

NO 4

エティオピア連邦民主共和国
アジスアベバ市廃棄物処理機材整備計画

事前調査報告要約

JICA LIBRARY

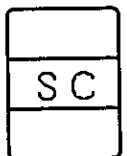


J 1139007 (7)

平成8年3月

無償資金協力調査部

PS 95-9-1





1139007【7】

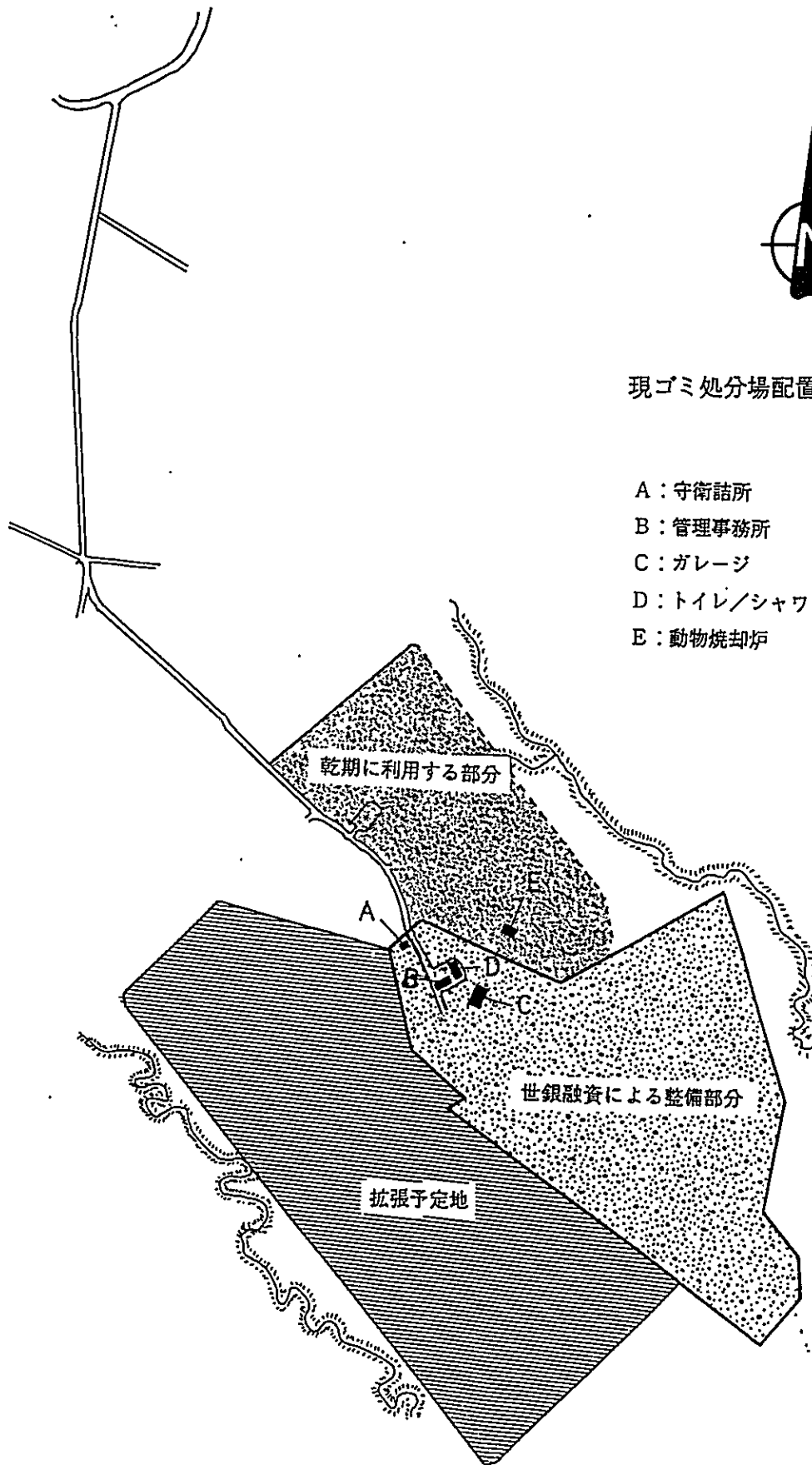


J11390077



現ゴミ処分場配置図

- A : 守衛詰所
- B : 管理事務所
- C : ガレージ
- D : トイレ/シャワー室
- E : 動物焼却炉



PART I

1.要請の経緯

エチオピア国は、アフリカ大陸の東北部に位置する総人口6,058万人（1995年推定値）、面積約1.22百万平方キロの国家である。1991年7月に社会主義政権が倒れ、民主主義を標榜する暫定政権が樹立した。その暫定政権により制定された新憲法の下、総選挙が実施され、1995年8月に現政権が誕生した。

人口約242万人のアジスアベバ市では、1日あたり約1600m³の固形廃棄物が発生している。高い出生率と地方からの流入のため人口増加率は3%を越えると言われ、それに伴うゴミの発生量は、10年後には2600m³に達するとされている。しかしその処理にあたる市衛生局の収集・運搬・埋立用機材は老朽化したものが多く、数量も不足しており、発生量に対する収集率は50%に満たない。また、衛生局は公衆便所の設置・管理を管轄しているが、これに対する尿尿収集も充分に行き渡っていない状況である。

加えて、固形廃棄物用として現在使用している最終処分場についても、使用開始後28年が経過しており、その処分能力の面から効率的な利用及び拡張、さらには新規処分場の確保の必要性に迫られている。

以上のような状況のもと、エチオピア政府は、アジスアベバ市における固形廃棄物及び尿尿の収集能力の向上による都市環境の改善及び処分場における処理能力の向上を目的とした、廃棄物処理機材整備計画を策定し、その実施について我が国に協力を要請した。

しかし、本計画は①先方のマスタープラン、②廃棄物処理の現状、③実施機関の体制・運営能力、④世銀援助とのデマケ、等不透明につき明確にする必要があったため、事前調査が実施される運びとなった。

