- (4) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

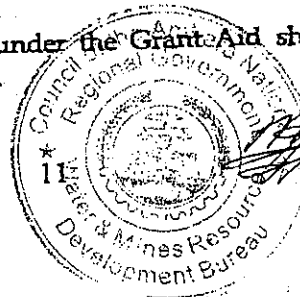
- (5) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

- (6) Undertakings required of the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- 1) To secure land necessary for the sites of the Project, and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.
- 2) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.
- 3) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- 4) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid.
- 5) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
- 6) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.
- 7) Proper Use  
The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.
- 8) Re-export  
The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.



HF

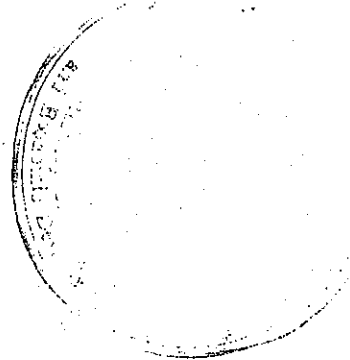
9) Banking Arrangement (B/A)

- (a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.
- (b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an authorization to pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



## Annex-4

## MAJOR UNDERTAKING TO BE TAKEN BY EACH GOVERNMENT

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To procure equipment and materials for the project	●	
2	To procure local materials and to construct water wells		●
3	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
4	To ensure prompt unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
5	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contact such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
6	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contact		●
7	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
8	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment.		●

Note B/A: Bank Arrangement  
A/P: Authorization to Pay

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON BASIC DESIGN STUDY  
ON THE PROJECT FOR WATER SUPPLY IN AMHARA NATIONAL REGIONAL STATE  
IN THE FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPIA  
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)

In October 2004, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on THE PROJECT FOR WATER SUPPLY IN AMHARA NATIONAL REGIONAL STATE (hereinafter referred to as "the Project") to the Federal Democratic Republic of Ethiopia (hereinafter referred to as Ethiopia), and through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

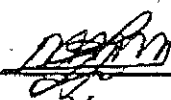
In order to explain and consult with the Ethiopia authorities concerned on the components of the draft report, JICA sent to Ethiopia the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Kimiaki JIN, Deputy Resident Representative, JICA Ethiopia Office, from March 7th to March 18th 2005.

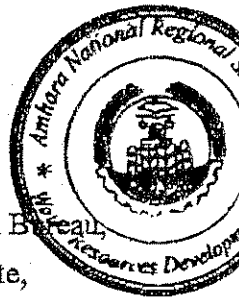
As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

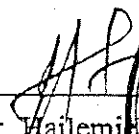
Addis Ababa, March 15th 2005

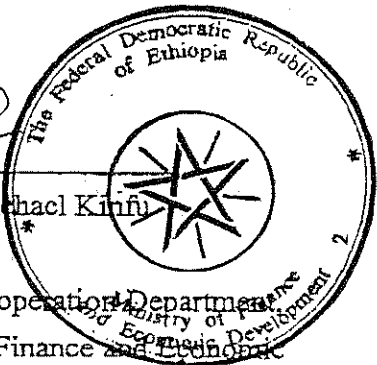
  
Mr. Kimiaki JIN  
Leader  
Draft Report Explanation Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan




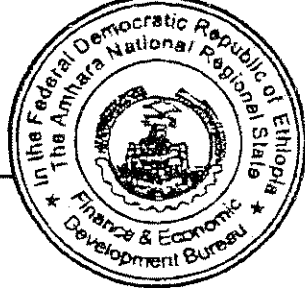
  
Mr. Teshome Maru  
Head  
Water Resources Development Bureau,  
Amhara National Regional State,  
Federal Democratic Republic of Ethiopia



Witness  
  
Mr. Hailemichael Kinfu  
Head,  
Bilateral Cooperation Department,  
Ministry of Finance and Economic  
Development,  
Federal Democratic Republic of Ethiopia



  
Mr. Ayichew Kebede  
Head,  
Finance and Economic Development Bureau  
Amhara National Regional State,  
Federal Democratic Republic of Ethiopia



# ATTACHMENT

## 1. Components of the Draft Report

The Government of Ethiopia agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team.

## 2. Japan's Grant Aid scheme

Ethiopian side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Ethiopia as explained by the Team and described in Annex-3 and Annex-4 of the Minutes of Discussions signed by both parties on November 22nd 2004.

## 3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed item and send it to the Government of Ethiopia by May 2005.

## 4. Other relevant issues

The following issues were discussed and confirmed by both sides.

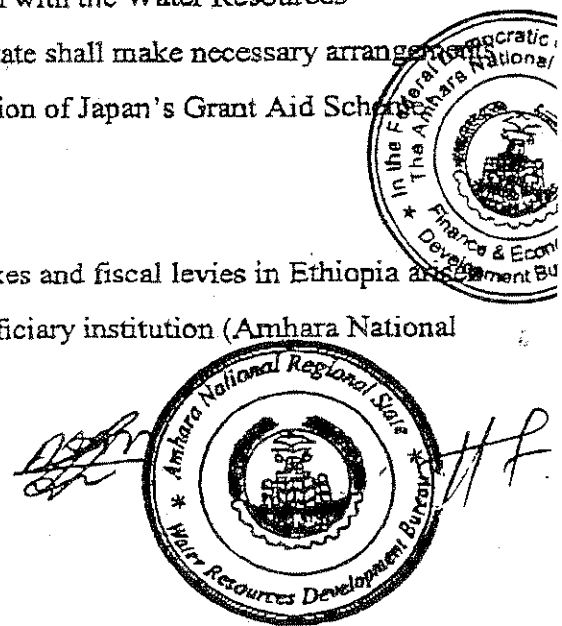
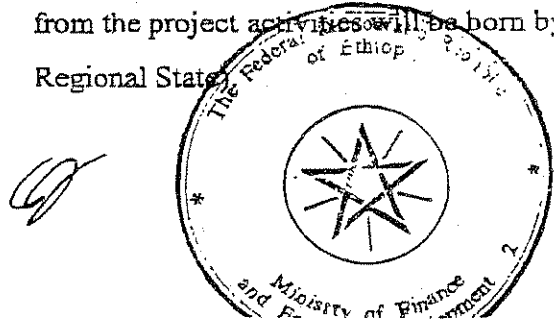
### (1) Application of Offsetting under on –budget arrangement

It is well understood among authorities concerned that the intended project as Japan's Grant Aid Scheme shall be implemented in an ordinary and regulatory framework prevailing in the country that a project cost be incurred by Japan shall be registered on the budget of the country. It is also understood that on –budgeted cost shall be treated under offsetting arrangement.

