

## 第4章 事業計画



## 第4章 事業計画

### 4.1 実施計画

#### 4.1.1 実施方針

本計画は、「ザ」国南部州において、我が国無償資金協力の制度に基づいて実施されるもので、その事業実施計画に関しては我が国の無償資金協力システムの工期を十分に考慮し、適切な事業実施体制と工期の設定を行なう。 図 4-1 に本計画の事業実施体制を示す。

本事業の実施主体は、エネルギー・水開発省水利局（DWA）であり、実施設計から資機材調達、深井戸施設建設にいたるまでの事業の主要部分に加え、給水施設の維持管理の前提条件となる、村落住民に対する啓蒙・衛生教育・住民組織化（V-WASHE 委員会の設立・運営）等の推進について責任を負う。 一方、本計画実施段階で起用される我が国コンサルタントは、両国政府による交換公文調印後、実施設計調査、入札図書作成と入札の支援、調達・施工監理、技術指導・技術移転管理等に関して先方実施機関と契約し、実施機関が行なう資機材調達と施設建設工事に関する入札の実施を支援する。 入札およびその評価結果に基づき、業者契約が行われる。 無償資金協力としての本事業の主契約者は日本国企業となる。

事業実施にあたって、主契約者である日本国企業は、コンサルタントの監理の下、業者契約に基づき定められた期間内に以下の業務を実施する。

- ① 資機材の調達と指定場所への輸送・納入
- ② 既存機材の補修・整備
- ③ 深井戸給水施設の建設
- ④ DWA カウンターパートに対する地下水開発と深井戸建設に関する技術指導・技術移転
- ⑤ DWA カウンターパートに対する地下水開発機材の整備・維持管理に関する技術指導・技術移転

主契約者は、資機材調達と施設建設工事に当たって、海外における地下水開発分野での豊富な経験を有するとともに、その機材内容について十分な認識のある企業でなければならない。 また、主契約者は、上記④および⑤の技術指導・技術移転業務を担当する技術者を派遣する。 なお、DWA カウンターパートに対する地下水開発調査に関する技術移転は、コンサルタントが実施設計調査および施工監理業務の期間中に実施する。

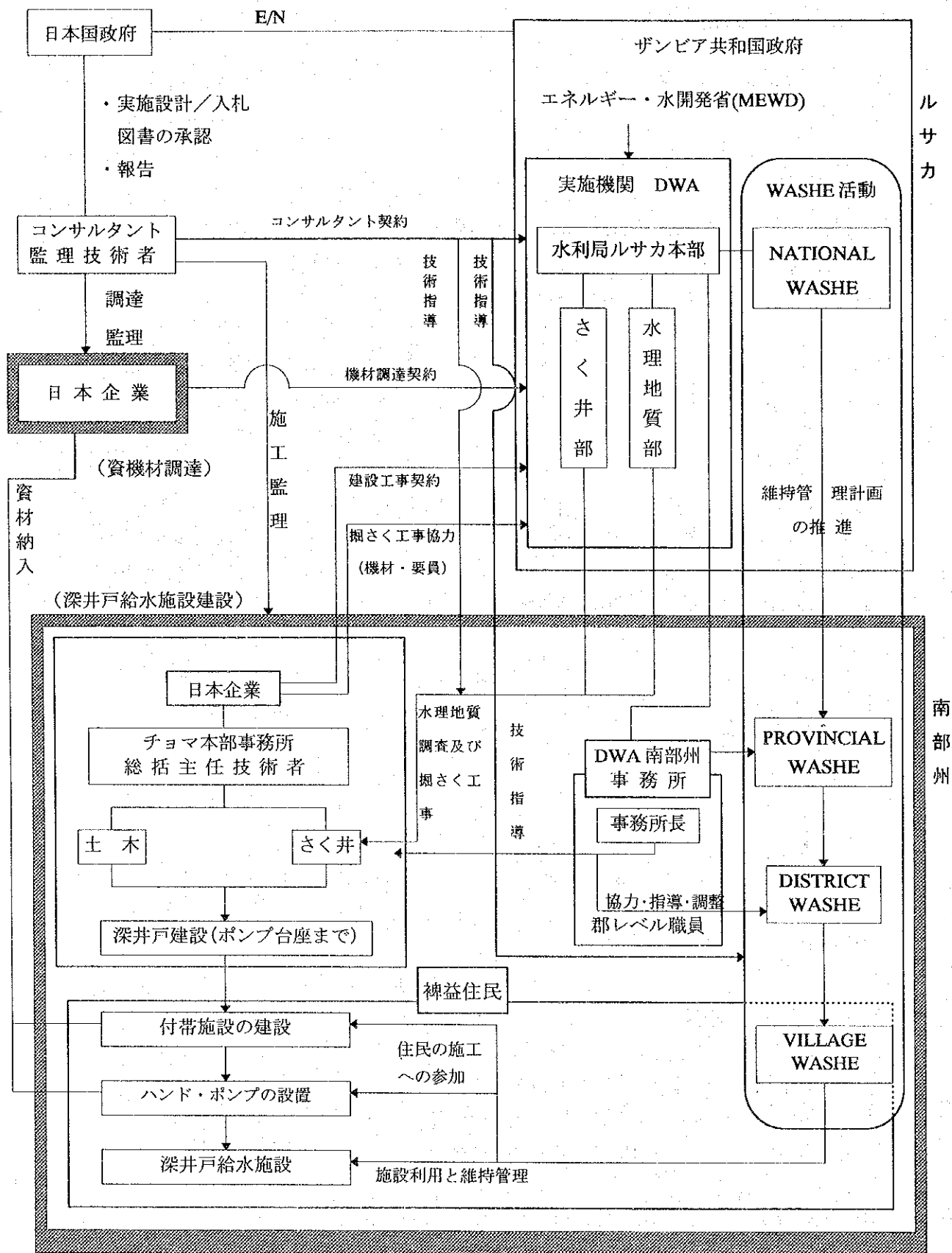


図 4-1 本計画の事業実施体制

#### 4-1-2 実施上の留意事項

本計画の資機材調達と施設建設に関わる留意事項は以下のとおりである。

##### (1) 施工工程に対応した調達資機材の納入期限の厳守と内陸輸送

本計画における井戸建設工事の施工工程は、雨期のアクセス道路条件の問題もあり、計画工期の制約も少なくない。このため、施工に直接関わる資機材の調達・納入に関しては、期限の遵守が重要である。特に、「ザ」国が内陸国であることから、日本および第三国からの調達品がいずれも長距離の内陸輸送を伴うため、輸送・通関等の工程監理にも十分な配慮が必要である。

##### (2) 「ザ」国側が実施する住民啓蒙・維持管理推進活動の進捗と整合する建設工事・資機材調達の実施

各対象村落における井戸建設の前提となる住民啓蒙・維持管理指導の進捗（V-WASHE委員会の設立や活動指導等）は、本計画で建設される給水施設の維持管理上不可欠なものである。したがって、建設工事の工程とこれらの活動との整合が求められることについて、施工業者は十分に留意する必要がある。また、住民啓蒙・維持管理推進活動に必要な調達資機材の納期等も活動の進捗に適合するよう配慮が必要である。

##### (3) 住民による給水施設付帯施設工事実施に対する十分な配慮

「ザ」国では、裨益住民が建設された井戸給水施設の維持管理に責任を持つことを前提として、技術者の指導のもと、給水施設付帯施設工事（コンクリート工事等）を住民が担当する方式が推進されている。このことから、本計画でも住民による施工部分を含む。住民が担当する部分は、日本側担当部分完了後、「ザ」国の負担部分となるが、日本側による施工や資材の調達において、その後の住民による作業が円滑に実施されるよう配慮する必要がある。

#### 4-1-3 実施区分

##### (1) 日本側負担

- ・地下水開発用資機材および深井戸給水施設建設用資機材の調達・輸送・納入
- ・地下水開発用既存機材の補修・整備とそれらに関する技術指導・技術移転
- ・深井戸給水施設の建設および関連資機材の使用に関する技術指導・技術移転
- ・住民啓蒙・維持管理活動用資機材の調達・輸送・納入
- ・本計画実施上のコンサルタント業務（地下水開発調査に関する技術指導・技術移転を含む）

##### (2) 「ザ」国側負担

- ・計画実施に当たり必要な、施設建設サイトの用地や、必要なアクセス道路の確保
- ・計画実施に当たり必要な、資機材保管場所、作業所等の確保
- ・計画対象村落における維持管理体制の確保（V-WASHE 委員会の設立・活動推進、これらを支援する組織の整備および活動の推進）
- ・対象村落住民による給水施設付帯施設の建設と、実施機関および維持管理支援組織による、それらに対する支援と推進
- ・日本側主契約者が実施する建設業務に参画し、技術移転を受けるカウンターパートとなる職員の無償配置
- ・計画実施に当たりその使用が前提となる、地下水開発用既存機材・新規調達機材の日本側主契約者に対する無償貸与
- ・関税や付加価値税等の税・公課についての免税、通関促進、諸資料の提供等、本計画実施上必要な行政措置の速やかな実施
- ・銀行手数料等日本側からの無償資金協力の範囲外の費用の負担
- ・本計画に関連する日本人業務従事者に対する円滑な入国手続き、免税措置および滞在中の安全確保
- ・本事業に伴う施設建設・資機材調達に関して、それらを有効に機能させるために必要な人事、予算を含む運営・維持管理体制の整備

#### 4-1-4 施工監理計画

実施設計をはじめとして、入札、契約関連業務、施設建設施工監理・資機材調達監理および検査にいたるまでの業務は次のような手順で行われる。

- ① 施設建設・資機材調達に関する実施設計と入札図書の作成
- ② 入札業務の支援と入札結果の評価
- ③ 入札から契約にいたる諸手続きの立会いと助言
- ④ 資機材の調達・輸送、施設の建設、技術指導・技術移転の工程監理
- ⑤ 実施設計調査段階での地下水開発調査に関する技術指導・技術移転
- ⑥ 検査の実施
- ⑦ 報告書の作成等