2.上位及び関連開発計画

2-1上位計画

国家レベルでは、新政権が誕生したことから、大統領の任期に合わせて5か年の国家開発計画を策定中であるが、その内容、本案件との関連は不明である。

地区レベル（Region 14）の計画には、1987年にイタリアの技術協力により策定された"Addis Ababa Master Plan"があり、現在の都市計画はこのマスタープランに基づいている。廃棄物処理に関しても、ごく大まかな方針ではあるが以下の通り記述されている。しかし実際には、後述する世銀の計画により変更を受けているほか、衛生局独自の考えもあり、確定した処理計画は存在していないと言ってよい。

Addis Ababa Master Plan における廃棄物処理計画

- ・収集率を35%から70%に引き上げる。
- ・25世帯に1つの割合でドラム（150l）を配備し、毎日これを人力で中継基地に運搬する。中継基地には8m³のコンテナが置かれ、5～7千人分のゴミを収容し、トラックで最終処分場へ運搬される。
- ・市の中心部や集合住宅などでは80lのポリバケツを各ブロックの入口に配し、4m³のゴミコンテナを積んだ小型トラックによって収集する。また、独立家屋からのゴミも同様のトラックによって戸別収集される。
- ・20年程度使用できる処理場を市の周辺部に設ける。各処分場はそれぞれのゾーンの中心地から5～15Km以内に位置する。
- ・なお、95年8月に行なわれたアジスアベバ市都市開発局との協議の結果、マスタープランに指定された5カ所の処分場のうち3カ所は、地形やアクセス上の問題のため除外された。

2-2関連開発計画

特になし。

2-3他ドナーの動き

本計画に関連するプロジェクトとして、世界銀行による「Second Urban Development Project (1989-98年)」が実施されている。これは廃棄物処理に特化した計画ではなく、貧困緩和、行政サービスの向上などを目的とした包括的な都市開発プロジェクトであり、10のコンポーネント（インフラ整備、住宅建設、地域開発ファンド、AKAKI工業地区の開発など）で構成され、廃棄物処理は「Solid Waste Management Program」としてその一つに位置付けられている。総融資額は3500万ドルで、その1/6強にあたる608万ドルが廃棄物処理に割り当てられており、「最終処理場（現）の整備」と「収集・処理機材の購入」のため、2期に分けて利用される。既に1期分の機材は94年に調達され活用されているが、整備工事は守衛小屋及びフェンスの一部と、ガレージの床と壁が造られたのみで頓挫している。第2期分については間もなく（95年12月）入札図書が確定され、来年4月に入札、9月にデリバリーの見込である。

世銀ローンによる調達機材と日本への要請機材は相当部分重複しており、本案件による追加調達の妥当性、世銀の計画や達成目標との整合性については当初から懸念されるところであった。

世銀プロジェクトの目的（ゴミ処理用機材調達に関して）は収集頻度の向上とサービス範囲の拡大、処分場における作業能率の向上であるが、第1期と2期の収集機材は、それぞれ異なった方針で選定されている。第1期のコンポーネント選定に先立ち行なわれた調査の結果、最もシンプルで低コストな方法として大型置きコンテナによる収集システムが採用されたが、第2期の検討を行なったコンサルタント（世銀から委託を受けた英国人）は、1m³程度の小型置きコンテナとダンパー付回転式（圧縮式でも良いがメンテナンスに慣れていない）収集車の組合せが最も効率が良いと結論した。このコンサルタントの試算によれば、全部で10,800個の小型コンテナを配備し、1期で調達した収集車と併せて100% 2シフト制で作業すれば、およそ2,000m³/日のゴミが収集でき、日本の援助は必要なくなるとしている。一方衛生局側は、「(1)多数の小型コンテナの管理は困難で、盗難の可能性もあり、この方式の有効性には疑問がある (2)2シフト制への一部移行は3-4年後を目処に考えているが、全体業務量の10-15%程度にすぎない」と述べ、世銀ファンドからはプロポーザル提示数の半数の収集車輛と試験用のコンテナを少数購入するにとどめる事を表明した。また、バキュームカーは上下水道局（AWASA）向けとした。なお、トラックスケールは日本側へ要請する旨表明したが、第1期工事の図面にトラックスケールの設置が明示されているため、機材本体と施工の整合性に配慮し、コンサルタント案に従い世銀により調達すべきであるとの見解を述べたところ、その方向で検討する旨回答があった。

この世銀ファンドによる廃棄物処理用機材・施設のコンポーネントは下表に示した。

| | 第1期 | 第2期 | | | | |
|----|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|--|---------------|
| | | 世銀コンサルタント案 | 衛生局案 | | | |
| 機材 | マルチローダ コンテナ (8m ³) ブルドーザ (320Hp) コンパクタ | 28 190 1 1 | ロータリー式収集車 コンテナ (1.1m ³) トラックスケール バキュームカー (15.5m ³) ピックアップ 移動照明 コンピュータ、事務機器 | 10 3000 1 3 2 1 | ロータリー式収集車 コンテナ (1.1m ³) ピックアップ コンピュータ、事務機器 通信機器 トラックスケール(検討中) | 5 500 2 |
| | 施設 | アクセスロード フェンス ガレージ 守衛詰所 測量 | 車輛デポ整備 デポ管理事務所 アクセスロード 測量 | 車輛デポ整備 デポ管理事務所 測量 | | |

3.プロジェクトの概要

3-1内容確認

3-1-1目的

本計画の目的はアジスアベバ市内のごみ（固形及び尿尿）収集・運搬能力の向上及び現処分場における処理能力の向上である。具体的には、以下の基本方針でこの目的を達成することとする。

- ・老朽化した収集車輛の更新による収集能力の向上
- ・車輛数、コンテナ数の拡充による収集範囲の拡大
- ・圧縮式ゴミ収集車の導入による収集作業の効率化
- ・処分量に見合った適正機種種の導入による、敷き均し・転圧作業の効率化

3-1-2対象

本計画の実施主体はアジスアベバ市衛生局（Region 14 Health Bureau）である。対象地域は同衛生局の管轄区域である、6つのゾーンで構成されるREGION 14である。廃棄物の種類は一般固形ゴミ及び尿尿を対象とし、産業廃棄物及び医療廃棄物はスコープ外とする。最終処分場で衛生埋立を行なうための覆土掘削／運搬作業は考慮しない。また、新規処分場は協力範囲外とする。

一般固形ゴミに関してはアジスアベバ市民約265万人（1997年推定値）が直接ひ益対象となる。また、尿尿収集に関しては、公衆トイレ利用者および汲み取り料金が支払えない貧困層がひ益対象となる。