In accordance with this, it is confirmed that the Finance and Economic Development Bureau of the Amhara National Regional State in close collaboration with the Water Resources Development Bureau of the Amhara National Regional State shall make necessary arrangements as regional mandate for ensuring the smooth implementation of Japan's Grant Aid Scheme.

### (2) Tax Payment

Value Added Tax (VAT), custom duties and any other taxes and fiscal levies in Ethiopia arising from the project activities will be born by Ethiopian beneficiary institution (Amhara National Regional State).





(3) Components and implementation of the Project

Both parties agreed that the Project would be composed of the following components, provided that the Government of Japan finally decides the implement of the Project.

Proposed Procurement equipment and materials

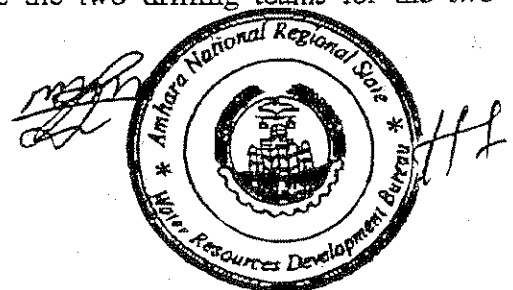
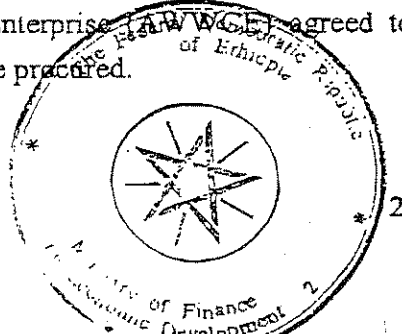
Item		Specification	Number
Truck mounted rotary drilling rigs		Drilling diameter DTH: 9-5/8", mud system: 12-1/4" drilling depth 250m	2
Air lift system for development of shallow well		Air compressor, water pipe 3"	2
Supporting truck for well drilling	Crane trucks	Crane truck 5 tons	2
	Cargo trucks	10 tons truck	2
Geo-electric survey equipment	Electric logger	Resistivity, SP 300m	1
	Geo-electric equipment	VES, 2 <sup>nd</sup> dimensions methods	1
	Portable water level detector	100m x 2, 200m x 2	4
	Portable water quality equipment	EC meter, Ph meter	1
Pumping test equipment(mounted on the crane truck)		Crane truck, Generator, Submersible pump, water riser pipes,	1
uPVC casing pipes and screens	For shallow well	Diameter 100mm	1 lot
	For deep well	Diameter 150mm	1 lot

(4) Project Site

The project sites of listed at Annex-1 of the Minutes of Discussions signed by both parties on Novcmber 22nd 2004 had been studied, both parties agreed modification of the project sites as listed in Annex-1.

(5) Equipment and well construction

Both parties confirmed that the Japanese side procures main equipment and materials necessary for water well drilling and water well. Both parties confirmed that the Amhara National Regional State make use of the equipment in the Project. The Ethiopia side bears all construction works of the water well and other necessary equipment except above mentioned. Ethiopian side agreed to prepare the implementation program of 200 wells construction. Amhara Water Works Contraception Enterprise (AWWCE) agreed to formulate the two drilling teams for the two drilling rigs to be procured.



(6) Maintenance of the equipment

The Ethiopia side has agreed to secure and allocate the necessary budget to operate and maintain the water well drilling equipment. Ethiopian side agreed to arrange of land and ware house for equipment, spare parts and accessory to be procured.

(7) Temporary site management office

Ethiopian side agreed to provide the temporary site management office for the contractor and the consultant.

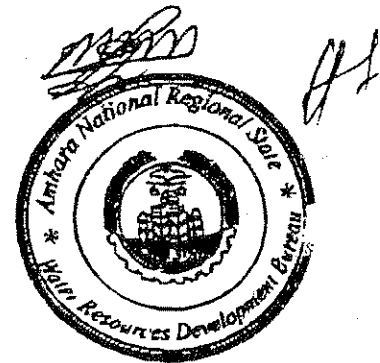
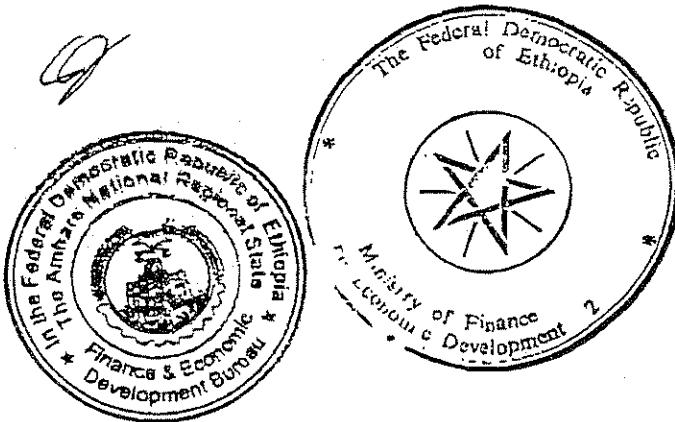
(8) Monitoring

The Ethiopian side agreed to implment periodical monitoring survey on the project activities during the 200 wells drilling program, and prepare a monitoring report annually for three years. The Ministry of Finance and Economic Development will submit the reports prepared by Amhara National Regional State government to JICA Ethiopia Office.

