

3-2-4 施工計画

3-2-4-1 施工方針

(1)プロジェクト実施プロセスと実施体制

本プロジェクトの協力内容は表 3.2.1 に記載した通りであり、①モスクワ町とメハナタバッド・ジャモアットのグロボッド村とナヴァバッド村を対象とした給水施設の改修と建設と②給水施設の維持管理と運営能力の強化に資するソフトコンポーネント方式による技術支援および③「タ」国側負担工事から構成される。これらのうち、①、②は日本が実施する無償資金協力の対象であり、③は日本側が実施する事業実施の進捗に合わせて「タ」国側が自己資金で実施する。

事業実施のプロセスは、日本政府による審査・承認後、事業実施に関する交換公文(E/N)が日本政府と「タ」国政府間で、さらに資金協力に関する贈与契約が JICA と「タ」政府とで締結される。その後、日本のコンサルタントと「タ」国側実施機関である給水センターとの間でコンサルタント業務契約が結ばれる。コンサルタント業務は実施設計段階と建設段階に大別される。

実施設計段階では、現地調査、詳細設計、入札図書作成、施設建設にかかる入札代行業務をおこなう。建設段階では本邦業者が実施する建設工事の施工監理、「タ」国側実施機関が実施する責任工事の施工監理、ソフトコンポーネント方式による技術支援等を実施する。

施設建設を担当する業者は日本でおこなう入札により選定される。実施機関との契約締結後、建設業者は、契約後、施工計画の策定、建設資材の調達、準備作業を経て工事に着手する。

「タ」国側はE/N、贈与契約の締結後、銀行取極め(B/A)、資材搬入に必要な関税・国内税の免除及び工事实施の許可の取得等に対する措置をとるとともに、対象地域の郡評議会や州政府内の関連部署との連携を図ることが必要とされる。以上を踏まえた事業実施の体制は、図 3.2.5 の通りである。

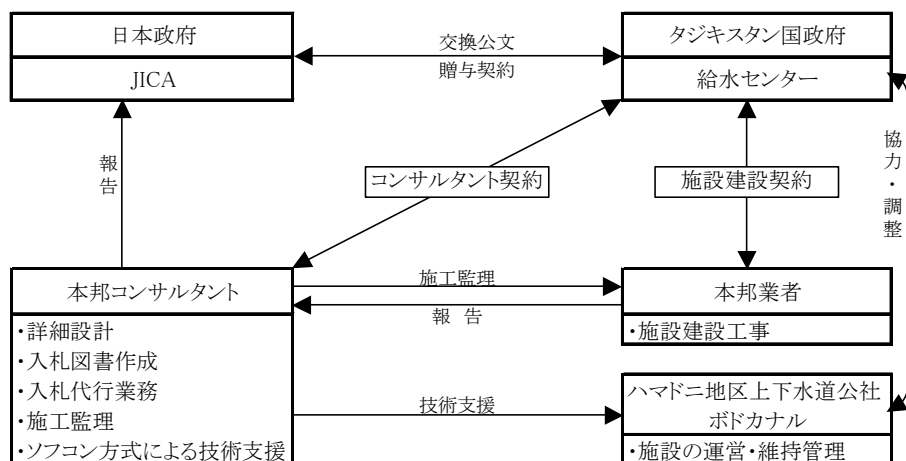


図 3.2.5 事業実施体制

(2) 施設建設工事の方針

本プロジェクトにおいて、計画された給水施設を円滑に十分な精度を有して建設することはもとより、建設される施設と調達機材が「タ」国側によって有効に使用されることに留意する。

施設建設の実施方針は以下の通りとする。

- 1) 「タ」国内には民間及び公営企業を含め、水道施設の建設を実施する会社が存在している。本プロジェクトにおいて計画された給水施設は従来「タ」国にて建設されてきたものと同様の形式であり、「タ」国の建設会社で対応が可能なものである。よって、本プロジェクトの施設建設方法は、日本建設業者の責任の下、「タ」国内の業者を活用することを基本とした。
- 2) 本邦業者の要員計画は、工事量に基づき、「タ」国内業者の利用を考慮して以下の通りとする。

① 所長（1名）

給水施設建設工事の責任者として工事全般を常駐管理する。所長は常に実施機関と連絡を取り、工事の進捗状況を的確に把握し、工事や各種作業を円滑に遂行する。

② 土木技師（1名）

建設工事の副責任者として所長を補佐するとともに、給水施設工事の施工を実施する。

③ 事務主任（1名）

所長を補佐し、工事の事務、経理、資材の出庫業務等の事務管理、「タ」国関係諸機関との連絡、調整等、事業が円滑に進捗するよう業務管理を行う。

④ 技能工

現地において適切な技能と経験を有した技能工の調達が困難な分野であるため、以下の日本人技能工を派遣する。

- ・配管工（1名）：輻輳する配管敷設工事の作業指導、監理を円滑に実施する。
- ・設備機械工（1名）：水中ポンプ及び発電機及び取水場内の電気設備の据付、試運転調整を実施する。

3-2-4-2 施工上の留意事項

(1) 施設建設上の留意事項

「タ」国における施工上の留意事項は、基本設計時点と同様であるが、事業化調査において特記しておくべき留意事項は以下の通りである。

1) 治安状況に対する配慮

プロジェクトサイトのハマドニ地区はアフガン国境に接しており、「タ」国警備隊によって警戒態勢が布かれているため、サイト内での治安の不安要因は小さい。しかしながら、最近、反政府勢力と国軍との武力衝突事件が発生してきているため、ハマドニ地区の情勢不安が高まってきている。ドシャンベからハマドニ地区へのアクセス道路は大きく2ルートがあるが、そうち東側ルートは、反政府勢力の拠点の近くを通過しているため、現状では通行を差し控えている。事態は沈静化するもの

と期待されるが、国際テロ組織による関与も懸念されているため、十分な警戒が必要となる。したがって、治安情勢には十分配慮し、「タ」国側責任機関、実施機関との連絡体制を確立し、緊急時の避難ルートの指定、大使館、JICA の指示に従って、迅速に避難、撤収できる体制を構築する必要がある。

2) 環境社会配慮モニタリングの実施

「2.2.4 環境境配慮」に記述した通り、本事業の実施に際しては「タ」国政府環境保護委員会によって、環境社会配慮に関する5項目のモニタリングの実施が条件づけられている。このうち、掘削土砂や廃棄物の廃棄、工事中の交通規制に関しては、施工業者側に対し、確実に実施することが求められる。実施機関の指示・了解に基づき、クリャブ市の環境保護検査局及びモスクワ町の環境保護部にて事前了解を得る必要がある。

(2) 建設資材の輸送上の留意点

建設資機材の調達が円滑に実施されるために、製造期間、品質の管理、輸送仕様に適した梱包方法、通関手続きの促進等のほか、「タ」国へ持ち込む建設用資機材の輸送ルートの選定に留意する必要がある。

従来、「タ」国への貨物輸送は、ウズベキスタンを経由する鉄道が一般的であったが、2010年1月に「タ」国政府がログン・ダム建設¹⁾の再開を表明したことにより、ウズベキスタン国政府は建設再開に反対を表明し、「タ」国向け貨物を国境に近いテルメズ駅で一方的に止めてしまった。貨物停滞措置は約半年間続き、その後、ダム建設関連資材を除き解除するとの情報があり、7月には一旦解除された。しかし、その後も断続的に停止されている模様であり、「タ」国側ではなす術がない状況に陥っている。この影響で、日本が実施している道路案件において輸入資材が遅れたため、イラン経由に切り替えるなどし、工期的、資金的にも困難な事態に陥った経緯がある。事態の原因となったダム建設は、世銀の関与により、近々本格的調査が開始される予定である。したがって、今後もウズベキスタン側は恣意的に列車の停止措置を実施する可能性が高く、工事工期へ影響することが懸念されるため、代替ルートとして実績のあるイラン経由のトラック輸送を含めて検討することとする。

¹⁾ 旧ソ連時代にヴァーシ川中流で建設に着手され、ソ連崩壊と伴に中断した国内最大級のダムである。ヴァーシ川は国内でピアンジ川に合流し、その下流はウズベキスタン国に入り、アムダレ川と名称を変え、農業用水や生活用水として広範囲に利用されながら、アラル海へ流下している。ウズベキスタン国政府は、ダム建設により河川水量の減少を危惧し、建設再開に強く反対している。

3-2-4-3 施工区分

本プロジェクトの実施区分は以下の通りである。

表 3.2.11 プロジェクトの実施区分

| 日本国側の負担 | 「タ」国側の負担 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> モスクワ町の給水施設建設 グロボッド村、ナヴァバッド村の給水施設建設 給水施設の運営・維持管理業務の向上のための支援 | <ul style="list-style-type: none"> 給水施設建設用地の確保、整地 工事用アクセス道路の建設 施設敷地へのフェンス、防護柵、門扉等の設置 ケンジャ・アブドル井戸への送電線（10,000V）750mの引き込み（2010年完成） 各戸給水管の引き込み工事、蛇口の修復、設置 カウンターパートとなる技術員や職員の確保 関係機関からの工事認可の取得と調整 ハマドニ地区村落給水改善事業の自主的遂行 水の有効使用に関する受益住民への啓蒙、教育活動 輸入手続、輸入税と国内税の免除手続き 機材の整備工と管理者の確保 工事に伴う車両通行に対する安全確保と住民への説明・広報 建設された施設と調達機材の適切且つ効果的な使用、維持管理 |

3-2-4-4 施工監理計画

(1) 施工監理業務の留意点

コンサルタントは本プロジェクトを実施する上で、以下の事項に留意する。

- 「タ」国と日本国の政府間で締結される交換公文(E/N)、JICAと締結される贈与契約の内容に従う。
- 「タ」国政府側の負担事項の内容を確認し、日本側の実施工程との調整を行う。
- 「タ」国側の責任業務である通関や免税措置等の手続きを再確認し、工期に影響を及ぼさないように実施機関と協議する。
- 対象地域の文化や宗教的背景を理解し、計画実施に関し住民の理解を得る。

(2) 業務内容

本プロジェクトにおいてコンサルタントが行う業務内容の概要を以下に示す。

【実施設計段階】

①現地調査

- 気象、地形・地質、建設資材、労務、施工方法等実施設計に必要な諸条件の再確認

- 「タ」国側負担工事の予算措置や進捗状況の確認
- 事業化調査後の状況確認
- 井戸や高架タンクなどの建設予定地の確認

②実施設計

- 実施設計図作成
- 事業費見直し
- 施工計画立案

③入札業務

- 入札図書作成
- 入札資格公示と審査
- 入札代行、入札結果評価および業者契約締結に対する補助業務

【建設段階】

- 「タ」国側実施機関への工事進捗報告
- 日本側業者が実施する施設建設の施工監理
- ソフトコンポーネント方式による技術支援の実施

【瑕疵検査: 工事完了後 1 年】

- 施設の不備や機材の不具合などの確認と適切な修復方法を策定
- 水道施設の運営状況と経営状況の確認と改善策の提言
- JICA への結果報告

(3) コンサルタント業務担当者

本業務の業務担当者は以下の通りである。

【実施設計段階】

- 業務主任 : 実施設計の進捗管理と「タ」国側負担工事の実施促進、
- 施工計画/積算 : 基本設計時積算の見直し及び変更に伴う積算調整
- 入札図書作成 : 技術仕様書を含む入札用図書の作成

【建設段階】

- 施工監理技術者 : プロジェクト全体の監理と給水施設工事のスポット管理
- 常駐施工管理者 : 給水施設工事の常駐施工監理
- 機械設備技術者 : 設備の据え付けに関するスポット管理

【瑕疵検査】

- 施工監理技術者 : 施設の瑕疵検査、運営管理状況の把握、評価並びに提言

3-2-4-5 品質管理計画

工事用資材および建設物の品質については、品質管理計画書を作成し、品質検査を実施するものとする。品質検査の頻度、検査箇所については、JIS、建築基準などによるものとする。品質管理の主な対象は材料、土工事、コンクリート工事などである。

3-2-4-6 資機材等調達計画

本プロジェクトで調達が予定される資機材の調達先はプロジェクトのコスト縮減及びスペアパーツ調達等の維持監理の容易さを考慮し、以下の方針に基づき計画する。資機材の調達先は表 3.2.12 に示す通り予定する。

- ① 「タ」国内市場で流通している変圧器、ケーブル、鉄筋、セメント等は出来る限りこれを選定する。
- ② 「タ」国の市場では、機械製品のほか、鉄筋、鋼製部材(H 鋼、各種型鋼)等はロシア、EU、アジア諸国の製品が流通しているため、日本、ロシア、EU などの主要な国際規格に準拠した製品を採用する。
- ③ 輸入品については、代理店が無い場合安定的な調達が難しく、流通量も少ない。そのため、納入時期の確実性が担保できない場合には、本邦製品を優先する。
- ④ 「タ」国の市場での調達が困難な製品/機材は、価格、納入時期、スペアパーツの入手難易性等の調査を行ない、本邦製品か第3国製品を選定する。

表 3.2.12 資機材の調達先

| 資機材 | 調達先 | | |
|------------------|-----|------|-----|
| | 日本国 | 「タ」国 | 第3国 |
| 井戸ポンプ | ○ | | ◎ |
| 配管材、弁類 | ◎ | | |
| トランス、照明器具、電線資材 | | ◎ | |
| 鉄筋、鋼材 | | ◎ | ○ |
| セメント、コンクリートブロック等 | | ◎ | |
| 骨材、砂等 | | ◎ | |
| 工事用機材 | ○ | ◎ | |

3-2-4-7 初期操作指導計画

日本側の協力により完成される給水施設の操作指導は、本邦業者が実施する試運転調整時に合わせ、ボドカナルの担当者を作業に参加させ、OJT により実施する。なお、取水場施設は従来から使用されているシステムを踏襲しているため、設備操作におけるボドカナル側の困難はないと想定される。そのため、初期操作指導においては、各設備の維持・補修に関する技術的な指導を重点的に実施するものとする。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

(1) 背景

本プロジェクトによって建設される給水施設はボドカナルに移管され、ボドカナルが施設の運営・維持管理を担当する。現在、ボドカナルは、モスクワ町において給水施設の運営・維持管理を行っているが、施設の故障や機能低下により給水率は 52%に留まり、ユーザーに対して十分な給水サービスを提供できていない。ボドカナルは一般世帯、政府機関、企業等のユーザーから水道料金を徴収し、これを原資として給水事業を行っているが、ユーザー側の水道料金の支払い意識は低く、給水を受けている住民の支払い率は 80%程度に留まっていると推定される。また、政府機関や企業などの大口ユーザーもしばしば料金を滞納し、2007 年 1 月現在、その額は約 33,800 ソモニに達している。これらの結果、ボドカナルは施設の維持管理に十分な予算を確保出来ないという悪循環に陥っている。

給水地域では、住民側の水質・水量に対する要求は高いものの、各戸給水栓や共同水栓では、蛇口が破損し水の垂れ流しが多く見られ、適切な水利用についての意識は低い。非効率な水使用は水圧の低下、給水量や給水エリアの縮小をまねき、水道料金収入減少の原因にもなっている。本プロジェクト完了後は 24 時間給水となるため、このような状態を放置すれば、無駄な水量と電気コストの増加が大きくなる。一方、配水管が新設される地域においては、新たなユーザーの創出が期待されるが、引き込み管の費用分担や水道料金の徴収、無駄の無い水使用の方法など、住民との対話を通して十分な理解を得ることが不可欠である。従って、ボドカナルは効率的な水使用や水道料金、その徴収方法などに関し、積極的なユーザーへの働きかけを実施する必要があるが、これまでそのような活動に取り組んだ経験が少ない。

メハナタバッド・ジャモアットの 2 村落においては、給水施設を建設し、水供給が開始される。2 村落では共同水栓による給水方式である。村落の住民は給水事業に対する支払い意志は高いが、これまで料金を支払ってきた経験がないため、水使用の方法を含め住民に対する十分な働きかけが不可欠である。

以上の背景から、ボドカナルに対する給水施設の運営・維持管理能力の向上にかかる技術支援をソフトコンポーネントとして実施することが妥当であると判断する。

(2) 目標

上記の背景を踏まえ、本ソフトコンポーネントにおいては、ボドカナルが給水施設を適切に運営・維持管理し、対象地区における給水事業を持続的に実施できるようになることを目標とする。

(3) 成果

本プロジェクトにより、モスクワ町と 2 村の給水施設が改修・拡張され、給水人口も大幅に増加する。従って、給水施設の運営・維持管理の支援においては、まずボドカナルの活動、人員、予算を計画する必要がある。同計画に則って運営・維持管理を行う上で、キーとなる 3 つの活動:集金率向上、ユーザーの増加、節水に係る実質的(数値的)な向上を成果とする。

ボドカナルは、長年にわたりモスクワ町の給水施設を運営・維持管理してきており、基本的な給水施設の補修については経験と実績がある。従って、運営・維持管理の技術的側面は、一応対応可能な体制にあるため、主として営業面・財務面の改善を課題とする。ただし、既存配水管からの漏水を減少させ、給水の有効率を改善するため、本プロジェクトで供与する配水管維持管理用機材の利用計画を策定し、工事の実施と成果を確認する。

以上より、本ソフトコンポーネントの成果は以下の通りである。

- ① 給水サービスの活動内容が定められ、人員・予算計画に則り各部署の活動が活性化される。
- ② 水道料金徴収率が向上する。
- ③ ユーザーが増加する。
- ④ 水栓が適切に使用・維持管理され、水が効率的に使用される。
- ⑤ 配水管の維持補修が定常的にできるようになる。

(4) 成果達成度の確認方法

ソフトコンポーネントの担当者は、指導・支援に関する成果の達成度を支援項目ごとの活動終了時に確認し、その結果を取りまとめた「ソフトコンポーネント完了報告書」を作成し、相手国政府関係及び実施機関に提出する。また、ソフトコンポーネントの活動終了後、ソフトコンポーネント全体の成果達成度を確認・評価し、「ソフトコンポーネント完了報告書(和文)」を活動の成果品とともに貴機構へ提出する。

表 3.2.13 ソフトコンポーネントによる成果と達成度の確認項目

| 直接的成果 | 成果達成度の確認項目 |
|---|---|
| 1. 給水サービスの活動内容が定められ、人員・予算計画に則り各部署の活動が活性化される | 以下の内容を含む運営・維持管理計画が策定される。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 予算計画 ・ 料金徴収率向上計画(地域毎の集金目標額・目標率など) ・ ユーザー増加計画(地域毎の登録ユーザー目標数、新規水栓設置料金とコストなど) ・ 人員配置計画 ・ 村落部給水サービスの実施計画と運営・維持管理計画 ・ 配水管維持管理計画 |
| 2. 料金徴収率が向上する | <ul style="list-style-type: none"> ・ 予算計画に基づいた料金徴収率向上アクションプランが作成される ・ 上記プランを実施するために必要な知識と技術が担当職員に備わる ・ パイロット地域の徴収率が向上する |
| 3. ユーザーが増加する | <ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザー増加アクションプランが作成される ・ 上記プランを実施するために必要な知識と技術が担当職員に備わる ・ パイロット地域のユーザーが増加する |
| 4. ユーザーによって水栓が適切に使用・維持管理され、水が効率的に使用される | <ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザーによる水栓と水の適正使用のためのアクションプランが作成される ・ 上記プランを実施するために必要な知識と技術が担当職員に備わる ・ パイロット地域のユーザーが水栓を適切に使用・維持管理し、水を効率的に使用ようになる |
| 5. 配水管の維持補修が定常的にできるようになる | <ul style="list-style-type: none"> ・ 配水管維持管理計画に基づいた同アクションプランが作成される ・ 配水管の補修記録フォームが作成される。 ・ 供与機材の管理台帳(補修歴を含む)が作成される。 ・ 担当職員により配水管維持管理工事が遂行される ・ 供与機材の点検、補修・管理が実施される |

(5) 活動(投入計画)

本分野の指導は邦人コンサルタントを3回派遣することによって実施する。第1次派遣において、運営・維持管計画を策定する。この計画書には、改修・拡張された給水施設の運営・維持管理に必要な人員配置計画も含まれ、これに則りボドカナルは第2次派遣までに人員を配置する必要がある。これを受けて、第2次派遣では成果2～5に関わる職員に対する意識改革、キャパシティ開発を行い、成果2～5を達成するための具体的なアクションプランを作成した上で、同プランに沿った業務の監督・指導を行う。第3次派遣では成果1～5の達成状況をモニタリングし、課題を把握し改善点を抽出した上で、成果1～5で作成した運営・維持管理計画、各種アクションプランを改定する。

各アクションプランには以下の内容を盛り込む。

- ・ 料金徴収率向上アクションプラン
加入者(各戸給水栓、共同水栓、家族構成等)台帳の改定、料金徴収マニュアル、不払い者に対する督促手順、罰則規定、地区別集金目標、徴収率の向上目標設定
- ・ ユーザー増加アクションプラン
未加入者への勧誘(既存給水区域内、新規給水拡張区域)、各戸給水栓の接続費用の分割支払い方式案、
- ・ 水の適正使用のためのアクションプラン
水の無駄使い撲滅キャンペーン計画、ワークショップ開催計画、盗水・不法接続の罰則規定、従量式水道料金への転換方策、予算計画
- ・ 配水管維持管理アクションプラン
漏水ヶ所の情報収集手順、漏水箇所補修手順、配水管更新重点地区、配水管補修年次計画、予算計画

(6) 実施リソースの調達方法

本ソフトコンポーネントを本プロジェクトに沿って実施できるだけの技術力、マネジメント力を兼ね備えたローカルコンサルタントや NGOs は、「タ」国では手配できない。従って、本業務は、途上国における都市型給水事業を十分理解した邦人コンサルタント1名による直接支援型とする。「タ」国で使用される言語がタジク語およびロシア語であるため、両言語と英語に通じた現地補助員1名を備上する。

この他、リソースパーソンとして他の地域の上下水道公社職員があげられる。他の公社の事業手法やノウハウを学び、意識改革や新しい知識の修得を通じたボドカナル職員のキャパシティ開発を目的としている。そのため、他の3上下水道公社からそれぞれ2名の職員を招聘し、ボドカナルの職員とのグループミーティングおよびワークショップを計画する。招聘するリソースパーソンとしては、積極的な水道メーターの導入により水の有効利用率の向上を図ったり、マスメディアを活用した節水啓発活動を行うなど、様々な新しい取り組みを展開しているパンジャケント町やホジェンド市などの上下水道公社を想定するが、最終的にはボドカナル側と調整し、決定する。

(7) 実施工程

ソフトコンポーネントの実施に要する期間は図 3.2.6 に示す通り、給水施設の運営・維持管理分野では、国内準備期間 10 日、第 1 次派遣 30 日、第 2 次派遣 41 日、第 3 次派遣 21 日で合計 102 日間を予定する。

| 活動項目 | 暦日数 | 1 | | | | | | 2 | | | | | | |
|--|------|---|---|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|-----------|
| | | 月 | 日 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 国内作業 | 10.0 | | | | | | | | | | | | | |
| 第1次派遣 | | | | | | | | | | | | | | |
| 出国、移動、打合せ、調査準備 | 6.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 成果 対象エリアに対する給水サービスの運営・維持管理計画(配管の補修計画を含む)が作成される | 21.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| ドジャンベ市へ移動、関係機関への報告・協議 | 1.0 | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 移動、帰国 | 2.0 | | | | | | ■ | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 合計日数 30.0 |
| 第2次派遣 | | | | | | | | | | | | | | |
| 出国、移動、調査準備、打合せ | 5.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 成果2. 集金率が向上する | 10.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 成果3. ユーザーが増加する | 9.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 成果4. ユーザーによって水栓が適切に使用・維持管理され、水が効率的に使用される | 10.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 成果5. 配水管の定常的な維持管理が実施され、有効水量が増加する | 4.0 | | | ■ | | | | | | | | | ■ | |
| ドジャンベ市へ移動、関係機関への報告・協議 | 1.0 | | | | | | | | | | | | ■ | |
| 移動、帰国 | 2.0 | | | | | | | | | | | | ■ | |
| | | | | | | | | | | | | | | 合計日数 41.0 |
| 第3次派遣 | | | | | | | | | | | | | | |
| 出国、移動、打合せ、調査準備 | 4.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 成果6. 成果1～5のまとめ、達成状況の確認、評価と問題点の抽出、アクションプランの改定等 | 14.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| ドジャンベ市へ移動、関係機関への報告・協議 | 1.0 | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 移動、帰国 | 2.0 | | | | | | ■ | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 合計日数 21.0 |