3-1-3コンポーネント

本計画のコンポーネントについては、調査団派遣直前に先方より提出された要請内容を基に協議を行ない、下表の通り優先順位を付した。なお、コンポーネント協議時点では、本案件収集車輛の導入により収集率が61-77%程度に上昇すると試算したが、これはあくまでも限られた情報の下での概算値であり、その後の調査により入手した資料等を精査し、さらに検討を加える必要がある。またその結果によっては、車輛の数量調整が必要になる可能性がある。

| 品目 | 仕様(参考) | 数量・優先順位 | | | | 備考 |
|-----------|-----------|---------|---|---|-----|------------------------|
| | | A | B | C | 計 | |
| マルチローダ | 8m3コンテナ用 | 10 | | | 10 | 既存コンテナに対応した仕様 |
| コンテナ | 8m3 | 100 | | | 100 | 世銀調達車輛でも使用可能なもの |
| 清掃ダンプトラック | 9m3,側蓋式 | 20 | | | 20 | 既存の車輛と同等のもの。数量要検討 |
| 圧縮式ごみ収集車 | 12m3 | 10 | | | 10 | 悪路対応仕様等につき慎重に検討。安全性に配慮 |
| ブルドーザ | 200-220hp | 1 | | 1 | 2 | 現処理場用のみとする |
| バックホー | | | | 2 | 2 | 覆土しないので不要 |
| ダンプトラック | 7t | | | 6 | 6 | 覆土しないので不要 |
| 高圧洗浄車 | 2-3m3 | | 1 | | 1 | 公衆便所・処分場機材洗浄用 |
| トラックスケール | | | 1 | 1 | 2 | 世銀ファンドによる調達が望ましい |
| バキュームカー | 8m3 | 4 | | 2 | 6 | 使用計画から必要台数を試算した |
| ピックアップ | ダンプタイプ | 4 | | 4 | 8 | 各ゾーンに1台とする。2台は世銀調達 |
| スペアパーツ | | 一式 | | | 一式 | 内容・数量等については要検討 |

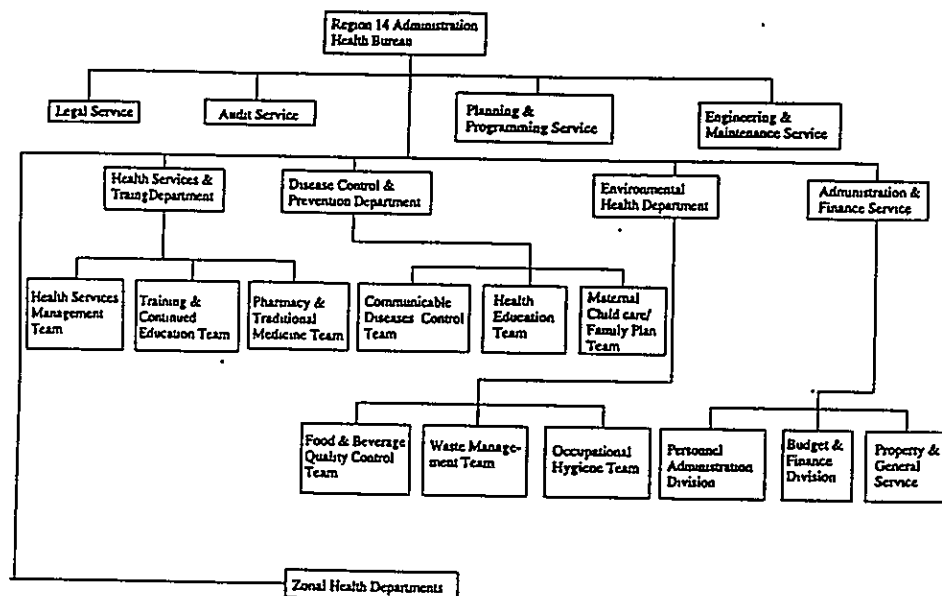
3-1-4実施スケジュール

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|----------|----------|----|----|----------|-----|-----|-----|-------|----|
| 96.3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 97.1月 | 2月 |
| E/N | コンタクト 契約 | 詳細 設計 | 図書 確定 | 公示 | 入札 | 業者 契約 | | | | | 船積 |

3-1-5実施体制

(1) 組織

Region 14. Health Bureau (衛生局) が実施機関となる。同局は保健衛生に係る行政指導、教育、実務(疾病の治療や予防)に携わっているが、本案件を担当するのはEnvironmental Health Department (環境衛生部) のなかのWaste Management Team である。Health Bureau の組織図は下記に示す。



(2) 人員

衛生局は医師や看護婦を含め4742名のスタッフを擁し、うち1294名が環境衛生部に所属する。なお、本件の実施を前提として、次年度(1996年7月～97年6月)中に収集車両運転手の増員(37名)、収集助手(62名)も含め、同部のスタッフは1604名に増員される計画である。

| 職種 | 今年度 | 次年度 |
|-----------|------|------|
| 衛生士 | 35 | 64 |
| 衛生助手 | 15 | 15 |
| 廃棄物収集車運転手 | 42 | 79 |
| 廃棄物収集助手 | 96 | 158 |
| 道路清掃主任 | 21 | 30 |
| 道路清掃員 | 404 | 472 |
| 公衆便所作業員 | 252 | 355 |
| 廃棄物処分場作業員 | 9 | 9 |
| 警備員 | 420 | 420 |
| 合計 | 1294 | 1604 |

(3) 予算

環境衛生部の1993年度及び94年度の支出を下表に示した。今年度の予算内訳は不明であるが、衛生局全体の予算は約35,900,000 Birr であり、20%程度が同部に割り当てられるので、およそ700万Birrになるとのことである。

| 支出費目 | 1993 | 1994 | 1995 |
|----------------|------------|-----------|-----------|
| 給与 | 3,105,600 | 3,849,600 | |
| 衛生機器 | 61,722 | 120,000 | |
| 車輛整備 | 703,818 | 637,214 | |
| 燃料・オイル | 539,861 | 640,585 | |
| 車輛保険 | 30,528 | 28,970 | |
| 厚生保険 | 29,680 | 39,072 | |
| 公衆トイレ整備 | 11,386 | 12,921 | |
| 食事手当 | 208,444 | 205,200 | |
| 超過勤務手当 | 203,026 | 220,000 | |
| 制服手当 | 365,207 | 777,390 | |
| 短期研修 | 31,000 | 20,670 | |
| 資金投入 (世銀ローン含む) | 21,062,064 | 383,800 | |
| 印刷 | 0 | 13,826 | |
| 合計 | 26,352,240 | 6,949,248 | 7,180,000 |