(9) Project Title

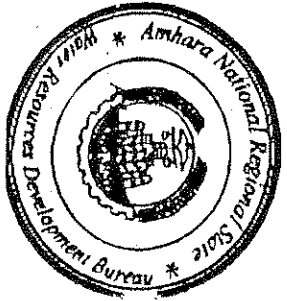
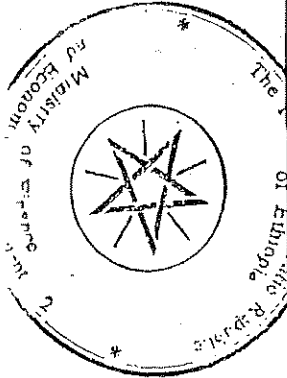
Both parties agreed that the project title of "The Project for Water Supply in Amhara National Regional State in the Federal Democratic Republic of Ethiopia".

End of the document



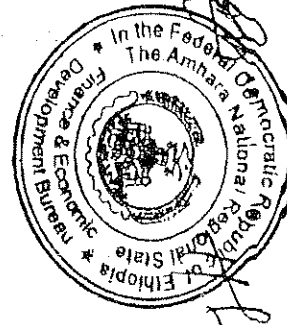
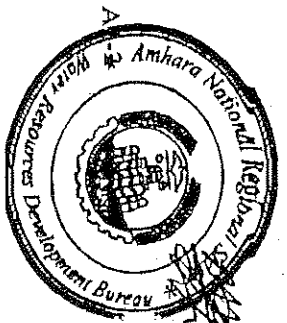
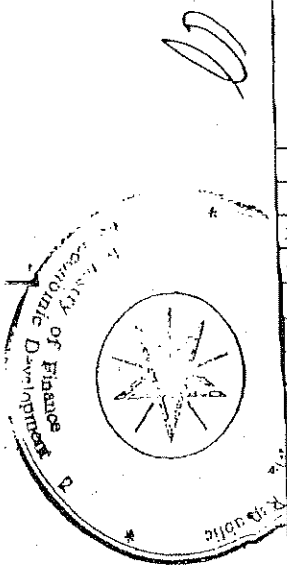
List of Requested Schemes and Proposed Well Depth Estimated by Geo-electrical Survey in Amhara Regional State

No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Population	Type	Original Qty	Geo-electrical Survey	Geology	Proposed depth		Revised Qty. of well		Note
									(m)	SBH	DBH		
1	North Wollo	Gidan	Tetergh (03)	350	SBH	1	FFSH	WFB	60	1			
2	North Wollo	Gidan	Tingit	405	SBH	1	FFSH	WFB	60	1			
3	North Wollo	Gidan	Kebero Meda oil	1,225	DBH	1	FFSH	WFB	130		1		
4	North Wollo	Gubalftu	Shelle mender 09	1,050	DBH	1						Completed	
5	North Wollo	Gubalftu	Lengisa 010-Gdla mech	1,125	DBH	1						Completed	
6	North Wollo	Gubalftu	Adembulbulo 010	985	DBH	1						Completed	
7	North Wollo	Habru	Agamsa 027	1,090	DBH	1	C	WFB^	150		1		
8	North Wollo	Habru	Haro 027	1,135	DBH	1	C	WFB^	150		1		
9	North Wollo	Habru	Sekele 015	385	SBH	1	C	WFB^	80	1			
10	North Wollo	Habru	Meja adea 07	1,450	DBH	1	C	WFB^	150		1		
11	North Wollo	Habru	Sirinka Gerado 04	325	SBH	1	C	WFB^	80	1			
12	North Wollo	Habru	Jarota 07	1,500	DBH	1	C	WFB^	110		1		
13	North Wollo	Habru	Darimu 07	1,350	DBH	1	C	WFB^	150		1		
14	North Wollo	Habru	Abiyot Fire 07	1,650	DBH	1	C	WFB^	150		1		
15	North Wollo	Habru	Aware 09	2,500	DBH	1	C	WFB^	180		1		
16	North Wollo	Meket	Deferghe 023	390	SBH	1		WFB	70	1			
17	North Wollo	Habru	Fakki 034	310	SBH	1	FFSH	WFB	80	1			
18	North Wollo	Meket	Tajaabo 025	280	SBH	1	FFSH	WFB	70	1			
19	North Wollo	Meket	Enatguya 017	325	SBH	1	FFSH	WFB	70	1			
20	North Wollo	Habru	Kega Ber 029	415	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1			
21	North Wollo	Habru	Koso Mender	295	SBH	1	FFSH	WFB^	90	1			
22	North Wollo	Meket	Derek Wenz+Nacha Feres 031	375	SBH	1	C	WFB	70				
23	North Wollo	Meket	Keynitu+Bhafaf 032	255	SBH	1	FFSH	WFB	70				
24	North Wollo	Meket	Mekerecha+Zel Yibel 034	354	SBH	1	C	WFB	70				
25	South Wollo	Jama	Begide+Ibaya 09	1,500	DBH	1	C	WFB	150		1		
26	South Wollo	Kelela	Chellhele 03-Semba	350	SBH	1	C	WFB	60	1			
27	South Wollo	Kelela	Yimere 01	250	SBH	1						NF	
28	South Wollo	Jama	Alley	500	SBH	1	C	WFB	70	2			
29	South Wollo	Jama	Laukubi & Tach kub 1	1,000	DBH	1	C	WFB	145		1		
30	South Wollo	Jama	Ejerti michael 012	750	SBH	2	C	WFB	70	3			
31	South Wollo	Jama	Gerbo, Hodere 017	1,050	DBH	1	C	WFB	90		1		
32	South Wollo	Jama	Goleisha 017	750	SBH	2	FFSH	WFB	60	3			