図 3.2.6 ソフトコンポーネント実施工程

(8) 成果品

本ソフトコンポーネントの成果品は下表のとおり。

表 3.2.14 ソフトコンポーネント成果品

| 成果品 | |
|---------|--|
| 第 1 次派遣 | ・運営・維持管理計画 |
| 第 2 次派遣 | ・料金徴収率向上アクションプラン ・ユーザー増加アクションプラン ・住民啓発アクションプラン ・配水管維持管理アクションプラン ・成果 2～5 に関するボドカナル職員の活動記録 |
| 第 3 次派遣 | ・成果 1～5 に関する総合評価表 ・(改訂)運営・維持管理計画 ・(改訂)各種アクションプラン |

(9) 「タ」国実施機関の責務

本ソフトコンポーネント実施にあたり、「タ」国側が責任を持って遂行しなければならない活動は以下の通りである。

- ・ 邦人コンサルタントと協力し、オーナーシップを持って本活動全体を運営管理する。

- ・ 邦人コンサルタントに対するカウンターパートを任命し、本活動に従事出来るよう管理する。
- ・ 活動に使用する会場、机、椅子、その他の備品を提供する。
- ・ モスクワ町、メハナタバッド・ジャモアットの2村落の地方政府と必要な連絡、協力を行う。
- ・ 関連機関と必要な連絡、協力を行う。
- ・ 運営・維持管理に必要な人員を、第1次派遣で作成する計画に則り、第2次派遣までに配置する。
- ・ 意見交換のため、他の地域の上下水道公社から必要数の職員を招聘する。
- ・ 邦人コンサルタントが不在となる期間は、計画に則り活動を実施し、その進捗をモニタリングする。

3-2-4-9 実施工程

本プロジェクトは単年度案件として実施され、実施工程は図3.2.7に示す通り、両国政府によるE/N及びJICAとの贈与契約締結後、詳細設計および入札業務に5.5ヶ月を予定する。モスクワ町とグロボット、ナヴァバッド村の給水施設建設に16.0ヶ月を予定し、全体で24ヶ月の工期を見込んでいる。ソフトコンポーネントには通算で3.4ヶ月を予定する。

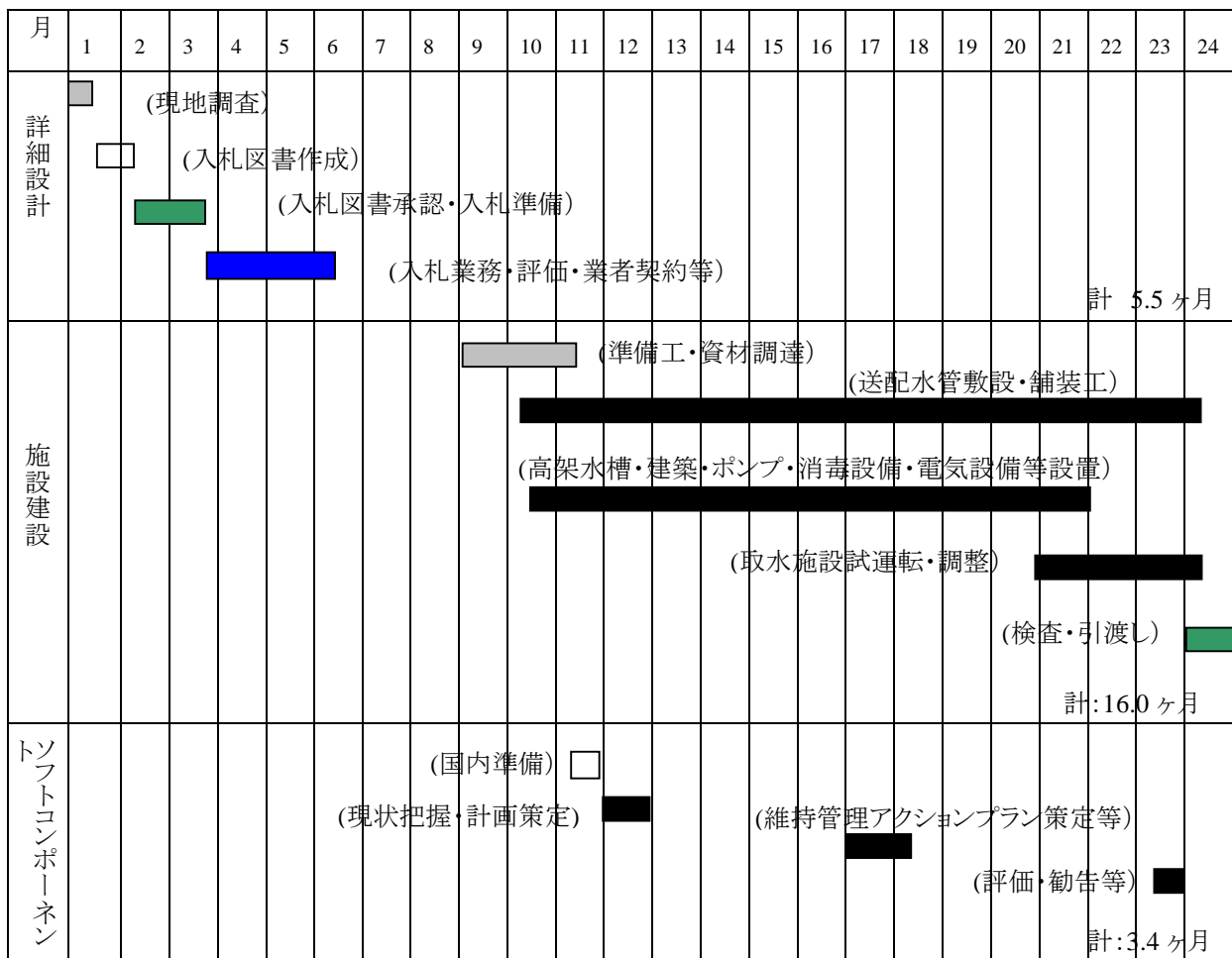


図 3.2.7 プロジェクト実施工程

3-3 「タ」国側の分担事業の概要

本プロジェクトにおいて、日本側はモスクワ町の給水施設の改修およびメハナタバッド・ジャモアットのグロボッド村とナヴァバッド村の給水施設の建設を実施する。また、ソフトコンポーネントにより、給水施設の運営・維持管理を担当するボドカナルに対する運営・維持管理能力の向上のための指導をおこなう。

一方、「タ」国側は日本側の実施工程に併せて、各種手続きや関連工事を実施する必要がある。本プロジェクトの進捗に伴い、「タ」国側が実施すべき負担事項は表 3.3.1 に示すとおりである。

表 3.3.1 プロジェクト実施に関連する「タ」国側の負担事項

| 項目 | 「タ」国側の負担事項 |
|-----------------|--|
| 1. 一般 | <ul style="list-style-type: none"> ● 銀行取引のための銀行手数料の負担 ● プロジェクトのために輸入される資機材に関する陸揚げ港における積み下ろし、通関にかかる手続きの迅速な実施 ● プロジェクト実施のため調達された製品やサービスに関する関税、内国税、VAT 等の免税及びそのための必要な措置 ● プロジェクトの実施に携わる日本人の出入国や滞在等のための査証等の取得にかかる便宜供与 ● プロジェクト実施に関わる活動に対する安全の確保 |
| 2. 給水施設建設工事 | <ul style="list-style-type: none"> ● カウンターパート要員の配置 ● 工事実施に必要な法律手続き、制度上の措置の実施 ● 日本側が実施する施設建設に対する許可の取得 ● 施設の建設用地、配管敷設用地の確保及び整地 ● 施設用地のフェンス等の外構工事 ● 各戸給水の民地側の引き込み管、バルブの設置 |
| 3. ソフトコンポーネント支援 | <ul style="list-style-type: none"> ● 指導を受ける担当者の任命 ● 担当者の活動への参加条件の確保 ● 使用する会場、机、椅子等の備品の提供 ● 必要となる機材の燃料費や資材等消耗品の購入の負担 ● 参加住民への連絡、召集依頼 |

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営・維持管理に関する実施体制

給水センターは本プロジェクトのために新設された機関であり、プロジェクトの実施、施設、機材の運営・維持管理までのすべての活動の実施機関であり、日本側が実施する協力事業のカウンターパート機関である。また、日本側の協力事業が完了した後は、「タ」国の独自予算により、本プロジェクトで調達された井戸掘削機材を活用してハマドニ地区の給水改善事業を推進する。また、給水センターの監督機関である非常事態委員会が本プロジェクトの主管官庁である。一方、日本側が建設する給水施設はハマドニ地区のボドカナルに移管され、ボドカナルが給水施設の運転、維持管理を実施する。さらに、両組織を管轄、支援する政府機関、地方行政が図 3.4.1 の通り、プロジェクトの遂行にかかわっている。これら組織による活動概要は以下の通りである。

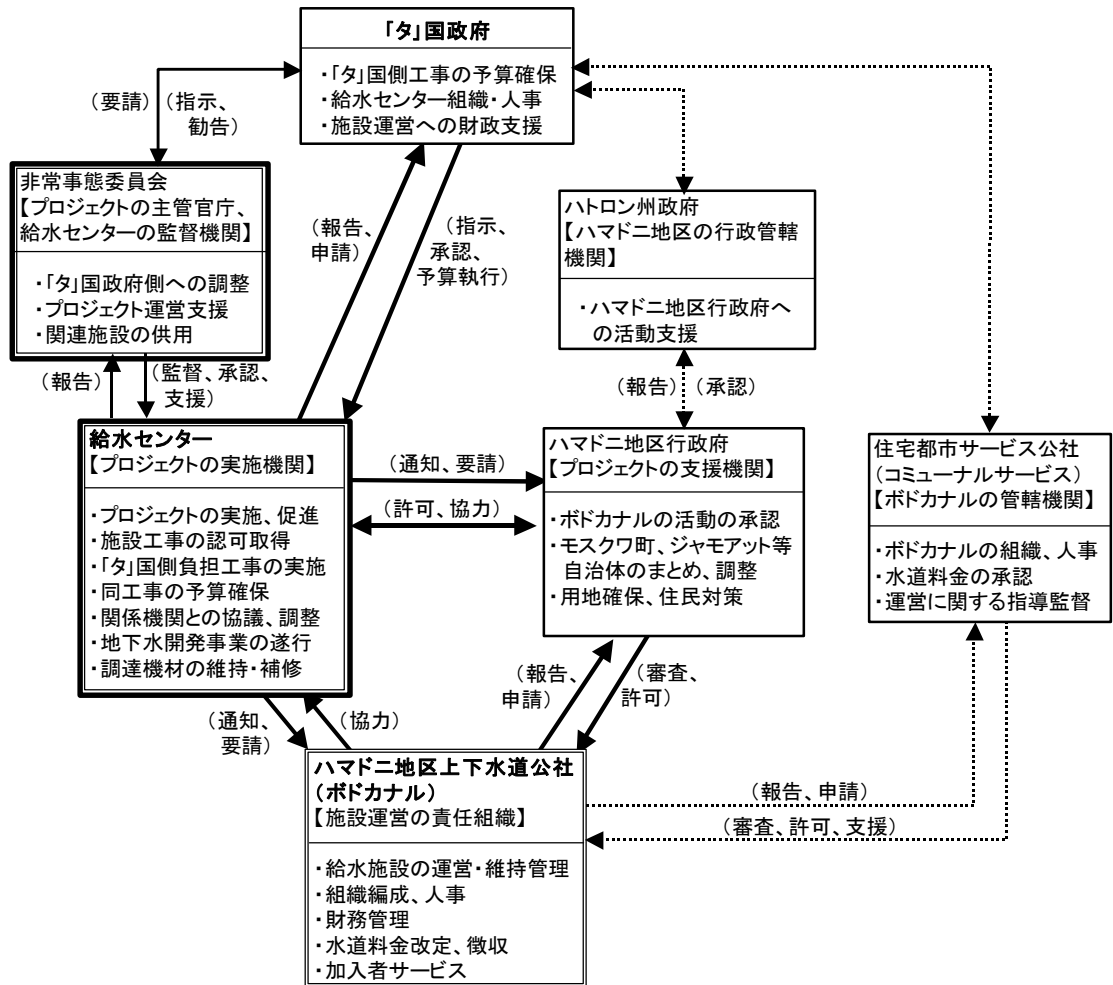


図 3.4.1 プロジェクトの運営・維持管理の実施体制

- ・「タ」国政府: 給水センターの活動の承認、同活動のための予算確保、「タ」国側負担工事の予算措置等を実施する。また、「タ」国側の自主工事となるハマドニ地区給水改善事業の予算を確保する。
- ・非常事態委員会: 給水センターの監督官庁であり、本プロジェクトの責任機関である。給水センターの報告、協議に基づき、同センターの活動内容を監督、承認、支援、組織内施設の供用等を実施する。また、政府内の各部署の調整、協調体制を維持する。
- ・ハマドニ地区行政府: 給水施設の受益者となる町、ジャモアット住民の自治体。ボドカナルが実施する給水事業の認可、承認を与えると共に、住民の意見調整、協力への要請等に努める。
- ・住宅都市サービス公社: 全国のボドカナルを統括し、各ボドカナルに対し、組織編成、幹部人事権、水道料金体系等の勧告や施設の技術的支援を実施する。
- ・ハトロン州政府: ハマドニ地区行政府を統括する州政府であり、必要に応じ地区行政府を支援する。

本プロジェクト推進の主要機関である、給水センターとハマドニ地区ボドカナルの活動内容と組織案を以下に記述する。

3-4-2 給水センターの運営・維持管理体制計画

給水センターの組織体制は、「2-1 プロジェクトの実施体制」で記述したとおり、最終的に 34 名体制に拡充する計画である。給水センターの活動方針は、井戸建設を中心とした給水施設の計画/設計及び井戸工事の実施であり、井戸以外の施設の建設工事は外注する方針である。そのため、給水センターは図 2.1.3 に示す通り、技術部長の下に、井戸掘削に関連して水利地質技師 2 名、井戸掘削担当 2 チームを、さらに給水施設の設計・積算部を設けている。首都ドシャンベには、本プロジェクトの責任機関である非常事態委員会内に本部事務所を構えている。2009 年には機材ヤードをモスクワ町郊外に整備し、本プロジェクトによって調達した機材を保管している。また、同敷地内には現場事務所を整備し、スタッフが常駐している。給水センターの将来計画であるハマドニ地区給水改善事業の実施においては、本機材ヤードにおいて簡易な機材補修に対応することが出来る体制となっている。さらに、ドシャンベ郊外にある非常事態委員会のセンター・ワークショップには、旋盤、切断機、溶接機などの機材が設置され、メカニック等の技能者も数名配置されているため、給水センターで対応できない機材の補修や点検に利用できる協力体制となっている。

3-4-3 ボドカナルの運営・維持管理体制計画

(1) 組織計画と運営・維持管理計画

1) 組織計画

ボドカナルは、本プロジェクトの実施に伴い、図 3.4.2 に示す通り人員を増強し、運営・維持管理体制を向上させるとしている。

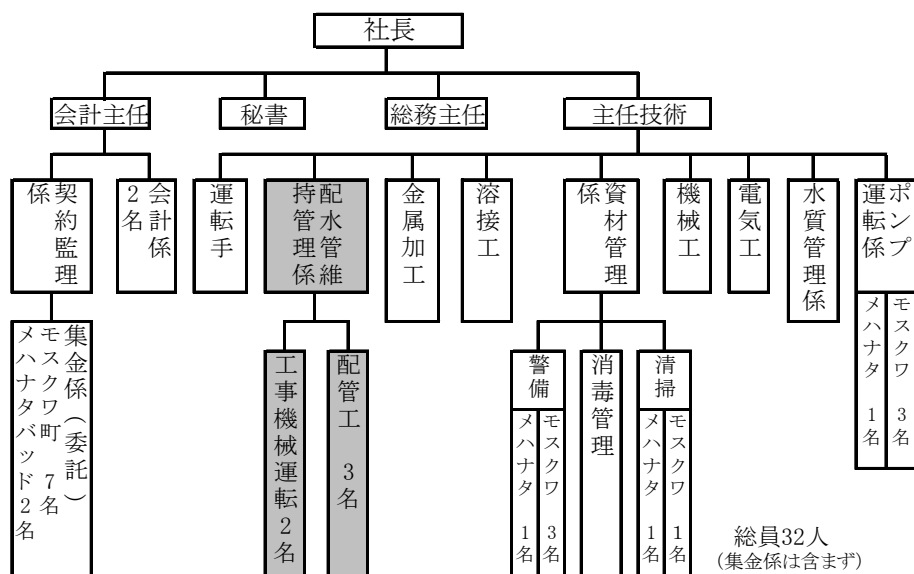


図 3.4.2 ボドカナルの計画組織(案)

ボドカナルは、「2-1 プロジェクトの実施体制」で記述したとおり、モスクワ町に対する給水事業の実施を通じて、運営・維持管理に関する技術的な知識と能力、料金徴収と財政管理等の体制を維持してきている。本プロジェクトにおけるモスクワ町の給水施設の計画内容は既存施設の更新と拡張が主であり、またメハナタバッド・ジャモアットの計画施設も基本的に同様の施設内容であるため、ボドカナルがこれまで蓄積してきた施設の維持管理技術を応用できる。なお、先行プロジェクトで調達した配水管の維持管理用機材は、ボドカナルによる配管工事の実施体制の強化に資するものである。

本プロジェクトの中で実施が計画されている、ボドカナルの運営・維持管理に能力の向上に関するソフトコンポーネントを通じて、ボドカナルの組織編制と予算計画等を含む新たな活動計画を作成する方針である。

2) 財務計画

現状のボドカナルの組織や活動状況を踏まえ、収支を健全化するためには、以下の課題が想起される。また、これら課題を踏まえ、上述した組織計画に従ってボドカナルの運営・維持管理活動を向上することによって財務基盤を強化することが期待される。

- ・ ユーザーからの水道料金の徴収率を向上させる。
- ・ 政府機関や企業からの水道料金の未収金を回収する。
- ・ 新規ユーザーを増やし安定した水供給を通じて、収入増を図る。
- ・ 経費を見直し、支出を可能な限り削減する。
- ・ 人材の確保と組織への定着率を高めるため、職員の給与を上げる。

本プロジェクト完成後の財務計画の条件は表 3.4.1 の通り仮定し、年間の収支の推計を表 3.4.2 に示す。さらに、徴収率の変化に伴う収支バランスを図 3.4.3 に示す。

表 3.4.1 プロジェクト完成後の各財務費目の条件

| 費目 | | モスクワ町 | メハナタバッド・ジャモアット 2 村落 | 備考 | |
|------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---|
| 収入の部 | 給水人口 | 22,230 人 | 6,640 人 | 給水率 100%と仮定 | |
| | 共同水栓による人口 | 2,300 人* ¹⁾ | 6,640 人 | * ¹⁾ 32 ヶ所 x12 戸 x6 人/戸 | |
| | 各戸給水による人口 | 19,930 人 | - | | |
| | 水道料金 | 各戸給水 | 1.08 ソモニ/人/月* ²⁾ | - | * ^{2,3)} 2009 年初に値上げされており、現行料金に据え置く。 |
| | | 共同水栓 | 0.40 ソモニ/人/月* ³⁾ | 0.35 ソモニ/人/月 | |
| | 国家・地方行政機関 | 2006 年ベースを計上 | | 徴収率 100%と仮定 | |
| 支出の部 | 計画組織の職員 | 32 人体制 | | 図 3.4.2 の通り。 | |
| | 職員給与 | 2007 年の規定給与の約 2 倍程度 | | | |
| | 集金人への支給額 | 水道料金徴収額の 13%と仮定 | | 歩合制(現行 15%) | |
| | 電機料金、消毒費 | 計画施設の消費量を計上 | | 3-5-2 章参照。 | |
| | 維持管理費 | 主に配管維持管理費として計上 | | 10 ヶ所/月程度と仮定 | |
| | 住宅都市サービス公社への上納金(収入の 8%) | | | 現行と同じ | |
| | その他(VAT、印紙) | | | 現状からの推計 | |

表 3.4.2 では、現状の水道料金の徴収率を踏まえ、計画完成後の徴収率を 100% から 60% までのケースで算定した。その結果、収支がバランスするのは同 84% であり、現状の徴収率が 80% 程度に留まると推定されていることから、収支をバランスするためのハードルは高い。プロジェクトが完成し、施設が運転開始される初期段階には、施設の運転経費の増加に料金徴収の改善効果が伴わず、財政の不均衡が発生することが予想される。このような状況下においても、施設を運転し住民への水供給を維持することが、施設の運営・維持管理の安定化に繋がる。なお、上記財政分析の支出項目で計上された試算額の内訳は、「3-5-2 運営・維持管理費」にて記載した通りである。

表 3.4.2 計画完成後のボドカナルの財務分析

| 費目 | 料金徴収率 | | | |
|----------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| | 100% | 80% | 70% | 60% |
| 収入(ソモニ) | | | | |
| モスクワ町 | | | | |
| 共同水栓からの料金徴収額 | 11,040 | 8,832 | 7,728 | 6,624 |
| 各戸給水栓からの料金徴収額 | 258,293 | 206,634 | 180,805 | 154,976 |
| ①一般世帯からの水道収入(共同水栓及び各戸給水栓) | 269,333 | 215,466 | 188,533 | 161,600 |
| グロボッド村及びナババッド村 | | | | |
| ②世帯からの水道収入(共同水栓) | 27,888 | 22,310 | 19,522 | 16,733 |
| 一般世帯からの収入の合計(①+②) | 297,221 | 237,777 | 208,055 | 178,332 |
| 国家・地方政府機関及び関連公社、私企業からの水道収入 | 21,000 | 21,000 | 21,000 | 21,000 |
| 収入の合計③ | 318,221 | 258,777 | 229,055 | 199,332 |
| 支出(ソモニ) | | | | |
| 職員への給与 | 105,120 | 105,120 | 105,120 | 105,120 |
| 年金(職員給与の25%) | 26,280 | 26,280 | 26,280 | 26,280 |
| 料金徴収人への支給(世帯の水道料金収入の13%) | 38,639 | 30,911 | 27,047 | 23,183 |
| 電気料金 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 |
| 消毒料金、その他の経費 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 |
| 施設の維持管理費(配水管修理費を含む) | 42,000 | 42,000 | 42,000 | 42,000 |
| 住宅都市サービス公社への支払い(収入の8%) | 25,458 | 20,702 | 18,324 | 15,947 |
| その他(VAT、印紙代等) | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 |
| 支出の合計④ | 280,496 | 268,013 | 261,771 | 255,530 |
| 収支バランス(③-④) | 37,724 | -9,236 | -32,717 | -56,197 |

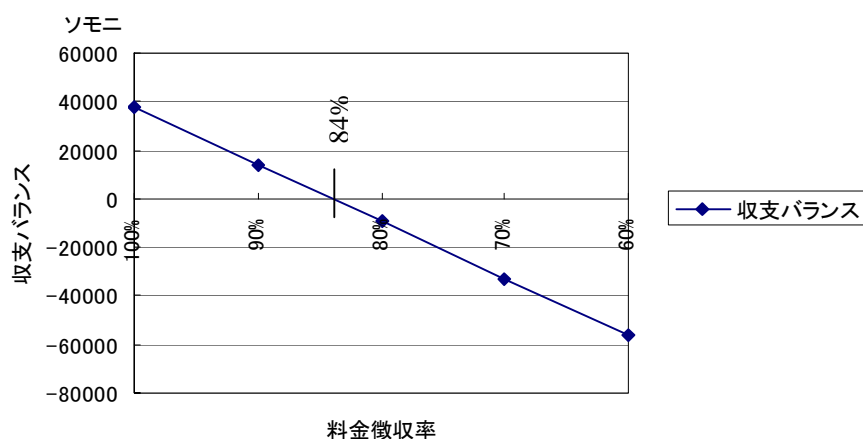


図 3.4.3 計画完成後のボドカナルの収支バランス

そのため、基本設計調査において日本側は「タ」国側に対し、ボドカナルの財政改善に対する自助努力と関係機関の協力及び「タ」国政府による財政支援を提言した。それに対し、「タ」国側は日本