(4) 施設

- ・市の南西部に、約22ヘクタールの処分場を有している。
- ・Waste Management Team は、衛生局本部とは別の場所にオフィスを構えているが、警察が使用することになっており、明け渡しを求められている。
- ・車輛の保管場所 (駐車場) は、上記チームのオフィス敷地及び市役所駐車場であるが、立ち退きの問題を含め早急に確保する必要がある。このため道路局のタール置場の一部 (49×58m) を譲り受け、世銀ファンドで整備する予定になっている。
- ・車輛の整備は、同じRegion 14 所轄のセントラルガレージが行なっている。

(5) 機材

収集・運搬埋立車輛、コンテナのほか、バキュームカー、ブルドーザ、コンパクタを有している。しかし、1994年に世銀の第一次援助により導入された車輛を除けば、その多くは導入後10~20年程度経過しており、老朽化の激しいものが多く、稼働率は低い。通常ならば廃車にすべき車輛を何とか動かしているといった状態である。

| 分類 | 品目 | 年式 | メーカー | 数量 | 修理不可 | 修理中 | 稼働可 | 備考 |
|-------------|--------|-------------|-------|----|------|-----|---------|-----------------------------------|
| 固形ゴミ 収集用 | トラック | 1976 | ベンツ | 2 | 1 | 1 | 0 | ホムは世銀による |
| | | 1985 | ベンツ | 9 | 1 | 4 | 4 | |
| | | 1993 | ホム | 28 | 0 | 4 | 24 | |
| | | 合計 | | 39 | 2 | 9 | 28 | |
| | 清掃ダンプ | 1967 | ベンツ | 2 | 2 | 0 | 0 | 修理中とある車輛も殆んど修理の限界を越えている |
| | | 1976 | ベンツ | 23 | 2 | 12 | 9 | |
| 合計 | | | 25 | 4 | 12 | 9 | | |
| 回転式収集車 | 1976 | ベンツ | 4 | 1 | 3 | 0 | | |
| コンテナ | — | ミテ、シテック、現地製 | 393 | ? | ? | ? | 190個は世銀 | |
| 処分場 作業用 | ブローカー | 1967 | フィット | 1 | 0 | 0 | 1 | ドレカーは世銀、大型すぎて非効率。フィットは小型すぎる |
| | | 1969 | キャピラー | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| | | 1993 | ドレカー | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | | 合計 | | 3 | 1 | 0 | 2 | |
| | コンパクター | 1985 | ホマ | 1 | 1 | 0 | 0 | ホマはパーツ無く放置。ケスは世銀。本来のコンパクターでなくトラクタ |
| | | 1993 | ケス | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 合計 | | | 2 | 1 | 0 | 1 | | |
| 尿尿用 | パキムカー | 1976 | ベンツ | 3 | 1 | 1 | 1 | コンテナは7村地区一般利用。公衆トイレには土日のみ使用可 |
| | | 1993 | ニッサン | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | | 合計 | | 4 | 1 | 1 | 2 | |

3-1-6サイト状況・自然条件・技術等の現状

(1) ゴミ最終処分場

現在使用されている処分場は市の南西に位置し、広さは22.07haで、使用開始後28年が経過している。当処分場においては、いわゆる衛生埋立（覆土を伴うもの）は行なわれておらず、ダンプ→レベリング→コンパクションといった手順での処理がなされているのみである。処分場には、スカベンジャー約200人に加え、野犬や羊等の動物がおり、収集車の到着とともにそこへ群がり、有価物や食物を探している状態であった。このため、運び込まれたごみの一部は利用され、さらに、発生するガスによる自然発火及び意図的な発火等により、ごみの容積は60～70%減量することである。

ゴミの廃棄区画は、地盤状況から雨期と乾期で大まかに分けられているが、それ以上の系統的な区画割に基づいて廃棄しているわけではない。処分場の南東側（雨期に使用する部分）は世銀融資で整備中の部分で、柵（支柱のみ）によって仕切られ、従来からの管理人小屋・トイレ・シャワー室に加え、建設中のガレージ、守衛詰所が配置されている。なお、離れたところに動物の死体焼却施設も設けられているが、現在は機能していない。

この既存の処分場の寿命はあと10年程度と衛生局は考えており、収集率向上と併せて、処分場の拡大計画を有している。一つは現処分場に隣接する土地に拡張するもので、48.5haを確保する予定であり、測量は行なわれているというが、具体的な整備計画は立てられていない。もう一方は市の東端Kotebeに計画されているが、面積が狭い（6.26ha）。この計画地については、現地視察及び聴取りの結果、土地の利用に関する手続きが終了していないこと、測量、設計、予算等の整備計画が全くないこと、付近に住宅があり環境問題を発生する可能性があることが確認された。

(2) 尿尿処理場

尿尿の収集を行なっているのは、衛生局、上下水道局及び民間業者であり、表に示したような分担になっている。これらの事業者は、収集した尿尿を上下水道局所轄の下水処理場まで運搬し、投棄している。同処理場内には尿尿消化槽が設置されているが、設計ミスにより機能していないため、運搬さ

れてきた尿尿は敷地内の溝へ排出されている。この溝に廃棄された尿尿は、下水の処理済みに流れ込むが、この水は処理場の後背地に広がる畑地の灌漑用水となっている。

収集された尿尿は便所における滞留時間がかかり長いいため概ね消化がなされており、投棄場付近には住宅がないことから、環境上または衛生上の問題は現在まで発生していないという。また、特別な処理がなされていないにしても、こうして郊外の一カ所に限定して投棄させていることは、現実的管理方法として評価できる。ただし、今後の尿尿収集量及び収集頻度の増加を考慮すると、河川、地下水等への流出の有無のチェック、消化・乾燥施設の整備等を行なう必要がある。