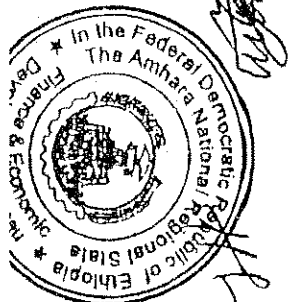
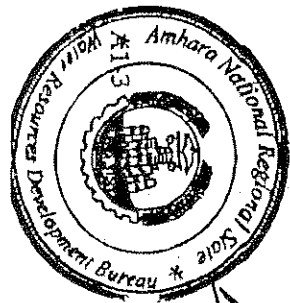
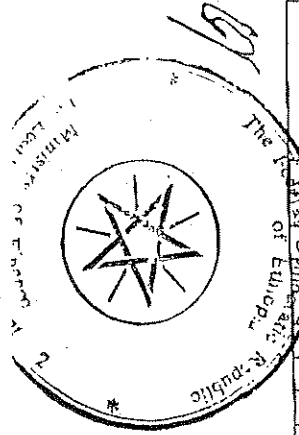
List of Requested Schemes and Proposed Well Depth Estimated by Geo-electrical Survey in Amhara Regional State

No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Population	Type	Original Qty	Geo-electrical Survey	Geology	Proposed depth		Revised Qty. of well		Note
									(m)		SBH	DBH	
33	South Wollo	Jama	Libanos 019	1,550	DBH	1	FFSH	WFB	130		1		
34	South Wollo	Jama	Gende Gulo 020	750	SBH	2	FFSH	WFB	60	3			
35	South Wollo	Worebabo	Kejkesha 015	1,250	DBH	1	C	SD	180		1		
36	South Wollo	Worebabo	Urifu 015	750	SBH	2	C	SD	80	3			
37	South Wollo	Worebabo	Gedida 014	1,000	DBH	1	FFSH	WFB	140		1		
38	South Wollo	Worebabo	Gubisa 05	250	SBH	1	FFSH	WFB	60	1			
39	South Wollo	Worebabo	Abu Gora 05	1,400	DBH	1	FFSH	WFB	150		1		
40	South Wollo	Worebabo	Korekon 05	500	SBH	2	FFSH	WFB	70	2			
41	South Gondar	Simada	Agewoch 010	750	SBH	1	FFSH	WFB	60	3			
42	South Gondar	Simada	Genta	250	SBH	1	C	WFB	50	1			
43	South Gondar	Simada	Mwerem 34	750	SBH	1	C	WFB	60	3			
44	South Gondar	Simada	Goref 04	150	SBH	1	C	WFB	60	1			
45	South Gondar	Simada	Menkella	500	SBH	1	FFSH	WFB	60	2			
46	South Gondar	Simada	Agawwaha 05	500	SBH	1	C	WFB	50	2			
47	South Gondar	Simada	Chifchaf 06	500	SBH	1	FFSH	WFB	60	2			
48	South Gondar	Ibna	Selamaya	1,250	DBH	1						Completed	
49	South Gondar	Ibna	Wegere Selamaya	250	SBH	1						Completed	
50	South Gondar	Ibna	Checheho Jimnaderega	750	SBH	2	C	WFB	60	3			
51	South Gondar	Ibna	Minch Jimnaderega	250	SBH	1	C	WFB	60	1			
52	South Gondar	Ibna	Awasheridi Jimnaderega	250	SBH	1	C	WFB	60	1			
53	South Gondar	Ibna	Tinjut Ber	250	SBH	1	FFSH	WFB	60	1			
54	Oromiya	Bati	Garero 07	175	SBH	1	C	WFB	80	1			
55	Oromiya	Bati	Ashayu+kersu	500	SBH	1						NF	
56	Oromiya	Bati	Tachignaw Lkgo	560	SBH	1	FFSH	WFB	80	1			
57	Oromiya	Bati	Laygnaw Laygo, Kembere	600	SBH	2	FFSH	WFB	80	2			
58	Oromiya	Bati	Selmani 014	1,000	DBH	1	C	WFB	150		1		
59	North Shewa	Angolejanaa Sagirt	Ambel+Koso	455	SBH	1	FFSH	WFB	60	2			
60	North Shewa	Angolejanaa Sagirt	Werga	353	SBH	1	FFSH	WFB	60	1			
61	North Shewa	Angolejanaa Sagirt	Seriti	285	SBH	1	C	WFB	60	1			
62	North Shewa	Angolejanaa Sagirt	Liche Seriti Totose	300	SBH	1	C	WFB	60	1			
63	North Shewa	Angolejanaa Sagirt	Mongudo Cheke Zurya	325	SBH	1	C	WFB	60	1			
64	North Shewa	Angolejanaa Sagirt	Laltole aje Cheke	295	SBH	1	C	WFB	60	1			



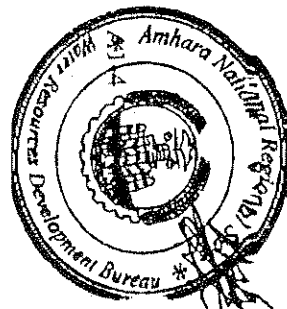
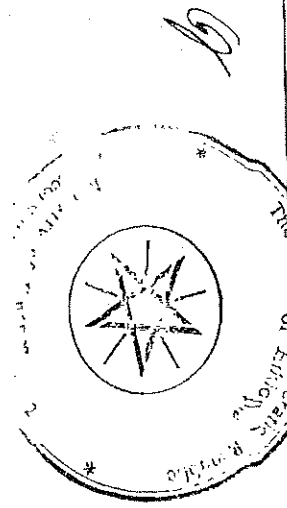
List of Requested Schemes and Proposed Well Depth Estimated by Geo-electrical Survey in Amhara Regional State