側の協力内容が 2011 年に完成すると仮定し、2011 年から 2015 年までの運営維持管理費に対する財政支援の限度枠として、表 3.4.3 に示す通り計画し、「タ」国政府財務省がこれを承認した。この計画は基本設計調査におけるボドカナルの財務分析結果（基本設計調査報告書、表 3.4.2）に基づき、料金徴収率を、2011 年 60%、2012-13 年 70%、2014-15 年 80%と仮定した場合の赤字額に対応している。

表 3.4.3 ボドカナルに対する「タ」国政府からの補助金計画

| 年 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 合計 |
|---------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 年間の補助金額 | 31,900 | 18,700 | 18,700 | 5,600 | 5,600 | 80,500 |

出展) 基本設計調査報告書「表 3.4.3」より

本事業化調査においては、プロジェクト完成を 2013 年とし、ボドカナルの財務状況の変化を考慮して同様の財務分析をした結果、上記の表 3.4.2 に示す試算となった。ボドカナルの財政規模は 2006 年から 2009 年までの 3 年間に、収入・支出が 3 倍以上（「表 2.1.2 ボドカナルの財政状況」参照）になっており、2007 年以降は黒字体質となっているが、料金徴収率が低下する場合には、容易に赤字に転落する可能性がある。ボドカナルの運営・維持管理状況については、本事業化調査で計画するソフトコンポーネントを通じて具体的な計画を策定し、運営・維持管理能力の向上を図ることとしている。しかしながら、施設の移管後の初期段階には、運営・管理体制が十分に機能しないため、水道料金徴収率の低下などにより、財政収支のバランスが崩れて赤字に転落するような事態も懸念される。そのような場合には、「タ」国政府の補助金によりボドカナルを支援することが望まれる。

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

本プロジェクトを我が国の無償資金協力により実施する場合、事業費総額は約 8.28 億円と見積もられる。この内、日本国側負担は以下に示すとおり約 8.15 億円、「タ」国側負担は約 13 百万円 (61.5 万ソモニ)と見積もられる。ただし、この額は、交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本国側負担経費

概算事業費 約 815 百万円

モスクワ町とメハナタバッド・ジャモアットの 2 村落における給水施設の改修・拡張および新設

| 費 目 | | 概算事業費(百万円) |
|----------------|--|------------|
| 施設 | 水中ポンプ設置、高架タンク新設・改修、塩素注入設備設置、管理室、塩素注入室建設、送水管、配水管敷設・更新、配電施設新設・更新 | 725 |
| 実施設計・施工監理・技術指導 | | 90 |
| 合計 | | 815 |

(2) 「タ」国側負担経費

| 「タ」側負担内容 | 金額 |
|---|---------------------------|
| ・ フェンス設置費 ・ 各戸給水用引き込み管敷設とバルブ設置 ・ 既存配水管の漏水補修 ・ 銀行取り決めに係る手数料 | 615,000 ソモニ (約 13 百万円) |

注)「タ」国側負担経費の算定は、【資料】「8.その他の資料・情報、8-1 先方政府の負担工事の概算費用」に記載した通りである。

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成 22 年 7 月
- 2) 為替交換レート : 1US\$=¥91.77
: 1 ソモニ=¥21.04
- 3) 施工期間 : 詳細設計、工事の期間は 3-2-4-9 実施工程に示したとおりである。
- 4) その他 : 積算は日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえておこなう。

3-5-2 運営・維持管理費

本プロジェクトによって改修・拡張されるモスクワ町とメハナタバッド・ジャモアットの2村落に対する給水施設の運営・維持管理費は、前掲表3.4.2の支出の部に示す通り、年間280,000ソモニ程度と試算される。なお、企業運営上の財務会計には、機材、設備の次回更新や補修費の積み立て費に代えて、原価償却費を計上するのが一般的であるが、本計算は施設の運営・維持管理上の収支バランスを見るのが目的であるため、これを加えなかった。同表の支出額に計上された職員給与、電気料金、消毒品費、施設の維持管理費は以下の通り仮定した。

(1) 職員の給与

職員への給与は図3.5.1に示す通り、2007年現在の給与ベースを参考に、「タ」国における物価上昇に配慮し、2013年で平均2倍程度と仮定した。

表 3.5.1 ボドカナルの職員の月額給与(現在と計画)

| 職位 | 2007年実績 | | | 2013年計画 | | |
|-----------------|---------|------|-------|---------|------|-------|
| | 月給 | 人数 | 合計 | 月給 | 人数 | 合計 |
| 所長 | 215 | 1 | 215 | 430 | 1 | 430 |
| 主任技師 | 180 | 1 | 180 | 360 | 1 | 360 |
| 水質検査担当者 | 94 | 1 | 94 | 190 | 1 | 190 |
| 電気技師 | 140 | 1 | 140 | 280 | 1 | 280 |
| 機械技師 | 140 | 1 | 140 | 280 | 1 | 280 |
| 溶接工 | 140 | 1 | 140 | 280 | 1 | 280 |
| 金属加工技師 | 94 | 3 | 282 | 240 | 1 | 240 |
| 配管整備主任 | | | 0 | 360 | 1 | 360 |
| 配管工 | 140 | 2 | 280 | 280 | 3 | 840 |
| 重機オペレーター | | | | 280 | 2 | 560 |
| 施設管理担当 | 110 | 1 | 110 | | | 0 |
| ポンプオペレーター | 118.3 | 3 | 354.9 | 260 | 4 | 1040 |
| 資機材管理係(ロジスティック) | | | | 260 | 1 | 260 |
| 掃除婦 | 94 | 1 | 94 | 220 | 2 | 440 |
| 警備員 | | | | 220 | 4 | 880 |
| 塩素滅菌担当者 | 94 | 1 | 94 | 240 | 1 | 240 |
| 運転手 | | | | 260 | 1 | 260 |
| 主任会計士 | 180 | 1 | 180 | 360 | 1 | 360 |
| 出納係 | 120 | 1 | 120 | 260 | 2 | 520 |
| 料金徴収管理者 | 140 | 1 | 140 | 320 | 1 | 320 |
| 秘書 | | | | 260 | 1 | 260 |
| 管理部門担当者 | 105 | 1 | 105 | 360 | 1 | 360 |
| 合計 | | 21 | 2,669 | | 32 | 8,760 |
| | | 平均給与 | 127 | | 平均給与 | 274 |

(2) 電気料金、消毒品、配管補修費

また、電力料金、消毒剤、配管補修等の費用は、それぞれ表3.5.2、表3.5.3、表3.5.4に示す通り、試算した。

表 3.5.2 電気料金の試算

| | | kW | 台数 | 消費電力 | 稼働時間 | 消費電力量(kWh) | | | 単価 (ソモニ) | 計 ソモニ | 参考 |
|-----------|---------|-----|----|------|------|------------|--------|---------|-------------|----------|--------|
| | | | | | | 日当り | 月当り | 年間 | | | |
| モスクワ町 | ポンプ | 30 | 3 | 90.0 | 24 | 2160 | | | | | |
| | 塩素注入 | 0.2 | 1 | 0.2 | 4 | 0.8 | | | | | |
| | 屋内照明 | 1 | 1 | 1.0 | 8 | 8 | | | | | |
| | 屋外照明 | 0.4 | 7 | 2.8 | 10 | 28 | | | | | |
| | 小計① | | | | | 2200 | | | | | |
| ケンジャ・アブドル | ポンプ | 15 | 1 | 15.0 | 8 | 120 | | | | | |
| | 塩素注入 | 0.2 | 1 | 0.2 | 2 | 0.4 | | | | | |
| | 屋内照明 | 0.5 | 1 | 0.5 | 8 | 4 | | | | | |
| | 屋外照明 | 0.4 | 1 | 0.4 | 10 | 4 | | | | | |
| | 小計② | | | | | 200 | | | | | |
| | 合計(①+②) | | | | | 2.400 | 72.000 | 216.000 | 0.008 | 1.620 | 6,7,8月 |
| | | | | | | | | 648.000 | 0.015 | 9.720 | 残り9ヶ月 |
| | 年間電力費用 | | | | | | | | | 11.340 | |
| | 消費税 | | | | | | | | | 2.268 | |
| | 合計 | | | | | | | | | 13.608 | |

表 3.5.3 消毒剤費の試算

| | 平均水 使用量 (m ³ /日) | 注入量 1mg/L | サラシ粉 有効濃度 30% | 消費量 | | | 単価 (ソモニ) | 計 (ソモニ) | 参考 |
|-----------|-----------------------------------|--------------|---------------------|-----------|-----------|----------|-------------|------------|----|
| | | | | 日当り トン | 月当り トン | 年間 トン | | | |
| モスクワ町 | 3335 | | | 0.0111 | | | | | |
| ケンジャ・アブドル | 370 | | | 0.0012 | | | | | |
| | | | | 0.0124 | 0.3705 | 4.446 | 3000 | 13,338 | |

表 3.5.4 配水管補修費の試算

| 工種 | 適用 | 補修ヶ所 | | 補修費 (ソモニ) | 合計 (ソモニ) | 参考 |
|--------|--------------------|------|-----|--------------|-------------|----|
| | | 月当り | 年間 | | | |
| 配水管補修費 | (臨時雇用2名、ガソリン、消耗品等) | 10 | 120 | 350 | 42000 | |

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

「タ」国側負担事項の円滑な実施を促進する上で、特に直接的な影響を与える次の留意事項に配慮することが肝要である。

- (1) 本事業の工事に必要な資機材に関わる諸関税の免除
- (2) 給水センターの組織体制の確立
- (3) ボドカナルの維持管理体制の強化
- (4) モスクワ町における各戸給水栓への接続と既存給水栓に対するバルブの設置
- (5) 住民の水使用・衛生環境に関する啓蒙

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

(1) 直接効果

全体プロジェクトは基本的に次の 3 つのコンポーネントから構成されている。

1) 給水施設の改修・建設工事

- モスクワ町の給水施設の改修(モスクワ町のボドカナル取水場内の深井戸 3 本の建設は先行プロジェクトにより 2011 年 3 月までに完成予定)
- メハナタバッド・ジャモアットの 2 村落の給水施設建設

2) 機材調達(先行プロジェクトにより 2009 年に調達完了)

- 給水センターに対する井戸掘削機材及び関連調査機材
- ハマドニ地区ボドカナルに対する配水管の維持管理用機材

3) ソフトコンポーネント

- 給水センターに対する物理探査技術の向上(2011 年 3 月までに完了予定)
- ハマドニ地区ボドカナルに対する給水施設の運営・維持管理能力の向上

これら 3 つのコンポーネントの実施により、次の直接効果が見込まれる。

表 4.1.1 計画実施による直接効果と現状改善の程度

| 現状と問題点 | 協力対象事業での対策 | 直接効果・改善程度 | | | 間接効果・改善程度 |
|--|---------------------------------------|--|-------------------|--------------------|---|
| 給水施設は建設から 30~40 年が経過し、適切な維持補修がなされていない。そのため、給水量・水圧の不足が発生し、多くの住民は不衛生な灌漑水路に頼らざるを得ず、恒常的に水因性疾患の発生が懸念されている。また、生活用水の確保に長時間を要し、特に婦女子にとって水汲みは過度な負担となっている。 | 2013 年を目標とした給水施設を改修・建設する。 | 対象サイトにおいて、以下の通り給水人口が 18,170 人増加し、給水率 100%となる。また、過度な水汲み労働から解放される。 | | | 衛生環境が改善され、水因性疾患が減少する。 地域の経済活動が活性化される。 メハナタバッド・ジャモアットの既存給水施設が賄う他の 4 村落の給水量が増加する。 |
| | | | 現状 | 計画後 | |
| | | モスクワ町 | 10,800 人 (52%) | 22,230 人 (100%) | |
| | メハナタバッド・ジャモアット 2 村 | 0 人 (0%) | 6,640 人 (100%) | | |
| 井戸掘削機材がないため、ハマドニ地区の給水改善事業に着手できない状況にある。 | 井戸掘削機材と関連機材 1 式を調達し、OJT により掘削技術に移転する。 | 給水センターに井戸掘削部隊が編成され、調達機材を利用して、「タ」国の自主工事によりハマドニ地区において 20 本の井戸が建設される。 | | | 事業着手により村落部における約 8 万人の給水状況が改善される。 |
| ハマドニ地区ボドカナルに配水管の維持管理機材がないため、漏水補修や老朽管の補修ができない状況にある。 | 配水管の補修機材 1 式を調達する。 | 調達機材の利用により、既存配水管の補修ができるようになる。また、各戸給水栓接続工事が効率的に出来るようになる。 | | | 水供給の無駄を軽減し、資源の有効利用がなされる。 |
| 「タ」国では物理探査技術が遅れており、井戸掘削に失敗する例が多い。 | 物理探査機材を使用し関連技術に移転する。 | 給水センターが物理探査技術を修得し、給水改善事業を効率的に推進できるようになる。 | | | 事業推進により村落部の給水状況が改善される。 |
| 「タ」国ではソ連時代の無料給水の慣習が残っており、料金徴収率が低く、ボドカナルは困難な財政状況に陥り、給水施設の維持管理も不十分な状況にある。 | 給水施設の運営・維持管理の向上に係る活動を支援する。 | ボドカナルに給水サービス向上の活動計画が策定され、各部署の活動が活性化され、財政状況の改善を含む運営・管理能力が向上する。 | | | 対象地区の住民の水利用・衛星環境に関する啓蒙が促進される。 |

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

プロジェクトの効果が発現・持続するために、以下の点に取り組むことを提言する。

(1) 給水センターの組織体制の構築

本プロジェクトの実施機関である給水センターは 2008 年以來、「タ」国政府の予算措置を受けて、組織編制計画に基づき、日本側のプロジェクト進捗に合わせて必要なスタッフを採用してきている。先行プロジェクトにより 2010 年 8 月から開始された井戸掘削工事の実施に合わせ、OJT による井戸掘削技術の移転対象となる技術者を採用し 21 名体制となる。最終的には 34 名の組織編制とする計画であるが、そのためには、引き続き「タ」国政府による予算措置が確実に実施されることが重要である。また、給水センターは将来独自にハマドニ地区給水改善事業を実施する使命を有しており、本プロジェクトを通じて地下水探査技術や井戸掘削技術を修得した技術者の定着が不可欠であり、待遇面の配慮が望まれる。また、永続的な事業推進のため技術の継承が出来るよう、経験者と若手技術者の混成とすることが望ましい。

(2) ボドカナルの組織体制の強化

本プロジェクトによって給水施設が改修され、給水地域も拡張され、給水人口も大幅に増えることが予想されている。従って、ボドカナルは、本プロジェクトの実施に伴い職員を増員し、施設の運営・管理を強化する計画である。ボドカナルは、老朽化した既存施設を困難ながらも運営し、2007 年以降、黒字経営に転換できたものの、従来の運営・管理方法では給水施設を円滑に運営することは難しい。従って、施設規模に適した組織編制と人員を配置し、給水サービスを向上する中で、料金徴収率を向上させ、将来の料金改正も考慮して財政的に独立するよう努力することが不可欠である。なお、本プロジェクトが完成直後は、体制整備が伴わないため、財政的に厳しい状態が続くことも予想されるので、一定期間は「タ」国政府による財政の補填にも配慮されることが望ましい。なお、本プロジェクトの中で、給水施設の運営・維持管理の能力向上を目的としたソフトコンポーネントを実施する計画であり、ソフトコンポーネントの中で策定される組織活動を実施できるよう、予算確保や人員配置を実施してゆく必要がある。

(3) 確実な予算措置

給水センターは、本プロジェクトの実施に伴い、「3-3 「タ」国側の分担事業の概要」に基づいて、各事項を適時に実施するため、必要な予算確保をおこなう必要がある。さらに、給水センターの組織体制の構築や活動に必要な予算並びに本プロジェクトで調達する井戸掘削機材を使用して、5 年間にわたり、「タ」国側が独自に実施するハマドニ地区給水改善事業の予算確保等のため、適切な措置を取る必要がある。

(4) 安定的な電気供給の実施

ハマドニ地区では冬期に電力供給が低下するため、給水施設の稼働が十分に確保できなくなり、給水量が低下せざるを得なかったが、2009年8月、ヴァーシ川に建設されたサングトゥーダ・ダム¹の1号発電所が共用稼働したことにより、当地区の電力事情が改善された。しかしながら、過去の経験から冬期には例年ダム水位の低下によって発電能力が低下するため、今後も停電や電力低下は発生すると想定される。本プロジェクトにおいて建設される給水施設が計画通り稼働し、プロジェクト効果を発現するために、電力供給がより安定的に実施されるよう、関連機関と連携し、必要な措置が執られることが期待される。

(5) 既存井戸における地下水のモニタリング

各サイトにおいて水源である井戸からの揚水による環境社会への影響は無視し得るが、将来にわたり合理的な井戸利用を維持するための、地下水管理の一環として地下水のモニタリングが必要である。地下水モニタリングは、井戸の自然水位と動水位を測定するとともに、水質分析を実施し、その結果をデータとして蓄積し、経年的変化の傾向を把握する。地下水モニタリングにより、水位低下や揚水量の低減が顕著な変化が把握された場合には、技術的な判断に基づき揚水量の低減や他地点における新規井戸開発など、必要な措置を講ずることが肝要である。

4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

給水センターは、本プロジェクトによって調達した井戸掘削機材を使用して、ハマドニ地区給水改善事業を独自に実施する計画である。給水センターは実施体制の整備に伴い、同事業の具体的な計画を策定する必要がある。ただし、同センターでは事業の実施経験がないため、計画策定および事業実施の初期段階には専門家派遣等による技術協力が実施されることにより、プロジェクト効果の発現が確実となる。

ハマドニ地区の村落部においては、これまでUNDPが既存給水施設の改修をおこない、UNICEFがハンドポンプ付き浅井戸を多数建設してきている。本プロジェクトの対象であるモスクワ町とメハナタバッド・ジャモアットの2村落においては、これら機関による特段の援助は実施されていない。本プロジェクトの実施に伴い、他ドナーとの連携の必要性は高くないが、将来「タ」国側による独自の給水改善事業の計画策定には、他ドナーの援助活動の動向や内容を踏まえ、サイト選定等に反映することが必要になる。

4-3 プロジェクトの妥当性

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

- 1) プロジェクトで建設される給水施設によって、対象地域において最も給水事情が逼迫した町及び

- 村に対し、安全な飲料水を安定的に供給することにより、住民の衛生環境が改善される。
- 2) プロジェクトによって調達される井戸掘削関連機材によって、上記以外の村落において井戸が建設できるようになり、対象地域全体の給水事情が改善し、衛生環境の改善が期待できる。
 - 3) 導入する施設の運営・維持管理に必要な予算は、水道料金及び「タ」国側が確保した予算によって可能である。
 - 4) 本プロジェクトは「タ」国の水セクター開発計画における上位目標の達成に貢献するものであり、同国の国策と合致している。
 - 5) 国連が進める MDGsのうち、給水率向上の達成に貢献することができる。
 - 6) 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。
 - 7) 日本国による無償資金協力制度において、特段の困難なくプロジェクトを実施することができる。

4-4 結論

本プロジェクトは、貧困層が多い村落部を対象としており、上述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトがハマドニ地区における給水状況と衛生環境の改善をはじめ、広く地域住民の BHN の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に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。なお、相手国側の実施体制については、給水センターの組織強化をモニタリングする必要があるが、本プロジェクトの運営・維持管理に必要な予算については、財務省ハイレベルにより確保することが約束されており、懸念は少ないと考えられる。しかし、以下の点が改善・促進されれば、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施され、事業の継続性にも大いに寄与するものと考えられる。

給水センターは日本の無償資金協力のシステムに従い、実施機関として負うべき責任事項を適時に実施する必要があるが、これまで事業実施の経験が十分になく、組織体制の構築などの課題も多い。したがって、本プロジェクトの迅速な実施促進のために、給水センターの管轄官庁である非常事態委員会を始め、「タ」国政府及び関係機関による予算措置を含めた給水センターへの支援が不可欠である。

資料

1. 調査団員氏名、所属

| 氏名 | 担当分野 | 所属 |
|-------|--------------|------------------------------|
| 海保 誠治 | 団長 | 独立行政法人国際協力機構 タジキスタン事務所 所長 |
| 田口 雅行 | 業務主任/配水施設設計 | (株)協和コンサルタンツ 国際事業部、部長 |
| 原田 容逸 | 施工計画/積算・調達計画 | (株)協和コンサルタンツ 国際事業部 |
| 村松 哲雄 | 通訳 | (株)テクノスタッフ |

2. 調査日程

| 工程 | 日程 | 曜日 | 総括 (JICAタジク事務所長) 海保 誠治 (村上事務員による対応) | コンサルタント団員 | | |
|----|------|----|---|--|---------------------------------|------------------|
| | | | | 業務主任/配水施設設計 田口 雅行 | 施工計画/積算・調達計画 原田 容逸 | 通 訳 村松 哲雄 |
| 1 | 7/27 | 火 | | 成田発(13:35)→イスタンブル着(19:45) | | |
| 2 | 7/28 | 水 | | イスタンブル発(20:45)→ドシャンベ | | |
| 3 | 7/29 | 木 | | ドシャンベ着03:20。 13:20JICAタジク事務所打合せ、14:00実施機関とのIC/R説明・協議 | | |
| 4 | 7/30 | 金 | | 実施機関とインセプションR協議、質問表の提出 | 市場調査準備(ドシャンベ) | インセプションR協議、質問表 |
| 5 | 7/31 | 土 | | 実施機関との調査内容の調整 | | |
| 6 | 8/1 | 日 | | ドシャンベ→サイト調査(ボドカナルとの協議、水道施設の視察) | 市場調査整理 | ドシャンベ→サイト調査 |
| 7 | 8/2 | 月 | | ボドカナルの施設状況調査、質問表の提出 | 市場調査(ドシャンベ) | ボドカナル調査 |
| 8 | 8/3 | 火 | | ハマドニ→ドシャンベ移動、業者調査 | ドシャンベ→ハマドニ地区移動、市場調査(ハマドニ地区、近郊市) | ハマドニ地区→ドシャンベ移動 |
| 9 | 8/4 | 水 | | 質問表の調整調査 | 市場調査(ハマドニ地区、クリアブ市) | |
| 10 | 8/5 | 木 | | MM協議 | 市場調査(ハマドニ地区、クリアブ市) | MM協議 |
| 11 | 8/6 | 金 | | MM協議 | 市場調査(ハマドニ地区、クリアブ市) | MM協議 |
| 12 | 8/7 | 土 | | MM協議 | ハマドニ地区→ドシャンベ移動 | MM協議 |
| 13 | 8/8 | 日 | | データ整理、社内ミーティング | | |
| 14 | 8/9 | 月 | | 10:00実施機関とMM協議 | 市場調査(ドシャンベ) | MM協議、翻訳 |
| 15 | 8/10 | 火 | | 15:00実施機関とMM調印、16:00日本国大使館報告 | 市場調査(ドシャンベ) | MM調印、報告 |
| 16 | 8/11 | 水 | | 市場調査(ドシャンベ) | | |
| 17 | 8/12 | 木 | | ドシャンベ→ハマドニ地区移動、市場調査(ハマドニ地区、近郊市) | | |
| 18 | 8/13 | 金 | | ハマドニ地区→ドシャンベ移動 | 市場調査(ハマドニ地区、近郊市) | |
| 19 | 8/14 | 土 | | 補足調査、データ整理 | ハマドニ地区→ドシャンベ移動 | |
| 20 | 8/15 | 日 | | データ整理、社内ミーティング | | |
| 21 | 8/16 | 月 | | 市場調査(ドシャンベ) | | |
| 22 | 8/17 | 火 | | 市場調査(ドシャンベ) | | |
| 23 | 8/18 | 水 | | 市場調査(ドシャンベ) | | |
| 24 | 8/19 | 木 | | 実施機関の運営管理体制調査(ドシャンベ) | 市場調査(ドシャンベ) | |
| 25 | 8/20 | 金 | | 実施機関の運営管理体制調査(ドシャンベ) | 市場調査(ドシャンベ) | |
| 26 | 8/21 | 土 | | ドシャンベ→ハマドニ地区移動、補足調査 | 市場調査(ドシャンベ) | ドシャンベ→ハマドニ地区補足調査 |
| 27 | 8/22 | 日 | | ハマドニ地区補足調査→ドシャンベ移動 | 資料整理 | ハマドニ地区→ドシャンベ移動 |
| 28 | 8/23 | 月 | | ドシャンベ発(5:10)→イスタンブル着(8:35)→イスタンブル発(18:35)→ | | |
| 29 | 8/24 | 火 | | →成田着(11:45) | | |

3. 相手国関係者リスト

| | | |
|----------------|----------|--------------------------|
| 非常事態委員会 | 副議長 | Mr. Bahiyor Orifov |
| 給水センター | 所長 | Mr. Mirali Sharipov |
| | 所長補佐 | Ms. Zarina Brhvalishoeva |
| | ハマドニ地区主任 | Mr. Toir Temrov |
| ハマドニ地区上水道公社 | 所長 | Mr. Safarov Azizmad |
| 政府付属環境保護委員会 | | |
| 国家環境審査局 | 副局長 | Mr. Halilov Djalil |
| クラブ地区環境保護委員会 | 所長 | Mr. Hasan Amipov |
| ハマドニ地区環境保護部 | 部長 | Mr. Bejilov Hocholish |
| 在タジキスタン日本国大使館 | 臨時代理大使 | 中山 喜弘 |
| | 専門調査員 | 長尾 広視 |
| JICA タジキスタン事務所 | 企画調査員 | 村上 雅代 |

4. 討議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS
IMPLEMENTING REVIEW STUDY ON
“THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF WATER SUPPLY IN MIR SAIID ALII
KHAMADONI DISTRICT OF KHATLON REGION (PHASE II)”
IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

In response to a request from the Government of the Republic of Tajikistan (hereinafter referred to as “Tajikistan”), the Government of Japan decided to conduct an Implementing Review Study (hereinafter referred to as “the Study”) on the Project for the Improvement of Water Supply in Mir Saiid Alii Khamadoni District of Khatlon Region (Phase II) (hereinafter referred to as “the Project”) and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”).

