

エル・サルヴァドル共和国 首都圏清掃機材整備計画 事前調査報告書

平成6年11月

国際協力事業団

無調一
CR(2)
94-223

エル・サルヴァドル共和国
首都圏清掃機材整備計画
事前調査報告書

平成6年3月

国際協力事業

09
18
GRE
BRARY

エル・サルヴァドル共和国
首都圏清掃機材整備計画
事前調査報告書



平成6年11月

国際協力事業団



国際協力事業団

28635

序 文

日本国政府は、エル・サルヴァドル国政府の要請に基づき、同国サン・サルヴァドル市を中心とした首都圏清掃機材整備計画に関する事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成 6年 9月19日から10月23日まで国際協力事業団の国際協力専門員清水建二を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

調査団は、エル・サルヴァドル国政府関係者および首都圏都市当局社等と協議を行うとともに、計画対象地域の現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書が完成の運びとなりました。

この報告書が、今後予定される関連業務等の関係者に、参考資料として活用されるならば幸いです。

終わりに、本件の調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝を申し上げます。

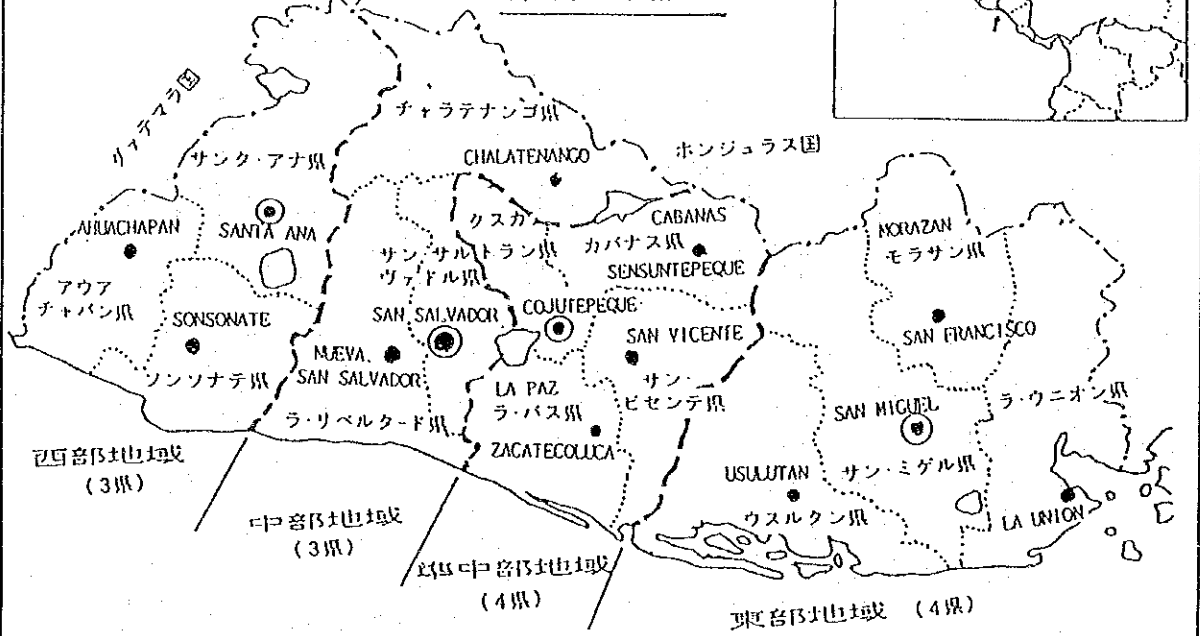
平成 6年11月

国際協力事業団

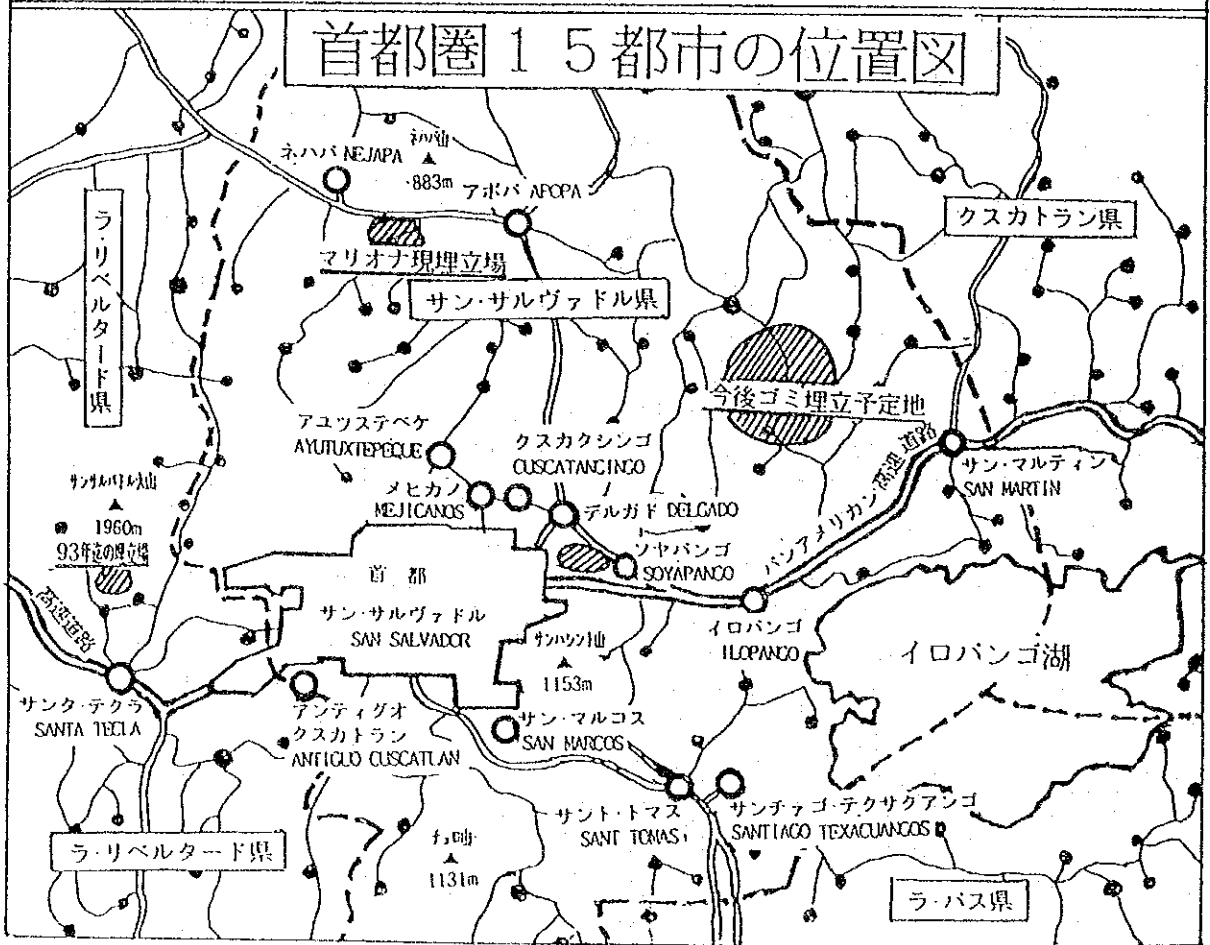
理 事 松 本 紘 一

エル・サルヴァドル共和国

県名と県部名



首都圏 15 都市の位置図

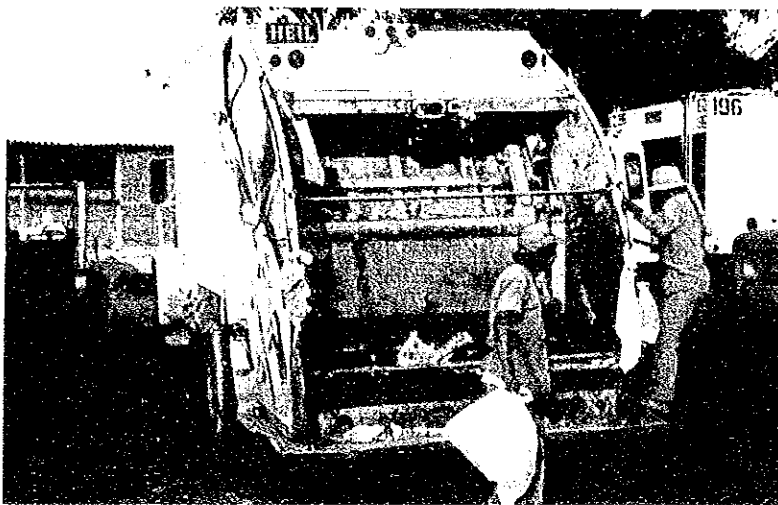


[写真-1] サン・サルヴァドル市の『ごみ収集車 (16y³ : 12m³級)』と、その出動状況



日本政府の1988年度首都圏清掃機材整備計画で調達したゴミ収集車56台(16y³級)のうち22台は首都サンサルヴァドル市に配備された。94年10月現在でも全車両が有効稼働している。