#### 4-1-5 資機材調達計画

主契約者は、契約書、技術仕様書に基づき、DWA の既存機材の補修・整備に必要なスペア・パーツや、井戸建設に必要な資機材の調達を行う。

本計画で調達の対象となる資機材は、品質や一定量の調達に支障がないものについては、「ザ」国または周辺国等での調達を考慮する。機材の場合、調達後の維持管理の容易さやアフター・ケアが得易い点から、現地で普及しているものが優先される。一方、過去に日本の無償資金協力で調達された機材のスペア・パーツ等、日本からの調達が必要と判断されるものに関しては、日本調達とする。主要な調達対象資機材の「ザ」国における流通・普及状況を考慮した調達計画は以下のごとくまとめられる。

- 1) 既存掘さく機および搭載トラックのスペア・パーツ類：既存機が日本製であり、「ザ」国において調達ができないため、日本調達とする。
- 2) 既存エア・コンプレッサーおよび搭載トラックのスペアパーツ類：既存機が日本製であり、「ザ」国において調達ができないため、日本調達とする。
- 3) 既存支援車輛のスペア・パーツ類：既存機が日本製であり、「ザ」国において調達ができないため、日本調達とする。
- 4) 既存掘さく機付属品・掘さくツールズ類：既存機が日本製であり、「ザ」国において調達ができないため、日本調達とする。
- 5) 深井戸揚水試験用機器および搭載トラックのスペア・パーツ類：既存機が日本製であり、「ザ」国において調達ができないため、日本調達とする。
- 6) 貨物トラック、深井戸揚水試験用機器（トラック搭載）、作業用トラック（ピックアップ

トラック) : 現地において製造されていないため、周辺国を含めた第三国調達と日本調達を考慮する。 車輛については、日本製品の普及度が高い。

- 7) モーター・バイク、自転車：現地において製造されていないため、周辺国を含めた第三国調達と日本調達を考慮する。 モーター・バイクについては、日本製品の普及度が高い。
- 8) 井戸用ケーシング・パイプ、スクリーン・パイプ：現地において製造されていないが、南ア製品が普及しており、十分な品質水準と供給力を有することから南ア製品を対象として考慮する。
- 9) ハンド・ポンプと関連維持管理工具：現地に最も普及しており、ほぼ標準化された仕様となっている India Mmark II はインド製が普及しており、インドからの調達が検討される。但し、輸送段階での損傷等の頻度が比較的高いため、この点に留意して調達を行なう必要がある。
- 10) セメント・砂利等資材：現地で安定的に生産されており、調達上の問題はない。
- 11) 燃料（ガソリン・軽油）：原油を輸入して精製後、製品として流通している。 基本的には現地調達で問題ない。 但し、石油精製所の事故等による操業停止故に市場で需給が逼迫する状況が発生することもあるため、留意が必要である。
- 12) ワークショップ機材：現地市場で流通している工具類は品質の劣悪なものが多く、日本製品を含めて第三国調達を考慮する。
- 13) コンピュータ等事務用機材：現地にヨーロッパのメーカーの代理店もあるが、注文後仕入れとなるため、第三国調達として考慮する。
- 14) 啓蒙用機材：南ア製等で現地で普及しているものがあり、現地調達または第三国調達を考慮する。

#### 4-1-6 実施工程

本計画は、2期に分けての実施となるが、その第1期および第2期は各々日本・ザンビア両国政府間で無償資金協力の交換公文（E/N）調印により事業が開始され、その年度内に完了させる必要がある。

第1期・2期ともに E/N が締結されると、実施機関である DWA は、日本のコンサルタントと本事業に関するコンサルタント契約を取り交わす。我が国政府によるコンサルタント契約認証後、当該コンサルタントは実施設計を行い、入札図書を準備し、日本・「ザ」両国政府により入札図書の承認を得る。また、コンサルタントは実施機関である DWA が実施する施工・資機材納入業者選定のための入札に関して、DWA を補助・代行し、入札結果評価、また、DWA による落札者との交渉においても DWA を補助する。業者契約後は、施設建設の施工監理や資機材の検収、操業指導立会等の最終引渡までの全作業を実施する。



前述のとおり、契約業者は契約認証後、資機材の調達を行い、また、施設建設を行なう。資機材調達の期間としては、既存掘さく機の補修用交換部品の中に製作納期 6.0 ヶ月を要するものがあるが、そのほかは 1.0~3.0 ヶ月の製作納期を要する。日本からの海上輸送、通関および内陸輸送には 2.0 ヶ月、周辺国からの調達においても通関・内陸輸送に 1.0 ヶ月を必要とする。準備工の期間も含めた施設建設には、第 1 期で約 6.5 ヶ月、第 2 期で約 11.0 ヶ月を必要とする。本計画の業務実施工程表を表 4-1 に示す。

#### 4-1-7 相手国側負担事項

日本政府が本計画を無償資金協力により実施することを決定した場合、「ザ」国側は、本計画の円滑な実施を図るため、以下に記載する事項に関し、必要な措置をとることとする。

- ①プロジェクトに必要な資料と情報を提供する。
- ②本計画実施にあたり、必要な施設建設サイトの用地やアクセス道路を確保し、必要な道路補修を行なう。
- ③本計画実施期間中の資機材保管場所や作業所等に必要な土地、仮設現場事務所、倉庫、資材置場を提供する。
- ④プロジェクトに関する銀行間取極に基づき、日本側外国為替銀行の業務に関わる手数料を負担する。
- ⑤プロジェクトのために調達される資機材について、輸入地点における免税措置、通関業務、および迅速な内陸輸送のための便宜を図る。
- ⑥プロジェクトにおいて、日本国政府の認証を受けた契約書に基づき、資機材調達および役務提供に従事する日本国籍者の、「ザ」国への入国および同国からの出国のために必要な便宜を図る。
- ⑦プロジェクトに関係する日本国籍者に対し、日本国政府の認証を受けた契約書に基づく資機材および役務提供に関しては、「ザ」国の関税、付加価値税等の国内税、その他あらゆる徴税を免除する。
- ⑧本計画で使用する掘さく機および関連する機器の運営・維持管理の要員として、日本側主契約者が実施する建設業務に参画し、技術移転を受けるカウンターパートとなる職員を任命・配置し、本計画実施上その使用が前提となる地下水開発用既存機材・新規調達機材と共に日本側主契約者に対して無償で提供する。

表4-1 業務実施工程表

年次 項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
第1期	実施設計	(現地調査)	(国内作業)	(現地確認)	(国内作業)	(入札)							
		資機材調達	(資機材調達・輸送〔通関〕)										
			施工	(準備工)			(機材整備・補修)						
		(施設工事・建設)											
第2期	実施設計	(現地調査)	(国内作業)	(現地確認)	(国内作業)	(入札)							
		資機材調達	(資機材調達・輸送〔通関〕)										
			施工	(準備工)			(機材整備・補修)						
		(施設工事・建設)											

⑨特に計画対象村落住民における維持管理体制を確保する（V-WASHE 委員会の設立・活動推進、これらを支援する組織の整備および活動の推進）と共に、住民による給水施設付帯施設の建設と実施機関および維持管理支援組織によるそれらに対する支援と推進を行う。

⑩本無償資金協力事業に伴う施設建設・資機材調達に関して、それらを有効に機能させるために必要な人事、予算を含む運営・維持管理体制の整備を行い、また、調達された資機材の運営・維持管理を含む、プロジェクトの効果的な実施のために必要な予算と要員を確保する。

#### 4-2 概算事業費

##### 4-2-1 概算事業費

本計画を我が国の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約13.4億円となり、先に述べた日本国と「ザ」国との分担に基づく双方の経費内訳は、以下のように見積られる。

##### (1) 日本国側負担経費

表 4-2 日本国側負担経費

単位：百万円

事業費区分	第1期	第2期	合計金額
(1)建設費	144.8	245.8	390.6
①直接工事費	(60.5)	(159.8)	(220.3)
②現場経費	(39.2)	(61.3)	(100.5)
③共通仮設費等	(45.1)	(24.7)	(69.8)
(2)機材費	487.0	310.4	797.4
①機材費	(366.0)	(250.3)	(616.3)
②梱包輸送費等	(121.0)	(60.1)	(181.1)
(3)設計・監理費	70.7	81.0	151.7
合 計	702.5	637.2	1339.7

##### (2) 「ザ」国側負担経費

「ザ」国側負担分経費としては、本計画の施工段階でDWAより参画する既存掘さく機と関連機材の操作・保守要員（さく井工、設備工、機械工、運転手等）の person 費、WASHE 活動に掛かる活動費用・人件費、ならびに一部のアクセス道

路の補修工事費用がある。以上の合計は概算で約 590 百万 Kwacha (約 50.8 百万円)である。「ザ」国側負担経費内訳を表 4-3 に、また、その詳細を資料編に示す。

表 4-3 ザンビア国側負担経費

内容	金額 (千 Kwacha)
(1)掘さく機等操作・保守要員人件費	169,256
(2)WASHE 活動に掛かる活動費用・人件費	401,420
(3)アクセス道路補修工事費	20,166
合計	590,842

### (3) 積算条件

- ①積算時点： 平成 8 年 10 月
- ②為替交換レート： 1US\$ = 110 円  
1クワチャ = 0.08594 円
- ③施工・調達期間： 本事業の実施は、2 期分けによる工事とし、各期に要する詳細設計、工事、機材調達の期間は実施工程に示したとおり。
- ④その他： 本計画は、日本政府の無償資金協力の制度に従って実施されるものとする。