No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Population	Type	Original Qty	Geo-electrical Survey	Geology	Proposed depth	Revised Qty. of well		Note
									(m)	SBH	DBH	
65	North Shewa	Angole lanaa Sagrit	Cheke Town	350	SBH	1					Completed	
66	Waghimra	Sekota	Tsetsergi abanach iros	530	SBH	1						
67	Waghimra	Sekota	Tsatsu Dire Tiku, Ugulo	600	SBH	2						
68	Waghimra	Sekota	Bewshu 015	300	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
69	Waghimra	Sekota	Chilkiwolo 010	300	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
70	Waghimra	Sekota	Shimidir/Limat Kinatch ora 012	350	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
71	Waghimra	Sekota	Dlbaran 011	210	SBH	1						
72	Waghimra	Sekota	Gela Kamiru Arquatia 011	700	SBH	2						
73	Waghimra	Sekota	Dirinziba, Tasaskiw	750	SBH	2						
74	Waghimra	Sekota	Nigunaleka 08	225	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
75	Waghimra	Sekota	Akjewshina 07	250	SBH	1						
76	Waghimra	Sekota	Wellan and Chitte	150	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
77	Waghimra	Sekota	Tsetsergi, Abanachir 015	530	SBH	2	FFSH	WFB	60	2		
78	Waghimra	Sekota	Tsatsu, Dire Tiku, Ugulo	600	SBH	2	FFSH	WFB	60	2		
79	Waghimra	Sekota	Shimhar Tiku 010	250	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
80	Waghimra	Sekota	Chilkiw 010 mizrib	300	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
81	Waghimra	Sekota	Shimidir/Limat Chora	350	SBH	1	C	WFB	60	1		
82	Waghimra	Sekota	Dlbaran 011	210	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
83	Waghimra	Sekota	Gelakamiru Arquatia	700	SBH	2	C	WFB	60	3		
84	Waghimra	Sekota	Dirinziba Tsaskiw, Sikuna	750	SBH	2	FFSH	WFB	60	3		
85	Waghimra	Sekota	Nigas Aleka 08	225	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
86	Waghimra	Sekota	Akjewshina 07	250	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
87	Waghimra	Dahana	Welkementa+kerrubish	100	SBH	1	C	WFB	60	1		
88	North Shoa	Minjar Shenkora	Chelle geberel	1,500	DBH	1	C	SD	220		1	
89	North Shoa	Minjar Shenkora	Chome Ager	500	SBH	1	C	SD	80		2	
90	North Shoa	Minjar Shenkora	Biruk Ager	2,000	DBH	1	C	SD	240		1	
91	North Shoa	Minjar Shenkora	Alenach Dire	1,750	DBH	1	C	SD	180		1	
92	North Shoa	Minjar Shenkora	Kiticha	1,250	DBH	1	C	SD	250		1	
93	North Shoa	Minjar Shenkora	Golegolecha	875	SBH	2	C	SD	80		3	
94	North Shoa	Minjar Shenkora	Wmaga	925	SBH	2	C	SD	80		3	
95	North Shoa	Minjar Shenkora	Kikj	625	SBH	2	C	SD	80		2	
96	North Shoa	Minjar Shenkora	Jejebakola	375	SBH	1	C	SD	80		1	



List of Requested Schemes and Proposed Well Depth Estimated by Geo-electrical Survey in Amhara Regional State

No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Population	Type	Original Qty	Geo-electrical Survey	Geology	Proposed depth		Revised Qty. of well		Note
									(m)	SBH	DBH		
97	North Shoa	Minjar Shenkora	Finanajo	575	SBH	2	C	SD	80		2		
98	North Shoa	Minjar Shenkora	Aroge Minjar	1,100	DBH	1	C	SD	240			1	
99	North Shoa	Minjar Shenkora	Zewelde	675	SBH	2	C	WFB^	55		2		
100	North Shoa	Tamaber	Argaga	600	DBH	1	C	WFB^	150			1	
101	South Wello	Harbu	Alimenta	750	SBH	2	C	WFB^	80		3		
102	South Wello	Harbu	Aderanba	1,000	DBH	1	FFSH	WFB^	160			1	
103	South Wello	Harbu	Meja	1,000	DBH	1	FFSH	WFB^	150			1	
104	South Wello	Harbu	Abunaye	1,000	DBH	1	FFSH	WFB^	160			1	
105	South Wello	Harbu	Wiensa	1,500	DBH	1	FFSH	WFB^	120			1	
106	South Wello	Kelela	Kersa 05	300	SBH	1	C	WFB	60		1		
107	South Wello	Kelela	Weda Golwn 030	700	SBH	2	FFSH	WFB	60		2		
108	South Wello	Kelela	Inchini 031	250	SBH	1	C	WFB	60		1		
109	South Wello	Kelela	Tika 034	750	SBH	2	FFSH	WFB	60		3		
110	South Wello	Kelela	Indoda 030	400	SBH	1	C	WFB	60		1		
111	South Wello	Kelela	Wedu Getu 036	1,240	DBH	1	C	WFB	120			1	
112	South Wello	Kelela	Kore/Fincheftu 037	500	SBH	1	FFSH	WFB	60		1		
113	South Wello	Kelela	GendeBorena 036	500	SBH	1	FFSH	WFB	60		1		
114	South Wello	Wegide	Yagi 014	300	SBH	1	FFSH	WFB	60		1		
115	South Wello	Wegide	Golele 09	1,000	DBH	1	FFSH	WFB	120			1	
116	South Wello	Wegide	Kutiso 03 Abey	1,250	DBH	1	C	WFB	140			1	
117	South Wello	Wegide	Bikili 04	800	SBH	2	C	WFB	60		3		
118	South Wello	Wegide	Ayale Anba Ru fa 02,04	700	SBH	2	C	WFB	60		2		
119	South Wello	Wegide	Halefu 07	400	SBH	1	C	WFB	60		1		
120	South Wello	Wegide	Yeshum	750	SBH	2	C	WFB	60		3		
121	South Wello	Meqdele	Ivelinta 02	300	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		
122	South Wello	Meqdele	Yebar 013	300	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		
123	South Wello	Meqdele	Tilket 02	350	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		
124	South Wello	Meqdele	Genati 02	300	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		
125	South Wello	Meqdele	Tija Fej 06	250	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		
126	South Wello	Meqdele	Felana 06	500	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		
127	South Wello	Meqdele	Gonderoch	250	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		
128	South Wello	Meqdele	Meqdele	300	SBH	1	FFSH	WFB	50		1		