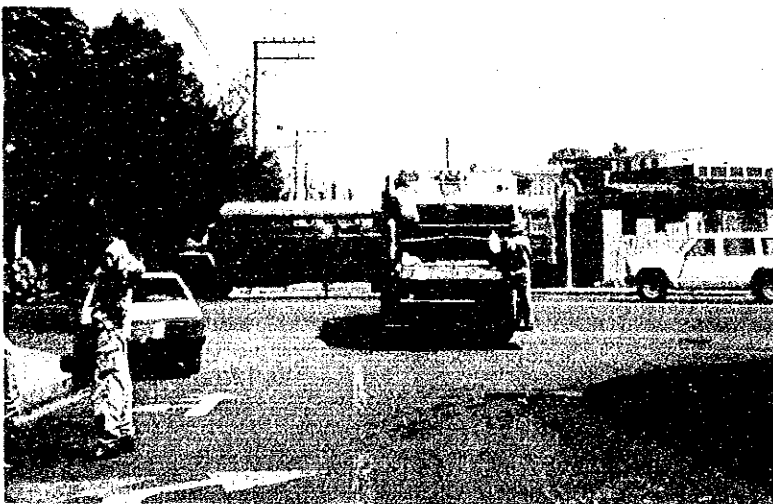
そのゴミ収集車の車体は米国のINTERNATIONAL社製、車上架装のゴミ収集装置は米国HEIL車製。



首都サンサルヴァドル(SS)市の清掃車両は6時～13時(7時間)と13時～19時(6時間)出動作業の2交替制である。

SS市は車両1台当り、運転手1名と作業助手4名の編成である。

市街地には所定の収集ブロックが決められており、車両毎に清掃区が毎日割り当てられる。



早朝出勤の清掃車両員は、ゴミ収集車の点検をすませ、班長に報告して、所定の収集清掃区に向け出動して行く。

車体の収集倉が満杯状態になると、約20km北のゴミ埋立場に走って行って捨て、その往復運行と収集作業等を繰り返す。従って1日当り収集運搬回数は、2回が限度である。

[写真-2] サン・サルヴァドル市首都圏各都市の良好なゴミ出し置き器具の使用状況



首都圏各都市の住宅地帯の街路や主要道路沿いの路端には、市役所が設置した『街路用ゴミかご』が約 100m間隔に在って、家庭や商店からのゴミは『ビニール袋詰め』にされて、このゴミかごの中に捨てられている。



左のコンテナは、容量 2^m3 級で軽ウインチ付ゴミ収集車専用型の省力式コンテナで、今回の要請にも含まれている。

底に車輪が付いており、収集車後部の投入口まで押して移動させ、コンテナ傾斜胴側の上端を投入口に引っ掛け、その反对外側上端部にワイヤーを掛けて引き上げると、コンテナ内部のゴミ収集車内に収容される。



道路から約30~50m程奥の住宅団地等からは、ビニール袋詰めのゴミが団地の集積場所に集められ、写真の手作り運搬車に積込まれて、ゴミ収集車が通る街路まで搬出し、所定の街路ゴミ収集場所に仮積み置きされる。

[写真-3] サン・サルヴァドル市首都圏各都市の不法なゴミ投棄の状況



首都圏各都市で人家過疎の場所や裏通り等には『不法放出ゴミ』が多く散見される。

原因はゴミ収集車の台数不足により、所定場所の回収も遅れ気味のため、次第に悪化している。

各市役所では、不法なゴミ放出をしない様、広報活動をしているが、仲々その是正は難しい。



左のコンテナは、容量 2^m級軽ウインチ付ゴミ収集車専用方の省力式コンテナ 3個であるが、軽ウインチ付ゴミ収集車の台数不足のために、2～3日収集しないと満杯になり、周囲に溢れ出たゴミは次第に広く散乱する。