## 4-2-2 維持・管理計画

### (1) 維持管理体制・方法

第 2 章および第 3 章にて述べたとおり、「ザ」国政府は地方給水における運営・維持管理に関し、裨益者による最低限の補修や費用負担等を含む村落レベルでの住民参加型運営・維持管理体制の確立を基本方針として推進している。この実現のために、住民の維持管理能力の向上を目的とした WASHE 活動が導入されている。一連の WASHE 活動により設立され、トレーニングを受けた D-WASHE 委員会および V-WASHE 委員会は、それぞれ、郡レベル・村落レベルでの維持管理を行う。裨益住民により構成される V-WASHE 委員会および VLOM チームは、施設の補修やそのための費用負担および労働力の提供を行う。D-WASHE 委員会の構成は、郡庁の建設部長(Director of Works)等を議長とし、行政横断的な視点から DWA、教育省、保健省、郡庁、NGO などの郡レベルの担当者から構成される。D-WASHE 委員会は、V-WASHE 委員会および VLOM チームの活動に対する指導・支援およびフォロー・アップ、モニタリング活動を行う。

## (2) 維持管理費

本計画の事業実施後、深井戸給水施設 220 ヶ所の運営・維持管理にかかる「ザ」国側負担費用を表 4-4 に、また、その詳細を資料編に示す。

表 4-4 ザンビア国側負担運営・維持管理費

(単位：千 Kwacha) /年

項 目	金 額
1. D-WASHE 委員会による維持管理費	
1)D-WASHE 委員会による維持管理活動費用	23,596
2. V-WASHE 委員会による維持管理費	
1)ハンド・ポンプ スペア・パーツ経費	14,494
合 計	38,090

## (3) 人員の確保

前述の WASHE 活動に各給水サイトで従事するのは、基本的には住民自身である。そして、これらの各給水対象村落等の住民に対して、組織的維持管理活動を継続的に指導していく立場にあるのが、開発普及員やポンプ修理人である。また、同時に衛生教育の面では、「ザ」国保健省の地方部における要員である保健衛生普及員の参画が想定される。

本計画完了時まで「ザ」国側によって、計画対象地域を村落レベルから郡レベルまでカバーする WASHE 委員会の組織化とそれらの組織の能力開発が行われる計画であることから、これらの人員については、本計画実施過程で整備されるものと判断される。

## (4) 予算の手当

上記維持管理費の予算上の手当に関して、D-WASHE 委員会が担当する D-WASHE 行動計画策定・見直し等関連の費用は、DWA 等の支援のもと D-WASHE 自身が捻出することが求められる。一方、各村落受益者が負担するハンド・ポンプ用スペア・パーツ類の費用は村落住民負担を前提とする。いずれの場合も財源は豊かではないが、本計画実施期間中に WASHE の体制整備が推進されることから、予算の手当は可能と考えられる。



## 第5章 プロジェクトの評価と提言





## 第5章 プロジェクトの評価と提言

### 5-1 妥当性にかかる実証・検証および裨益効果

「ザ」国政府は、地方村落住民の生活水準の向上を図る上で、給水衛生の整備に努力してきた。特に、地方村落において最も切実な問題のひとつとなっている給水普及率について、2015年までに75%に改善することを目標としている。「ザ」国地方村落部における給水普及率の向上が遅れている背景としては、度重なる旱魃・小雨と、地方給水施設（一般に、浅井戸につるべとバケツを備えた施設や深井戸に、ハンド・ポンプを設置したもの）の維持管理の不十分さが挙げられる。また、地方村落住民の経済力は限られており、給水施設の建設には政府等の支援が必要である。「ザ」国政府は、前者に対しては、深井戸を建設することで旱魃時にも枯れない水源の開発を行う一方、後者に対しては、裨益住民自身による村落レベルでの維持管理の推進を図ってきている（WASHE 理念に基づく、地方分権・住民参加を伴った給水・衛生施設の整備事業については、第2章・第3章に述べたとおり）。

「ザ」国政府が推進している給水セクターの再編成により、将来的には地方村落における給水・衛生の整備は各地方自治体の責務となる。今後、本計画のような給水事業の実施は、D-WASHE 委員会等の地方レベルの組織が住民を啓蒙しつつ、計画段階からその参加を得て、住民自身の能力開発を伴う形で事業実施を進める、地方分権・住民参加型地方給水事業という性格がより鮮明になっていくものと考えられる。ただし、現状では本計画の実施機関である DWA を除き、地方自治体に各省から配置されている給水・衛生関連のスタッフの実働人員および予算額が不足しているため、給水・衛生整備事業の実施は、DWA を中心に各国援助や国際機関・NGO 等の支援を得て行なわれている。

南部州の深井戸による給水普及率は、依然 18% という低い水準に留まっており、地方村落住民の生活向上に不可欠な給水施設を早急に改善することが求められている。南部州は旱魃被害の深刻な地域であり、各郡庁が WASHE の理念の下、住民と共に地方村落における給水・衛生施設整備を持続的に推進している。なお、本計画で給水対象とする南部州の地方村落住民は、主に農業・牧畜業に従事し、その大多数は自給自足の生活を営んでいる。これら住民の多くは、現金収入は少ないものの、他州に比べ多数の家畜を保有しており、維持管理に必要な経済的負担能力を有すると判断される。

本計画は、このような「ザ」国（実施機関としての DWA）と計画対象地区住民双方の努力を支援し、給水事情の改善を実現するものである。すなわち、DWA に対しては、地下水開発事業に必要な機材の調達を行うと同時に、DWA の地下水開発関連スタッフに対し、日本人技術者により技術移転を行なう。一方、地方村落住民に対しては、公共給水サービスが無く、水に困

窮する地域を対象として、WASHE の理念の下、ハンド・ポンプ付深井戸給水施設の建設を行なうものである。また、住民参加を伴った地方自治体レベルで、建設された給水施設の維持管理を推進するために必要な資機材の調達も、本計画で実施される。

運営・維持管理の面では、「ザ」国政府は、本計画の工程と並行して、各郡レベル、キャッチメント・エリア・レベル、村落レベルで WASHE 活動を推進する。各レベルの WASHE 委員会の設立や人材育成を中心とした能力向上を通じて、ハンド・ポンプ等技術面での運営・維持管理、維持管理に関わる費用の積立て、施設の適正利用、衛生教育の普及等が村落レベルで可能となる。その結果として、運営・維持管理能力の向上がもたらされ、本計画の効果が発展的に持続することとなる。本計画は、次のような根拠により十分な妥当性を有すると判断され、日本の無償資金協力として適切なプロジェクトであると思料される。

本計画実施により、次のような直接的な効果が期待される。

- (1) 本計画の裨益対象は、貧困層を含む地方村落部の一般国民であり、直接、本計画の裨益対象となる住民は約 5 万 9 千人で、南部州の地方村落住民約 83 万人のおよそ 7%にあたる。南部州地方村落部の深井戸による給水率は、本計画実施前の 18%から、実施後は約 23%に改善される。
- (2) 本計画は、DWA が目標としている給水施設 1 基当たりの対象人口を 250 人とする給水施設基準を充足しており、計画対象サイトにおいて質・量共に十分な給水が確保される。

また、上記(1)・(2)の他に、本計画による間接的な効果として以下の(3)・(4)が挙げられる。

- (3) 本計画実施によって給水施設が整備される地方村落では、清浄な飲料水が安定的に、かつ村落の居住区域に近い距離の水源から得られるようになる。その結果、下記のような効果が期待される。
  - 1) 本計画で給水施設を建設する地方村落は、安全で安定した飲料水供給のための施設を持たず、汚染の進んだ手掘り浅井戸、湧水、溜まり水あるいは流水までも飲用としていることから、水因性疾患の発生も多く、保健・衛生環境の改善を必要としている。本計画実施後は、清浄な水が安定的に供給されることにより、水因性疾患の減少が期待される。また、必要量の水を使用できる生活を通して、村落の保健・衛生環境の改善も実現される。これらの効果を評価する指標としては、数量化されたデータの入手が困難ではあるが、①乳幼児死亡率の減少、②水運搬の重労働からの開放による母子保健の向上、③疾病によって生じる非労働時間の短縮、④医療費負担の軽減等が挙げられる。

- 2) 本計画対象村落では、従来、主として女性や子どもが遠距離にある村落外の水源から水を運ぶ作業に従事してきた。本計画で給水施設が村落内に建設されることにより、女性や子どもがそのような労働から開放され、水を得るために消費していた時間とエネルギーを有効活用できる可能性を有するようになる。これらの時間やエネルギーは、農業をはじめとした生産活動に向けられ、あるいは学齢期の児童の場合は、就学による教育機会の増大につながるものと期待される。
- (4) 本計画において調達され、補修・整備・補強がなされる掘さく機を始めとする地下水開発関連資機材は、計画完了後も「ザ」国政府による地方給水施設建設に継続的に活用され、広範囲の地方住民に裨益をもたらすことが期待できる。加えて、工事期間中に日本人技術者が DWA スタッフに対して行う技術移転により、「ザ」国側の技術レベルが向上することは、本計画実施後に予定される DWA の給水整備計画をより効果的に推進することに貢献する。
- (5) 本計画において調達される運営・維持管理用資機材は、各郡の D-WASHE 委員会が参画する計画対象サイトの維持管理体制整備に使用されるが、これらの資機材は本計画実施後も D-WASHE 委員会が推進している WASHE 活動を継続するために使用できることから、活動を支援・促進する効果を有する。加えて、本計画対象サイトのみならず、各郡の D-WASHE 委員会が南部州の他の地区において展開する WASHE 活動にも役立てられる。

以上の観点に基づき、本計画が実施された場合の裨益効果について、実際に数値で示すことができるものと、数量化できないものがあるが、表 5-1 にまとめて提示することとする。