この点を確認するため、上下水道局下水部長と協議したところ、Drying Bed（乾燥池）を来年中に設ける予定であるとのことであった。しかし図面や予算など具体的な計画と呼べるものはなく、一カ月内に計画書が出来ると述べているものの、実現の見通しは立っていないという印象を受けた。

(3) 収集・運搬状況

収集方法は置きコンテナ方式と戸別方式に大別される。従来は戸別方式が中心であったが、世銀のプロジェクトによってコンテナ式が採用され、旧車輛が老朽化し稼働率が低下したこともあり、現在はこの方式が主流となっている。4百個近い数のコンテナは市内各所の道路脇のほか、工場、病院など事業体にも置かれ、マルチローダーによって回収され処理場へ運ばれる。回収頻度はまちまちで、市場のある人口密集地区では一日2～3回になるが、少ない場合は週一回に満たない所もある。この方式の長所は収集が簡便で人手が要らず（ドライバー1人でよい）、車輛一台一日当たりの運搬回数が多い（4～5回）ことであるが、逆に積載量は少なく、コンテナまでの距離が遠い地区からの収集率が低いことが問題である。

一方、戸別収集は比較的車輛の進入しやすい一般住宅地を対象に、週一回程度の頻度で行なわれている。収集作業は運転手1名と助手2名のチームで行なう。まず収集地点に着くと作業員が笛を鳴らして住民に知らせ、ゴミを捨てに来た者は、各自で収集車（清掃ダンプないし回転式収集車）に投入する。作業員はそのゴミをレーキで奥へ送り込み（ダンプの場合）、満載となったら処分場へ運搬する（3回程度/日/台）。この方法では細やかな収集ができるが、能率が悪い（特にダンプ）ことが短所で、全ての車輛が耐用年数を遥かに越えており故障が多く、収集頻度が落ちて住民から苦情が出ることもある。戸別収集経路には悪路で道幅が狭い場合もあり、車種の選定には注意を要する。

(4) セントラル・ガレージ

衛生局の車輛の維持管理は、アジスアベバ市の管轄下にあるこのガレージにおいて行なわれている。現在の整備員は約60名であり、そのうち7名はEthiopia Road Authorityの認定する最高ランクの資格を有するSenior Mechanicである。設備の老朽化は否めないが、整備基地としての技術力は比較的高く、エンジンのオーバーホール等も行なっている。また、スペアパーツの保管庫が敷地内にあり、部品が棚に整然と並べられ、その部品ごとに台帳を備え、適切に管理されていた。

修理単価は不明だが、少額徴収されるほか、部品は衛生局側が用意しなければならない。

(5) 駐車場

世銀ファンドで購入したマルチローダーは、現在市役所の駐車場に駐車している。しかしここは本来は職員や一般来客用駐車場なので、夕方から早朝までの利用となっている。他の古い車輛は、前述したようにWaste Management Teamのオフィス敷地内に置かれているが、警察から明け渡しを求められているため、道路局（Road Transportation Authority）のタール置場の一部（49×58m）を譲り受け、世銀ファンドで整備する予定になっている。このタール置場は、屋根はないがコンクリートが平打ちされ

ており、野積みされているタール入ドラム缶の数もさほど多くないので、駐車場への転用は容易であると考えられる。

(6) メーカー代理店

主要自動車・建機メーカーの代理店は揃っており、維持管理に大きな支障はない。ただし代理店により設備や人員にかなりの差が見受けられるので、調査した範囲内での評価を参考として示す。

| メーカー | 代理店 | 実績 | パーツ | 7-7 シフト | 総合 評価 | 備考 |
|--------|------------------------------|-----|-----|------------|----------|---------------------|
| キャタピラー | Ries Engineering | A | A | A | A | |
| コマツ | MOENCO | A-B | A | A | A | 137代理店を兼ねる |
| ニッサン | Nyala Motors | A | A | A | A | 日本製大型車代理店中最も設備よい |
| 三菱 | Ethio-Nippon Technical | B | B-C | B | B | ODA実績有り |
| イズス(新) | NMC National Motors | C | C | B | C | 実績9カ月。正式代理店契約まだ |
| イズス(旧) | Michell Cotts | B | — | — | — | 旧販売車のみ整備 |
| 日野(新) | Ethio- International Trading | C | C | C | C | ODA実績有り。輸入商社 |
| 日野(旧) | Ethiopian Amalgamated | B | B | B | B | 7-7からパーツ輸入し旧販売車のみ整備 |
| ベンツ | ORBIS Trading & Technical | A | A | A | A | |
| ボルボ | FREXPO | A-B | A | A | A | |
| フィアット | AMICE Automotive | A | A | A | A | 7-7グループも行なっている |

3-2 討議経過

我が国に対する協力要請がなされた時点では、先方の上位計画の存否、世銀による協力範囲の内容及びデマケ等が明確でなかった。また、本調査団派遣前に要請内容に変更が加えられた。これらより、計画に関する討議は先にも述べた不明点を明確にし、要請内容については最終的に提示されたものを基に行った。

その結果、世銀とのデマケで日本側機材の投入先として示された新規処分場は現時点では様々な問題を有していることより、同処分場ではなく既存処分場に緊急的に必要となる機材を導入すること。その他は、互いを補完しあうかたちでの計画内容で検討することとなった。

3-3 特記事項

- ・新政権になったことで人事が刷新されたため、日本による無償の諸手続きにつき理解している者が少ない。
- ・先方負担事項のうち銀行手数料負担につき理解が不足している。これまでどの様に支払われていたのか調査し、円滑な支払いを求めべきである。
- ・車輛案件のA/P発給に際しては、RTAによる型式承認の添付が求められる。この手続きを怠ったためにトラブルが生じているケースがあるので注意が必要。また、車輛の検査はRTAが標準スペックに照らし合わせて行なうので、これとの整合性が求められる。ただし、実際には有り得ない仕様が記述されていたり、仕様から外れていてもパスしているので、厳格な適用はなされていないようである。この標準スペックは現在改訂中であり、1-2カ月中に発行される予定なので、詳細設計時には入手し検討する必要がある。