JICA sent to Tajikistan the Implementing Review Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), which is headed by Mr. S. KAIHO, Resident Representative, JICA Tajikistan Office, and is scheduled to stay in the country from July 29 to August 23, 2010.

The Team has held discussions with the officials concerned of the Government of Tajikistan and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Implementing Review Study Report.

This minutes of Discussion is signed in both English and Russian in condition that the English version is treated as an official one.

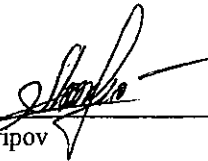
Dushanbe, August 10, 2010



Seiji KAIHO
Team Leader
Implementing Review Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Bahtiyor Orifov
Vice Chairman
Committee of Emergency Situations and Civil
Defense under the Government of the Republic of
Tajikistan, the Republic of Tajikistan



Mr. Mirali Sharipov
Director
The State Agency “Center for management of the
project on supplying of potable water to population
of Mir Saiid Alii Hamadoni District”, the Republic
of Tajikistan

ATTACHMENT


1. Purpose of the Study:

The purpose of the Study is mainly to review the Project cost estimation, earlier prepared on the basis of the Basic Design Study for “the Project for the Improvement of Water Supply in Mir Saiid Alii Khamadoni District of Khatlon Region” conducted in 2007 (hereinafter referred to as “the B/D Study”), with consideration of current socio-economic situation of Tajikistan.

2. Components of the Project:

The Tajikistan side and the Team (hereinafter referred to as “Both sides”) confirmed that the framework, purpose and contents of the Project are same as confirmed in the B/D Study. The main component of the Project for the Improvement of Water Supply in Mir Saiid Alii Khamadoni District of Khatlon Region is divided as below.

| | The Project for the Improvement of Water Supply in Mir Saiid Alii Khamadoni District of Khatlon Region | The Project for the Improvement of Water Supply in Mir Saiid Alii Khamadoni District of Khatlon Region (Phase II) |
|---|---|---|
| I. Procurement works of the Equipment | 1. Equipment for well drilling 1) Well drilling machine and supporting equipment 2) Maintenance Equipment for Distribution Pipeline and Water quality testing kit for Vodokanal 2. Training on operation and maintenance of drilling equipment | Nil |
| II. Construction works of the facilities | 1. Facilities in Moskva Town 1) Facilities of Vodokanal well site a) Deep wells (100m deep) 3 wells b) Submersible pump facilities 3 units c) High-elevated water Tank (New) 2 lots d) -do- (Rehabilitation) 1 lot e) Well pump control house 1 lot f) Chlorination house, chlorination facilities 1 lot g) Piping and appurtenance facilities 1 lot h) Electric facilities 1 lot 2) Water Distribution Area a) Water distribution pipeline about 33km b) Other related facilities 1 lot (Including house-connection 1335 points, public faucet 57 sets, provision of water taps 1575 pieces) 2. Facilities for 2 villages in Mekhanatabod Jamoat 1) Facilities in the well site a) Submersible pump facilities 1 unit b) High-elevated water Tank (New) 1 lots c) Well pump control house 1 lot d) Chlorination house, chlorination facilities 1 lot e) Piping and appurtenance facilities 1 lot f) Electric facilities 1 lot 2) Water Distribution Area in the same villages a) Water distribution pipeline about 15km b) Other related facilities 1 lot (Including public faucet 65 sets) | 1. Facilities in Moskva Town 1) Facilities of Vodokanal well site a) Submersible pump facilities 3 units b) High-elevated water Tank (New) 2 lots c) -do- (Rehabilitation) 1 lot d) Well pump control house 1 lot e) Chlorination house, chlorination facilities 1 lot f) Piping and appurtenance facilities 1 lot g) Electric facilities 1 lot 2) Water Distribution Area a) Water distribution pipeline about 33km b) Other related facilities 1 lot (Including house-connection 1335 points, public faucet 57 sets, provision of water taps 1575 pieces) 2. Facilities for 2 villages in Mekhanatabod Jamoat 1) Facilities in the well site a) Submersible pump facilities 1 unit b) High-elevated water Tank (New) 1 lots c) Well pump control house 1 lot d) Chlorination house, chlorination facilities 1 lot e) Piping and appurtenance facilities 1 lot f) Electric facilities 1 lot 2) Water Distribution Area in the same villages a) Water distribution pipeline about 15km b) Other related facilities 1 lot (Including public faucet 65 sets) |
| III. Operation Training and Management Guidance, so called “Soft Component program” | 1. Capacity enhancement of Khamadoni Vodokanal on operation and management of water supply facilities 2. Capacity enhancement of the Center on geophysical prospecting technique | 1. Capacity enhancement of Khamadoni Vodokanal on operation and management of water supply facilities |



S.M.



Both sides also confirmed that there is and will be no duplication to the Project by the other Donors, Organizations and Agencies.

3. Responsible and Implementing Organization:

3-1. The Responsible organization is the Committee of Emergency Situations and Civil Defense under the Government of the Republic of Tajikistan.

3-2. The Implementing organization is the State Agency "Center for management of the project on supplying of potable water to population of Mir Saiid Alii Hamadoni District", the Republic of Tajikistan (hereinafter referred to as "the Center").

3-3. Organization chart of implementing organization:

The organization chart of the Center is described in Annex-1-1 and the chart of the relationship among other related organizations and departments of Tajikistan is described in Annex-1-2.

4. Japan's Grant Aid Scheme:

4-1. The Tajikistan side understood the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-2.

4-2. The Tajikistan side will take the necessary measures and allocate necessary budget properly, as described in Annex-2, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

4-3. The Team clarifies the necessary measures and budget to be taken care by the Tajikistan side, besides the general measures described in Annex-2, by further study.

4-4. The Tajikistan side promised to implement the Project properly following to "The Japanese Grant Aid Scheme" if the Project is approved by the Japanese Cabinet.

5. Schedule of the Study:

5-1. The consultant members will proceed to further studies in the Tajikistan until August 23, 2010.

5-2. JICA will prepare the report in Russian in January 2011 at the earliest.

5-3. The Tajikistan side understood that the implementation of the Study did not imply and commit the implementation of the Project.

6. Exemption of Taxes and Duties:

The Team explained that the Tajikistan side should take necessary measures to exempt Value Added Tax, custom duties and any other taxes and fiscal levies in the Tajikistan arisen from the Project activities.

The Tajikistan side agreed it.

7. Prioritization and Selection for the Project:

The Team explained that contents of the Project would be considered by the Government of Japan by evaluating the result of the Study.

Both sides agreed that the contents of the Project might be prioritized, selected and adjusted in accordance with the result of the Study.

8. Components implemented by the Tajikistan side:



SBM,



When some components to be implemented by the Tajikistan for the Project are adjusted after analyzing the result of the Study, the Team will inform the components to the Tajikistan side immediately. The Tajikistan side understood it and agreed to consider whether or not the Tajikistan side could bear the components, then inform the results to the Team.

9. Other Relevant Issues:

9-1. Inception Report:

The contents of Inception Report, which the Team explained to the Tajikistan side, was understood and accepted in principle by the Tajikistan side.

9-2. Environmental Impact Assessment (EIA):

Both sides confirmed that un-necessity of execution of EIA on the Project was notified officially by a letter (Ref.No. 1/307 dated 7 November, 2007) from the State Control Service for Utilization and Guard of Natural Resources of Tajikistan. However, the Team will implement environmental survey additionally to fulfill the requirement of JICA under its new environmental guideline. In this connection, the Team recommended the Tajikistan side to implement monitoring on the below mentioned 5 environmental elements in accordance with monitoring forms attached as Annex 3.

- 1) Prevention of discharge of drilling mud from the construction site
- 2) Deposit of soil and debris excavated out during the construction
- 3) Traffic Control
- 4) Groundwater level of wells
- 5) Water quality of well water

The Tajikistan side agreed to do so.

9-3. Land Acquisition for the Project Facilities:

The Tajikistan side explained that the land has been secured by the Government of the Republic of Tajikistan in collaboration with the concerned organizations.

9-4. Fair Implementation of the Project:

The Team explained that some information of the relevant Report should be dealt with carefully until the Tender is implemented, since the information will affect the fair implementation of Tender process.

The Tajikistan side understood and promised to do so.

9-5. Arrangements for the Study:

As a response to the request by the Team, the Tajikistan side agreed to arrange counterpart personnel for the Study and to provide promptly all the data and information relevant to the Project for the smooth implementation of the Study.

9-6. Safety and Security for the Team:

The Team explained that security measures are indispensable for effective study. The Tajikistan side agreed to take all necessary measures to secure the safety of the members of the Team.

9-7. Proper maintenance for newly drilled wells

The Team requested the Tajikistan side to take proper care of the newly drilled wells in the



Vodokanal compound because after the completion of drilling works the wells would be left for about one year until commencement of the next construction stage on the assumption that the study and procedures followed would progress normally.

The Tajikistan side agreed to do so.

9-8. Condition of electric supply to Khamadoni District

The Team confirmed the Tajikistan side about the present electric supply condition in the Project area of Khamadono District. The Tajikistan side responded that 24 hours electric supply were realized in Moskva Town and the same condition would be ensured when the proposed facilities were completed in Mekhanatobod Jamoat because 10 K volt-electric line had been already led to the well site.

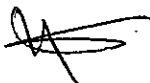
Annex 1 : 1-1. Organization Chart of the Center

1-2. Chart of the relationship among other related organizations and departments of Tajikistan

Annex 2 : The Japan's Grant Aid Scheme

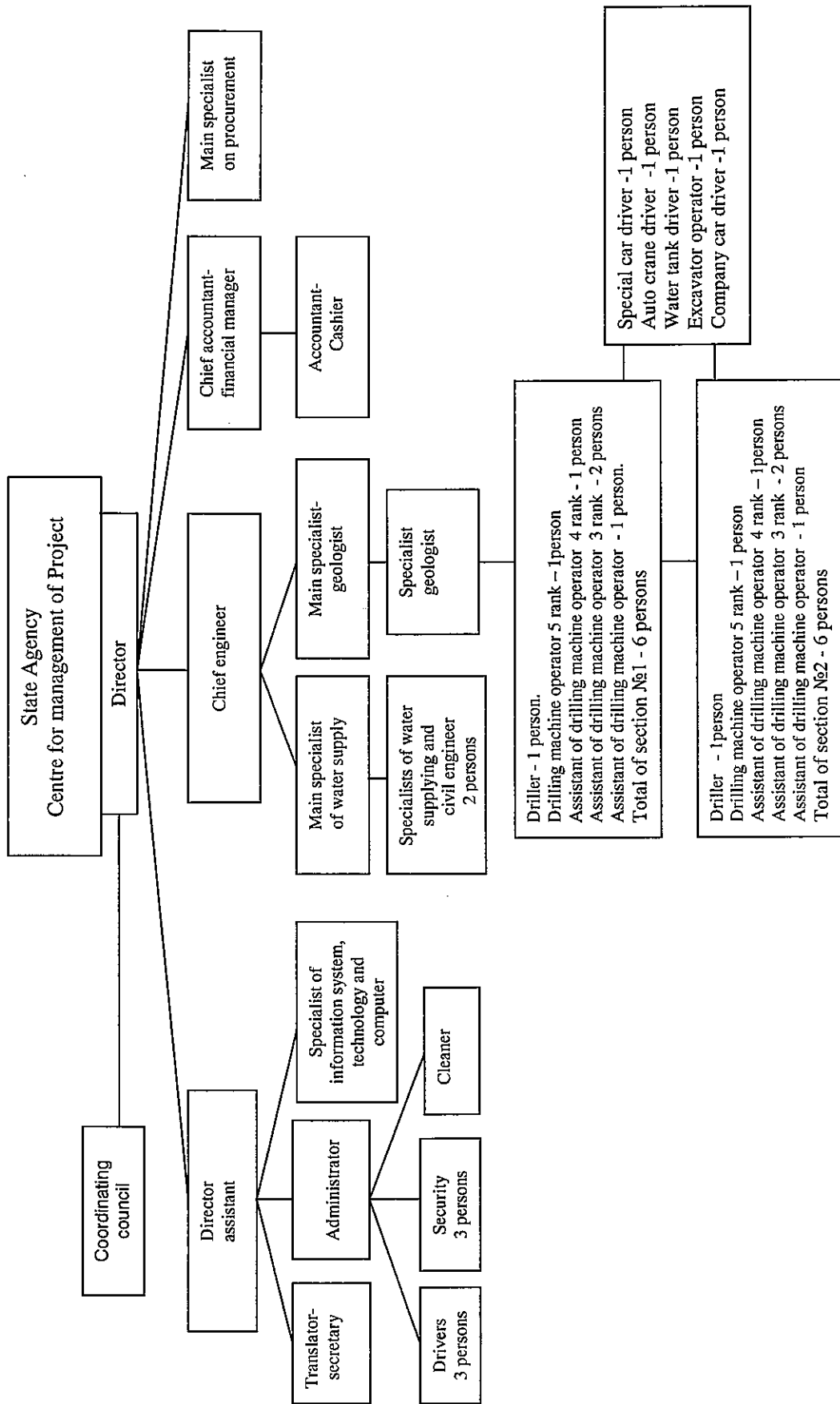
Annex 3 : Monitoring Forms on Environmental Element

Annex 4 : Power of Attorney



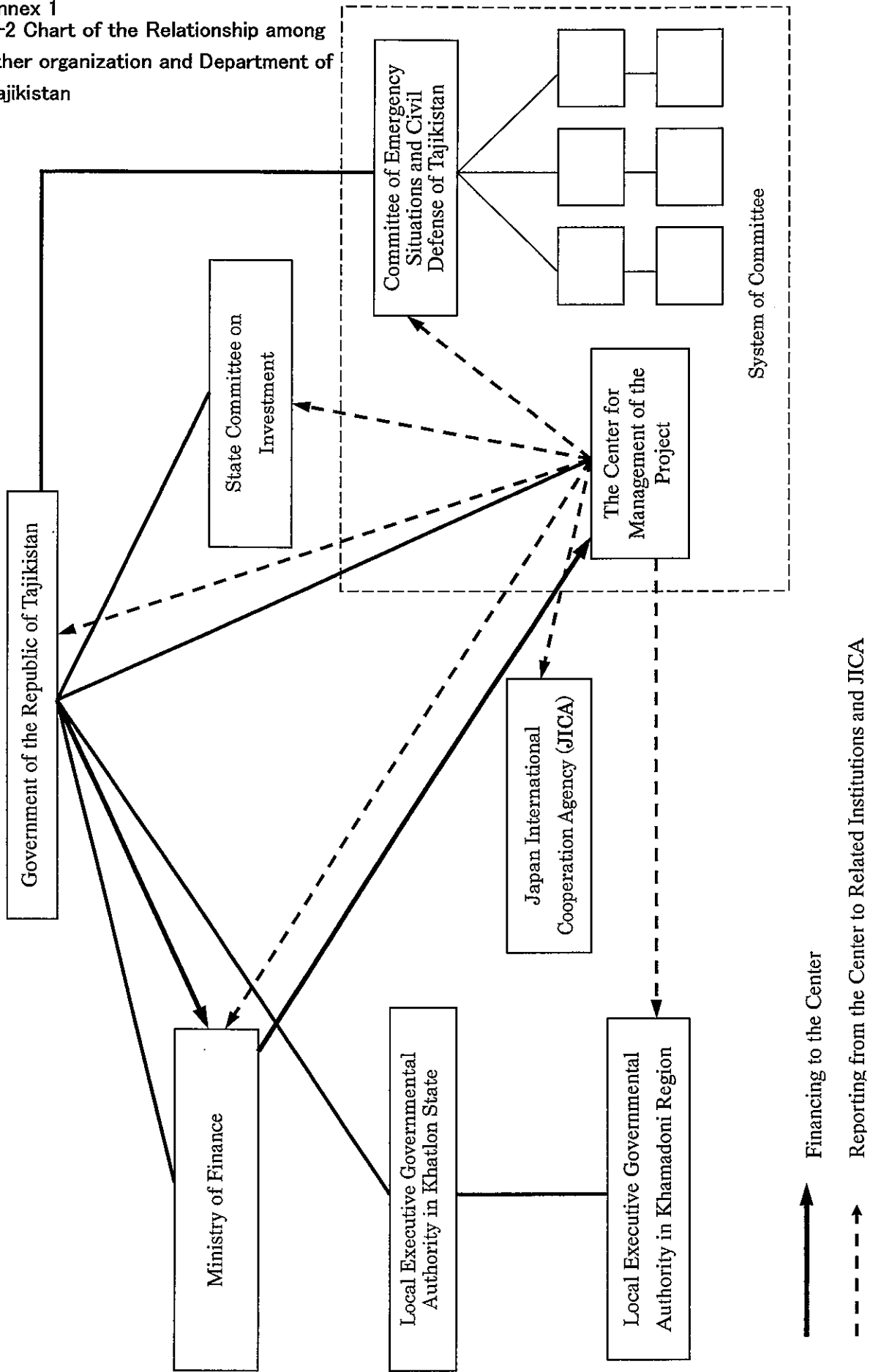
1-1. Organization chart of the Center

Structure of State Agency «Center for management of Project on supplying with drinking water people of Mir Said Alii Hamadoni district»



15.11.

Annex 1
 1-2 Chart of the Relationship among
 other organization and Department of
 Tajikistan



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

Annex 2 JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

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

1. Grant Aid Procedures (Attachment 1)

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a outline design of the Project.

- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve 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 of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority 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, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are



5.4

limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

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

(5) Major undertakings to be taken by 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 Attachment 2.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid, to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA 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 JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

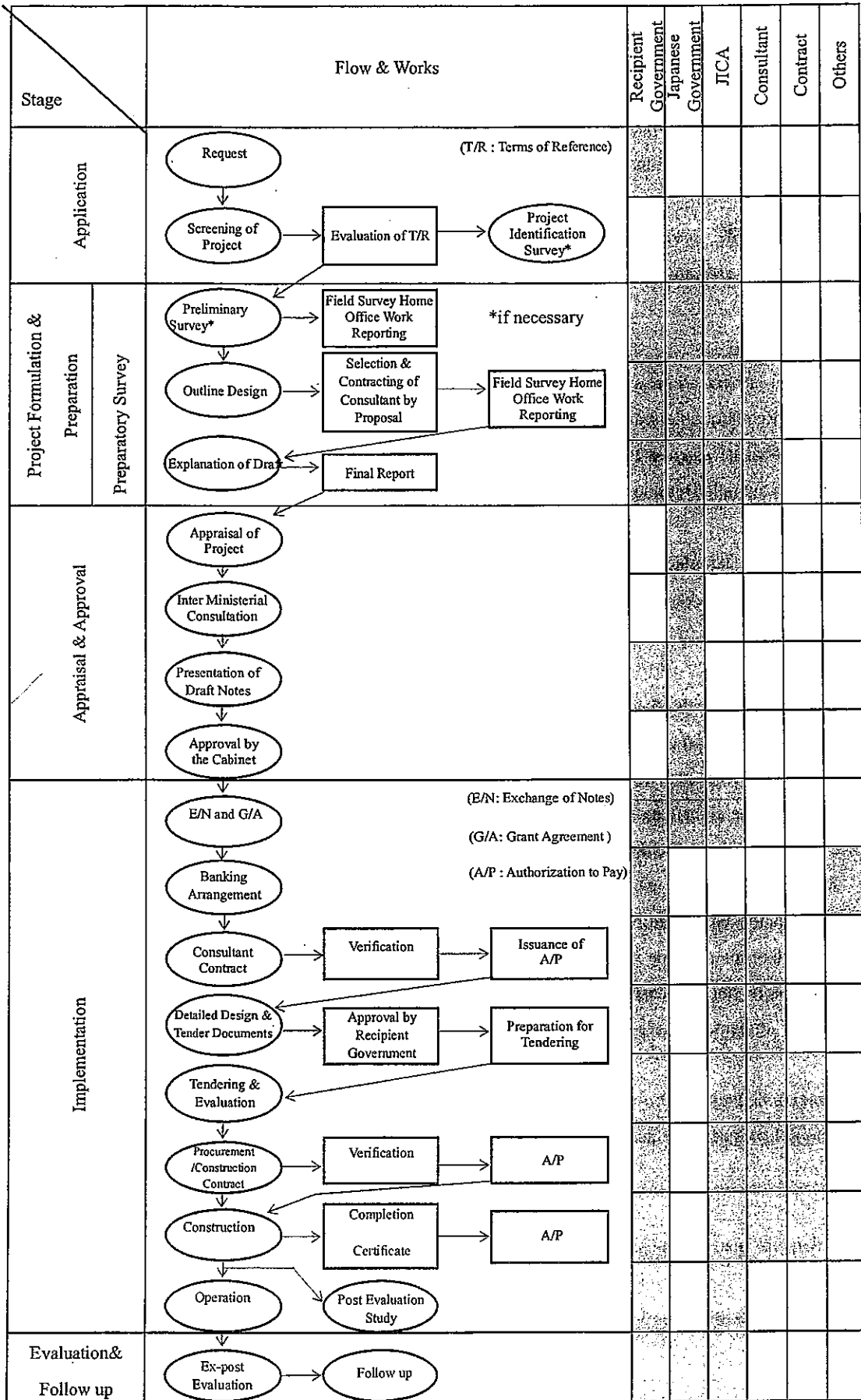
(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.



SGM.

Attachment 1 FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

B.M.