表 5-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善の程度
<p>(1) 「ザ」国では、1994年の国家水政策に基づき、2015年までに75%の給水普及率が目標とされている。本計画対象地区が散在する南部州は、近年の旱魃・小雨により大きな被害を被り、住民は安全で安定した給水を切望している。しかし、南部州の深井戸給水普及率は18%の低水準にある。</p>	<p>本計画では、南部州にある8郡1市の全域において、最も水に困窮している101の地方村落を対象に、必要とされる給水が可能になる合計220基の給水施設を無償資金協力により建設する。</p>	<p>南部州全体の人口約110万人のうち、地方村落人口は約83万人。その中で、乾期にも枯れない深井戸による給水普及率は約18%と推計されている。本計画による裨益人口は約5.9万人で、上記の深井戸給水普及率は23%へと改善される。</p>
<p>(2) 本計画対象地区を含め、「ザ」国地方村落部では、生活用水を汚染度の高い手掘り浅井戸、湧水・溜まり水、流水に求めており、水質が飲用に適さない場合も多い。特に乾期には、多くの浅井戸が枯渇することから、その取水量はごく少量となり、或いは、水源から村落までの距離が遠距離になる。</p>	<p>本計画では、前項(1)における対策で、「質」の条件を満たす安定的な水源となる深井戸を水源とした給水施設を、そして、「量」の条件については村落の規模等による水需要の実情に則した必要施設数を満たすべく合計220基建設する。</p>	<p>本計画では、「ザ」国DWAが目標としている給水施設基準である、「給水施設1基当たり人口250人による利用」が満足され、1人当りの水使用量として、30ℓ/人/日が可能となる。すなわち、質量共に十分な給水が確保される。</p>
<p>(3) 前項(2)にあるように水質の悪い水源が利用されている。このため、水因性疾患として下痢症と寄生虫病の蔓延が顕著であり、前者は特に幼児死亡の大きな原因の一つとなっている。また、遠距離の水運搬はこれに主に従事する女性や子どもにとって重い労働負担となっている。</p>	<p>前項(2)に述べたとおり、質量両面を満足する深井戸給水施設を建設することによって、季節変化による支障のない安定的で十分な量の清浄な水へのアクセスを可能にし、村落から水源までの距離を短縮する。</p>	<p>清浄な水が使用できることは全国死亡原因の上位を占める水因性疾患の発生を減少させる。また、乾期においても村落内の水源から十分な水量が得られることで水運搬の距離と水汲みに要する時間が短縮され、そのエネルギーと時間の有効活用が期待される。</p>

表5-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善の程度
<p>(4) DWA は「国家水政策」に基づき、地方給水の改善事業を実施中である。しかし、DWA 保有の掘さく機・支援車輛等地下水開発用機材は、損傷および老朽化が進行しており、部品の調達も困難となっている。円滑な計画達成のため、スペア・パーツの調達による補修、あるいは新規機材が必要な状況となっている。また、DWA の技術力は「ザ」国内における比較では優れているが、より効果的・効率的な開発を目標とするうえで、一層の技術の向上が望まれる。</p>	<p>本計画で使用される、過去の我が国無償資金協力で調達された掘さく機・支援車輛等について、スペア・パーツの調達により全面的な補修・整備を行い、同時に一部支援車輛等の必要資機材の新規調達を行う。本計画完了時に、以降の DWA による井戸建設に支障を来さぬよう、これら使用機材の整備を行い、DWA に引き渡す。本計画実施期間中に、DWA のスタッフに対して日本人技術者による技術移転（地下水開発調査、効果的な掘さく地点選定、地質特性に適合する井戸構造設計と掘さく計画・技術等に関する技術指導）を行う。</p>	<p>本計画における深井戸建設は、DWA のスタッフが左記の現有機材を使用して実施するため、施工を短期間で広範囲にわたって行うことを可能にする。本計画完了後、DWA 独自の地方給水計画実施のため、引き続きこれらの機材が使用される計画であり、向上した技術力（南部州の地質特性における経験は、他郡にも適用できると想定される）とあわせて十分な活用が期待される。</p>
<p>(5) 「ザ」国における地方給水衛生の整備事業は、WASHE 活動の推進を通して、地方分権・住民参加型で実施されている。運営・維持管理体制の整備のためには、各郡、キャッチメント・エリア、村落以下に設立される WASHE 委員会の能力向上が必要であるが、活動に必要とされる資機材（車輛、事務用機器、維持管理用機材等）が不足している。</p>	<p>本計画対象村落における給水施設の運営・維持管理体制の整備を担当する各郡の WASHE 委員会がその活動を行うために必要とする資機材を本計画で調達する。</p>	<p>各郡、キャッチメント・エリア、村落の各レベルにおける WASHE 委員会の活動に、本計画で調達された資機材が使用され、「ザ」国が実施する運営・維持管理体制整備を支援・促進することができる。</p>

## 5-2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画は、1994年に発表された「国家水政策」に基づき、DWAが推進する給水施設整備を支援するものである。本計画で整備・調達される機材は、DWA機材の中核となる。本調査の結果、機材の運営・維持管理について、DWAは十分な要員と技術レベルを有すると判断される。

本計画は、1995年3月に無償資金協力による500基の深井戸給水施設建設の要請が日本政府に対してなされた後、緊急案件として、その一部である77サイトにおける施設建設について1996年1月に再度要請がなされたという経緯がある。この間に、ユニセフやNGO等の他ドナーによる給水施設建設が、南部州の各郡において進められてきた。このため、本計画ではこれら他ドナーの事業との重複がないよう、調整を行なった。本計画対象村落において他ドナーが実施する事業との直接の連携はないが、「ザ」国政府の方針であるWASHE活動をベースとして実施されているユニセフやNGOの活動とは、本計画もWASHEの理念のもとに協調することが前提となるため、DWAおよび各レベルのWASHE委員会との連絡を密にして、必要に応じて相互協力を行なっていくことが求められる。

## 5-3 課題

本計画の効果を高めるために、DWAが次のような事項に留意することを提言する。

- (1) 維持管理の強化：給水普及率の維持向上には、持続的な施設の維持管理が不可欠である。今後設立される村落レベルのV-WASHE委員会および郡庁レベルのD-WASHE委員会の組織強化、キャッチメント・エリア・レベルの要員の能力開発、また、他ドナーあるいはNGOとの連携を柔軟に進め、このWASHE活動の基盤となる各委員会の組織運営が恒久的に行われる必要があると判断される。したがって、以下の点に格別の配慮を払う必要がある。
  - 1) DWAは、本計画対象地域におけるWASHE活動の推進を積極的に行い、V-WASHE委員会の設立および運営維持管理に関する住民組織の効果的な能力向上を図るため、D-WASHE委員会を始めとする関係省庁・機関との連絡を密にし、調整を図っていくよう留意する。
  - 2) DWAは、D-WASHE委員会の設立、そのスタッフの能力向上などに関して、国家レベルでWASHE活動の普及を推進するN-WASHE委員会等、関係機関からの効果的な動員が図られるよう努める。
  - 3) 上記のWASHE活動が将来的にも継続的に行われるために必要な予算が継続的に確保されるよう、DWAは最大限の努力を払っていく。

- (2) 地下水開発調査データの集積：深井戸を水源とする給水施設整備における地下水開発の重要性から、地下水調査について DWA の水資源開発に関連する調査能力を一層強化する必要がある。本基本設計調査の水源地調査においては、物理探査として電気探査を広く活用したが、実施段階における電気探査データ、掘さく記録、井戸揚水試験結果等の資料に基づいて、今後の DWA の調査方法を充実させることが望まれる。調査・測定結果に基づく資料を系統的に整理し、有用なデータ・バンクに蓄積することは、将来の開発計画にも有効であると判断する。
- (3) 地下水水位・水質のモニタリング：南部州を含む「ザ」国南部地方では、過去の度重なる旱魃や小雨の影響を受けて、地下水位の低下が見られる。地方住民にとって最も重要な水源となっている地下水源の状況の変化については、継続的に監視を行っていく必要がある。また、現在、報告されていないが、将来的には人為的な原因による環境汚染・地下水汚染が発生する可能性もあるため、地下水の水質についても留意する必要がある。したがって、DWA は地下水位について、また、必要に応じては水質に関して、今後、継続的にモニタリングを実施していくべきと考えられる。





資 料



資料－1 調査団員氏名・所属

(1) 基本設計調査

名前	担当業務	所属
向井 靖雄	総括	国際協力事業団(JICA) 国際協力総合研修所 国際協力専門員
菅野 祐一	計画管理	国際協力事業団(JICA) 無償資金協力調査部 調査第一課
浜中 良隆	業務主任／運営・維持管理計画	日本テクノ株式会社
佐藤 昭	水理地質Ⅰ／掘削計画	日本テクノ株式会社
祐下 泰久	水理地質Ⅱ	日本テクノ株式会社
杵鞭 政樹	物理探査	日本テクノ株式会社
安藤 雄介	機材計画／調達計画	日本テクノ株式会社

(2) 基本設計概要説明

名前	担当業務	所属
向井 靖雄	総括	国際協力事業団(JICA) 国際協力総合研修所 国際協力専門員
菅野 祐一	計画管理	国際協力事業団(JICA) 無償資金協力調査部 調査第一課
浜中 良隆	業務主任／運営・維持管理計画	日本テクノ株式会社
佐藤 昭	水理地質Ⅰ／掘削計画	日本テクノ株式会社