List of Requested Schemes and Proposed Well Depth Estimated by Geo-electrical Survey in Amhara Regional State

No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Population	Type	Original Qty	Geo-electrical Survey	Geology	Proposed depth	Revised Qty. of well		Note
									(m)	SBH	DBH	
129	South Wollo	Meqdella	Feterot+Yehikoch	1,000	DBH	1	FFSH	WFB	120		1	
130	South Wollo	Meqdella	Dedere 05	200	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
131	South Wollo	Meqdella	Gose 05	500	SBH	1	FFSH	WFB	60	1		
132	South Gondar	Ibna	Tilbi	250	SBH	1						NA
133	South Gondar	Ibna	Kwalisa	1,000	DBH	1	C	WFB	140		1	
134	South Gondar	Ibna	WorkmenderachrabaJale	250	SBH	1						NA
135	South Gondar	Ibna	WenberAybayakwha	250	SBH	1						NA
136	South Gondar	Libo Kemkem	Berengra Lentdur	350	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
137	South Gondar	Libo Kemkem	Zanzi	300	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
138	South Gondar	Libo Kemkem	Birwaha Ferfer	150	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
139	South Gondar	Libo Kemkem	Nashora Ferfer	200	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
140	South Gondar	Libo Kemkem	Ashker Terara	550	SBH	2	C	WFB^	80	2		
141	South Gondar	Libo Kemkem	Kurmal Ategecha	250	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
142	South Gondar	Libo Kemkem	Alria agat Astaker	300	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
143	South Gondar	Libo Kemkem	Sholit Kalsholli	750	SBH	2	FFSH	WFB^	80	2		
144	South Gondar	Libo Kemkem	Ambo Asawegan	300	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
145	South Gondar	Libo Kemkem	Zelamin Janda	325	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
146	South Gondar	Libo Kemkem	Kalaymedhan ialem	1,750	DBH	1	C	WFB^	160		1	
147	South Gondar	Libo Kemkem	Arobakello 015	1,925	DBH	1	C	WFB^	140		1	
148	South Gondar	Libo Kemkem	Tirusina 015	1,000	DBH	1	FFSH	WFB^	160		1	
149	South Gondar	Libo Kemkem	Kille 012	500	SBH	1	FFSH	WFB^	70	2		
150	Oromiya	Artuma Fursi	Bete ordega Berbelay	1,200	DBH	1	C	WFB^	180		1	
151	Oromiya	Artuma Fursi	Okavakello Beteordega	500	SBH	1	C	WFB^	70	1		
152	Oromiya	Artuma Fursi	Kersaadi+mutulu	1,000	DBH	1	C	WFB^	180		1	
153	Oromiya	Artuma Fursi	Kara Kodema+Lale Gela	700	SBH	2	FFSH	WFB^	80	2		
154	Oromiya	Artuma Fursi	Koderna Fugru	1,500	DBH	1	C	WFB^	180		1	
155	Oromiya	Artuma Fursi	Irci+Huda wello	500	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
156	Oromiya	Artuma Fursi	Koro Rokesa Hader	662	SBH	2	FFSH	WFB^	80	2		
157	Oromiya	Bati	Hdow Barigo, Hdaw	400	SBH	1	FFSH	WFB^	80	1		
158	Oromiya	Bati	Kuni 03	750	SBH	2	FFSH	WFB^	80	2		
159	Oromiya	Julle Turnuga	Fugan Dembi	750	SBH	2	C	WFB^	80	2		
160	Oromiya	Julle Turnuga	Gerbi kille	840	SBH	2	FFSH	WFB^	80	2		

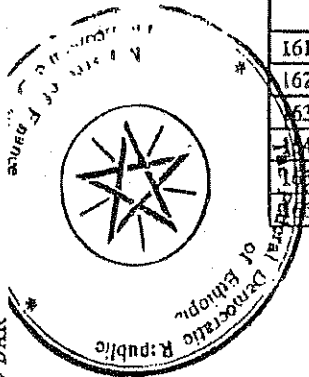


No	Zone	Woreda	Area/Kebele	Population	Type	Original Qty	Geo-physical Survey	Geology	Prop-osed depth		Revised Qty. of well		Note
									(m)	SBH	DBH		
161	Oromiya	Julle Tumuga	Gerbi kille	930	SBH	2	FFSH	WFB^	70		1		
162	Oromiya	Julle Tumuga	Merewa Hadere	1,100	DBH	1	C	WFB^	160			1	
163	Oromiya	Julle Tumuga	Guda Chelle	1,300	DBH	1	FFSH	WFB^	160			1	
164	Oromiya	Julle Tumuga	Balchi Tikure	450	SBH	1	FFSH	WFB^	80		1		
165	Oromiya	Julle Tumuga	Dula Chereka	640	SBH	2	FFSH	WFB^					NA
166	Oromiya	Julle Tumuga	Arba wayu	980	DBH	1	C	WFB^	160			1	
				110,044	SBH	156							
					DBH	44							
					Total	200				160	40		200

**Note:**

- WFB: Stands for Weathered and Fractured Basalt
- WFB^: Stands for Weathered and Fractured Basalt with thick soil cover
- SD: Stands for thick soil deposit
- FFSH: Stands for Found Feasible by its Surface Hydrogeological conditions
- C: Stands for Conducted; Geophysical Survey is conducted in the areas indicated
- NF: Stands for Not Feasible
- NA: Stands for Not Accessible
- Completed means water supply schemes are constructed in the areas in the past two years
- Bold word: correction of miss-spelling and unseen error
- \*: Duplicated location
- : No proposed well