Attachment 2

Major Undertakings to be taken by Each Government

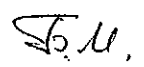
| No. | Items | To be covered by Grant Aid | To be covered by Recipient Side |
|-----|--|----------------------------|---------------------------------|
| 1 | to secure lots of land necessary for the implementation of the Project and to clear the sites; | | ● |
| 2 | To ensure prompt customs clearance of the products and to assist internal transportation of the products in the recipient country] | | |
| | 1) Marine and rail way 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 railway station of disembarkation to the project site | ● | |
| 3 | To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services be | | ● |
| 4 | To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work | | ● |
| 5 | To ensure that the Facilities and the products be maintained and used properly and | | ● |
| 6 | To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the | | ● |
| 7 | To bear the following commissions paid to the Japanese bank for banking services based upon the B/A | | |
| | 1) Advising commission of A/P | | ● |
| | 2) Payment commission | | ● |
| 8 | To give due environmental and social consideration in the implementation of the Project. | | ● |

(B/A : Banking Arrangement, A/P : Authorization to pay)

Annex 3 Monitoring Forms on Environmental Element

Records of Monitoring in Construction Phase

| Monitoring Element | Suggestion for avoidance and mitigation measures |
|--|---|
| 1) Prevention of discharge of drilling mud from the construction site | <ul style="list-style-type: none">• Drilling mud is high-density liquid mixed with water and bentonite (Clayey soil). If the mud flows out to the natural environment, a body of water would be contaminated with it high turbidity.• The Center shall observe carefully the drilling work from the vigilant point of view against the mud discharge during the works. If the Center discovers the discharge of drilling mud flowing out of the site, the Center shall stop the drilling works until the Contractor takes proper measures. |
| <p>Records of activities and performance taken by the Center</p> <p>Date:</p> <p>Activities & performance:</p> | |



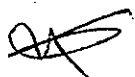
Records of Monitoring in Construction Phase

| Monitoring Element | Suggestion for avoidance and mitigation measures |
|---|--|
| <p>2) Deposit of soil and debris excavated out during the construction.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • The Center shall identify the particular site with an adequate capacity for depositing soil and debris excavated out during the construction such as pipe-laying or foundations works. The Center shall also show the Contractor the depositing rules or manners. • The Center shall pay periodical attention to the Contractor's performance of depositing the soil and debris during the construction. If the Center discovers the Contractor's violation on the depositing rules, the Center shall stop the construction works until the Contractor takes proper measures. |

Records of activities and performance taken by the Center

Date;

Activities & performance;




54.

Records of Monitoring in Construction Phase

| Monitoring Element | Suggestion for avoidance and mitigation measures |
|--------------------|--|
| 3) Traffic Control | <ul style="list-style-type: none"> • The Center shall inform the schedule of construction works to the residents before the commencement of the works. To the residents of each area to be affected in traffic by the pipe laying works the Center also inform the duration and the detour plan due time in cooperation with the Contractor. • To the residents of each area affected in traffic stop the Center shall set a contact address and place personnel for receiving complains or claims from the residents. |

Records of activities and performance taken by the Center

Date:

Activities & performance:




S.B.U.

Records of Monitoring in Operation Phase

| Monitoring Element | Suggestion for avoidance and mitigation measures |
|-------------------------------|--|
| 4) Groundwater level of wells | <ul style="list-style-type: none"> The Center shall monitor static and dynamic water levels of 3 wells drilled in the Project once a month during the initial 6 months after commencement of operation and once in 3 months after then. |

Records of activities and performance taken by the Center:

Date:

Name of monitor:

Climate condition:

Groundwater level

| Well No. | Measurement from the top of the casing | | Time of monitoring |
|----------|--|---------------------------|--------------------|
| | Static level before operation | Dynamic (operating) level | |
| No.1 | | | |
| No.2 | | | |
| No.3 | | | |

Operational conditions of pumps

| Well No. | Operational hours | | Condition of pumps <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> No good If no good, please write the situation with pump. |
|----------|-------------------|-----------|---|
| | Starting | Finishing | |
| No.1 | : | : | |
| No.2 | : | : | |
| No.3 | : | : | |

Other observation:



54.



Records of Monitoring in Operation Phase

| Monitoring Element | Suggestion for avoidance and mitigation measures |
|--------------------------------|---|
| 5) Water quality of well water | <ul style="list-style-type: none"> The Center shall implement water qualities analysis of wells drilled in the Project once a month in cooperation with the Khamadoni Vodokanal. |

Records of activities and performance taken by the Center;

Date:

Name of monitor:

Climate condition:

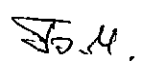
Outside temperature: °C

Result of test

| No | Item of Analysis | Unit | Guideline Value | Result of test | | |
|----|--|------|-----------------|----------------|------|------|
| | | | | No. 1 | No.2 | No.3 |
| 1 | Water temperature | °C | - | | | |
| 2 | Turbidity | NTU | 5 | | | |
| 3 | pH | - | 6 - 9 | | | |
| 4 | Total Dissolved Solid | mg/L | 1000 | | | |
| 5 | Nitrate (No ₃ ⁻) | mg/L | 45 | | | |
| 6 | Nitrite (No ₂ ⁻) | mg/L | - | | | |
| 7 | Ammonia (NH ₄ ⁺) | mg/L | 1.5 | | | |
| 8 | Hardness (CaCO ₃) | mg/L | 7 | | | |
| 9 | Sulfate (SO ₄ ²⁻) | mg/L | 500 | | | |
| 10 | Iron (Fe) | mg/L | 0.3 | | | |
| 11 | Manganese (Mn) | mg/L | 0.1 | | | |
| 12 | Fluoride (F) | mg/L | 1.5 | | | |
| 13 | Chromium (Cr 6+) | mg/L | 0.05 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Remarks:





Annex4 Power of Attorney

No. 6/1217 dated 7 August 2010

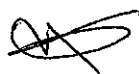
Committee of emergency situations
and civil defense of the Government
of the Republic of Tajikistan

Team Leader of Implementing
Review Study of the Project
JICA
Mr. Seiji Kaiho

Committee of emergency situations and civil defense of the Government of the Republic of Tajikistan expresses respect to you and informs you that because of the absence of the Chairman of the Committee, Major General, Latipov H.A., the Committee empowers the Vice Chairman, Colonel, Orifov B.M., to sign the Minutes of Discussions on 10 August 2010 in the frame of "the Project for the improvement of water supply in Mir Saiid Alii Khamadoni District".

With regards,

The Chairman
H. Latipov



S.H.

ПРОТОКОЛ ПЕРЕГОВОРОВ
ПО ИЗУЧЕНИЮ (ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ)
ПО "ПРОЕКТУ УЛУЧШЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РАЙОНА МИР САЙИД
АЛИИ ХАМАДОНИ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ (ФАЗА II)"
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

В ответ на запрос Правительства Республики Таджикистан (в дальнейшем именуемого как "Таджикистан") Правительство Японии решило проводить Изучение (Технико-экономического обоснования) (в дальнейшем именуемое как "Изучение") по Проекту улучшения водоснабжения населения района Мир Сайид Али Хамадони Хатлонской области (Фаза II) (в дальнейшем именуемого как "Проект") и поручило Изучение Японскому Агентству Международного Сотрудничества (в дальнейшем именуемому как "ЛСА").

ЛСА направило Группу Изучения (Технико-экономического обоснования) Проекта (в дальнейшем именуемое как "Группа"), во главе с г-ном С. Кайхо, Глава представительства ЛСА в Таджикистане. График пребывания в Республике Таджикистан с 29 июля по 23 августа 2010 года.

Группа провела ряд дискуссий с заинтересованными официальными лицами Правительства Республики Таджикистана и обследование на проектных объектах района изучения.

В результате проведенных дискуссий и исследования на месте, обе стороны подтвердили главные пункты, приведенные в приложениях. Группа приступит к дальнейшим работам и к подготовке Отчета об Изучении (Технико-экономического обоснования) Проекта.

Данный протокол переговоров подписан на английском и на русском языках. В случае возникновения разночтения настоящего Протокола английский текст имеет преимущественную силу.

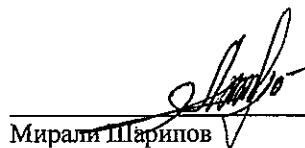
Душанбе, 10 августа 2010 г.



Сэйджи Кайхо
Руководитель Группы
Изучения (Технико-экономического
обоснования) Проекта
Японское Агентство Международного
Сотрудничества



Бахтиёр Орифов
Заместитель Председателя
Комитета по чрезвычайным ситуациям и
гражданской обороне при Правительстве
Республики Таджикистан



Мирали Шарипов
Директор
Государственного учреждения "Центр
управления Проекта по обеспечению питьевой
водой населения района Мир Сайид Али
Хамадони", Республика Таджикистан

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Цель изучения:

Основной целью Изучения является проверка оценки стоимости Проекта, подготовленной ранее на основе Изучения базового проекта для “Проекта улучшения водоснабжения населения района Мир Сайид Алии Хамадони Хатлонской области”, которое проводилось в 2007 г. (в дальнейшем именуемое как “Изучение базового проекта”), с учетом текущей социально-экономической ситуации в Таджикистане.

2. Компоненты проекта :

Таджикская сторона и Группа (в дальнейшем именуемые как “Обе стороны”) подтвердили, что рамки, цель и содержание Проекта являются теми же самыми, которые утверждены в Изучении базового проекта. Основные компоненты Проекта по улучшению водоснабжения населения района Мир Сайид Алии Хамадони Хатлонской области разделяются, как ниже следующие:

| | Проект улучшения водоснабжения населения района Мир Сайид Алии Хамадони Хатлонской области | Проект улучшения водоснабжения населения района Мир Сайид Алии Хамадони Хатлонской области (Фаза II) |
|------------------------------|--|---|
| I. Поставка оборудования | 1. Оборудование для бурения скважин 1) Установка бурения скважин и вспомогательное оборудование 2) Оборудование для технического обслуживания подводящих-распределительных трубопроводов и набор приборов для анализа качества воды для Водоканала 2. Обучение способом эксплуатации и технического обслуживания установки бурения | Отсутствует |
| II. Строительство сооружений | 1. Сооружения в поселке Москва 1) Сооружения на водозаборной станции Водоканала а) Глубинная скважина (глубиной 100м) 3 шт. б) Погружная насосная установка 3 компл. в) Водонапорные башни (строительство) 2 шт. г) То же (Ремонт) 1 шт. д) Помещение для управления и контроля работы скважин 1 здание е) Помещение для хлорирования воды и установка для хлорирования 1 здание ж) Трубная обвязка и вспомогательное оборудование 1 компл. з) Электрическое оборудование 1 компл. 2) Район водоснабжения а) Распределительные трубопроводы около 33км б) Дополнительная работа по прокладке водопроводов 1 компл. (Включая подключение водопровода к частным домам в 1335 местах, краны общественного пользования в 57 местах и поставку 1575 шт. водопроводных кранов) 2. Сооружения в 2 селах джамоата Мехнатабод 1) Сооружения на водозаборной станции а) Погружная насосная установка 1 компл. б) Водонапорная башня (строительство) 1 шт. в) Помещение для управления и контроля работы скважин 1 здание г) Помещение для хлорирования воды и установка для хлорирования 1 здание | 1. Сооружения в поселке Москва 1) Сооружения на водозаборной станции Водоканала а) Погружная насосная установка 3 компл. б) Водонапорные башни (строительство) 2 шт. в) То же (Ремонт) 1 шт. г) Помещение для управления и контроля работы скважин 1 здание д) Помещение для хлорирования воды и установка для хлорирования 1 компл. е) Обвязка трубопроводов и вспомогательное оборудование 1 компл. ж) Электрическое оборудование 1 компл. 2) Район водоснабжения а) Распределительные трубопроводы около 33км б) Дополнительная работа по прокладке водопроводов 1 компл. (Включая подключение водопровода к частным домам в 1335 местах, краны общественного пользования в 57 местах и поставку 1575 шт. водопроводных кранов) 2. Сооружения в 2 селах джамоата Мехнатабод 1) Сооружения на водозаборной станции а) Погружная насосная установка 1 компл. б) Водонапорная башня (строительство) 1 шт. в) Помещение для управления и контроля работы скважин 1 здание г) Помещение для хлорирования воды и установка для хлорирования 1 здание |



S.M.

Sc

| | | |
|---|--|--|
| | д)Обвязка трубопроводов и вспомогательное оборудование 1 компл. е)Электрическое оборудование 1 компл. 2) Район водоснабжения в тех же селах а)Подводящие-распределительные трубопроводы около 15км б)Дополнительная работа по прокладке водопроводов 1 компл. (Включая краны общественного пользования в 65 местах) | д)Трубная обвязка и вспомогательное оборудование 1 компл. е)Электрическое оборудование 1 компл. 2) Район водоснабжения в тех же селах а)Подводящие-распределительные трубопроводы около 15км б)Дополнительная работа по прокладке водопроводов 1 компл. (Включая краны общественного пользования в 65 местах) |
| III. Обучение способам эксплуатации и техобслуживания, именуемое как "Компонент программного обеспечения" | 1. Усовершенствование возможностей Водоканала Хамадони в области эксплуатации и техобслуживания сооружений водоснабжения 2. Усовершенствование возможностей Центра в области техники геофизической разведки | 1. Усовершенствование возможностей Водоканала Хамадони в области эксплуатации и техобслуживания сооружений водоснабжения |

Обе стороны подтвердили также, что нет и не будет дублирования проекта при помощи других Доноров, Организаций и Агентств.

3. Ответственная и исполнительная организации:

3-1. Ответственная организация за реализацию Проекта: Комитет по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне при Правительстве Республики Таджикистан.

3-2. Исполнительная организация: Государственное учреждение "Центр управления Проекта по обеспечению питьевой водой населения района Мир Сайид Али Хамадони", Республика Таджикистан (в дальнейшем именуемый "Центр").

3-3. Схема организационной структуры исполнительной организации:

Схема организационной структуры Центра приведена в Дополнении 1-1, а схема взаимоотношений с другими заинтересованными организациями и учреждениями Таджикистана – в Дополнении 1-2.

4. Схема оказания безвозмездной помощи Японии:

4-1. Таджикская сторона принимает схему Японской безвозмездной помощи, о которой дано разъяснение Группой, как изложено в Дополнении 2.

4-2. Таджикская сторона предпримет необходимые меры и выделяет бюджет описанный в Дополнении 2 для беспрепятственного осуществления Проекта, что является необходимым условием для осуществления Японской безвозмездной помощи.

4-3. Группа разъясняет необходимые мероприятия и бюджет, обеспечиваемые Таджикской стороной, кроме общих мероприятий, описанных в Дополнении 2, путем дальнейшего изучения.

4-4. Таджикская сторона берет на себя обязательство реализовать Проект надлежащим образом в соответствии со "Схемой оказания безвозмездной помощи Японии", если Проект одобрен Кабинетом министров Японии.

5. График Изучения:

5-1. Члены Группы продолжат исследования в Республике Таджикистан по 23 августа 2010 г.

5-2. ЛСА подготовит отчет на русском языке не ранее января 2011 года.

5-3. Таджикской стороне разъяснено, что выполнение Изучения не подразумевает и не обязывает выполнение Проекта.

Билл.

6. Освобождение от уплаты налогов и пошлин:

Группа объяснила, что Таджикская сторона должна предпринять необходимые меры для освобождения от уплаты налога на добавленную стоимость, таможенных пошлин и других налогов и сборов в Республике Таджикистан, в ходе реализации Проекта.

Таджикская сторона выразила согласие данному предложению.

7. Определение и выбор приоритетности Проекта:

Группа объяснила, что содержание Проекта будет рассмотрено Правительством Японии путем оценки результатов Изучения.

Обе стороны согласились, что содержание Проекта может подвергаться уточнению и выбору приоритетности и регулированию в соответствии с результатами Изучения.

8. Компоненты, обеспечиваемые Таджикской стороной:

Если некоторые компоненты, обеспечиваемые Таджикистаном для выполнения Проекта регулируются после анализа результатов Изучения, Группа будет информировать Таджикскую сторону о таких компонентах немедленно. Таджикская сторона примет это во внимание и рассмотрит возможность обеспечения этих компонентов, и сообщит Группе о результатах рассмотрения.

9. Другие актуальные вопросы:

9-1. Вводный отчет:

Содержание Вводного отчета, которое Группа разъяснила Таджикской стороне, было в принципе принято Таджикской стороной.

9-2. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС):

Обе стороны подтвердили, что письмом (№ ссылки 1/307 от 07 ноября 2007 г.) от Службы государственного контроля за использованием и охраной природы Таджикистана было официально сообщено о том, что нет необходимости выполнять ОВОС. Однако, Группа будет производить экологические исследования дополнительно, чтобы выполнить требования ЈСА в соответствии с его новыми рекомендациями по охране окружающей среды.

В связи с этим Группа посоветовала Таджикской стороне выполнять контроль нижеприведенных 5 экологических показателей в соответствии с контрольными формами, приложенными в Дополнении 3.

- 1) Предотвращение слива бурового раствора со стройплощадки.
- 2) Вывоз почвы и грунтов вырытых при строительстве.
- 3) Контроль дорожных движений.
- 4) Уровень грунтовой воды в скважинах.
- 5) Качество воды в скважине.

Таджикская сторона согласилась выполнять контроль.

9-3. Выделение земельных участков для объектов Проекта:

Таджикская сторона объяснила, что в результате совместной работы с заинтересованными организациями земельные участки выделены Правительством Республики Таджикистан.

9-4. Надлежащее выполнение Проекта:

Группа объяснила, что обращение с некоторой информацией в соответствующем Отчете должно быть конфиденциальным до тех пор, пока не будет проведен тендер, так как информация может оказать влияние на справедливое проведение тендерного процесса.

Таджикская сторона обязалась соблюдать данное решение.

9-5. Подготовка к Изучению :

В ответ на запрос Группы, Таджикская сторона согласилась назначить партнерский персонал для Изучения и предоставить своевременно все данные и информацию, касающиеся Проекта, для беспрепятственного выполнения Изучения.

9-6. Меры защиты и обеспечения безопасности Группы:

Группа считает, что для эффективного Изучения необходимо предпринять соответствующие меры для обеспечения безопасности членов Группы. Таджикская сторона обязуется предпринять для этого все необходимые меры.

9-7. Надлежащее обслуживание вновь пробуренных скважин.

Группа попросила Таджикскую сторону обслуживать надлежащим образом вновь пробуренные скважины на территории Водоканала. После окончания бурения они будут оставлены в том же состоянии примерно на один год, до начала следующего этапа строительства, если Изучение и последующие процедуры продвигаются нормально.

Таджикская сторона приняло это предложение.

9-8. Состояние электроснабжения района Хамадони

Группа уточнила у Таджикской стороны текущее состояние электроснабжения участка Проекта в районе Хамадони. Таджикская сторона ответила, что 24-часовое электроснабжение осуществлено в поселке Москва и такое состояние будет обеспечено в джамоате Механатабод, когда сооружения будут построены, так как электрическая линия 10КВ проведена к водозаборной станции.

Дополнение 1 : 1-1. Схема организационной структуры Центра.

1-2. Схема взаимоотношений с другими заинтересованными организациями и учреждениями Таджикистана.

Дополнение 2 : Схема оказания безвозмездной помощи Японии.

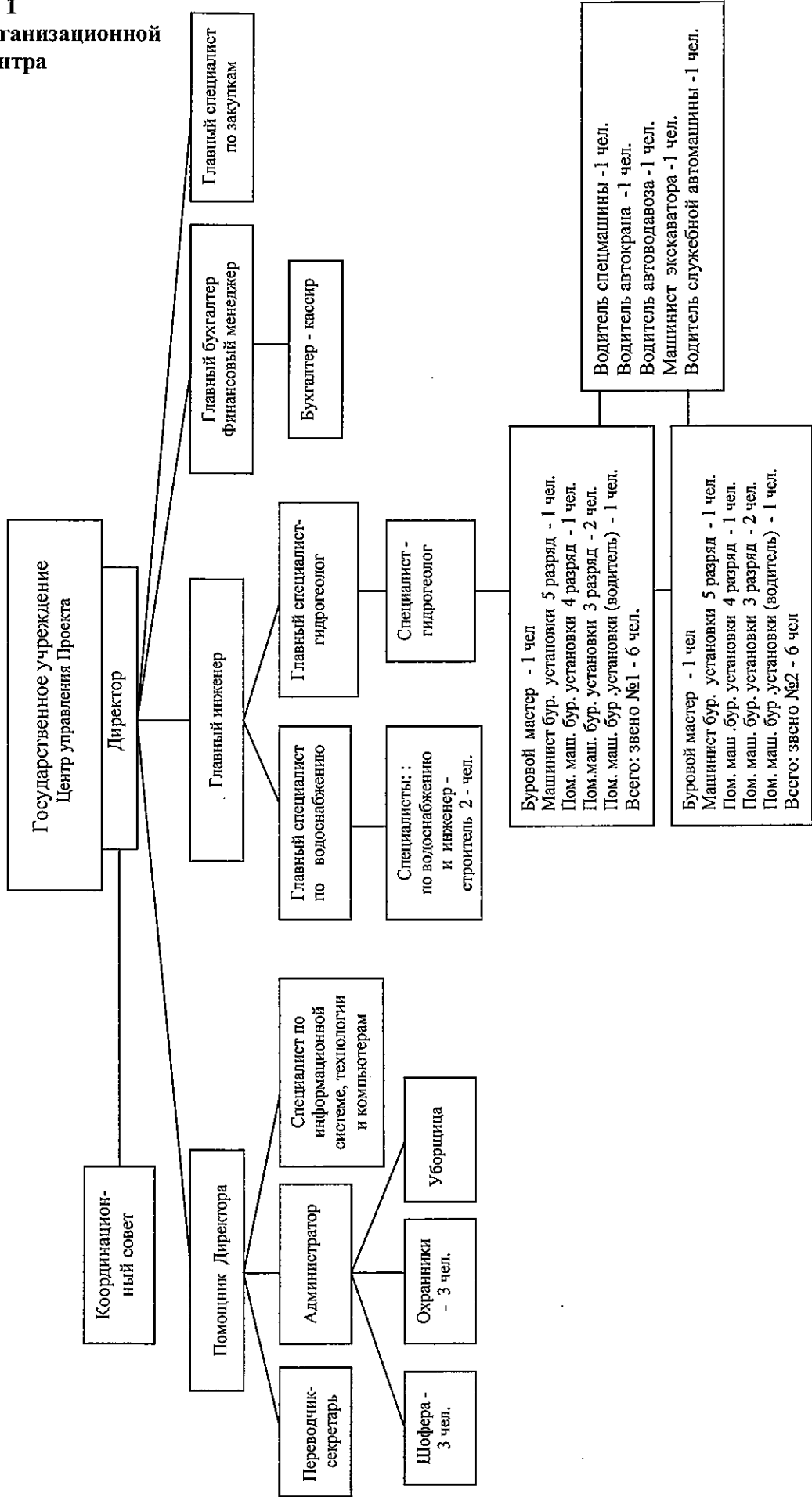
Дополнение 3 : Формы контроля экологических показателей.