PART 2

1.案件としての妥当性

1-1効果

以上より、本計画を実施することにより年3%前後での人口増加に伴う一般固形ごみの発生増加に対し新規収集車輛の導入、コンテナの設置により収集率の向上及び対象地域の拡大が図られ、アジスアベバ市における衛生環境の悪化防止に資する。また、し尿処理についてもバキューム車により、サービス対象、収集量の拡大により市中でのオーバーフローの防止に寄与する等衛生上の問題解決に資する。

加えて、処分作業用機材の導入により現処分場において最低限必要となる作業の遂行に資する。

1-2課題・リスク

今後の課題としては以下の点が挙げられる。

- ①アジスアベバ市及び衛生局は現在の人口、増加率及びごみ発生量等の基礎的情報について十分に把握していないところ、昨年度実施された国勢調査結果等を基礎に現状把握に努めること、また、それらの情報を基に将来計画の立案も検討すべきである。
- ②下水処理施設についても早急に計画の実行を行う必要がある。
- ③新規処分場に関しては、具体的な計画をできる限り早急に策定する必要がある。特に、付近の住民に対する環境配慮を事前に十分に行うべきである。
- ④現在中断している世銀による既存処分場の整備計画につき、早急に問題を解決し、作業を開始する必要がある。また、処分場の運営についても将来的には環境配慮の観点からも現在の処分方法の改善及び衛生埋立等を考慮した計画を策定する必要がある。
- ⑤本計画実施後も機材の老朽化は当然、進むところ「エ」国自身が機材更新計画等を将来計画等との関連で検討していく必要がある。
- ⑥人員、予算計画については日本側に明示されているが、確実に行われなければならない。
- ⑦一部スラム等収集車輛のアクセスが不可能な地域においては、廃棄物が未収集のまま積み上げられたり川へ不法投棄されており、環境状態は極めて劣悪である。そのような地域における衛生状況は、単に収集車の増強では改善されず、道路幅の拡張等抜本的な対策なしでは困難であると見受けられたが、住民への衛生教育の徹底やコミュニティーレベルでの細やかな収集システムの検討により、ある程度改善の余地はあると思われる。

2.簡易機材調査の方向・対処振り案

本調査の結果から簡易機材調査（現地確認調査なし）を行うことを提言する。簡易機材調査は以下の様な項目を中心として行うものとする。

- 1) 先方のごみ収集計画の更なる分析
- 2) 第3国見積り徴取
- 3) 機材の内容及び仕様と数量の検討
- 4) 事業費積算
- 5) 先方負担事項の確認

上記のうち3)の機材内容中、優先順位Bとされた機材（トラックスケール、ジェットクリーナー）については、先方の利用計画、処分場整備計画及び世銀ファンドによる調達予定機材を十分検討したうえで、その妥当性を判断する必要がある。

また、先方より表明されている機材の現地到着時の技術者派遣の必要についても検討する。加えて、機材の調達先、スペアパーツ量については現地の状況（代理店等）を踏まえ決定すべきである。

アジスアベバ市廃棄物処理計画事前調査団調査日程

| 日付 | 訪問先 | 訪問者 | 内容 |
|----------|---|------------------------------|----------------------|
| 10月30日 月 | 日本大使館、大蔵 Health Bureau, Eyob | JICS、JICA AA | 表敬 |
| | Health Bureau, Abera, Yitae, Haile | JICS、JICA AA | 表敬 |
| 10月31日 火 | Health Bureau, Abera | JICS | 既存処分場視察 |
| | Central Garage, Yosef, Mesfin Health Bureau, Abera | JICS | ワークショップ視察 |
| 11月1日 水 | Master Plan Div., Tesfaye, Yitagesu | JICS、JICA AA | マスタープラン討議 |
| | Treatment Plant, Zekele, Assefa Health Bureau, Abera | JICS | 下水処理場視察 |
| | PIO, Abebe Health Bureau, Abera | JICS | 世銀デマ討議 |
| 11月2日 木 | Central, Garage, Yosef, Mesfin Health Bureau, Abera | JICS | 車両機器クイズ討議 |
| | NUIP | JICS | 資料収集 |
| 11月3日 金 | 日本大使館、大使、大蔵 | GOJ、JICS、JICA AA | 表敬 |
| | MEDAC, Alemaehu | GOJ、JICS、JICA AA | 表敬 |
| | Region 14 Health Bureau, Eyob, Abera | GOJ、JICS | 表敬 SWM、尿尿処理討議 |
| 11月4日 土 | Health Bureau, Abera | GOJ、JICS | 既存処理場視察 新処理場予定地視察 |
| | Health Bureau, Abera | GOJ、JICS | 下水処理場視察 |
| 11月6日 月 | | GOJ、JICS | チーム内打合わせ |
| | Health Bureau, Abera, Eyob | GOJ、JICS | SWM討議 |
| 11月7日 火 | Health Bureau, Abera | GOJ、JICS | ごみ収集現場視察 |
| | Health Bureau, Abera | GOJ、JICS | ごみ収集現場視察 |
| | Central Statistics Bureau, Hailemariam Health Bureau, Abera | GOJ、JICS | 人口データ討議 |
| 11月8日 水 | Health Bureau, Abera | GOJ、JICS | Minutes討議 |
| | Health Bureau, Abera | GOJ、JICS | ごみ不法投棄視察 |
| 11月9日 木 | MEDAC | GOJ、JICS、JICA AA | Minutes討議 |
| 11月10日 金 | MEDAC、Region 14, Health Bureau, 大使館 | GOJ、JICS、JICA AA | Minutes 調印 |
| | 日本大使館 JICA AA | GOJ、JICS、JICA AA GOJ、JICS | 報告 報告 |