17/03 '05 04:23 FAX 251 08 202040 CO-SAERAR B/DAR A1-6





## 5. 事業事前計画表

資料-5: 事業事前計画表

<b>1. 協力対象事業名</b>
エチオピア連邦民主共和国アムハラ州給水計画
<b>2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）</b>
<p>エチオピア（以下「エ」国と略称する）の安全な水へのアクセスは約 23.1%、サブサハラ平均の 54%（2002 年 UNDP）と比較しても極めて低い数値であり、人口の 85%が居住する村落部の住民は、生活用水の確保に多大な時間と労力を費やし、貧困を助長する一因となっている。このため、村落の慢性的な生活用水不足の解消は、「エ」国の最重要課題となっている。</p> <p>このような状況の下で、「エ」国の水資源省が給水衛生開発プログラム（WSSDP: Water Supply and Sanitation Development Program）において 基準年を 2001 年として目標 2016 年を各 5 ヶ年計画に区分して村落給水の普及率を全国と各州別に設定している。これによれば、全国は 23.1%（基準年 2001 年）の普及率を目標年 2016 年に 70.9%としている。これに対してアムハラ州は基準年 2001 年の 23%の普及率を目標年 2016 年に 62.0%にするとしている。これらを達成するために必要な給水施設建設が提案されている。</p> <p>アムハラ州政府は上記施策を実施する上で給水計画の目標達成のため機材調達を行いアムハラ州水資源開発局と給水施設建設公社の施設建設能力を強化する必要性・緊急性がある。上記の目標達成に供するため、エチオピア政府は井戸掘削リグと工事支援機材、地下水開発関連機器、井戸用ケーシングパイプ及びスクリーンの調達について我が国に無償資金援助を要請した。</p>
<b>3. プロジェクト全体計画概要</b>
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲および規模）</p> <p>アムハラ州の住民の生活環境が改善される</p> <p>&lt;裨益対象の範囲及び規模&gt;</p> <p>アムハラ州 20 郡の対象地域における 200 本の井戸（給水人口約 94,000 人相当）</p> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果</p> <p>(ア) <u>アムハラ州における給水施設建設体制が強化される。</u></p> <p>(イ) 対象地域に浅井戸・深井戸による給水施設が整備される。</p> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動</p> <p>(ア) <u>必要資機材を調達する。</u></p> <p>(イ) 供与された資機材を使用して対象村落に井戸・関連給水施設を建設する。</p> <p>(4) 投入（インプット）</p> <p>(ア) <u>日本側（本案件）：無償資金協力 5.03 億円</u></p>

<p>(イ) 相手国側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) プロジェクト実施に必要な人員（エンジニア、各種技能工、管理スタッフ等）</li> <li>2) 対象村落向け井戸・関連給水施設建設の工事費</li> <li>3) 井戸・関連給水施設建設及びそのた運営・維持管理</li> </ol> <p>(5) 実施体制</p> <p>主管官庁：アムハラ州水資源開発局（掘さく機械に関しては掘さく工事を担当するアムハラ州給水施設建設公社が維持管理する）</p>
<p><b>4. 無償資金協力案件の内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) サイト エチオピア連邦民主共和国アムハラ州の 20 郡</li> <li>(2) 概要 上記 20 郡の対象村落における給水施設建設を実施するための井戸掘削リグ・作業支援車両・調査機器及び井戸 200 本分のケーシングパイプ・スクリーンの調達</li> <li>(3) 相手国負担事項 調達資機材を利用して 20 郡の対象村落における井戸 200 本および給水関連施設の建設</li> <li>(4) 概算事業費 概算事業費総額は 8.08 億円（無償資金協力約 5.03 億円、エチオピア国側負担 3.05 億円）</li> <li>(5) 工期 E/N 締結後より約 14 ヶ月を見込む。調達工程は、実施設計および入札・業者選定・契約を約 3.5 ヶ月、業者契約から機器製作・調達、工場検査、輸送、検収・引き渡しおよび運転指導を約 10.5 ヶ月で実施する。</li> <li>(6) 貧困・ジェンダー、環境および社会面の配慮</li> </ol>
<p><b>5. 外部要因リスク</b></p> <p>社会経済状況が悪化しない。</p>
<p><b>6. 過去の類似案件からの教訓の活用</b></p> <p>特になし</p>
<p><b>7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標  200 本の井戸新設</li> <li>(2) その他の成果指標：—</li> <li>(3) 評価のタイミング：2010 年以降</li> </ol>

## 6. 参考資料・入手資料リスト

資料 6 : 参考資料/入手資料リスト

(1/3)