Дополнение 3 : Доверенность

Дополнение 1

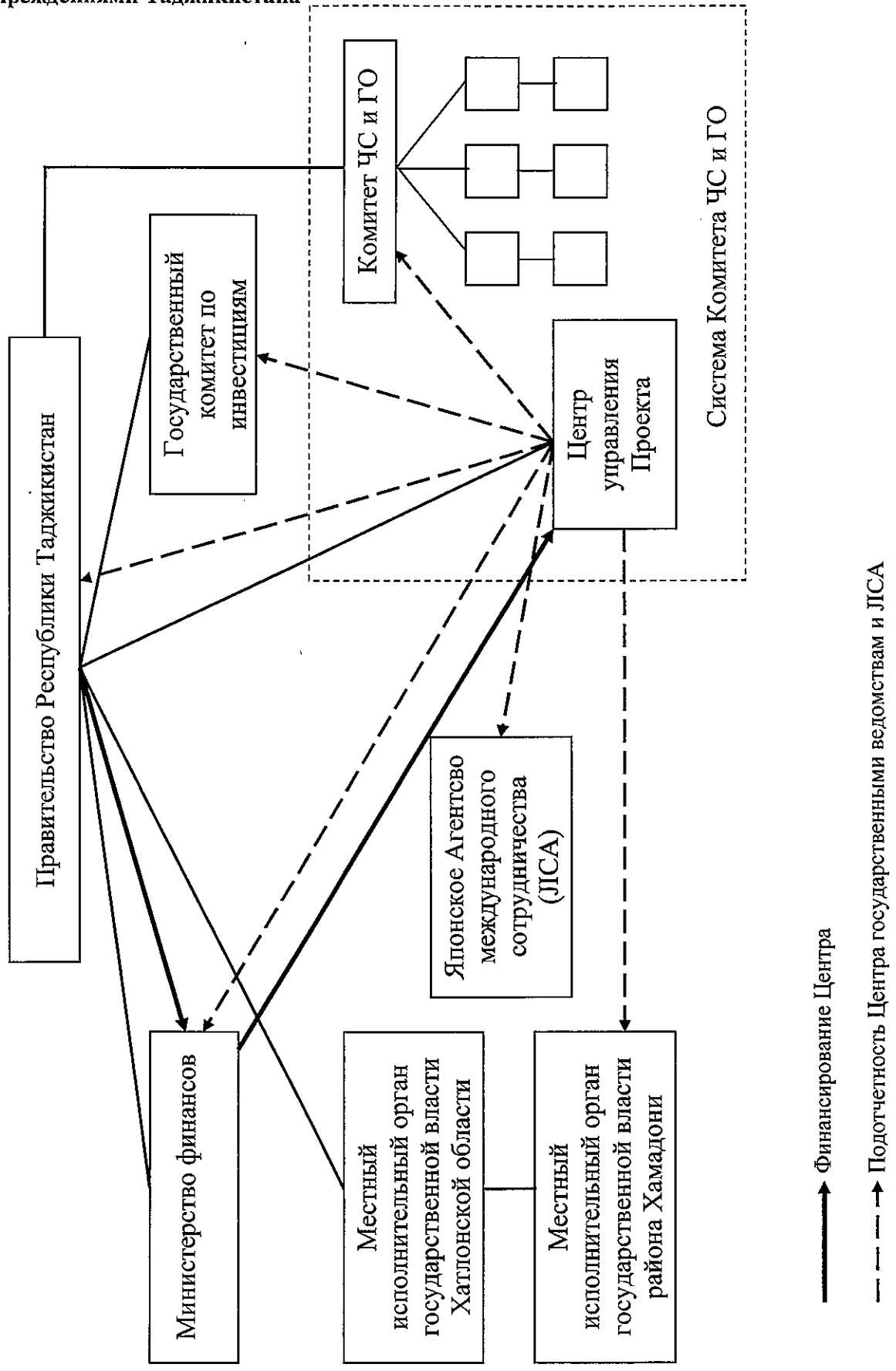
1.1 Схема организационной системы Центра

Структура Государственного учреждения «Центр управления Проекта по обеспечению питьевой водой населения района Мир Сайид Алии Хамадони»



Дополнение 1

1-2 Схема взаимоотношений с другими заинтересованными организациями и учреждениями Таджикистана



Ш.И.

Дополнение 2. Безвозмездная помощь со стороны Японии

Правительство Японии проводило реформу структуры с целью улучшения выполнения дел, связанных с ODA, и в этом процессе 1-го числа октября 2008 года новый закон о JICA вступил в силу. Базируясь на данном законе и решении правительством Японии, JICA стало органом выполнения оказания безвозмездной помощи.

В соответствии с положениями японского законодательства Программа безвозмездной помощи предоставляет стране-реципиенту не возвращаемые фонды для закупки технических средств, оборудования и услуг (проектно-технические услуги, транспортировка и т.д.) для целей экономического развития данной страны. Безвозмездная помощь не предусматривает форму непосредственной закупки материалов, технических средств, оборудования нашей страной и их поставку в виде подарков.

1. Порядок реализации программы безвозмездной помощи (Приложение 1)

Оказание безвозмездной помощи Японии реализуется путем выполнения следующих процедур:

- изучение (технико-экономическое обоснование, проводимое JICA);
- экспертиза и утверждение (экспертиза правительством Японии и JICA и утверждение заседанием кабинета министров);
- решение об осуществлении (подписание обменных нот правительствами Японии и страны-реципиента);
- соглашение о безвозмездной помощи в виде подарков (заключение соглашения между JICA и страной-реципиентом);
- осуществление (осуществление проекта на основе соглашения о безвозмездной помощи).

2. Определение значения изучения

(1) Содержание изучения

Цели изучения (технико-экономического обоснования), проводимого JICA, заключаются в том, чтобы предоставить базовые данные (материалы для суждения), необходимые при выполнении экспертизы JICA и правительством Японии. В сферу изучения включаются следующие работы:

- Подтверждение условий для реализации Проекта, целей и предполагаемой выгоды от Проекта, а также выяснение организационной готовности заинтересованных органов и

ведомств в стране-реципиенте, которая нуждается в реализации Проекта;

- проверка целесообразности выполнения программы оказания безвозмездной помощи с технической, финансовой и социально-экономической точки зрения;
- Подтверждение позиций, согласованных обеими сторонами в отношении базовой концепции проекта;
- разработка ориентировочного проекта;
- определение сметной стоимости проекта.

Содержание исходного запроса не будет принято в целом, а основная концепция будет утверждено с учетом схемы выполнения программы оказания безвозмездной помощи Японии.

Правительство Японии требует от Правительства страны-реципиента предпринять какие бы то ни было меры, налагающие на последнее ответственность за выполнение Проекта. Такие меры должны быть гарантированы даже в случае, когда они находятся вне компетенции организации в стране-реципиенте, исполняющей действительно Проект. Это подтверждено всеми заинтересованными организациями страны-реципиента в Протоколе переговоров.

(2) Выбор консультанта

Для осуществления изучения JICA выбирает консультант из зарегистрированных консультационных фирм, основываясь на представляемых ими предложениях.

(3) Результаты изучения

Отчет об изучении будет рассмотрен JICA, а затем после утверждения целесообразности выполнения оказания безвозмездной помощи JICA будет предлагать правительству Японии проводить экспертизы для выполнения оказания данной помощи.

3. Схема оказания безвозмездной помощи

(1) Обменные ноты (О/Н) и соглашение на безвозмездной помощи (С/Б)

После утверждения безвозмездной помощи заседанием кабинета министров обменные ноты будут подписаны правительствами Японии и страны-реципиента, а вслед за тем, соглашение о безвозмездной помощи (С/Б) будет заключено между JICA и правительством страны-реципиента. С/Б предусматривает необходимые условия для выполнения данного проекта, такие как условия платежа, обязанности страны-реципиента, условия приобретения.

\$u,

(2) Выбор консультанта

Для обеспечения технической последовательности консультант, проводивший изучение, будет порекомендован JICA стране-реципиенту так, чтобы после подписания О/Н и заключения С/Б он продолжительно занимался работами данного проекта.

(3) Страна, пригодная к закупке

Средства безвозмездной помощи, как правило, используются для закупки продукции производства Японии или страны-реципиента, а также услуг, оказываемых народом Японии или страны-реципиента. А, по требованию JICA или правительства страны-реципиента (или органа, назначенного правительством) они могут использоваться также для закупки продукции или услуг третьей страны (другой страны, кроме Японии и страны-реципиента). Однако, консультант, подрядчик и поставщик, связанные с осуществлением безвозмездной помощи, ограничиваются "японским народом" (приведенные здесь слова "японский народ" обозначают физическое лицо Японии или юридическое лицо Японии, принадлежащее к ним).

(4) Необходимость выполнения "удостоверения"

Контракт, выполняемый правительством страны-реципиента (или органом, назначенным правительством) с "японским народом", будет заключен на условиях платежа "в японских иенах" и требует "удостоверения", проводимой JICA. Необходимость выполнения "удостоверения" исходит из того, что источником средств безвозмездной помощи являются налоги японского народа.

(5) Требуемые от страны-реципиента мероприятия

При осуществлении безвозмездной помощи от страны-реципиента требуются проводить такие мероприятия, как показано в Приложении 2.

(6) "Надлежащее использование средств"

Правительство страны-реципиента должно содержать и использовать сооружения и оборудование и материалы, построенные и закупленные за счет безвозмездной помощи, принадлежаче и эффективно, обеспечивать персонал, необходимый для эксплуатации и обслуживания, а также оплатить все необходимые расходы, в том числе расходы на содержание, кроме расходов, покрываемых за счет безвозмездной помощи.

(7) "Экспорт и реэкспорт"

Продукция, закупленная за счет безвозмездной помощи, не должна быть экспортирована или реэкспортирована из страны-реципиента.

(8) Банковское соглашения (Б/С)

- а) Правительство страны-реципиента (или назначенный орган) должно открыть счет в банке, расположенном в Японии, от имени правительства страны-реципиента. JICA осуществляет оказание безвозмездной помощи за счет выплаты средств для погашения займа, который получен правительством страны-реципиента или органом, назначенным правительством, на основе удостоверенного контракта, на данный счет в “японских иенах”.
- б) Выплата средств правительством Японии производится в том случае, когда “банк” представляет JICA счет на оплату на основе “Разрешения на выплату (P/B)”, выпускаемого правительством страны-реципиента или органом, назначенным правительством.

(9) Разрешение на выплату (P/B)

Правительство страны-реципиента должно оплачивать банку, с которым оно заключило банковское соглашение, комиссии за уведомление разрешения на выплату и за выплату средств.

(10) Внимание к социальной среде

Правительство страны-реципиента должно обеспечивать внимание к социальной среде в отношении данного проекта, а также соблюдать регулирование среды страны-реципиента и “руководство по вниманию к социальной среды JICA”.

Приложение 1 Процедура предоставления безвозмездной помощи

| Стадия | Схема и работы | Страна-реципиент | Правительство Японии | JICA | Консуллант | Подрядчик | Прочие |
|-----------------------------------|--|------------------|-------------------------------|------|------------|-----------|--------|
| | | Заявка | <p>(У/С: Условия справки)</p> | | | | |
| Формулировка и подготовка проекта | <p>Подготовительное изучение</p> | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Экспертиза и утверждение | | | | | | | |
| Осуществление | <p>(О/Н: Обмен нотами) (С/Б: Соглашение на оказание безвозмездной помощи) (Р/В: Разрешение на выплату)</p> | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Оценка и мониторинг | | | | | | | |

\$M.

Приложение 2 Основные меры предпринимаемые каждым правительством

| No. | Позиция | Покрывается в рамках безвозмездной помощи | Покрывается стороной-реципиентом |
|-----|--|---|----------------------------------|
| 1 | Обеспечить участки земли, необходимые для осуществления Проекта, и очистить площадки | | • |
| 2 | Обеспечить оперативную таможенную очистку товаров и оказать помощь в их внутренних перевозках в стране-реципиенте. | | |
| | 1) Морские (воздушные) перевозки товаров из Японии до страны-реципиента | • | |
| | 2) Налоговые льготы и таможенная очистка товаров в порту назначения | | • |
| | 3) Внутренние перевозки от порта разгрузки до площадки Проекта | • | |
| 3 | Обеспечить освобождение от таможенных пошлин, внутренних налогов и налоговых сборов, налагаемых в стране-реципиенте в отношении закупки товаров и услуг | | • |
| 4 | Обеспечить японских лиц, чьи услуги могут быть востребованы в связи с поставкой товаров и услуг, такими льготами, которые могут быть необходимыми для их въезда в страну-реципиент и пребывания в ней для осуществления их работы. | | • |
| 5 | Обеспечить правильное и эффективное хранение и использование сооружений и товаров для осуществления Проекта | | • |
| 6 | Нести все расходы, не покрываемые безвозмездной помощью, которые необходимы для осуществления Проекта | | • |
| 7 | Оплатить ниже перечисленные комиссионные банку Японии за банковские услуги на основе Б/С | | |
| | 1) Комиссия за авизо Р/В | | • |
| | 2) Комиссия за выплату | | • |
| 8 | Произвести надлежащее рассмотрение экологических и социальных вопросов, связанных с осуществлением Проекта | | • |

(Б/С: Банковское соглашение, Р/В: Разрешение на выплату)

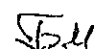
5m.

Дополнение 3. Формы контроля экологических показателей

Запись контроля на стадии строительства

| Предметы контроля | Рекомендация по мерам предотвращения и смягчения отрицательных последствий |
|--|--|
| 1) Предотвращение слива бурового раствора со стройплощадки | <ul style="list-style-type: none"> • Буровой раствор представляет собой смешанную жидкость с высокой плотностью, состоящую из воды и бентонита (Суглинок). Если буровой раствор выливается на окружающую среду, водная масса загрязняется раствором с высокой мутностью. • Центр должен наблюдать внимательно и настороженно за бурением для контроля отсутствия слива бурового раствора в процессе работ. Если Центр обнаруживает слив бурового раствора со стройплощадки, он должен приостановить буровые работы до тех пор, пока Подрядчик не примет соответствующих мер. |
| <p>Запись действий и мер, выполненных Центром</p> <p>Дата:</p> <p>Действия и меры:</p> | |






Запись контроля на стадии строительства

| Предметы контроля | Рекомендация по мерам предотвращения и смягчения отрицательных последствий |
|--|--|
| <p>2) Вывоз почвы и грунтов, вырытых при строительстве.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Центр должен проверить стройплощадку и уточнить наличие места с достаточной вместимостью для вывоза почвы и грунтов, вырытых при строительстве, например, при прокладке труб или строительстве фундаментов. Центр также должен указать Подрядчику правила или порядок их вывоза. • Центр должен периодически контролировать выполняемый Подрядчиком вывоз почвы и грунтов во время строительства. Если Центр обнаруживает нарушение правил вывоза, допущенное Подрядчиком, он должен приостановить строительные работы, пока Подрядчик не примет соответствующих мер. |
| <p>Запись действий и мер, выполненных Центром</p> <p>Дата:</p> <p>Действия и меры:</p> | |





Запись контроля на стадии строительства

| Предметы контроля | Рекомендация по мерам предотвращения и смягчения отрицательных последствий |
|-------------------------------|---|
| 3) Контроль дорожных движений | <ul style="list-style-type: none"> • Центр должен проинформировать местных жителей о графике строительства перед началом работ. Центр, совместно с Подрядчиком, также должен сообщить своевременно жителям каждого квартала, которые получают неудобства от прокладки труб в отношении дорожных движений, о продолжительности работ и плане объездных путей. • Центр также должен сообщить контактный адрес и назначить человека, который принимает жалобы и претензии жителей района, где дорожные движения остановлены. |

Запись действий и мер, выполненных Центром

Дата:

Действия и меры:




5.11.

Запись контроля на стадии эксплуатации

| | |
|---------------------------------------|---|
| Предметы контроля | Рекомендация по мерам предотвращения и смягчения отрицательных последствий |
| 4) Уровень грунтовой воды в скважинах | <ul style="list-style-type: none"> • Центр должен контролировать статический и динамический уровни воды в 3 водозаборных скважинах, пробуренных в Проекте, один раз в месяц в течение первых 6 месяцев, а затем один раз в 3 месяца. |

Запись действий и мер, выполненных Центром

Дата:

Имя контролирующего человека:

Климатические условия:

Уровень грунтовой воды

| № скважины | Измерение от верха обсадной трубы | | Время контроля |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|
| | Статический уровень перед работой | Динамический (рабочий) уровень | |
| №.1 | | | |
| №.2 | | | |
| №.3 | | | |

Рабочие условия насосов

| № скважины | Время работы | | Состояние насосов <input type="checkbox"/> Нормальное <input type="checkbox"/> Не нормальное Если состояние ненормальное, запишите состояние насоса конкретно. |
|------------|--------------|-------|--|
| | Начало | Конец | |
| №.1 | : | : | |
| №.2 | : | : | |
| №.3 | : | : | |

Другие наблюдения:

Ф.М.

Запись контроля на стадии эксплуатации

| Предметы контроля | Рекомендация по мерам предотвращения и смягчения отрицательных последствий | | | | | |
|--|---|---------------------|-----------------------------------|------|-----|-----|
| 5) Качество воды в скважине | <ul style="list-style-type: none"> • Центр, совместно с водоканалом Хамадони, должен выполнять анализ качества воды в водозаборных скважинах, пробуренных в Проекте, один раз в месяц. | | | | | |
| Запись действий и мер, выполненных Центром | | | | | | |
| Дата: | | | | | | |
| Имя контролирующего человека: | | | | | | |
| Климатические условия: | | | Температура наружного воздуха: °C | | | |
| Результаты контроля | | | | | | |
| | | Результаты контроля | | | | |
| №. | Показатель анализа | Единица | Нормативное значение | №. 1 | №.2 | №.3 |
| 1 | Температура воды | °C | - | | | |
| 2 | Мутность | НЕМ | 5 | | | |
| 3 | pH | — | 6 - 9 | | | |
| 4 | Общее взвешенное вещество | мг/л | 1000 | | | |
| 5 | Нитрат (NO ₃ ⁻) | мг/л | 45 | | | |
| 6 | Нитрит (NO ₂ ⁻) | мг/л | - | | | |
| 7 | Аммиак (NH ₄ ⁺) | мг/л | 1.5 | | | |
| 8 | Жесткость (CaCO ₃) | мг/л | 7 | | | |
| 9 | Сульфат (SO ₄ ²⁻) | мг/л | 500 | | | |
| 10 | Железо (Fe) | мг/л | 0.3 | | | |
| 11 | Марганец (Mn) | мг/л | 0.1 | | | |
| 12 | Фтор (F) | мг/л | 1.5 | | | |
| 13 | Хром (Cr 6+) | мг/л | 0.05 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Примечания: | | | | | | |

КУМИТАИ
ҲОЛАТҲОИ ФАВҚУЛОДДА
ВА МУДОФИАИ ГРАЖДАНИИ
НАЗДИ ҲУКУМАТИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН



КОМИТЕТ ПО
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

734013. Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе
к. Лохутӣ 26, Тел. : 227-88-44. Факс: 221-13-31
Эл. почта: najot @rs.tj. Веб-сайт: www. khf. tj.

734013. Республика Таджикистан, г Душанбе
ул. Лохутӣ 26. Тел. : 227-88-44. Факс: 221-13-31
Эл. почта: najot @rs.tj. Веб-сайт: www. khf. tj.

№ 6/12/17 аз «07» 08 с. 2010

Руководителю Группы изучения
(Технико-экономического
обоснования) Проекта японское
Агентство международного
сотрудничества
Сейджи Кайхо

Комитет по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороны при Правительстве Республики Таджикистан выражает вам свое почтение и информирует Вас о том, что в связи с отсутствием Председателя Комитета генерал-майора Латипова Х.А. уполномочивает полковник Орифова Б.М. – заместителя Председателя для подписания Протокола переговоров 10 августа 2010 года в рамках Проекта «Улучшение водоснабжения населения района Мр Сайид Алии Хамадони».

С уважением,

Председатель

Х. Латипов

50 и .

MINUTES OF DISCUSSIONS ON
THE IMPLEMENTING REVIEW STUDY ON
"THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF WATER SUPPLY IN MIR SAIID ALII
KHAMADONI DISTRICT OF KHATLON REGION (PHASE II)"
IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN
(EXPLANATION OF DRAFT FINAL REPORT)

In August 2010, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Implementing Review Study Team on the Project for the Improvement of Water Supply in Mir Saiid Alii Khamadoni District of Khatlon Region (Phase II)(hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Tajikistan (hereinafter referred to as "Tajikistan"), and through discussions, field survey, and technical evaluation of the results in Japan, JICA prepared a draft final report of the study.

Accordingly, Mr. Seiji KAIHO, Resident Representative, JICA Tajikistan Office explained to the Government of Tajikistan on the contents of the draft report.

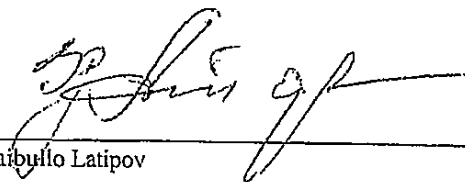
As a result of discussions, both parties confirmed the main items described in the attached sheets.

This minutes of Discussion is signed in both English and Russian in condition that the English version is treated as an official one.

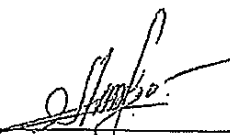
Dushanbe, December 30, 2010



Seiji KAIHO
Resident Representative
JICA Tajikistan Office
Japan International Cooperation Agency



Mr. Haibullo Latipov
Chairman
Committee of Emergency Situations and Civil Defense
under the Government of the Republic of Tajikistan,
the Republic of Tajikistan



Mr. Mirali Sharipov
Director
The State Agency "Center for management of the
project on supplying of potable water to population of
Mir Saiid Alii Hamadoni District",
The Republic of Tajikistan

ATTACHMENT

1. Components of the project:

The Tajikistan side agreed and accepted in principle the component of the draft final report explained by the JICA side. The project components are shown in Annex I and II.

2. Japan's Grant Aid Scheme:

The Tajikistan side understood the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Tajikistan side as explained by the JICA side and described in Attachment 2 and Annex 2 of the Minutes of Discussions signed by both parties on August 10, 2010.

3. Schedule of the Study:

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed item and send it to the Government of Tajikistan by January 2011.

4. Project Cost Estimation:

The JICA side explained to the Tajikistan side the project cost estimation as described in Annex-II. Both sides confirmed that this cost estimation was provisional and would be examined further by the Government of Japan for its approval as the grant aid.

Both sides also confirmed that the project cost estimation should never be duplicated in any form nor released to any other party(s) before signing of all the contract(s) for the Project. This confidentiality of the project cost estimation is necessary to ensure fairness of tender procedure.

5. Other Relevant Issues:

5-1. Proper maintenance for newly drilled wells

The JICA side requested the Tajikistan side to keep properly the newly drilled wells in the compound of Khamadoni District Vodokanal until commencement of the next construction stage on the assumption that the Project would proceed on a normal program. The Tajikistan side agreed to do so.

5-2. Estimated cost of the works to be borne by the Tajikistan side

Both sides confirmed the works to be borne by the Tajikistan side on the occasion of the implementation of the Project.

- a) Construction of fences that surround the well sites.
- b) Laying water connection pipes to the houses of consumer and fixing water valves on the outlet of house connection pipes.
- c) Repair for leakage of the existing pipeline.
- d) Commissions to a bank in Japan for Banking Arrangement

The JICA side explained the estimated cost for the above-mentioned works of the Tajikistan side would be approximately 615,000 Somoni (US Dollar 141,000-).

The Tajikistan side explained that they would recalculate the cost for the above-mentioned undertakings by themselves and secure necessary budget for the works. The Tajikistan side

  1


also explained that the Government of Tajikistan would bear the necessary expenses for the Center's Administration, application for the construction approvals of the Project, environmental preservation, land use taxes, 5-year project for improvement of water supply condition in villages of Khamadoni District to be implemented by the Tajikistan side, and operation and maintenance of the water supply facilities in Moskva Town and two villages in Mekhanatobod Jamoat.

5-3. Other undertakings of the Tajikistan side

The JICA side requested the Tajikistan side to fulfill other undertakings of the Tajikistan side, especially on issues as follows;

- a) To exempt internal taxes and other fiscal levies, which may be imposed in Tajikistan to the Japanese firms while purchasing the products and the services for the implementation of the Project.
- b) To report a concrete program for building up a final organization structure of the Center for management of the project on supplying of potable water to population of Mir Said Alii Hamadoni District (hereinafter referred to as "the Center") which was shown in Annex 1 of the minutes of discussion signed on August 10, 2010, to JICA until the end of June 2011. Because the Center is expected to begin the 5-year project in Khamadoni District in 2012 after the Center mastering well drilling technology through OJT in the well drilling works, which is now under construction, and the final organization of the Center should be formed before starting the 5-year project.
- c) To study in detail on the 5-year project in Khamadoni District and to report the plan of the project to JICA until the end of June 2011.
- d) To report periodically to JICA office on the progress of the 5-year project in Khamadoni District to be implemented by the Tajikistan side after commencement of the Project.

The Tajikistan side agreed to do so.