資料一 2 調査日程

(1) 基本設計調査

日順	日付	曜日	A : 官団員	B : 浜中、佐藤	C : 祐下、安藤	D : 杵鞭
1	8月25日	日		東京発		東京発
2	8月26日	月				
3	8月27日	火		ルサカ着・JICA		ルサカ着・JICA
4	8月28日	水		DWA打合せ		DWA打合せ
5	8月29日	木		マザブカ協議	東京発	マザブカ協議
6	8月30日	金		グウエンバ、モンゼ協議		グウエンバ、モンゼ協議
7	8月31日	土		シナゾングウェ、チョマ協議	ルサカ着	マザブカ
8	9月1日	日		加モ協議	移動(ルサカ-チョマ)	マザブカ
9	9月2日	月		シナゾングウェ	モンゼ(リグ調査)	マザブカ
10	9月3日	火		シナゾングウェ	チョマ	マザブカ
11	9月4日	水	ルサカ着(OQ1506)	ルサカ着	シナゾングウェ	グウエンバ
12	9月5日	木	JICA訪問、大使館表敬 NCDP表敬、UNICEF打合せ	JICA訪問、大使館表敬 NCDP表敬、UNICEF打合せ	シナゾングウェ	グウエンバ
13	9月6日	金	DWA協議・インテグレーションレポート 説明、MEWD次官表敬	DWA協議・インテグレーションレポート 説明、MEWD次官表敬	モンゼ	グウエンバ
14	9月7日	土	資料収集・整理		モンゼ	グウエンバ
15	9月8日	日	団内打合せ		モンゼ	現地解析
16	9月9日	月	サイト調査(シグナルカ)	サイト調査(シグナルカ)	グウエンバ	モンゼ
17	9月10日	火	DWA協議	DWA協議	グウエンバ	モンゼ
18	9月11日	水	DWAミッツ協議、WASHE・WSDG・ CMMU打合せ	DWAミッツ協議	グウエンバ	チョマ
19	9月12日	木	DWAミッツ協議、ミッツ署名	ミッツ署名	マザブカ	シナゾングウェ
20	9月13日	金	大使館・JICA事務所報告	大使館・JICA事務所報告	マザブカ	シナゾングウェ
21	9月14日	土	ルサカ発(BA044)	資料整理	マザブカ	チョマ
22	9月15日	日	東京着	リヴィングストーン着	リヴィングストーン着	チョマ
23	9月16日	月		カロモ	カロモ	現地解析
24	9月17日	火		カロモ	カロモ	カロモ
25	9月18日	水		リヴィングストーン	リヴィングストーン	カロモ
26	9月19日	木		リヴィングストーン	リヴィングストーン	カロモ
27	9月20日	金		ナムワラ	ナムワラ	カロモ
28	9月21日	土		ナムワラ	ナムワラ	リヴィングストーン
29	9月22日	日		ナムワラ	ナムワラ	リヴィングストーン
30	9月23日	月		ナムワラ	ナムワラ	シヴィングストーン
31	9月24日	火		シアヴォンガ	ルサカ	ナムワラ
32	9月25日	水		シアヴォンガ	資料整理	ナムワラ
33	9月26日	木		シアヴォンガ	資料整理	ナムワラ
34	9月27日	金		ルサカ	資料整理	シアヴォンガ
35	9月28日	土		資料整理	カブエ	シアヴォンガ
36	9月29日	日		資料整理	資料整理	シアヴォンガ
37	9月30日	月		UNICEF・CARE 打合せ	資料整理	資料整理
38	10月1日	火		DWA・大使館報告、 ルサカ発	DWA・大使館報告、 ルサカ発	DWA・大使館報告、 ルサカ発
39	10月2日	水				
40	10月3日	木		東京着	東京着	東京着

(2) 基本設計概要説明

日順	日付	曜日	調査地	行程	調査業務の内容
1	11月4日	月		東京発(コンサルト)	
2	11月5日	火		ルサカ着(コンサルト)	
3	11月6日	水		ルサカ着(官団員)	0Q1506
4	11月7日	木	ルサカ	市内	NCDP、MEWD表敬、概要書説明
5	11月8日	金	ルサカ	市内	概要書協議、ミツ協議
6	11月9日	土	ルサカ	市内	団内打合せ、資料整理
7	11月10日	日	ルサカ	市内	団内打合せ、資料整理
8	11月11日	月	ルサカ	市内	ミツ協議、ミツ署名
9	11月12日	火	ルサカ	市内 ルサカ発(官団員)	大使館、JICA報告 BA052
10	11月13日	水	ルサカ	市内	資料収集
11	11月14日	木	ルサカ	市内 ルサカ発(コンサルト)	資料収集
12	11月15日	金			
13	11月16日	土		東京着	

資料-3 相手国関係者リスト

大蔵・経済開発省 (Ministry of Finance and Economic Development)

- |                       |                      |                       |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. 局長代行<br>(経済技術協力担当) | Mr. R. Chizyuka      | Acting Director (ETC) |
| 2. 主席エコノミスト           | Mr. Walubita Imkando | Principal Economist   |
| 3. エコノミスト             | Mr. Arthur Phiri     | Economist             |

エネルギー・水開発省 (Ministry of Energy and Water Development ; MEWD)

- |        |                 |  |
|--------|-----------------|--|
| 1. 次官  | Mr. R. C. Sampa | Permanent Secretary                    |
| 2. 次官補 | Mr. S. Hibajene | Deputy Permanent Secretary (Technical) |

水利局 (Department of Water Affairs ; DWA)

- |                     |                     |  |
|---------------------|---------------------|--|
| 1. 局長               | Mr. L. L. Mbumwae   | Director   |
| 2. 局長代行             | Mr. R. B. Khuti     | Acting Director                                  |
| 3. 主席水利技師           | Mr. P. Chola        | Chief Water Engineer                             |
| 4. 主任水利技師           | Mr. S. F. Shisala   | Senior Water Engineer                            |
| 5. 主任技師             | Mr. O. L. Sangulube | Senior Hydrogeologist                            |
| 6. 州統括水利技師<br>(南部州) | Mr. L. Phiri        | Provincial Water Engineer<br>(Southern Province) |
| 7. 水利技師             | Mr. B. M. Chiwala   | Water Engineer                                   |

Community Management and Monitoring Unit ; CMMU

- |             |                  |             |
|-------------|------------------|-------------|
| 1. チーム・リーダー | Mr. Dermot Carty | Team Leader |
|-------------|------------------|-------------|

水セクター開発グループ (Water Sector Development Group ; WSDG)

- |         |                   |                   |
|---------|-------------------|-------------------|
| 1. 主席補佐 | Mrs. Gwen Chibuye | Assistant to Head |
|---------|-------------------|-------------------|

National Water Sanitation and Hygiene Education ; N-WASHE

- |             |                 |             |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. コーディネーター | Mr. Isaac Mbewe | Coordinator |
|-------------|-----------------|-------------|

シアヴォンガ D-WASHE (Siavonga District WASHE)

- |                      |                   |  |
|----------------------|-------------------|--|
| 1. 郡長官               | Mr. B. M. Akende  | Council Secretary (District Council)                         |
| 2. 建設部長              | Mr. S. H. Ndhlovu | Director of Works (District Council)                         |
| 3. 建設部次長             | Mr. K. Shikazwe   | Deputy Director of Works (District Council)                  |
| 4. 主任再定住担当官          | Mr. D. Chilanga   | Senior Resettlement Officer (District Council)               |
| 5. 郡統計担当官<br>(中央統計局) | Mr. K. Katowa     | District Statistical Officer<br>(Central Statistical Office) |
| 6. 水利技師              | Mr. Hector Mufaya | Electrical Water Foreman (D-WASHE)                           |

シナゾングウェ D-WASHE (Sinazongwe District WASHE)

- |         |                      |                                      |
|---------|----------------------|--------------------------------------|
| 1. 建設部長 | Mr. Patson Chizebuka | Director of Works (District Council) |
|---------|----------------------|--------------------------------------|

2. 井戸観察係	Mr. Mwafuluka Kennedy	Well Enumerator (CMMU)
3. ハンドラー	Mr. Chipande Robert	Operator (DWA)
4. 水利技士	Mr. Stephen Banda	Water Technician (Africare)

モンゼ D-WASHE (Monze District WASHE)

1. 建設部長	Mr. S. S. Mwaala	Director of Works (District Council)
2. 主任水利技師	Mr. P. C. S. Hapwaya	Senior Water Engineer (District Council)
3. 水利担当官	Mr. A. Njobvu	Water Development Officer (District Council)
4. 水利担当官	Mr. H. K. Chiinzila	Water Development Officer (District Council)

チョマ D-WASHE (Choma District WASHE)

1. 建設部長	Mr. V. Hamayuwa	Director of Works (District Council)
2. 水利担当官	Mr. Jonathan Kasaro	Water Development Officer (DWA)
3. 水利技師補	Ms. Gwen Dolise Nakambaseke	Engineering Assistant (DWA)
4. 衛生検査官	Mr. L. Mukulabari	District Health Inspector (Health-Choma)
5. 環境・保健担当技士	Ms. Christine Mumba M.	Environmental Health Technician (Health-Choma)
6. 環境・保健担当技士	Mr. J. Sikarza	Environmental Health Technician (Health-Choma)
7. 水利技士	Ms. Alice Banba	Water Technician (Africare)
8. フィールド・コーディネーター	Mr. David Kabumu	Field Coordinator Water Programmes (Africare)

カロモ D-WASHE (Kalomo District WASHE)

1. 郡長	Mr. B. Siwakwi	Council Secretary (District Council)
2. 郡計画担当官	Mr. B. N. Nakaanda	District Planning Officer (District Council)
3. 建設部次長	Mr. E. M. Zulu	Deputy Director of Works (District Council)
4. 郡水利技師	Mr. J. M. Mwansa	District Water Engineer (DWA)
5. 森林調査官 (森林省)	Mr. R. N. Mukunta	Forestry Extension Officer (Ministry of Forestry)
6. 郡天然資源担当官 (天然資源省)	Mr. Oliver Mwananyanda	District Natural Resources Officer (Ministry of Natural Resources)
7. 郡衛生検査官 (保健省)	Mr. M. Sikute	District Health Inspector (Ministry of Health)
8. 郡教育担当官 (教育省)	Mr. K. L. Mbanga	District Education Officer (Ministry of Education)
9. 郡建築担当官	Mr. W. Mukupa	District Officer in Charge, Building (Works and Supply Buildings)

10. 地域開発担当官 Mr. G. M. Wseri District Community Development Officer  
(Community Department)

マザブカ D-WASHE (Mazabuka District WASHE)

1. 郡長 Mr. Joel M. Bwembelo Council Secretary (District Council)  
2. 郡建設部長 Mr. Bernard Munoni Director of Works (District Council)  
3. 主任技士 Mr. Godfrey. S. Mbewe Officer in Charge(DWA)  
4. 教育担当官 Mr. Rejoice M. Hamooya Educational Officer  
5. 農業担当官 Ms. Lucy B. Zulu Agriculturral Officer  
6. 獣医 Dr. G. M. Mululuma Veterinary Officer (Mazabuka D. A. P. H.)