番号	名称	形態 図書・ビデオ・ 地図・写真等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
1	LIST OF DIFFERENT DEMOGRAPHIC AND SOCIO-ECONOMIC STATISTICAL PUBLICATIONS	図書	コピー	CSA	2004 改定版
2	RETAIL PRICES OF GOODS AND SERVICES JUNE 2004 MONTHLY STATISTICAL REPORT	図書	オリジナル	CSA	2004
3	ETHIOPIA STATISTICAL ABSTRACT 2003	図書	オリジナル	CSA	2004
4	THE 1994 POPULATION AND HOUSING CENSUS OF ETHIOPIA RESULTS FOR SOUTHERN NATIONS, NATIONALITIES AND PEOPLE'S REGION, VOLUME I: PART V, ABRIDGED STATISTICAL REPORT	図書	オリジナル	CSA	1996
5	THE 1994 POPULATION AND HOUSING CENSUS OF ETHIOPIA RESULTS FOR AMHARA REGION, VOLUME I: PART V, ABRIDGED STATISTICAL REPORT	図書	オリジナル	CSA	1996
6	THE 1994 POPULATION AND HOUSING CENSUS OF ETHIOPIA RESULTS FOR SOUTHERN NATIONS, NATIONALITIES AND PEOPLE'S REGION, VOLUME I: PART II, STATISTICAL REPORT ON EDUCATION AND ECONOMIC ACTIVITY	図書	オリジナル	CSA	1996
7	THE 1994 POPULATION AND HOUSING CENSUS OF ETHIOPIA RESULTS AT COUNTRY LEVEL, VOLUME II, ANALYTICAL REPORT	図書	オリジナル	CSA	1999
8	THE 1994 POPULATION AND HOUSING CENSUS OF ETHIOPIA RESULTS FOR AMHARA REGION, VOLUME II, ANALYTICAL REPORT	図書	オリジナル	CSA	1998
9	REPORT ON THE 1998 HEALTH AND NUTRITION SURVEY	図書	オリジナル	CSA	1999
10	REPORT ON THE YEAR 2000 WELFARE MONITORING SURVEY, VOLUME I	図書	オリジナル	CSA	2001
11	REPORT ON THE YEAR 2000 WELFARE MONITORING SURVEY, VOLUME II	図書	オリジナル	CSA	2001
12	DANDO DRILLING INTERNATIONAL LTD (PAMPHLET)	図書	オリジナル	DANDO	-
13	Atlas Copco, R50 Drilling Rig Data File	電子ファイル	コピー	Atlas Copco	-
14	AGGAR, Vol.9 No.3, April 2004	図書	オリジナル	RWSEP	2004
15	RURAL WATER SUPPLY AND ENVIRONMENTAL PROGRAMME IN AMHARA REGION, Oct 2000	図書	コピー	RWSEP	2000
16	Rainfall Data in SNNPR and Amhara States, 1999-2003	電子ファイル	オリジナル	NMS	-
17	WELL COMPLETION REPORT ON KT ZONE	図書	コピー	SWRDB	2002
18	Church of Christ Mission Water Development Project, A REPORT ON DRILLING & CONSTRUCTION OF 25 SHALLOW WELLS AT SIDAMA & GEDEO ZONES	図書	コピー	SWRDB	2004
19	Project: Water Well Drilling / Shallow Bore Holes with Cattle Troughs	図書	コピー	SWRDB	2002
20	WELL COMPLETION REPORTS (Sidama, Gedeo, Guraghe, Hadiya and Gamo Gofa Zones)	図書	コピー	SWRDB	2003

(2/3)

番号	名称	形態 図書・ビデオ・ 地図・写真等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
21	南部諸民族州政府 2004/5 年度および 2005/6 - 2009/10 年度戦略計画 (アムハラ語)	図書	コピー	GoSNNPRS	2004
22	南部諸民族州政府水資源開発局戦略計画 (2004/5-2009/10) (アムハラ語)	図書	コピー	GoSNNPRS	2004
23	ARTISAN PAYMENT GUIDELINE FOR WATER POINT CONSTRUCTION IN RWSEP	図書	コピー	RWSEP	1996
24	LOCAL ARTISANS AND THEIR ROLE IN GROUND WATER DEVELOPMENT	図書	コピー	RWSEP	-
25	PROJECT APPRAISAL DOCUMENT ON A PROPOSED CREDIT IN THE AMOUNT SDR TO THE FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPIA WATER SUPPLY AND SANITATION PROJECT	図書	コピー	World Bank	2004
26	Guidelines for grant applicants responding to the restricted Call for Proposals for 2004	図書	コピー	European Commission	2004
27	Concept Paper on Rural Water Supply and Sanitation Initiative	図書	コピー	AfDB	-
28	GUIDE TO RESULTS-BASED PLANNING & MANAGEMENT OF THE WOREDA RURAL WATER SUPPLY, SANITATION & HYGIENE PROGRAM	図書	コピー	-	-
29	Ethiopia-MDGs Needs Assessment Draft Final Report, Water Supply	図書	コピー	UNDP	2004
30	Design Criteria on GPS and Spring On-spot for "the project for water supply in SNNPR (2004)	図書	コピー	SWRDB	2004
31	Operational Experiences on Small Community Scale Defluoridation Plants At Three Villages Near Alem Tena	図書	コピー	-	-
32	NATIONAL ATLAS OF ETHIOPIA	図書	オリジナル	EMA	1988
33	1:50,000 Topographic Maps (Project Site of SNNPRS)	地図	オリジナル	EMA	-
34	CUSTOMS TARIFF (Based on the 2002 version of the HS), Volume I	図書	オリジナル	ECA	2003
35	CUSTOMS TARIFF (Based on the 2002 version of the HS), Volume I	図書	オリジナル	ECA	2003
36	Conference and Exhibition Guide, International Conference and Exhibition on Groundwater in Ethiopia	図書	オリジナル	-	2004
37	The WATSANCO HANDBOOK, COMMUNITY GUIDELINES	図書	オリジナル	-	-
38	Woreda RWSSHP Operations Manual	図書	オリジナル	-	-
39	WATER SECTOR DEVELOPMENT PROGRAMME, 2002-2016	図書	コピー	MoWR	2002
40	The Ethiopian Population Profile: 1999	図書	オリジナル	NOP	1999
41	Population & Development Indicators	図書	オリジナル	NOP	2003
42	THE 1994 POPULATION AND HOUSING CENSUS OF ETHIOPIA, Summary Reports At Country and Regional Levels	図書	オリジナル	CSA	1998

(3/3)

番号	名称	形態 図書・ビデオ・ 地図・写真等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
43	THE 1984 POPULATION AND HOUSING CENSUS OF ETHIOPIA, ANALYTICAL REPORT AT NATIONAL LEVEL	図書	オリジナル	CSA	1991
44	Ethiopia Demographic and Health Survey 2000, Preliminary Report	図書	オリジナル	CSA	2000
45	National Water Supply and Sanitation Master Plan Study	電子ファイル	オリジナル	MoWR	2003

注：CSA: 中央統計局、SWRDB: 南部諸民族州水資源開発局、NMS: 中央気象局、GoSNNPRS: 南部諸民州政府、AfDB: アフリカ開発銀行、EMA: エチオピア地図局、ECA: エチオピア関税局、MoWR: 水資源省、NOP: 中央人口局