道路端に不法放出されたゴミ。

[写真-4] サン・サルヴァドル市首都圏各都市のゴミ収集協力と路端ゴミ除去の状況



首都圏各都市の商店街などではドラム缶、大型ゴミかごに生鮮ゴミを入れ、ゴミ収集車が来ると市民は協力して収集車にゴミを投入し、ゴミ収集の時間速度を早めている。

この間、作業員は近くの店舗等からゴミ回収を急いで行い、収集車の停車と移動の時間を短くして効率向上に努めている。収集時間の短縮は運搬回収の増加につながる。



住宅地帯では、家庭の主婦等もゴミ収集作業に協力して、収集車の鐘の音が聞こえると、ゴミ入れ持参で待ち構え、各家や周辺街路のゴミ清掃に励んでいる。

これは市役所の広報活動や関連機関（NGO等）の啓蒙努力等による好影響の結果と思われる、多くの市民の自覚がゴミ収集車の不足を補っている。



道路端の不法放出ゴミの除去については、作業員がスコップでゴミを掻き集め、収集車に投入しているが、ゴミの量に比較して長い収集時間を要する。

ゴミ収集車は、この間停車して全ての回収が終わるまで1ヶ所に留まるので、運行回数の減少を招いている。

[写真-5] サン・サルヴァドル市首都圏各都市のゴミ埋立場（マリオナ）の稼働状況



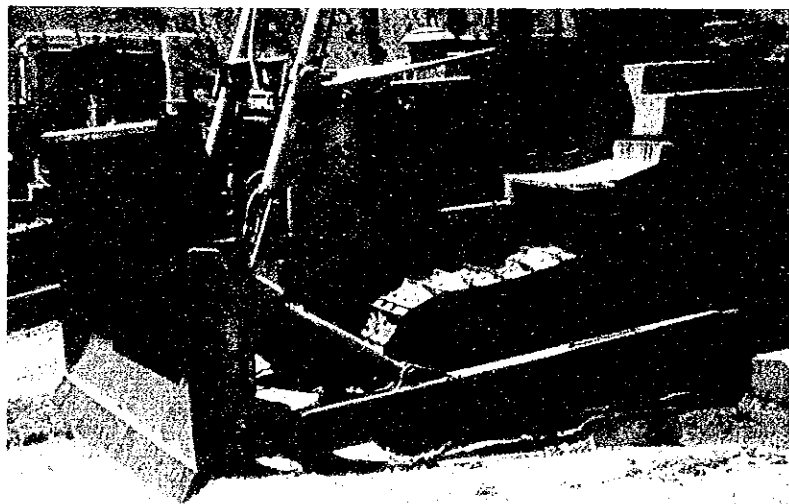
サン・サルヴァドル（SS）市北方約18kmのマリオナ部落の自然丘陵地に、1992年度からゴミ埋立を行っている。

ここでは88年度調達のCAT社製D6H型ブル6台のうち3台が毎日搬入ゴミの敷きならし埋立と覆土作業を実施している。ブルの向こうのコンテナ回収車は88年度の無償資金協力により調達した車両である。



マリオナ埋立場は、衛生埋立式と称する覆土方式で、土厚は1～2m。面積約24ha、総埋立量150万㎡のうち既に56万㎡埋立済みで、今後の埋立可能年数は約1.5年（94万㎡）の予定。

今後の予定地は東方20kmの自然丘陵地約50haだが、目下土地交渉中のため、地名の公表等は出来ない状況にある。



ここで使用されているD6H型ブル6台は、既に稼働7千時間に達しているが、昨年夏頃から3台が故障し、部品待ち状態である。

そのため、埋立場の覆土作業に遅れが見られる。

この部品（307品目・約10万ドル）についてフォローアップの要請が出ている。

[写真-6] サン・サルヴァドル市役所・環境衛生局のゴミ処理機械の修理工場状況

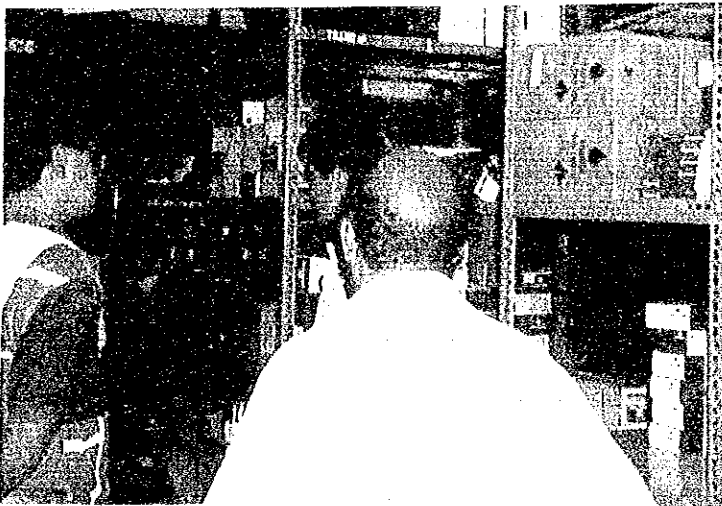


サン・サルヴァドル（SS）市役所のゴミ処理の担当部門である環境衛生局には、ゴミ処理作業用車輛が50台、ブルと積込ローダ等が11台ある。

これらの車輛は、この修理工場で、稼働車の定期整備、故障車の補修等をすべて実施している。工場長の下に庶務課、修理課、予防保全課の3課があり、総員81名。



工場の構内には、L字形の修理棟、別棟には工具室、補修機材室、部品室、診療室、および庶務棟に工場長室等があり、自動車の整備補修に必要な機器具類は、一通り揃っている。