グウェンベ郡庁 (Gwenbe District Council)

1. 郡長 Mr. H. J. Mweenba Council Secretary  
2. 建設部次長 Mr. J. Kanene Assistant Director of Works  
3. 主任水利技士補 Mr. G. M. Misitumwa Assistant Officer in Charge (DWA Gwenbe)

ナムワラ郡庁 (Namwala District Council)

1. 郡長 Mr. J. J. Chama Council Secretary (District Council)  
2. 建設部長代理 Mr. Millow Muzhiwo Acting Director of Works (District Council)  
3. 国会議員 Ms. Jane Chikwata Member of Parliament (District Council)

リビングストーン市庁 (Livingstone City Council)

1. 市助役 Mr. C. C. Chibbonta Town Clerk (City Council)  
2. 経理部次長 Mr. J. C. Lilema Deputy Director of Finance (Water)  
(City Council)  
3. 給水監督官 Mr. R. S. Mutale Acting Water Distribution Supervisor  
(City Council)  
4. 建設担当官 Mr. F. Moya Clerk of Works (City Council)

日本大使館

1. 大使 増井 正  
2. 参事官 宮下 孝之  
3. 一等書記官 結城 光則  
4. 二等書記官 古賀 達朗  
5. 二等書記官 嶋田 久俊  
6. 二等書記官 村上 泰啓

JICA ザンビア事務所

1. 所長 江畑 義徳  
2. 次長 塚田 幸三  
3. 所員 小淵 伸司



国際連合児童基金 (UNICEF)

- |             |                   |                         |
|-------------|-------------------|-------------------------|
| 1. 所長       | Mr. Mark Stirling | Representative          |
| 2. プロジェクト主任 | Dr. S. P. Mathur  | Project Officer (WASHE) |

World Vision International

- |           |                   |                                     |
|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| 1. 活動計画部長 | Mr. Dan Ole Shani | Associate Director Field Programmes |
| 2. 事務担当   | Mr. Mwala Priscar | Clerical Officer                    |

Africare

- |                   |                  |                       |
|-------------------|------------------|-----------------------|
| 1. テクニカル・コーディネーター | Mr. Peter Elkind | Technical Coordinator |
|-------------------|------------------|-----------------------|

Care Zambia

- |                |                     |                    |
|----------------|---------------------|--------------------|
| 1. 所長          | Mr. Greg Duly       | Country Director   |
| 2. プログラム・オフィサー | Mr. Godfrey A. Mitt | Program Officer    |
| 3. プロジェクト主任    | Mr. Ernest Mwbeya   | Project Supervisor |
| 4. コーディネーター    | Mr. Oliver Kanene   | Coordinator        |

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
BASIC DESIGN STUDY  
ON  
THE RURAL WATER SUPPLY DEVELOPMENT PROJECT  
IN  
SOUTHERN PROVINCE  
IN  
THE REPUBLIC OF ZAMBIA


Based on the results of the Preliminary Study, the Japan International Cooperation Agency (JICA) decided to conduct a Basic Design Study on the Rural Water Supply Development Project in Southern Province in the Republic of Zambia (hereinafter referred to as "the Project").

JICA sent to the the Republic of Zambia a study team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Yasuo MUKAI, Development Specialist, Institute for International Cooperation, JICA, and is scheduled to stay in the country from August 27 to October 1, 1996.

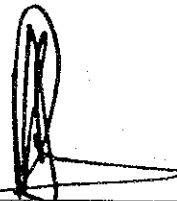
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Zambia and conducted a field survey at the study area.

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

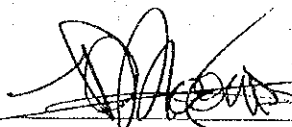
Lusaka, September 12, 1996



Mr. Yasuo MUKAI  
Leader  
Basic Design Study Team  
JICA



Mr. Romance C. SAMPA  
Permanent Secretary  
Ministry of Energy and Water Development  
The Republic of Zambia



Mr. Richard M. CHIZYUKA  
Acting Director (ETC)  
Ministry of Finance and Economic Development  
The Republic of Zambia

## ATTACHMENT

### 1. Objective

The objective of the Project is to improve the living standard of rural population by means of rural water supply development.

### 2. Project Area

The project areas are located at the place of administrative nine (9) districts in Southern Province (namely as Namwala, Kalomo, Choma, Monze, Mazabuka, Gwembe, Siavonga, Sinazongwe and Livingstone). (see ANNEX- I )

### 3. Responsible and Executing Organization

- (1) Responsible Organization of the Project is the Ministry of Energy and Water Development.
- (2) Executing Organization of the Project is the Department of Water Affairs (DWA). (see ANNEX- II )

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

After discussions with the Basic Design Study Team, the following items were finally requested by the Government of Zambia.

However, the final components of the Project will be decided after further studies.

- (1) Construction of water supply facility (borehole fitted with hand pump) at the sites listed in ANNEX-III.
- (2) Procurement of i) spare parts and consumables for existing drilling machines, supporting vehicles, testing equipment and other related equipment, ii) equipment and materials necessary for the construction of water supply facilities, iii) motivation equipment and workshop equipment necessary for operation and maintenance of water supply facilities, listed in ANNEX-IV.

### 5. Japan's Grant Aid System

- (1) The Government of Zambia has understood the system of Japan's Grant Aid on ANNEX-V as explained by the team.
- (2) The Government of Zambia will take the necessary measures described in ANNEX-VI for the smooth implementation of the Project, on condition that the Grant Aid Assistance by the Japanese Government is extended to the Project.

### 6. Schedule of the Study

- (1) The consultants will proceed to further studies in Zambia until October 1, 1996.

- (2) Based on the Minutes of Discussions and technical examination of the study results, JICA will prepare the draft report and dispatch a mission in order to explain its contents in the beginning of November, 1996.
- (3) In case that the contents of the report are acceptable in principle by the Government of Zambia, JICA will complete the final report and send it to the Government of Zambia by the end of January, 1997.

#### 7. Other Relevant Issues

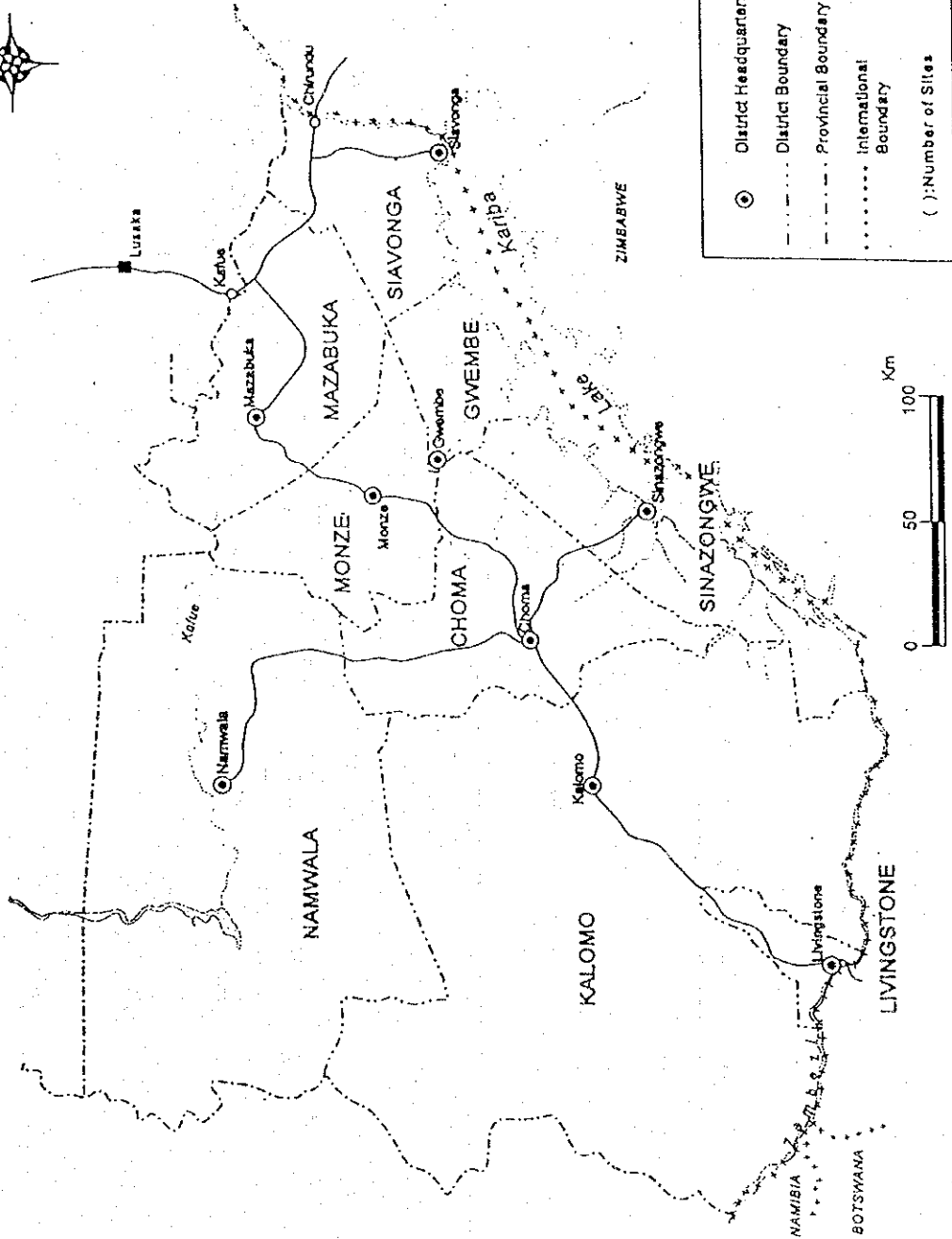
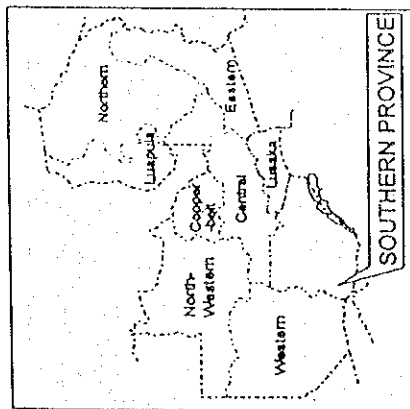
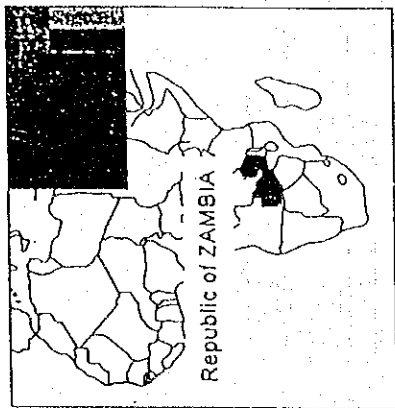
- (1) The Zambian side is willing to shift to Southern Province the equipment (three (3) sets of drilling machines, supporting vehicles, testing equipment and other related equipment) procured under the Japan's Grant Aid (the Project for Rural Water Supply Development, Phase-III) in 1991-1994, located in Central Province, and this shift to Southern Province shall be completed not later than the end of August, 1997.
- (2) The above-mentioned equipment and one (1) set of drilling machine, supporting vehicles, testing equipment and other related equipment procured under the Japan's Non-Project Grant Aid in 1989, located in Southern Province shall be used for drilling and construction of water supply facilities in the Project.
- (3) The Zambian side will prepare plans to establish V-WASHE (water committee) at each site for the Project before the draft report is brought to Zambia by JICA's mission.
- (4) The Zambian side will take necessary measures to establish the D-WASHE in the districts where the D-WASHE does not exist at present and to reinforce the D-WASHE's activities in the Project area before the commencement of the Project.
- (5) Especially the following details of the Project will be decided by the Japanese side after further study:
  - i) Project sites and number of water supply facilities to be constructed .
  - ii) Items and quantity of equipment and materials to be procured under the Project.