アジスアベバ市廃棄物処理計画事前調査団調査日程（後半）

| 日付 | 訪問先 | 訪問者 | 内容 |
|----------|------------------------------------|------|--|
| 11月13日 月 | Health Bureau, Dr. Abera | JICS | 後半調査打合 世銀コンサルタントインタビュー 運輸省トラックスクール視察 セントラルホ 候補地視察 |
| | Akaki Spare Parts Factory | JICS | コンテナ見積依頼 |
| | Volvo Service Section | JICS | ワークショップ 調査 |
| | Ries Engineering | JICS | キャタピラディーラー調査 |
| 11月14日 火 | Health Bureau, Dr. Abera | JICS | 世銀とのデマク |
| | MOENCO | JICS | コマツディーラー調査 |
| | Nyala Motors S.C. | JICS | ニッサンディーラー調査 |
| | ORBIS | JIS | ベソツ車両見積依頼 |
| | IVECO | JICS | フィアット車両見積依頼 |
| 11月15日 水 | Health Bureau, Waste Mgt. Office | JICS | 収集車ルート道路状況調査 |
| | FREXPO | JICS | ホ ンダ 車両見積依頼 |
| | Health Bureau, Waste Mgt. Office | JICS | 収集車検量状況調査 |
| | Region 14, Master Plan Div. | JICS | 資料入手 |
| 11月16日 木 | Health Bureau, Dr. Eyob, Dr. Abera | JICS | 世銀デマク、調査事項確認 収集車検量データ入手 |
| 11月17日 金 | Region 14, Master Plan Div. | JICS | 資料入手 |
| | Health Bureau, Waste Mgt. Office | JICS | バキュームカー運行データ入手 |
| | National Motors Corp. | JICS | いすゞディーラー調査 |
| | Ethio-Nippon Tech Co. | JICS | 三菱自ディーラー調査 |
| 11月20日 月 | Ethiopian Amalgamated | JICS | 日野ディーラー調査 |
| | Ethio-International Trading | JICS | 日野ディーラー調査 |
| | Health Bureau, Dr. Abera | JICS | 追加データ |
| | Road Transport Authority | JICS | 車両仕様に関する規則 |
| | Master Plan Div. | JICS | 資料収集 |
| 11月21日 火 | Health Bureau, Waste Mgt. Office | JICS | 資料収集 |
| | AAWSA | JICS | 尿尿処分に関する調査 |
| | Ethio-International Trading | JICS | 日野ディーラー調査 |
| | Ethio-Nippon | JICS | 三菱自ディーラー調査 |
| | ORBIS | JICS | ベソツディーラー調査 |
| 11月22日 水 | FLEXPO | JICS | ホ ンダ デイラー調査 |
| | Health Bureau, Dr. Eyob, Dr. Abera | JICS | 調査結果まとめ |
| 11月23日 木 | 日本大使館報告 | JICS | 調査結果まとめ |
| | JICA報告 | JICS | 調査結果まとめ |

アジスアベバ市廃棄物処理計画事前調査団面談者リスト

Ministry of Economic Development and Cooperation (MEDAC)

1. Alemayehu Yirgu, A/Head, Dept. of Bilateral Cooperation
2. Girma Zewdie, Senior Expert, Asia Desk
3. Tamirat Kediro, Senior Expert, Asia Desk
4. Seble Getachea, J. Expert, Asia Desk

Central Statistics Bureau

5. Hailemariam Tsegaye, Informationist, Information & Public Relations Office

Region 14

6. , Vice President, Region 14
7. Gebrekidan Woldeesemon, Head, Social Affairs Section, Administration
8. Tesfaye Yimer, Head, Aid Programmes Implementation & Monitoring Dept.,
Administration
9. Tesfaye Menagesha, Master Plan Development Division Head
10. Yitagesu Balcha, Advanced Planning Section Head
11. Abebe Kebede, Head, Project Implementation Office (PIO), Planning and
Monitoring Section
12. Yosef Bekele, Dept. Head, Equipment Service
13. Mesfin G-Meohin, Technical Head, Equipment Service
14. Zeleke Teferi, Head QC Section, Sewage Treatment Plant
15. Assefa Alemayehu, Treatment Plant Superintendent

Health Bureau, Region 14

16. Eyob Tesegaye Head, Health Bureau
17. Abera Kumie, Head, Environment and Health Dept.
18. Yitayew Mengesha Head of landfill
19. Haile Dinku, Expert solid waste collection
20. Mairequ Taddess, Collection Superintendent, Zone 1
21. Ayeb Mengestu, Health Inspector, Zone 1

日本大使館

22. 浜田泰弘特命全権大使
23. 大蔵啓一等書記官

その他

24. 佐川みつよし、JICA専門家、Water Well Drilling Enterprise

収集資料リスト

1. Abera Kumie(1995), An Environmental Health Activities Indexes for Region 14 Administration Health Bureau.
2. Abera Kumie(1995); Addis Ababa Solid Waste Management Inventory Need Assessment.
3. Abera Kumie(1995); Basic Additional Information to the Japanese Grant Basic Study.
4. Ethiopian Mapping Authority(1982); Addis Abeba NE, 1:50,000
5. Ethiopian Mapping Authority(1982); Addis Abeba NW, 1:50,000
6. Ethiopian Mapping Authority(1982); Addis Abeba SE, 1:50,000
7. Ethiopian Mapping Authority(1982); Addis Abeba SW, 1:50,000
8. Ethiopia Mapping Authority(1986), Addis Ababa, 1:15,000.
9. Maste Plan Div. (1995); Region 14 行政区画図
10. Maste Plan Div. (1995); アディスアベバの区域について
11. Maste Plan Div. (1995); Region 14 サービス区画図
12. National Urban Planning Institute(NUPI), Foster Wheeler Italiana(WHI) and Istituto Universitari di Architettura(IUA)(1987); Addis Ababa Master Plan Final Report (Executive Summary) (抄)
13. NUPI, WHI and IUA(1987); Master Plan Sheet 11
14. NUPI, WHI and IUA(1987); Master Plan Sheet 14
15. NUPI, WHI and IUA(1987); Master Plan Sheet 20
16. ORBIS.(1995); Invoice, Mercedes-Benz Cesspool Emptier, 6 m³.
17. ORBIS (1995); Invoice, Mercedes-Benz Cesspool Emptier, 8 m³.
18. ORBIS (1995); Invoice, Mercedes-Benz Truck Chassis with Cab and Refuse Collector.
19. ORBIS(1995); Invoice, Mercedes-Benz, Cesspool Emptier.
20. ORBIS(1995); Invoice, Mercedes-Benz, Refuse Lifter.
21. ORBIS(1995); Invoice, Container.
22. ORBIS(1995); Invoice, Spare Parts.
23. ORBIS(1995); 1317/36 Field Kits.
24. ORBIS(1995); Meiller コンテナ
25. Region 14 Administration Health Bureau(1993); Workshop Proceedings on Environmental Health Implementation and Monitoring Issues for Region 14.
26. Region 14 Administration Health Bureau(1995); Basic Population Profile of Addis Ababa for the Fiscal Year of 1995.
27. Region 14(1995); Region 14 組織図

28. Region 14 Administration Health Bureau(1995); Region 14 Health Bureau Environmental Resources.
29. Region 14; The Administrative Region of Addis Ababa Specification, Cesspool Emptyer.
30. Transitional Government of Ethiopia(1991); The 1984 Population and Housing Census of Ethiopia, Analytical Report at National Level, Dec.
31. Waste Management Office(1995); ごみ収集車チェックポイントデータ、1995年10月
32. Waste Management Office(1995); バキュームカー運行データ、1994年7月-1995年6月、10月
33. Waste Management Office(1995); 公衆便所リスト
34. Waste Management Office(1995); Wastes Collected and Disposed during the Years 1993 and 1994, 1985-1994.