部品倉庫には、必要な車輛部品の中でも、消耗性の高い部品類が比較的数量多く蓄積されている。これは保有部品の使用頻度が多かつ中率の高いものを準備しているためである。

使用頻度が少なく、的中率の低い部品は、極力保有せず、必要の都度市内の車輛販売店から内貨で購入している。

要 約

エル・サルヴァドル共和国（以下「エ」国）は、中米の中央部太平洋に面する臨海国で、国土の面積は 2万 1,041km²（四国の約1.15倍）、1992年の国勢調査人口は約 504万余人である。同国は1979年以来13年間続いていた内戦が92年に終結し、それ以降の最重要課題は国家再建の復興活動と民生安定の社会環境整備であるとして、全国的な規模でそれらの復旧に努めている。

「エ」国政府は、特にサン・サルヴァドル市を中心とした首都圏各都市の人口増加、ごみ収集機材の不足、最終埋立場の遠隔化等によるごみ回収率の低下、及びそれに伴う各都市の街路・河川敷・道路端などへのごみ放出投棄の増加、都市の環境と衛生状態の劣悪化、最終埋立場覆土用機材能力の低下等の現状により、ごみ処理事業の改善を重要課題としている。

このような状況を改善するため、「エ」国政府は、首都圏15都市を対象にした『首都圏清掃機材整備計画』を策定し、ごみ処理用機材の調達に関し、日本国政府に無償資金協力を要請してきた。

本計画の目的は、サン・サルヴァドル市を含む首都圏15都市住民の健康改善ならびに環境保護を図るため、廃棄物の収集、その最終処理等に要する機材を調達することによって、これら地域における廃棄物処理能力を向上させることである。

計画の清掃機材は、①ごみ収集用機材と②ごみ埋立用機材、に分かれる。①はごみ収集車両とごみ運搬用コンテナが含まれ、②は最終埋立場で使用される掘削機、転圧機、トラックスケールなどが含まれる。

計画の内容は、首都圏15都市別に、人口と 1日当りのごみ発生量を基に、各都市別の保有機材による回収量、未回収量から必要な収集運搬量を算定し、これに毎年 3%の人口増加に相当するごみ増加量を加算して、1995年度のごみ収集運搬量を計算し、これにより各都市に必要な機材台数を算出したものである。

本計画の実施により、15都市から発生するごみの収集効率を高め、かつこれを衛生埋立処理する体制が整備され、首都圏の社会生活と都市衛生状態は改善される。

以上の計画に基づく「エ」国の要請を受けてわが国は調査の実施を決定し、国際協力事業団（JICA）は、要請の背景、目的と内容を明確にすることを目的として、1994年 9月19

日から35日間、JICA 国際協力専門員 清水 健二を団長とする事前調査団を同国に派遣し、調査を実施した。

事前調査の主な調査内容は次の通りである。

- 1) 要請の背景および内容の確認
- 2) 本計画の目的の確認
- 3) 国家開発計画における本計画の位置付け
- 4) 他の援助機関の協力状況の確認
- 5) プロジェクト実施機関の確認
- 6) 環境改善とごみ処理等に関する基本計画の確認
- 7) 首都圏のごみ処理等に関する基本計画の確認
- 8) ごみ埋立場、各都市のごみ機材管理と修理工場施設等の現況の確認
- 9) 活動状況、運営維持管理体制、収支状況の確認
- 10) 日本の無償資金協力制度の説明
- 11) 日本の無償資金協力案件としての本計画の妥当性の検討
- 12) 協力の可否および協力可能な範囲の検討
- 13) 機材調達環境の調査および関連資料収集
- 14) 1988年度調達機材の配分内容の確認、関連資料収集
- 15) 1988年度調達機材（ブルドーザ）の要請部品に関する内容の確認および関連資料収集

先方との協議及び現地調査を通じて確認した要請内容は、以下の通りである。

(A) ごみ収集用機材

①ごみ収集車 (25y ³ /3台、18y ³ /60台、10y ³ /21台)	84台
②ごみ用ダンプトラック (8m ³ 級)	2台
③修理工作車 (重装備用 1台、軽装備用 4台)	5台
④無線機 (固定局用 1台、車輛移動局用 8台)	1組
⑤オートバイ (125cc級)	25台
⑥ごみ用コンテナ (容量 2m ³ 級)	189個