ANNEX-1

BASIC DESIGN STUDY ON THE RURAL WATER SUPPLY DEVELOPMENT PROJECT  
IN SOUTHERN PROVINCE IN THE REPUBLIC OF ZAMBIA

LOCATION MAP OF PROJECT AREA



*[Handwritten signatures and initials]*



## ANNEX-III List of Villages (1/2)

No.	District Name	Village Name	Estimated Population		Necessary Boreholes Popu. 250	No. of Existing Boreholes	No. of Requested Boreholes
			1,996	1,997			
1	Namwala	Shimayoba School	3,500	3,640	14	0	14
2	- do -	Sigwidi Village	2,950	3,068	12	0	12
3	- do -	Chief Kaingu	3,000	3,120	12	0	12
4	- do -	Chief Muwezwa	1,700	1,768	7	0	7
5	- do -	Bayangwe Village	750	780	3	0	3
6	- do -	Nkobo Village	650	676	2	0	2
7	- do -	Tampe Village	500	520	2	0	2
8	- do -	Naumba Village	500	520	2	0	2
9	- do -	Masombo Village	450	468	1	0	1
10	- do -	Moobola Village	600	624	2	0	2
11	- do -	Kabwe School	550	572	2	0	2
12	- do -	Ngabo Settlement	600	624	2	0	2
13	- do -	Namulumbwe Village	230	239	1	0	1
14	- do -	Naumba Village	300	312	1	0	1
15	- do -	Bachele Village	460	478	1	0	1
16	Sinazongwe	Mweezya School	700	727	2	0	2
17	- do -	Syasimuna Village	400	415	1	0	1
18	- do -	Mazyamuna Village	350	364	1	0	1
19	- do -	Fodwi Village	450	467	1	0	1
20	- do -	Simapumba Village	500	519	2	0	2
21	- do -	Siankuku Village	400	415	1	0	1
22	- do -	Simumpande Village	500	519	2	1	1
23	- do -	Syankumba Village	400	415	1	0	1
24	Livingstone	Simoonga Village	568	588	2	0	2
25	- do -	Kasiya R.H.C.	894	925	3	0	3
26	- do -	Mapenzi/Nansanzu	700	725	2	0	2
27	- do -	Katiba Village	500	518	2	0	2
28	- do -	Makoli Vill./Mandandi Village	600	621	2	0	2
29	Monze	Mukwelele Village	350	355	1	0	1
30	- do -	Chigbwa Village	270	274	1	0	1
31	- do -	Maambo Lukubi Village	180	182	1	0	1
32	- do -	Chikonga Village	200	203	1	0	1
33	- do -	Mpokota Village	275	279	1	0	1
34	- do -	Mwanza West Clinic	300	304	1	0	1
35	- do -	Nangweluka Village	200	203	1	0	1
36	- do -	Cheepahabulembe Village	200	203	1	0	1
37	- do -	Muvwanga Village	250	253	1	0	1
38	- do -	Simuzingine Village	250	253	1	0	1
39	- do -	Chinungwe Village	150	152	1	0	1
40	- do -	Simumba Village	300	304	1	0	1
41	Kalomo	Syanjase Village	1,500	1,579	6	0	6
42	- do -	Mpolo Village	1,000	1,053	4	0	4
43	- do -	Chibule Village	600	632	2	0	2
44	- do -	Swafu Village	1,000	1,053	4	0	4
45	- do -	Siabozu Village	500	526	2	0	2
46	- do -	Syejumba Village	600	632	2	0	2
47	- do -	Nkungwa School	1,500	1,579	6	0	6
48	- do -	Polo Village	1,200	1,263	5	0	5
49	- do -	Konayuma Village	600	632	2	0	2
50	- do -	Siankape Village	450	474	1	0	1
51	- do -	Siempondo Village	500	526	2	0	2
52	- do -	Chikuyu Village	400	421	1	0	1
53	- do -	Kayuni Village	A 1,500	1,579	6	0	6

ANNEX-III List of Villages (2/2)

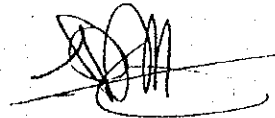
No.	District Name	Village Name	Estimated Population		Necessary Boreholes Popu. 250	No. of Existing Boreholes	No. of Requested Boreholes
			1,996	1,997			
54	Kalomo	Chawa Village	600	632	2	0	2
55	- do -	Biondwazi Village	500	526	2	0	2
56	- do -	Chibalani Village	400	421	1	0	1
57	Choma	Hinamanjolo Village	1,750	1,790	7	0	7
58	- do -	Sibanyati Settlement	900	920	3	0	3
59	- do -	Sepande Village	720	736	2	0	2
60	- do -	Singani Upper School	1,000	1,023	4	0	4
61	- do -	Munaputi Village	250	256	1	0	1
62	- do -	Maluma Village	800	818	3	0	3
63	- do -	Nakeempa RHC	1,600	1,636	6	0	6
64	- do -	Siakakole Village	540	552	2	0	2
65	- do -	Simbulo Primary School	360	368	1	0	1
66	- do -	Muzoka Village	1,000	1,023	4	0	4
67	- do -	Munyama Health Post	700	716	2	0	2
68	- do -	Mulongo Village	240	245	1	0	1
69	- do -	Simudima Primary School	500	511	2	0	2
70	Gwembe	Halumya Village	500	522	2	0	2
71	- do -	Siacheeka Village	500	522	2	0	2
72	- do -	Fumbo P. School	500	522	2	0	2
73	- do -	Gulumunyama School	200	209	1	0	1
74	- do -	Sinafala Turn Off	700	730	2	0	2
75	- do -	Chisabuka	200	209	1	0	1
76	- do -	Sinafala Village	350	365	1	0	1
77	- do -	Mabula P. School	200	209	1	0	1
78	- do -	Siabwango	350	365	1	0	1
79	- do -	Hazobwe Village	150	156	1	0	1
80	- do -	Hacheelo Village	400	417	1	0	1
81	- do -	Hachangu Village	160	167	1	0	1
82	Mazabuka	Mukwela School	1,500	1,550	6	0	6
83	- do -	Malala Village	600	620	2	0	2
84	- do -	Ngandu Haveenzu Village	500	517	2	0	2
85	- do -	Chisekwa Village	350	362	1	0	1
86	- do -	Mulando Village	450	465	1	0	1
87	- do -	Mwandakhama Village	400	413	1	0	1
88	- do -	Bondo Village	500	517	2	0	2
89	- do -	Kaunga P. School	800	826	3	0	3
90	- do -	Muvela Village	400	413	1	0	1
91	- do -	Mweemba Primary School	400	413	1	0	1
92	- do -	Mulawo Primary School	300	310	1	0	1
93	- do -	Nadezwe Agri. Camp	500	517	2	0	2
94	- do -	Makangala Village	1,000	1,033	4	0	4
95	- do -	Naluama Primary School	1,000	1,033	4	0	4
96	Siavonga	Simamba/Matero	500	511	2	0	2
97	- do -	Manchamvwa	600	613	2	0	2
98	- do -	Siamwiinga Village	350	358	1	0	1
99	- do -	Dibwi	400	409	1	0	1
100	- do -	Dambwe	450	460	1	0	1
101	- do -	Chinyama	200	204	1	0	1
102	- do -	Siamwiinga P. School	350	358	1	0	1
103	- do -	Zembamba Village	255	261	1	0	1
104	- do -	Mangaba Village	230	235	1	0	1
Total			66,982	68,505	242	1	241