5-4. Soft Component Program

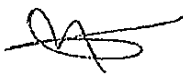
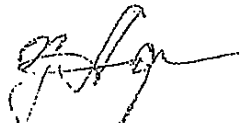

Both sides confirmed the necessity of technical assistance program so-called "Soft Component Program" in the Project in the following subject;

- a) Capacity enhancement of Khamadoni Vodokanal for operation and management skill of water supply facilities

The JICA side explained to bear the cost for dispatching a Japanese specialist to Tajikistan and his activities on the program. And the Tajikistan side agreed that they would manage the activities of Tajikistan side on the program.

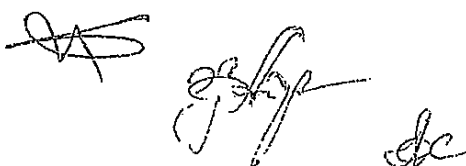
Annex I Project Components
Annex II Project Cost Estimation

End

  2 

Annex I. Project Components

| Title of Cooperation | Components to be implemented by Japanese Side |
|---|---|
| <p>I. Construction works of the facilities</p> | <p>1. Facilities in Moskva Town</p> <p>1) Facilities of Vodokanal well site</p> <p>a) Submersible pump facilities 3 units</p> <p>b) High-elevated water Tank (New) 2 lots</p> <p>c) -do- (Rehabilitation) 1 lot</p> <p>d) Well pump control house 1 lot</p> <p>e) Chlorination house, chlorination facilities 1 lot</p> <p>f) Piping and appurtenance facilities 1 lot</p> <p>g) Electric facilities 1 lot</p> <p>2) Water Distribution Area</p> <p>a) Water distribution pipeline about 33km</p> <p>b) Other related facilities 1 lot (Including house-connection 1335 points, public faucet 57 sets, and procurement of water taps 1575 pieces)</p> <p>2. Facilities for 2 villages in Mekhanatobod Jamoat</p> <p>1) Facilities in the well site</p> <p>a) Submersible pump facilities 1 unit</p> <p>b) High-elevated water Tank (New) 1 lots</p> <p>c) Well pump control house 1 lot</p> <p>d) Chlorination house, chlorination facilities 1 lot</p> <p>e) Piping and appurtenance facilities 1 lot</p> <p>f) Electric facilities 1 lot</p> <p>2) Water Distribution Area in the same villages</p> <p>a) Water distribution pipeline about 15km</p> <p>b) Other related facilities 1 lot (Including public faucet 65 sets)</p> |
| <p>II. Operation Training and Management Guidance, so called "Soft Component program"</p> | <p>Capacity enhancement of Khamadoni Vodokanal on operation and management of water supply facilities</p> |



Handwritten signatures and initials, including a large signature on the left and smaller initials 'bc' on the right.

Confidential

Annex II Project Cost Estimation

Total Project Cost Estimation (including cost borne by the Japanese side and Tajikistan side)

Approx. 828 million JPY (9.022 million US\$)

A. Cost borne by the Japanese Government (million JPY)

| Work Item | | Approx. Estimation Project Cost |
|--|--|------------------------------------|
| Water supply Facilities | Installation of Pumps, Chlorination device, Erection of Elevated tanks (new and rehabilitated), Control houses, Chlorination houses, Laying pipelines, Installation of electric facilities (new and rehabilitated) | 725 |
| Detailed design, Construction supervision, Technical instruction | | 90 |
| Total | | 815 (US\$ 8.881 million) |

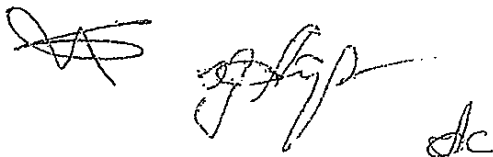
B. Estimated Costs Borne by the Government of Tajikistan (Somoni)

| Work Item | Estimated Cost |
|---|--------------------------------|
| 1) Construction of fences which surround the well sites | 207,000 |
| 2) Laying water connection pipes to the houses of consumers and fixing water valves on the outlet of house connection pipes | 365,000 |
| 3) Repair for leakages of the existing pipeline | 4,000 |
| 4) Commissions for a bank of Japan for the Banking Arrangement | 39,000 |
| Total | 615,000 (US\$0.141 million) |

Time of estimation: JULY, 2010

Exchange rate; 1US\$=91.77JPY

Exchange rate; 1 Somoni=21.04JPY



ПРОТОКОЛ ПЕРЕГОВОРОВ
ПО ИЗУЧЕНИЮ (ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ)
ПО ПРОЕКТУ «УЛУЧШЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РАЙОНА МИР САЙИД
АЛИИ ХАМАДОНИ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ (ФАЗА II)»
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
(РАЗЪЯСНЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ВАРИАНТА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА)

В августе 2010 года Японское Агентство Международного Сотрудничества (в дальнейшем именуемое "JICA") направило в Республику Таджикистан (в дальнейшем именуемый "Таджикистан") Группу Изучения (Технико-экономического обоснования) Проекта «Улучшения водоснабжения населения района Мир Сайид Али Хамадони» Хатлонской области (Фаза II) (в дальнейшем именуемого "Проект"), и в процессе дискуссий, исследование на месте и технической оценки результатов в Японии, JICA подготовила окончательный отчет по изучению.

Следовательно, г-н Сейджи Кайхо - Глава Представительства JICA в Таджикистане разъяснил Правительству Таджикистана содержание предварительного варианта окончательного отчета.

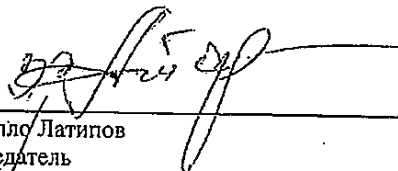
В результате проведенных дискуссий, обе стороны подтвердили главные пункты, приведенные в приложениях.

Данный протокол переговоров подписан на английском и на русском языках. В случае возникновения разночтения настоящего Протокола английский текст имеет преимущественную силу.

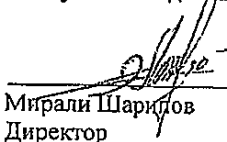
Душанбе, 30 декабря 2010 г.



Сейджи Кайхо
Глава Представительства
Японского Агентства Международного
Сотрудничества в Республике Таджикистан



Хайбулло Латипов
Председатель
Комитета по чрезвычайным ситуациям и
гражданской обороны при Правительстве
Республики Таджикистан



Мирали Шарифов
Директор
Государственного учреждения "Центр управления
Проекта по обеспечению питьевой водой
населения района Мир Сайид Али Хамадони",
Республика Таджикистан

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Компоненты Проекта:
Таджикская сторона согласилась и приняла в принципе, компоненты предварительного варианта окончательного отчета, поясненные ЛСА. Компоненты проекта указаны в Дополнении I и II.
2. Схема безвозмездной помощи Японии:
Таджикская сторона принимает Схему Японской безвозмездной помощи и необходимость принять меры, о которых дано разъяснение ЛСА в соответствии с изложением в Приложении 2 и Дополнении 2 к Протоколу переговоров, подписанному обеими сторонами 10 августа 2010 г.
3. График Изучения:
ЛСА подготовит окончательный отчет в соответствии с подтвержденными пунктами компонентов и отправит его Правительству Республики Таджикистан к январю 2011 г.
4. Предварительный подсчет стоимости Проекта:
ЛСА разъяснила Таджикской стороне предварительный подсчет стоимости Проекта, как указано в Дополнении II. Обе стороны подтвердили, что данный подсчет предварительный и будет рассматриваться Правительством Японии на утверждение в порядке Гранта.
Обе стороны также подтвердили, что предварительный подсчет стоимости Проекта не должен быть дублирован или передан в другие третьи лица до подписания всех контрактов по Проекту. Конфиденциальность предварительного подсчета стоимости Проекта будет влиять на справедливость тендерных процедур.
5. Прочие актуальные вопросы:
 - 5-1. Надлежащее техобслуживание новых пробуренных скважин
Сторона ЛСА попросила Таджикскую сторону содержать надлежащим образом новые пробуренные скважины на территории Водоканала района Мир Сайид Али Хамадони до начала следующего этапа строительных работ при условии, что Проект будет проходить в нормальной программе. Таджикская сторона согласилась на это.
 - 5-2. Предварительный подсчет выполняемых работ Таджикской стороны
Обе стороны подтвердили работы выполняемые Таджикской стороной, по случаю реализации Проекта.
 - a) Ограждение заборами территории объектов;
 - b) Монтаж подключения водопроводных труб до домов водопользователей с установкой вентилей на трубах;
 - c) Устранение утечек на существующие трубопроводы;
 - d) Оплата комиссионных расходов Японскому банку за банковские услуги.

Стороной ЛСА разъяснено, что подсчет затрат на выполнение вышеупомянутых работ, предстоящих выполнению Таджикской стороной приблизительно составляет 615 000 сомони (142 000 долларов США).

Таджикской стороной разъяснено, что вышеупомянутые затраты и работы будут дополнительно пересчитаны и обеспечены финансовыми средствами.

Таджикская сторона также объяснила, что содержание Центра управления



Проекта, заявления для утверждения строительных работ Проекта, экологические затраты и налоги землепользования, выделение средств на 5-летний проект улучшения состояния водоснабжения в сельских местностях района Хамадони и бюджетное выделение для эксплуатации и технического обслуживания объектов водоснабжения поселка «Москва» и в двух селах Джамоата «Мехнатобод» будут осуществляться за счет вклада Правительства Республики Таджикистан.

5-3. Другие обязательства Таджикской стороны.

Сторона JICA запросила Таджикскую сторону выполнить следующие обязательства, в особенности по нижеследующим вопросам;

- a) Освободить от внутренних налогов и других фискальных сборов, которые могут быть введены японским компаниям в Таджикистане при покупке продукции и услуг для реализации Проекта.
- b) Представить в JICA конкретную программу для создания окончательной организационной структуры Государственного учреждения «Центр управления Проекта по обеспечению питьевой водой населения района Мир Саид Али Хамадони» (в дальнейшем именуемого «Центр») до конца июня 2011 года, который предусмотрен в приложении 1 Протокола переговоров подписанного 10 августа 2010 года. Потому что от Центра ожидается начать 5-летний Проект в районе Мир Сайид Али Хамадони в 2012 году после того как Центр освоит технологию бурения через обучение на участке буровых работ, который в настоящее время находится в стадии строительства, и окончательная организация Центра должна быть сформирована до начала 5-летнего проекта.
- c) Изучить в деталях 5-летний проект в районе Мир Сайид Али Хамадони и представить план проекта в JICA до конца июня 2011 г.
- d) Предоставлять периодические отчеты о прогрессе 5-летнего проекта в районе Мир Сайид Али Хамадони внедряемой Таджикской стороной после начало проекта в офис JICA.

Таджикская сторона согласилась на это.

5-4. Компонент программного обеспечения.

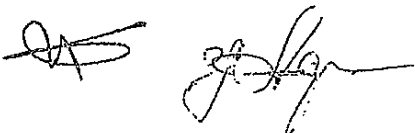
Обе стороны подтвердили необходимость программы технического содействия, так называемого «Компонент программного обеспечения» в Проекте по нижеследующей теме:

- a) Усовершенствование возможностей Водоканала Хамадони в области эксплуатации и техобслуживания сооружений водоснабжения.

Стороной JICA разъяснено, что ими будут оплачены расходы по командировке японских специалистов в Таджикистан и их деятельности по программе. Таджикская сторона согласилась, на управление деятельности Таджикской стороны по программе.

Дополнение I
Дополнение II

Компоненты проекта
Предварительный подсчет стоимости проекта



2



Дополнение I. Компоненты проекта

| Название сотрудничества | Компоненты, выполняемые Японской стороной |
|--|--|
| I. Строительство сооружений | <p>1. Сооружения в поселке Москва</p> <p>1) Сооружения на водозаборной станции Водоканала</p> <p>а) Погружная насосная станция 3 компл.</p> <p>б) Водонапорные башни (строительство) 2 шт.</p> <p>в) То же (Ремонт) 1 шт.</p> <p>г) Помещение для управления и контроля работы скважин 1 здание</p> <p>д) Помещение для хлорирования воды и установка для хлорирования 1 здание</p> <p>е) Обвязка трубопроводов и вспомогательное оборудование 1 компл.</p> <p>ж) Электрическое оборудование 1 компл.</p> <p>2) Район водоснабжения</p> <p>а) Распределительные трубопроводы около 33км</p> <p>б) Дополнительная работа по прокладке трубопроводов 1 компл. (Включая подключение водопровода к частным домам в 1335 местах, краны общественного пользования в 57 местах и поставку 1575 шт. вентилей под водопроводный кран)</p> <p>2. Сооружения в 2 селах джамоата Мехнагобод</p> <p>1) Сооружения на водозаборной станции</p> <p>а) Погружная насосная станция 1 компл.</p> <p>б) Водонапорная башня (строительство) 1 шт.</p> <p>в) Помещение для управления и контроля работы скважин 1 здание</p> <p>г) Помещение для хлорирования воды и установка для хлорирования 1 здание</p> <p>д) Обвязка трубопроводов и вспомогательное оборудование 1 компл.</p> <p>е) Электрическое оборудование 1 компл.</p> <p>2) Район водоснабжения в тех же селах</p> <p>а) Подводящие-распределительные трубопроводы около 15км</p> <p>б) Дополнительная работа по прокладке водопроводов 1 компл. (Включая краны общественного водоснабжения в 65 местах)</p> |
| II. Обучение способом эксплуатации и техобслуживания, именуемое как "Компонент программного обеспечения" | Усовершенствование возможностей Водоканала Хамадони в области эксплуатации и техобслуживания сооружений водоснабжения. |

Конфиденциально

Дополнение II. Предварительный подсчет стоимости Проекта

Предварительный подсчет стоимости проекта (включая затраты, производимые с Японской и Таджикской сторонами)

Приблизительно 828 миллионов японских иен
(9,083 миллион долларов США)

А. Затраты, производимые Правительством Японии (миллион Японских иен)

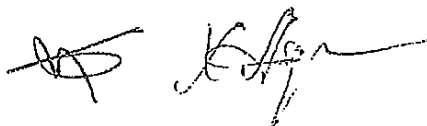
| Наименование работы | | Приблизительный подсчет стоимости проекта |
|--|--|---|
| Система водоснабжения | Монтаж насосов, устройство для хлорирования, монтаж водонапорных башен (новый и восстанов.), помещение для управления, помещение для хлорирования воды, прокладка трубопроводов, монтаж электрооборудований (новый и восстанов.) | 725 |
| Детальное проектирование, надзор за строительством, техническое обучение | | 90 |
| Итого | | 815 (8,941 миллион долларов США) |

Дата проведенного подсчета: ноябрь 2010 г.
Курс обмена валют: 1 доллар США = 91,15 Японских иен

Б. Предварительный подсчет затрат на Проект части вклада Правительства Республики Таджикистан (сомони)

| Наименование работы | Подсчет затрат |
|---|--|
| 1) Ограждение заборами территории объектов | 207000 |
| 2) Монтаж подключения водопроводных труб до домов водопользователей с установкой вентилей на трубах | 365000 |
| 3) Устранение утечек на существующих трубопроводах | 4000 |
| 4) Оплата комиссионных расходов Японскому банку за банковские услуги | 39000 |
| Всего | 615000 (0,142 миллион долларов США) |

Дата проведенного подсчета: ноябрь 2010 г.
Курс обмена валют: 1 доллар США = 4,33 Таджикских сомони



5. 関連書簡

(1) 国家環境審査局の結論

Чумхурии Тоҷикистон

КУМИТАИ
ҲИФЗИ МУҲИТИ ЗИСТИ
НАЗДИ ҲУКУМАТИ ЧУМҲУРИИ
ТОҶИКИСТОН

ЭКСПЕРТИЗАИ ДАВЛАТИИ
ЭКОЛОҒИ



Республика Таджикистан

КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
ЭКСПЕРТИЗА

734067, Чумхурии Тоҷикистон, ш, Душанбе, к. Шамси 5/1

734067 Республика Таджикистан, г, Душанбе, ул, Шамси 5/1

аз «01» июни 2007
№ 118

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Общие данные:

1. Наименование проекта (объект): Проект по улучшению обеспечения питьевой водой населения района Мир Сайид Алии Хамадони Хатлонской области
2. Месторасположение объекта: Район Мир Сайид Алии Хамадони Хатлонской области
3. Представленные документы: Письмо о проведении экологической экспертизы, Проект «Отчет изучения базового проектирования по улучшению питьевой водой населения района Хамадони Хатлонской области Республики Таджикистан»
4. Проект представлен (наименование учреждения или организации): Государственное учреждение «Центр управления Проекта по улучшению обеспечения питьевой водой населения района Мир Сайид Алии Хамадони»
5. Проектные материалы получены: 16.05.2007г.

Государственная экологическая экспертиза Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан рассмотрел представленные материалы по улучшению обеспечения питьевой водой населения района Мир Сайид Алии Хамадони на предмет получения заключения государственной экологической экспертизы.

Данный Проект рассматривается как одно из мероприятий для осуществления задачи, исходящий из Программы улучшения обеспечения безопасной питьевой водой населения района Хамадони (2007-2020гг.). Данным Проектом постаревшие в значительной степени объекты водоснабжения городского типа поселка «Масква» восстановятся, а в двух поселках джамоата «Мехнатобод», находящегося в худших обстоятельствах, построят новые объекты водоснабжения с тем, чтобы все населения этих участков получили устойчивую подачу питьевой воды.

Район Хамадони расположен в 120км к юго-востоку от столицы Душанбе на востоке Хатлонской области. Хамадони находится на равнине, сложенной аллювиальными отложениями, лежащимся между двумя реками: рекой Кызыласу,

текущей с западного края района на юг и рекой ндж, текущий с восточного краю на юго-западу (река образует границу с Афганистаном).

Район Хамадони протянут с востока на запад километров 25, а с юга на север километров 20. Данная равнина образована из веерообразной земли, представленной по переходной территории от горного берега реки Пяндж к части равнины. Пласт сложен глубоко под землей валунно-галечными отложениями, принесенными рекой, богат грунтовыми водами. С ноября до конца февраля — зимний период, а с февраля по май сезон дождей. Годовые осадки немного — около 400мм, зимой бывает снежные заносы. На равнинах производят на большом масштабе хлопководство, выращенное на орошаемых участках с помощью богатой талой воды от реки Пяндж.

Растительные ресурсы района практически полностью видоизменены и на месте тугайной растительностью, на базисных местах возделывается хлопчатник. На территории более позднего земледелия на месте высокопродуктивных экспарцетников (катраборон) и лукавоачменников также возделывается орошаемые селхозкультуры. Растительность пастбищ полностью на территории района деградирована.

В небольших участках встречается сорные растения, карак, джиджак (мимоза) и плохоедаемые злаки (заячий ячмень, эчилопс и др). Более ценные в кормовом, пищевом и лекарственном отношении растения полностью уничтожены.

Животный мир практически полностью истреблен за исключением некоторых перелетных птиц (гусей, воробьи, кукушки, иногда встречается ондатры). На отдельных участках в зимний период иногда появляются в одиночке лисице и шакалы.

В последние годы значительно увеличиваются насекомые вредители сельхозкультур.

Атмосферный воздух практически остается чистым за исключением территории поселка «Масква», где в результате производства маслоэкстракционных и хлопкоочистительных заводов загрязняется атмосферный воздух.

Причиной загрязнения атмосферного воздуха в этих районах также является пылево-грязевые частицы и иногда гербициды.

Тектоническом отношении район Хамадони состоит из террасы, сложенной аллювиальными отложениями четвертичного возраста, валунно-галечных отложений неогенового периода и третичных отложений.

В южной части от центра веера уровень подземных вод высокая и территория богата качественными водами. А северная часть равнины, однако, представлена подземными водами хлоридного состава с высокой минерализацией. На это, предполагается, что воздействует соленая сопка «Худжамумин», образованная стратиграфией мезозойской эры, а западный склон сопки уходит в подземные слои они образуют материнскую породу веерной земли. На западе сопки «Худжамумин» протянуты горные районы, в основном сложенные галечными отложениями с песчаниками. Верхняя часть над слоями галечников и песчаников выветрена и образованы глинистые почвы, что водопроницаемость низкая. Но кое-где

разбросаны родники через трещины скал, что есть возможность, освоит скважины под скалы.

В западной части равнины третичные песчаниковые отложения, образуя западные горные районы, уходят с запада веерную землю и составляют материнскую породу. Верхняя часть над песчаниковыми отложениями выветрена, имеет много трещин с большой водопроницаемостью. Наблюдается много разбросанных больших родников. Подземные воды под скалами – весьма перспективны.

Районе Хамадони находится поселок «Москва» и 57 поселков из 7 джамоатов. Данный проект охватывает поселок «Москва», находящемся в самом тяжелом состоянии водоснабжения и 2-х поселках «Гуллобод» и «Навобод» находящихся далеко от скважин, и потому необеспечены подачей воды.

В районе Хамадони имеются много артезианских скважин, которые пользуются как водозаборные источники для водоснабжения. 3 скважины, которые должны построить в рамках проекта в поселки «Москва» и строительство объекта водоснабжения с помощью существующей но не эксплуатированной скважины расположенной к востоку от поселка «Навобод» на расстоянии 1км, будут проектироваться с учетом качества воды и дебита в существующих скважинах и геологических условий. Наличие уровня воды в нескольких метров под землей требуется соорудит специальные исполнения прокладки труб для пересечения реки.

В целях безопасности с экологической точки зрения необходимы выполнения следующих предписаний:

- разработать в установленном порядке, мероприятия по обеспечению соблюдения природоохранного Законодательства и сохранения окружающей среды, согласно установленным параметрам проекта с указанием сроков их выполнения и ответственных руководящих лиц;

- установить ведомственную систему контроля предприятия;

- разработать нормативы природопользования и получить разрешения в установленном Законодательством порядке;

- установить систему контроля выполнения природоохранного законодательства со стороны Управления охраны окружающей среды Хатлонской области.

Государственная экологическая экспертиза Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан согласовывает представленные материалы по улучшению обеспечения питьевой населения района Мир Сайид Алии Хамадони, с учетом вышеизложенных предписаний.