(B) ごみ埋立用機材

①バケット付き掘削機	(バケット容量 1m ³ 級)	1台
②ダンプトラック	(8m ³ 級)	2台
③ごみ埋立用転圧機	(20t級)	2台
④モータークレーバ	(容量 8m ³ 級)	2台
⑤トラック積載重量計測機	(計量50t級)	2台

1988年度に実施された我が国の無償資金協力によって調達された機材は、内戦中にも係わらず十分に活用され、清掃事業の向上に貢献しつつ、現在に至っている。当時調達された清掃機材は今もなお、首都圏各都市の適正な管理と保全施策によって、予定通りの活動を続け、地域社会の環境衛生と多くの市民生活に役立っている。

しかしながら、経年による老朽化の進行と機能の低下が徐々に顕在化しており、現存機材の中にはハリハビリもしくは更新の必要性があるものもでてきている。また、ここ数年の人口増加に伴い、ごみ発生量も急激に増加しているため、機材の絶対数も不足している。しかしながら、長年の内戦で首都圏のインフラが破壊されたこともあり、公共投資はインフラ整備を優先しており、窮迫中の公共財政ではごみ処理機材の補充更新を行う余裕はない。

このような状況の下において、本計画を無償資金協力によって実施することは、首都圏の清掃活動に著しい効果を与えることが期待される。

要請機材によって首都圏15都市の1995年のごみ発生量 1,255t/日のうち、現有機材では回収できない 796t/日 (63%) が回収可能となり、首都圏の清掃事業に大きく貢献することになる。先方実施機関は、1988年度の無償資金協力で調達された機材を十分な維持管理のもと、有効活用しており、機材を運営・管理する能力は十分備えている。また、新たに機材が調達された場合の人員及び収納スペースの確保についても目処がたっており、実施体制上大きな問題はないことから、本件を無償資金協力によってを実施するための基本的条件は満たしていると判断される。

目 次

序文	
位置図	
写真	
要約	
	頁
第 1章 緒論	1
1-1 事前調査団派遣の経緯	1
1-2 調査の目的と内容	2
第 2章 計画の背景	3
2-1 首都圏15都市の概要	3
2-2 関連開発計画と法規の概要	5
2-3 他国からの援助動向	7
2-4 廃棄物処理部門	8
2-5 廃棄物処理事業の概要	16
2-6 1988年度調達機材の現状	19
第 3章 要請の背景	24
3-1 要請の経緯・内容	24
3-2 協議結果	26
第 4章 計画の概要	28
4-1 計画の目的	28
4-2 計画の内容	28
4-3 調達事情	36
第 5章 結論	38
添付資料	
1. 事前調査団の構成と調査日程	
2. 協議議事録（西語文と和訳文）	
3. 面談者リスト	
4. 収集資料リスト	
5. 法令等の関係条文（和訳）	
6. ごみ処理事業の関係資料（和訳）	
7. 関連機関組織図	
8. 整備修理用機器具保有状況	
9. 「エ」国の基本情報	

第1章 緒論

1-1 事前調査団派遣の経緯

エル・サルヴァドル共和国（以下「エ」国）は、1979年以来13年間続いた内戦終結後、市民生活の平静化、資本の還流、経済活動の回復等に伴い、都市部への人口流入が進んでいる。その結果人口増加率は全国平均が1.4%であるのに対し、首都圏では3.0%にのぼっており、首都サン・サルヴァドル市（人口約42万人）と隣接周辺都市を合わせた首都圏15都市の全人口は151万人に達している（1992年数値）。首都圏における急激な人口増加に伴い、ごみの発生量が著しく増大し、現在各市が保有する清掃機材量ではごみ収集運搬、埋立等の処理能力が不足する状態にある。そのため、市内各所に未収集ごみの滞留及び散乱が見られ、悪臭や害虫の発生等環境衛生上深刻な事態を引き起こしている。

我が国政府は、内戦中の1988年に「エ」国政府の要請に基づき、首都圏清掃機材整備計画にかかる無償資金協力（総額5億6,500万円）を実施し、同計画で調達された機材は現在も首都圏12都市の主要清掃機材として有効に活用されている。しかしながら、それら機材の経年化による機能の低下と、首都圏各都市人口の急増によるごみ発生量の増加等により、12都市の平均「ごみ回収率」は、当初の95%から92年には55%に低下し、現在も回収率は低下している。また、最終処分場であるごみ埋立場も埋立用機材の故障休車や適正機材の不足等により、覆土作業にも遅れが見られ、埋立ごみが露出したままの不衛生な状態が出現している。