MINUTES OF DISCUSSIONS

PRELIMINARY STUDY

ON

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF WASTE DISPOSAL EQUIPMENT
IN ADDIS ABABA IN THE FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPIA

In Response to a request from the Government of the Federal Democratic Republic of Ethiopia, the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for the Improvement of Waste Disposal Equipment in Addis Ababa (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to Ethiopia a study team, headed by Mr. Toshifumi Sakai, Deputy Director, General Affairs Division, Kyushu International Center, JICA, from 29th October to 24th November, 1995. The team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Ethiopia and conducted field surveys in the Project area.

As a result of the discussions and the field surveys, both sides confirmed the main items described on the attached sheets.

On the condition that the Government of Japan approves the implementation of further Study on the Project, JICA will conduct the study.

Addis Ababa, 10th November, 1995

酒井 利文

Mr. Toshifumi Sakai
Leader
Preliminary Study Team
JICA

S. Kide 30/11/95

Mr. Gebrekidan Woldesemon
Head, Social Affairs Section
Region 14 Administration

Alemayehu Yirgu

Mr. Alemayehu Yirgu
A/Head, Department for Bilateral Cooperation
Ministry of Economic Development and Cooperation

ATTACHMENT

1.Objectives

This Project will improve the sanitary conditions of the city of Addis Ababa by the provision of a new fleet of waste collection and landfill equipment.

2.Project Site

Addis Ababa

3.Responsible and Executing Agency

Region14 Administration

4.Project Components Requested by the Government of Ethiopia

The items requested by the Government of Ethiopia are shown with a priority order in ANNEX I .

However, the final components of the Project, both quantity and specifications, will be decided after the stage of further study on the condition that the Government of Japan approves to implement it on the Project.

5.Grant Aid Program Extended by Japan

- 1)Ethiopian side has understood the system of Japan's Grant Aid and the status of the Preliminary Study, at which stage no commitment is made by Japanese side concerning the implementation of the Grant aid.(ANNEX II)
- 2)The Government of Ethiopia will take necessary measures described in ANNEX III , for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

6.Schedule of the Study

The Team will continue the study in Addis Abeba until 24th November and conduct the further study in Japan. After that the Government of Japan will decide the implementation of the next stage.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark

7. Other Relevant Issues

- 1) Ethiopian side should allocate budget and personnel necessary for the implementation of this Project.
- 2) Ethiopian side should make clear the development plan of new disposal site in Kotebe and take necessary measures such as budget allocation and relevant environmental assesment.
- 3) Both sides have confirmed that the Project components shown on ANNEX I shall be exclusively utilized for collection , transfer and disposal of domestic, commercial, and human wastes.
- 4) Infectious and industrial wastes are out of scope of the Project.
- 5) Ethiopian side should manage the existing disposal site under better condition and shall complete construction work which is currently being suspended at the exsiting disposal site by December 1996.
- 6) Ethiopian side should take necessary measures to prevent environmental and sanitary problem due to the increase of human waste disposal which may be facilitated by the provision of the Grant.
- 7) Both sides agreed that the vacuum tracks shall be put into regular use for daily human waste collection work for under served population who may not be able to pay for the suction service fee in addition to the public latrine suction service.

G.M. S.E.

S.

ANNEX I

Items requested by the Government of Ethiopia

I Machineries

| Item | Quantity & Priority | | | Total |
|---------------------|---------------------|---|---|-------|
| | A | B | C | |
| Container lifter | 10 | | | 10 |
| Container | 100 | | | 100 |
| Side loader | 20 | | | 20 |
| Rear loading packer | 10 | | | 10 |
| Bulldozer | 1 | | 1 | 2 |
| Backhoe excavator | | | 2 | 2 |
| Dump track | | | 6 | 6 |
| Jet cleaner | | 1 | | 1 |
| Weigh brigde | | 1 | 1 | 2 |
| Vacuum truck | 4 | | 2 | 6 |
| Pickup truck | 4 | | 4 | 8 |
| ※Spare parts | 1 | | | 1 |

Remarks;

※Spare parts means 1set of spare parts for respective items excluding containers.

II Training

Ethiopian side requested training in operation and maintenance of above items.

Gm S.L.

A.

Annex II

Japan's Grant Aid Scheme

1. Grant Aid Procedures

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

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

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

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

Thirdly, the Government of Japan 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.

G.M. *J.K.*

A.

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 the background, objectives, and benefits of the requested Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the project's implementation.
- 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.

6/7/17  

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 and 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.

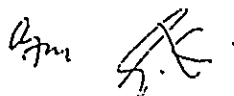
3) "The period of the Grant" means the one fiscal year in which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.

However in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors 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 Governments.

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 following:

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

7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign 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.

4/27 SK

A.

8) "Re-export"

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

G. J. M. *S. K.*

A.

ANNEX III

Necessary Measures to be taken by the Government
of Ethiopia in case Japan's Grant Aid is extended

1. To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in Ethiopia and internal transportation therein of the product purchased under the Grant.
2. To exempt Japanese nationals involved in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Ethiopia with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
3. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Ethiopia and stay therein for the performance of their work.
4. To bear all expenses, other than those to be borne by the Grant Aid necessary for the execution of the Project.
5. To assign exclusive counterpart engineers/technicians for the Project.
6. To use and maintain properly and effectively the equipment purchased under the Grant Aid..

By *S. K.*

S.

イテ、オヒア...