Handwritten signature

С. Дустов

「国家環境審査局の結論」大意邦訳

タジキスタン共和国政府付属
環境保護委員会

国家環境審査
2008年6月2日
NO.229

国家環境審査の結論

一般的なデータ

1. プロジェクト（施設）の名称：ハトロン州ミール・サイド・アリ・ハマドニ地区給水改善計画
2. 施設の所在地：ハトロン州ミール・サイド・アリ・ハマドニ地区
3. 提出された書類：環境審査実施のレター、“タジキスタン共和国ハトロン州ハマドニ地区給水改善計画基本設計調査報告書”
4. プロジェクト書類を提出した機関または組織の名称：国家機関“ミール・サイド・アリ・ハマドニ地区飲料水供給プロジェクト運営管理センター”
5. プロジェクト書類の受領日：2007年5月16日

タジキスタン共和国政府付属環境保護委員会国家環境審査は、国家環境審査の結論を受け取るために提出されたミール・サイド・アリ・ハマドニ地区給水改善書類を検討した。

このプロジェクトはハマドニ地区の安全な飲料水供給改善プログラム（2007-2020年）の課題を実現するための施策のひとつとみなされる。このプロジェクトによりモスクワ町の著しく老朽化した都市型給水施設は修復され、さらに劣悪な状況にあるジャモアト“メフナトボド”の二つの村落にはこの地区のすべての住民に安定した飲料水を供給するために設備が新設される。

（以下ハマドニ地区の地勢、地質、気候条件、産業、植生、水利条件、プロジェクトについての記述がある。翻訳は省略。）

環境安全の観点からは下記の指示を実行することが必要である。

- ・ プロジェクトのパラメータに準じて、自然保護法を遵守し、環境保全を保障するための方を所定の手続きで作成し、その実施期限と責任者を示すこと。
- ・ 企業に対する当局の管理システムを定めること。
- ・ 自然資源利用の基準値を作成し、所定の法的手続きでその許可を得ること。
- ・ ハトロン州環境保護局による自然保護法遵守監視システムを設置すること。

タジキスタン共和国政府付属環境保護委員会国家環境審査は、上記の指示を考慮するという条件で、ハトロン州ミール・サイド・アリ・ハマドニ地区給水改善計画の提出された書類に合意する。

委員長

S.Dustov

6. ソフトコンポーネント計画

(1) 背景

タジキスタン政府は「安全な飲料水の供給改善プログラム(2007～2020年)」に関する政令(第514号)を交付し、国連ミレニアム開発目標(MGDs)の達成に向けた活動を実施している。本プロジェクトはハマドニ地区において上記プログラムを具現化するための方策の一つと位置づけられる。本プロジェクトの内容は、老朽化による故障や機能低下が著しいモスクワ町の都市型給水施設を復旧し、またハマドニ地区の村落の中で最も厳しい給水状況にあるメハナタバッド・ジャモアットにおける2村落の給水施設を建設するものである。これにより、プロジェクトの完成によりモスクワ町で22,220人、2村落においては6,640人の給水人口が見込まれ、全体で約28,900人に対し良質な水供給を実現する。本プロジェクトの概要は以下のとおりである。

| (案件概要) | モスクワ町 | メハナタバッド・ジャモアット グロボッド村、ナババッド村 |
|---------------|--|--|
| 1) 施設建設 | 水中ポンプ設置(制御盤含む)-3式 井戸管理室建設-1棟 高架タンク-2基新設、1基改修 消毒設備設置(サラン粉用)-1式 受配電設備、電気設備更新-1式 配水管敷設(φ50～250mm)-32.19km 配水管付帯工-1式 | 水中ポンプ設置(制御盤含む)-1式 井戸管理室建設-1棟 高架タンク-1基新設 消毒設備設置(サラン粉用)-1式 受配電設備、電気設備更新-1式 配水管敷設(φ100～250mm)-14.54km 配水管付帯工(共同水栓含む)-1式 |
| 2) ソフトコンポーネント | ・ボドカナルに対する運営・維持管理能力の向上支援 | |

本プロジェクトによって建設される給水施設はハマドニ地区上下水道公社(以後、「ボドカナル」とする)に移管され、ボドカナルが施設の運営・維持管理を担当する。現在、ボドカナルは、モスクワ町において給水施設の運営・維持管理を行っているが、施設の故障や機能低下により給水率は52%に留まり、ユーザーに対して十分な給水サービスを提供できていない。ボドカナルは一般世帯、政府機関、企業等のユーザーから水道料金を徴収し、これを原資として給水事業を行っているが、ユーザー側の水道料金の支払い意識は低く、給水を受けている住民の支払い率は80%程度に留まっていると推定される。また、政府機関や企業などの大口ユーザーもしばしば料金を滞納し、2007年1月現在、その額は約33,800ソモニに達している。これらの結果、ボドカナルは施設の維持管理に十分な予算を確保出来ないという悪循環に陥っている。

給水地域では、住民側の水質・水量に対する要求は高いものの、各戸給水栓や共同水栓では、蛇口が破損し水の垂れ流しが多く見られ、適切な水利用についての意識は低い。非効率な水使用は水圧の低下、給水量や給水エリアの縮小を招き、水道料金収入減少の原因にもなっている。本プロジェクト完了後は24時間給水となるため、このような状態を放置すれば、無駄な水量と電気コストの増加が大きなものとなる。一方、配水管が新設される地域においては、新たなユーザーの創出が期待されるが、引き込み管の費用分担や水道料金の徴収、無駄の無い水使用の方法など、住民との対話を通して十分な理解を得ることが不可欠である。従って、ボドカナル

は効率的な水使用や水道料金、その徴収方法などに関し、積極的なユーザーへの働きかけを実施する必要があるが、これまでそのような活動に取り組んだ経験が少ない。

メハナタバッド・ジャモアットの 2 村落においては、給水施設を建設し、水供給が開始される。2 村落では共同水栓による給水方式である。村落の住民は給水事業に対する支払い意志は高いが、これまで料金を支払ってきた経験がないため、水使用の方法を含め住民に対する十分な働きかけが不可欠である。

以上の背景から、ボドカナルに対する給水施設の運営・維持管理能力の向上にかかる技術支援をソフトコンポーネントとして実施することが妥当であると判断する。

(2) 目標

上記の背景を踏まえ、本ソフトコンポーネントにおいては、ボドカナルが給水施設を適切に運営・維持管理し、対象地区における給水事業を持続的に実施できるようになることを目標とする。

(3) 成果

本プロジェクトにより、モスクワ町と 2 村の給水施設が改修・拡張され、給水人口も大幅に増加する。従って、給水施設の運営・維持管理の支援においては、まずボドカナルの活動、人員、予算を計画する必要がある。同計画に則って運営・維持管理を行う上で、キーとなる 3 つの活動：集金率向上、ユーザーの増加、節水に係る実質的（数值的）な向上を成果とする。

ボドカナルは、長年にわたりモスクワ町の給水施設を運営・維持管理してきており、基本的な給水施設の補修については経験と実績がある。従って、運営・維持管理の技術的側面は、一応対応可能な体制にあるため、主として営業面・財務面の改善を課題とする。ただし、既存配水管からの漏水を減少させ、給水の有効率を改善するため、本プロジェクトで供与する配水管維持管理用機材の利用計画を策定し、工事の実施と成果を確認する。

以上より、本ソフトコンポーネントの成果は以下の通りである。

- ① 給水サービスの活動内容が定められ、人員・予算計画に則り各部署の活動が活性化される。
- ② 水道料金徴収率が向上する。
- ③ ユーザーが増加する。
- ④ 水栓が適切に使用・維持管理され、水が効率的に使用される。
- ⑤ 配水管の維持補修が定常的にできるようになる。

(4) 成果達成度の確認方法

ソフトコンポーネントの担当者は、指導・支援に関する成果の達成度を支援項目ごとの活動終了時に確認し、その結果を取りまとめた「ソフトコンポーネント完了報告書」を作成し、相手国政府関係及び実施機関に提出する。また、ソフトコンポーネントの活動終了後、ソフトコンポー

ネット全体の成果達成度を確認・評価し、「ソフトコンポーネント完了報告書（和文）」を活動の成果品とともに貴機構へ提出する。

表-1 ソフトコンポーネントによる成果と達成度の確認項目

| 直接的成果 | 成果達成度の確認項目 |
|---|---|
| 1. 給水サービスの活動内容が定められ、人員・予算計画に則り各部署の活動が活性化される | 以下の内容を含む運営・維持管理計画が策定される。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 予算計画 ・ 料金徴収率向上計画（地域毎の集金目標額・目標率など） ・ ユーザー増加計画（地域毎の登録ユーザー目標数、新規水栓設置料金とコストなど） ・ 人員配置計画 ・ 村落部給水サービスの実施計画と運営・維持管理計画 ・ 配水管維持管理計画 |
| 2. 料金徴収率が向上する | <ul style="list-style-type: none"> ・ 予算計画に基づいた料金徴収率向上アクションプランが作成される ・ 上記プランを実施するために必要な知識と技術が担当職員に備わる ・ パイロット地域の徴収率が向上する |
| 3. ユーザーが増加する | <ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザー増加アクションプランが作成される ・ 上記プランを実施するために必要な知識と技術が担当職員に備わる ・ パイロット地域のユーザーが増加する |
| 4. ユーザーによって水栓が適切に使用・維持管理され、水が効率的に使用される | <ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザーによる水栓と水の適正使用のためのアクションプランが作成される ・ 上記プランを実施するために必要な知識と技術が担当職員に備わる ・ パイロット地域のユーザーが水栓を適切に使用・維持管理し、水を効率的に使用するようになる |
| 5. 配水管の維持補修が定常的にできるようになる | <ul style="list-style-type: none"> ・ 配水管維持管理計画に基づいた同アクションプランが作成される ・ 配水管の補修記録フォームが作成される。 ・ 供与機材の管理台帳（補修歴を含む）が作成される。 ・ 担当職員により配水管維持管理工事が遂行される ・ 供与機材の点検、補修・管理が実施される |

(5) 活動(投入計画)

本分野の指導は邦人コンサルタントを3回派遣することによって実施する。第1次派遣において運営・維持管計画を策定する。この計画書には、改修・拡張された給水施設の運営・維持管理に必要な人員配置計画も含まれ、これに則りボドカナルは第2次派遣までに人員を配置する必要がある。これを受けて、第2次派遣では成果2～5に関わる職員に対する意識改革、キャパシティ開発を行い、成果2～5を達成するための具体的なアクションプランを作成した上で、同プランに沿った業務の監督・指導を行う。第3次派遣では成果1～5の達成状況をモニタリングし、課題を把握し改善点を抽出した上で、成果1～5で作成した運営・維持管理計画、各種アクションプランを改定する。

各アクションプランには以下の内容を盛り込む。

- ・ 料金徴収率向上アクションプラン

加入者（各戸給水栓、共同水栓、家族構成等）台帳の改定、料金徴収マニュアル、不払い者に対する督促手順、罰則規定、地区別集金目標、徴収率の向上目標設定

- ・ ユーザー増加アクションプラン

未加入者への勧誘（既存給水区域内、新規給水拡張区域）、各戸給水栓の接続費用の分割

支払い方式案、

- 水の適正使用のためのアクションプラン

水の無駄使い撲滅キャンペーン計画、ワークショップ開催計画、盗水・不法接続の罰則規定、従量式水道料金への転換方策、予算計画

- 配水管維持管理アクションプラン

漏水ヶ所の情報収集手順、漏水箇所補修手順、配水管更新重点地区、配水管補修年次計画、予算計画

詳細な活動計画は表-2 に示す通りである。

(6) 実施リソースの調達方法

本ソフトコンポーネントを本プロジェクトに沿って実施できるだけの技術力、マネジメント力を兼ね備えたローカルコンサルタントや NGOs は、「タ」国では手配できない。従って、本業務は、途上国における都市型給水事業を十分理解した邦人コンサルタント 1 名による直接支援型とする。「タ」国で使用される言語がタジク語およびロシア語であるため、両言語と英語に通じた現地補助員 1 名を備上する。

この他、リソースパーソンとして他の地域の上下水道公社職員があげられる。他の公社の事業手法やノウハウを学び、意識改革や新しい知識の修得を通じたボドカナル職員のキャパシティ開発を目的としている。そのため、他の 3 上下水道公社からそれぞれ 2 名の職員を招聘し、ボドカナルの職員とのグループミーティングおよびワークショップを計画する。招聘するリソースパーソンとしては、積極的な水道メーターの導入により水の有効利用率の向上を図ったり、マスメディアを活用した節水啓発活動を行うなど、様々な新しい取り組みを展開しているパンジャケント町やホジェンド市などの上下水道公社を想定するが、最終的にはボドカナル側と調整し、決定する。

(7) 実施工程

ソフトコンポーネントの実施に要する期間は図-1 に示す通り、給水施設の運営・維持管理分野では、国内準備期間 10 日、第 1 次派遣 30 日、第 2 次派遣 41 日、第 3 次派遣 21 日で合計 102 日間を予定する。

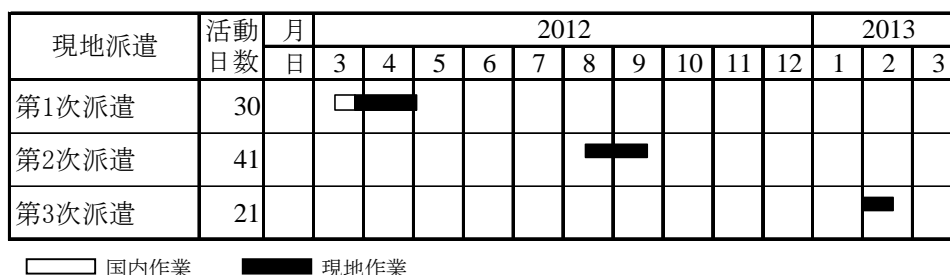


図-1 現地派遣の想定時期

(8) 成果品

本ソフトコンポーネントの成果品は下表のとおり。

表-3 ソフトコンポーネント成果品

| 成果品 | |
|---------|---|
| 第 1 次派遣 | ・ 運営・維持管理計画 |
| 第 2 次派遣 | ・ 料金徴収率向上アクションプラン ・ ユーザー増加アクションプラン ・ 住民啓発アクションプラン ・ 配水管維持管理アクションプラン ・ 成果 2～5 に関するボドカナル職員の活動記録 |
| 第 3 次派遣 | ・ 成果 1～5 に関する総合評価表 ・ (改訂) 運営・維持管理計画 ・ (改訂) 各種アクションプラン |

(9) 「タ」国実施機関の責務

本ソフトコンポーネント実施にあたり、「タ」国側が責任を持って遂行しなければならない活動は以下の通りである。

- ・ 邦人コンサルタントと協力し、オーナーシップを持って本活動全体を運営管理する。
- ・ 邦人コンサルタントに対するカウンターパートを任命し、本活動に従事出来るよう管理する。
- ・ 活動に使用する会場、机、椅子、その他の備品を提供する。
- ・ モスクワ町、メハナタバッド・ジャモアットの 2 村落の地方政府と必要な連絡、協力を行う。
- ・ 関連機関と必要な連絡、協力を行う。
- ・ 運営・維持管理に必要な人員を、第 1 次派遣で作成する計画に則り、第 2 次派遣までに配置する。
- ・ 意見交換のため、他の地域の上下水道公社から必要数の職員を招聘する。
- ・ 邦人コンサルタントが不在となる期間は、計画に則り活動を実施し、その進捗をモニタリングする。

7. 参考資料／入手資料リスト

調査名 タジキスタン共和国第二次ハトロン州ハマドニ地区給水改善計画 事業化調査

| 番号 | 資料の名称 | 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 | С М Е Т И Ы Е Ц Е Н Ы (BUDGET PRICES) タジク国物価版、No.3 | 図書 | オリジナル | 建設単価調査センター центр ценообразования в ст роительной отрасли | 2010年7月 |
| 2 | タジキスタン国統計資料 | 表データ | コピー | タジキスタン統計局 | 2010年7月 |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |

8. その他の資料・情報

8-1 先方政府の負担工事の概算費用

本プロジェクトにおける施設建設に伴い、「タ」国側が実施すべき負担事項は以下のとおりである。

(1) 用地確保とフェンス設置

「タ」国側はボドカナル敷地の拡張用地とケンジャ・アブドル井戸施設用地及び送水管敷設用地として以下の面積を確保する必要がある。

表 8.1 施設建設にともなう用地確保

| 施設の用途 | 用地形状 | 用地面積 |
|------------------------------|---------------|-----------------------|
| ボドカナル敷地拡張用地(新規井戸建設に伴う) | 170m x 20m | 3,400m ² |
| ケンジャ・アブドル井戸敷地用地 | 60m x 60m | 3,600m ² |
| 送水管敷設、監理道路用地(ケンジャ・アブドル～公道まで) | 364m x 幅 5.0m | 1,820 m ² |
| | 736m x 幅 3.0m | 2,210 m ² |
| 合計 | | 11,030 m ² |

なお、ボドカナル敷地の拡張用地とケンジャ・アブドル井戸施設用地の確保に伴い、「タ」国側は以下の通り敷地周囲にフェンスを設置する必要がある。フェンス設置費用は表 8.2 に試算する通りである。

・ボドカナル敷地フェンス:L=210m

・ケンジャ・アブドル井戸敷地フェンス:L=240m

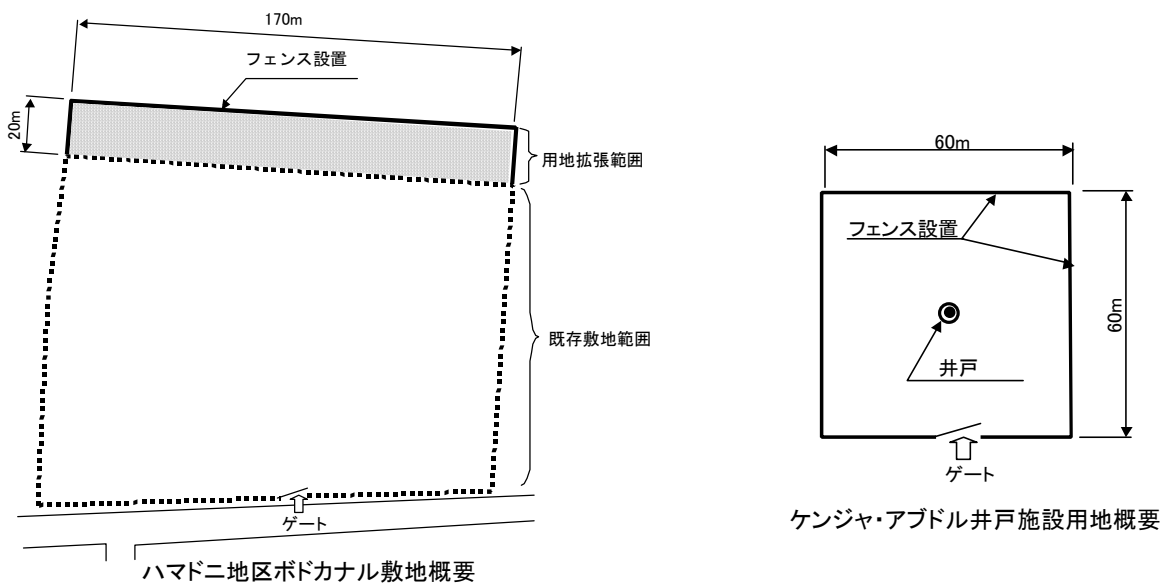


図 8.1 フェンス設置要領

(2) 各戸給水栓の引き込み管とバルブ設置

本事業により、モスクワ町において既存配水管を更新する区間においては、既契約世帯への給水管を設置する必要がある。その工事は図 8.2 に示す要領とするが、公道内は日本側の負担事項とし、民地内の給水管は「タ」国側の責任で実施することを要する。これら以外の既存給水区域の各戸

給水栓については、「タ」国側の責任で、すべての給水栓にバルブを設置(修理を含む)する必要がある。この場合、バルブ(単体のみ)は日本側が供与することとする。その数量は以下の通りである。

- 1) 既存配水区域における本計画による配水管更新に伴う引き込み管の接続数: 500 戸
- 2) 既存配水区域における 1) 以外のバルブの設置(修理を含む)数: 1,100 戸

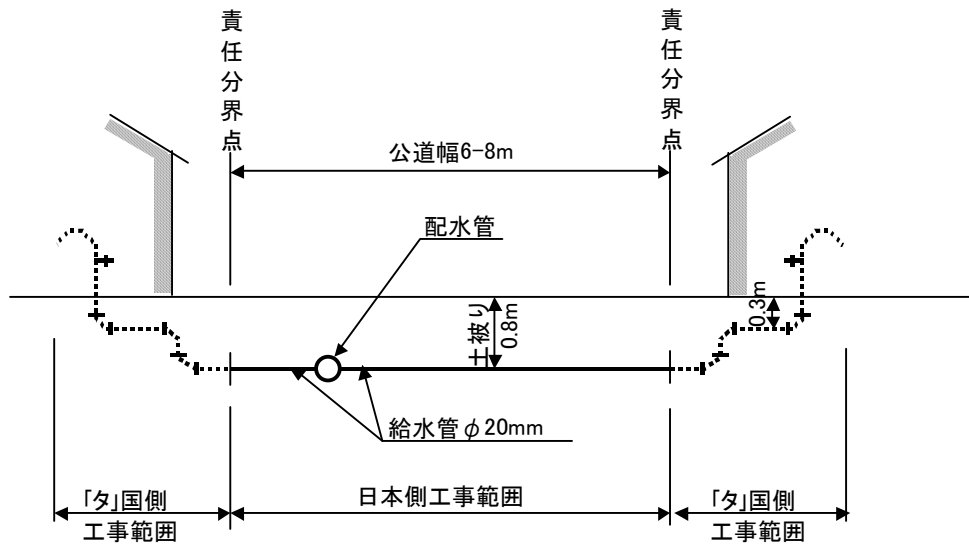


図 8.2 各戸給水栓の引き込み工事の担当区分

(3) 配水管の既知漏水箇所の修理

現在、現地で確認されている漏水箇所は 10 ヶ所であり、この修理を至急実施する必要がある。

(4) その他の負担事項

1) 銀行手数料

無償資金協力の実施に係わるコンサルタント契約や業者契約への支払いは、「タ」国側が日本にある銀行に開設する口座を通じて行なわれる。手数料は契約金額の 0.1%と見込まれる。

2) 国内税免除措置

日本の業者に対する「タ」国内の税免除措置については、以下の2つの手続きを併行して進めることが必要とされる。手続き期間中は日本の建設業者は資機材の購入、現地業者との契約等が実施できないため、業者契約後、早めの準備が求められる。

- ①免税証明書: 納税局に、税金支払いを免除できる証明書の発行を依頼する。
- ②業者の登録: 日本の建設会社が税務登録を実施し、建設許可証の発行を受ける。

(5) 「タ」国側負担事項の概算予算

上記の負担事項のうち、「タ」国側が実施すべき負担工事(1)～(3)に関する予算を表 8.2 に概算する。その結果、本計画の実施に伴う、「タ」国側が実施すべき工事予算は 575,500 ソモノと算定される。

表 8.2 「タ」国側の負担工事の概算予算

(ソモニ)

| 工 種 | 細 目 | 数 量 | 単 価 | 合 計 | 概略実施期間 |
|----------------------|----------------------|----------|---------|---------|---------------|
| 1) フェンス設置 | ボドカナル敷地 210m | 1 式 | 96,600 | 96,600 | ‘11/5～’11/8 |
| | ケンジャ・アブドル井戸施設敷地 240m | 1 式 | 117,400 | 110,400 | ‘13/9～’13/11 |
| 2) 各戸給水栓の引き込み管とバルブ設置 | 各戸給水引き込み管 | 500 ヶ所 | 400 | 200,000 | ‘12/7～’12/11 |
| | バルブ設置(交換を含む) | 1,100 ヶ所 | 150 | 165,000 | |
| 3) 配水管の補修 | 漏水ヶ所の修理 | 10 ヶ所 | 350 | 3,500 | ‘12/10～’12/12 |
| 合 計 | | | | 575,500 | |

8-2 「タ」国側自主事業の概算事業費の推定単価

(1) 井戸建設費

井戸建設費には、ケーシング、スクリーン等の資材調達、燃料、人件費等を含んだ単価とする。資材は現地調達とし、掘削工事には日本から供与する機材を使用する。

表 8.3 井戸建設単価

| 井戸口径 (スクリーン口径) | 価格(ソモニ/本) | | 備 考 |
|-------------------|-----------|---------|-----|
| | 60m 深さ | 100m 深さ | |
| 100mm | 27,600 | - | |
| 150mm | 44,700 | 71,800 | |
| 200mm | 48,600 | 77,300 | |
| 250mm | 54,100 | 86,100 | |
| 300mm | 78,400 | 125,300 | |

(2) 戸改修費

井戸改修工事は、井戸内の異物撤去及び、洗浄工程とする。人件費と燃料代等を見込み、2600ソモニ/ヶ所とする。使用機材は日本から供与する機材・工具を使用する。

(3) ポンプ据付費

ハンドポンプは国内産品を使用する。水中ポンプはロシア製を使用する。

表 8.4 ポンプ据付費単価

| ポンプ種類(揚水量) | 単価(ソモニ/基) | 備 考 |
|------------|-----------|---------------------|
| ハンドポンプ | 4,400 | |
| 水中ポンプ | 5 L/s | 13,800 機械、制御盤を含む |
| | 10 L/s | 16,600 同上 |
| | 15 L/s | 22,100 同上 |
| | 20 L/s | 27,600 同上 |
| | 25 L/s | 33,100 同上 |
| | 30 L/s | 38,600 同上 |

(4) ポンプ小屋建設、変圧器設置費

ポンプ管理棟、変圧器は既存設備が使用できない場合に設置する。変圧器は「タ」国製とする。

表 8.5 表建設・設置単価

| 工 種 | 単価(ソモニ/基) | 備 考 |
|-------|-----------|-------|
| ポンプ小屋 | 27,600 | レンガ積み |
| 変圧器 | 21,000 | 屋外型 |