こうした状況の下、「エ」国政府は特に緊急を要する首都圏の生活環境及び衛生状況の改善のため、我が国政府に対して、首都サン・サルヴァドル市および近隣14都市を含む15都市を対象にした『首都圏清掃機材整備計画』を策定し、計画の推進に必要な機材の調達につき、我が国に無償資金協力の要請をしてきた。我が国政府はこの要請に応じて、事前調査の実施を決定し、国際協力事業団（JICA）は、JICA国際協力専門員 清水 建二を団長とする事前調査団を平成6年9月19日より10月23日まで、現地に派遣した。

1-2 調査の目的と内容

1-2-1 調査の目的

本調査の目的は、要請内容を確認すると共に、同国の清掃事業の現況、上位計画との整合性、実施機関の財務的、組織的及び技術的現状を確認することである。

なお、我が国が1988年度に実施した「エ」国首都圏清掃機材整備計画の推移と現状調査を併せて行い、協力の成果と問題点を把握することとする。

1-2-2 調査の内容

事前調査の主な調査内容は、以下の通りである。

- ① 要請の背景および内容の確認
- ② 本計画の目的と確認
- ③ 国家開発計画における本計画の位置付け
- ④ 他の援助機関の協力状況の確認
- ⑤ プロジェクト実施機関の確認
- ⑥ 環境改善とごみ処理等に関する基本計画の確認
- ⑦ 首都圏のごみ処理事業内容の確認
- ⑧ ごみ埋立場、各都市のごみ機材管理と修理工場施設等の現況の確認
- ⑨ 活動状況、運営維持管理体制、収支状況の確認
- ⑩ 日本の無償資金協力制度の説明
- ⑪ 機材調達環境の調査および関連資料収集
- ⑫ 1988年度調達機材の現状の確認、関連資料収集
- ⑬ 1988年度調達機材（ブルドーザ）についてのフォローアップ要請部品の内容の確認および関連資料収集

第 2 章 計画の背景

2-1 首都圏15都市の概要

サン・サルヴァドル（以下SS）市と近隣14市からなる首都圏15都市は、行政上の境界区分では、SS県内の13市およびラ・リベルタード県内の2市によって構成されている。首都圏15市に関する一般概況は、表 2-1の通りである。

1992年に同国経済省国勢調査統計総局が実施した国勢調査（センサス）の結果によると、首都圏15都市の人口は約 151万人であり、全国民（人口約 504万人）の約30%が首都圏に居住していることになる。人口密度は15都市で 1km²あたり平均 2,530人であるが、都市によっては 1km²あたり10,000人以上のところもあり、首都圏への人口集中が顕著である。その後正式な国勢調査は行われていないが、首都圏では毎年 3%の割合で人口が増加しているものと推定され、人口の過密化現象による住居・雇用等の不足が顕在化している。また、この人口の増加に伴いごみの発生量の増大も顕著であるが、表 2-2に示されている通り、ごみの未回収率は1992年の時点で都市によっては 50%を超え、市街地に散乱するごみの処理等都市環境衛生の面でも深刻な問題を抱えている。

表2-1 首都圏15都市の一般概況

都 市 名 [*印：バルタド県の都市]	都市と市庁 間の直距離 (km)	各 都 市 の 面 積 (km ²)	人 口 (人)	人口密度 (人/km ²)	各 都 市 住 宅 数 (戸)	1戸当り 人 数 (人/戸)
1. サン・サルヴァドル (SS)市	-	72.25	422,570	5,848.7	109,295	3.87
2. ソヤパゴ 市	6.0	29.72	251,811	8,472.8	64,517	3.90
3. メヒカノ 市	3.2	22.12	145,000	6,555.1	37,887	3.83
4. 新サン・サルヴァドル 市 (*)	10.5	112.20	116,579	1,039.0	30,096	3.87
5. ソグド・デルガド 市	4.5	33.42	104,790	3,135.5	26,777	3.91
6. アボバ 市	12.2	55.84	100,763	1,804.5	27,616	3.65
7. イロパゴ 市	9.8	34.63	94,879	2,739.8	22,972	4.13
8. クスカクンソゴ 市	4.2	5.40	55,193	10,220.9	14,108	3.91
9. サン・マルコス 市	5.4	14.71	54,533	3,707.2	12,048	4.52
10. サン・マルティン 市	16.5	30.52	54,125	1,772.8	12,983	4.17
11. アンティグオ・クスカタラン 市 (*)	6.0	19.41	29,899	1,540.4	7,321	4.08
12. サト・トマス 市	10.3	24.32	24,450	1,005.3	5,116	4.78
13. ネバ 市	12.9	51.84	21,583	416.3	4,686	4.61
14. アユツステペケ 市	4.1	8.41	21,433	2,548.5	5,149	4.16
15. サンチャゴ・テキサクアゴ 市	11.4	83.36	15,912	190.9	3,432	4.64
合 計		598.15	1,513,520	2,530.3	384,003	3.94