ANNEX-IV

List of equipment and materials

1. For Construction
  - 1-1 Spare parts for drilling machine and relevant equipment  
(drilling machine mounted on truck, air compressor mounted  
on truck, testing equipment, supporting trucks) 4 sets
  - 1-2 Materials for borehole fitted with handpump  
(1) Casing pipe (PVC) sufficient for construction in the Project  
(2) Screen pipe (PVC) - ditto -  
(3) Hand pump with spare parts kit - ditto -
  - 1-3 Supporting vehicles and equipment  
(1) Cargo truck 2 units  
(2) Pick-up truck 18 units  
(3) Pump testing equipment mounted on truck 1 set
  - 1-4 Workshop equipment (generator, welder, air-compressor,  
chain tong, hydraulic jack, lathe machine, hand grinder,  
cutting machine, fishing tools for pump, others) 1 set
2. For community mobilization and operation & maintenane
  - 2-1 Supporting vehicles  
(1) Pick-up truck 9 units  
(2) Motor-bike 18 units  
(3) Bicycle 18 units
  - 2-2 Office equipment 9 sets
  - 2-3 Equipment and tools for maintenance 1 lot
  - 2-4 Equipment and materials for education 1 lot



Japan's Grant Aid System

1. Grant Aid Procedures

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

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

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

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

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

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

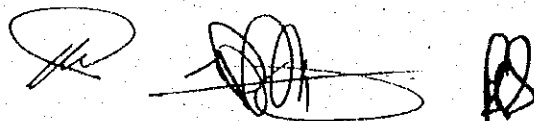
Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

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

- a) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the project.
- b) Evaluation of the appropriateness of the project to be implemented under the Grant Aid



- Scheme from a technical, social and economic point of view.
- c) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the project.
  - d) Preparation of a basic design of the Project.
  - e) Estimation of the costs of the Project.

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

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

## 2) Selection of Consultants

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

The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.

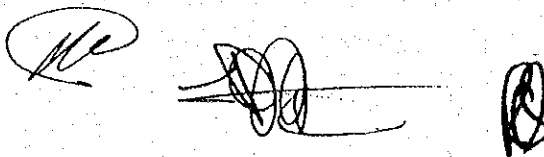
## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### 1) What is Grant Aid ?

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

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

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



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

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

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

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

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

- 5) Necessity of "Verification"

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

- 6) Undertakings required of the Government of recipient country

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

- (1) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.
- (2) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.
- (3) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- (4) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of products purchased under the Grant.
- (5) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
- (6) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry

into the recipient country and stay therein for the performance of their works.

7) "Proper Use"


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

8) "Re-export"

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

9) Banking Arrangements (B/A)

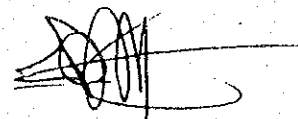
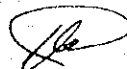
- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making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



ANNEX-VI

Necessary Measures to be Taken by the Government of Zambia  
in Case Japan's Grant Aid is Extended


1. To secure the sites for the Project.
2. To clear, level and reclaim the sites prior to commencement of the construction.
3. To provide data and information necessary for the Project.
4. To provide the land for access road, a temporary site office, warehouse and stock yard during implementation of the Project.
5. To provide necessary facilities for the Project such as warehouse for spare parts, drilling accessories and other incidental facilities.
6. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lighting in and around the site.
7. To construct the access road to the site prior to commencement of the construction.
8. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement.
9. To exempt taxes (VAT etc.) and to take necessary measures for customs clearance of the materials and equipment brought for the Project at the port of disembarkation.
10. To ensure prompt unloading and customs clearance at a port of disembarkation in Zambia and facilitate internal transportation therein of the products purchased under the Grant.
11. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Zambia with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
12. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with supply of the products and services under the verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Zambia and stay therein for the performance of their work.
13. To assign the necessary staff and secure the necessary budget for operation and maintenance of the equipment purchased under the Grant.



14. To maintain and use properly and effectively the equipment procured under the Grant Aid.

15. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant Aid necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipment.

16. To maintain the control of tools and spare parts purchased under the Grant.



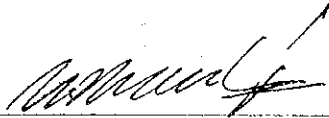
MINUTES OF DISCUSSIONS  
BASIC DESIGN STUDY  
ON  
THE RURAL WATER SUPPLY DEVELOPMENT PROJECT  
IN SOUTHERN PROVINCE  
IN  
REPUBLIC OF ZAMBIA  
(CONSULTATION ON DRAFT REPORT)

In September 1996, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study team on the Rural Water Supply Project in Southern Province (hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Zambia, and through discussions, field survey, and technical examination of the results in Japan, has prepared the draft report of the study.

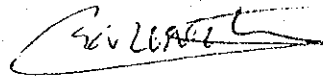
In order to explain and to consult the Zambian side on the components of the draft report, JICA sent to Zambia a study team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Yasuo MUKAI, Development Specialist, Institute for International Cooperation, JICA, is scheduled to stay in the country from November 5 to November 14, 1996.

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

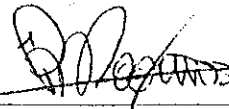
Lusaka, November 11th, 1996



Mr. Yasuo MUKAI  
Leader  
Draft Report Explanation Team  
JICA



Mr. S. HIBAJENE  
Deputy Permanent Secretary  
Ministry of Energy and Water Development  
The Republic of Zambia



Mr. Richard M. CHIZYUKA  
Acting Director (ETC)  
Ministry of Finance and Economic Development  
The Republic of Zambia



## ATTACHMENT

### 1. Components of the Draft Report

The Government of the Republic of Zambia has agreed and accepted in principle the components of the draft report proposed by the Team.

### 2. Japan's Grant Aid system

2-1. The Government of the Republic of Zambia has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the team. (ANNEX I.)

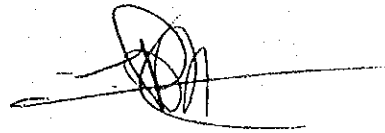
2-2. The Government of the Republic of Zambia will take the necessary measures, described in ANNEX II. for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

### 3. Further schedule

The team will make the Final report in accordance with the confirmed items, and send it to the Government of the Republic of Zambia by the end of January, 1997.

### 4. Other Issues Relevant to the Project in case Japan's Grant Aid is executed

The Government of the Republic of Zambia has agreed to make every endeavor to secure necessary funds from national budget and/or Japanese counterpart funds for the execution of the Project.



SRK

Japan's Grant Aid Scheme

I. Grant Aid Procedures

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

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

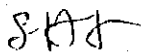
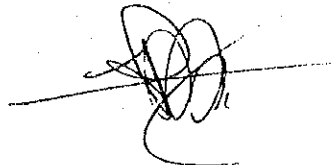
- 2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA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

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

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

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

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



## 2. Basic Design Study

### 1) Contents of the Study

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

- a) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the project.
- b) Evaluation of the appropriateness of the project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- c) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the project.
- d) Preparation of a basic design of the Project.
- e) Estimation of the costs of the Project.

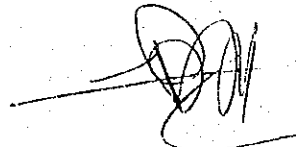
The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid Project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

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

### 2) Selection of Consultants

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

The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.



### 3. Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid ?

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

2) Exchange of Notes (E/N)

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

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

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

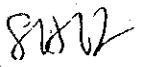
4) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

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

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

5) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the



Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

6) Undertakings required of the Government of recipient country

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

- (1) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.
- (2) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.
- (3) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- (4) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of products purchased under the Grant.
- (5) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
- (6) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their works.

7) "Proper Use"

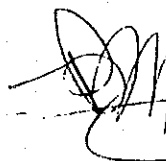
The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

8) "Re-export"

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

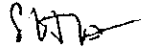
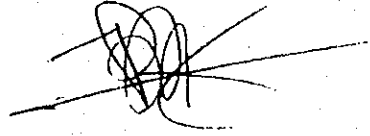
9) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan(hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of



the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

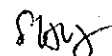

- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an authorization to pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.



## ANNEX II

Necessary measures to be taken by the Government of the Republic of Zambia in case Japan's Grant Aid is executed.

1. To secure the necessary construction sites to implement the Project.
2. To clear, level and reclaim the site prior to commencement of the construction.
3. To construct the access road to the site prior to commencement of the construction.
4. To secure maintenance system in the villages where the Project will be implemented including the establishment and promotional activities of water committee, preparation of supporting organizations and promotion of these activities.
5. To secure the community to construct appurtenant facilities of water supply facilities with support and promotion of the construction by the implementation organization and the maintenance support organizations.
6. To assign staffs that can participate in the construction works implemented by the Japanese prime contractor and receive the technical transfer without charge.
7. To ensure rental of existing equipment for groundwater development and newly procured equipment, the use of which constitutes the prerequisite for the implementation of the Project, to the Japanese prime contractor without charge.
8. To provide data and information necessary for the Project.
9. To provide the land for access road, a temporary site office, warehouse and stock yard during implementation of the Project.
10. To provide necessary facilities for the Project such as warehouse for spare parts, drilling accessories and other incidental facilities.
11. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lighting in and around the site.
12. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement.



13. To exempt taxes (VAT etc.) and to take necessary measures for customs clearance of the materials and equipment brought for the Project at the port of disembarkation.
14. To ensure prompt unloading and customs clearance at a port of disembarkation in Zambia and facilitate internal transportation therein of the products purchased under the Grant.
15. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Zambia with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
16. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with supply of the products and services under the verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Zambia and stay therein for the performance of their work.
17. To assign the necessary staff and secure the necessary budget for operation and maintenance of the equipment purchased under the grant.
18. To maintain and use properly and effectively the equipment procured under the Grant Aid.
19. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant Aid necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipment.
20. To maintain the control of tools and spare parts purchased under the Grant
21. To prepare necessary personnel affairs and operation and maintenance system including the budget to effectively function the construction of facilities and the procurement of equipment accompanying the Project.