注 1) 人口、住宅数の数値は1992年に実施された国勢調査（センサス）の結果に基づくものである。

(出典) サン・サルヴァドル市役所・環境衛生局

表2-2 首都圏のゴミ発生量 (1992年)

都 市 名	1992年人口	ゴミ発生量	未回収量	未回収率
	(人)	(ton/日)	(ton/日)	(%)
1. サン・サルヴァドル (SS)	422,570	460	73.6	16.0
2. ソヤパゴ	251,000	151	147.9	97.9
3. メヒカノ	145,000	87	39.2	45.0
4. 新サン・サルヴァドル	116,579	70	34.3	49.0
5. ソグド・デルガド	104,790	63	32.8	52.0
6. イロパゴ	94,879	57	32.5	57.0
7. クスカクンソゴ	55,193	33	7.5	22.7
8. サン・マルコス	54,533	33	8.2	24.1
9. アンティグオ・クスカタラン	29,899	18	1.8	10.0
10. サト・トマス	24,450	15	2.3	15.3
11. アユツステペケ	21,433	13	0.5	38.0
12. サンチャゴ・テキサクアゴ	15,912	10	1.0	10.0
合 計	1,336,238	1,010	381.6	37.7

注 1) アボバ、サン・マルティン、ネバ 市についての統計は取られていない。

(出典) エル・サルヴァドル環境庁『国家環境改善計画』

2-2 関連開発計画と法規の概要

2-2-1 国家開発計画と首都圏開発整備法

(1) 国家開発計画

「エ」国の国家開発計画としては、同国の内戦中に策定された『社会経済発展5ヶ年計画(1989-1994)』があった。これでは“環境問題への対処”が重点分野の一つになっていたが、内戦の終了に伴い中断されたまま終わっている。

上記の国家開発計画に代わるものとしては、1992年の和平成立後の2月に同国政府が発表した『国家再建計画(1992-1998)』がある。この計画は、内戦の激しかった国内の被災市町村の社会インフラ整備を主体にした5ヶ年計画である。

次いで、1994年3月にエル・サルヴァドル社会開発財団が、『1994-99年・エル・サルヴァドル国の戦略・社会改善と経済改革』を発表して、政府の国家開発計画の骨格となる内容の提案を行った。この資料は、1994年7月1日に就任した現政権のアルマンド・カルデロン・ソル大統領が、新たに国家開発計画を発表するまでの間の有効な計画資料として存在しているが、その内容等は全文政策論で、具体的な都市環境整備や、ごみ処理部門等に関する記述はない。

現大統領は、『教育、保健と衛生、国民の環境保護への、特別の注意と改善』を主な施政方針としているが、94年10月現在では新政権による新たな国家開発計画は策定途中にあり、未発表である。

(2) 首都圏開発整備法

1993年12月『首都圏と近隣都市の地域開発整備法』が公布された。この法律は、首都圏と近隣13都市を対象とし、これら各都市の開発を行うために必要な機関を創設して、集合都市としての整備と開発を実施するもので、本要請の計画とも密接に関連する。同法律の主要条項は、付属資料5-1の通りである。

2-2-2 ごみ処理関係の基本計画 (M/P)

1994年 7月、農牧省から企画省に移管された環境庁 (SEMA) は、国家環境諮問委員会 (CONAMA) の承認を得て、同年の 8月『国家環境改善計画』を発表した。この資料は同国の環境全般に関する基本計画 (M/P)として、その現状と改善対策等を示したものである。この中には、サン・サルヴァドル首都圏12都市のごみ問題に関する1992年の現状と、その問題收拾を急ぐべき事が記述されている。

2-2-3 ごみ処理に関する法令・条例等

1) 衛生法

「エ」国のごみ処理に関する法令としては、1988年 5月11日公布の『法令第955号・衛生法：厚生省』がある。これにはごみの捨て場所、許認可事項等が規定されており、同法令のうち本計画に関連すると思われる個所については、付属資料5-2 項に記載する。

2) 都市清掃規定

SS市には、1989年制定の『SS市清掃規定』がある。これには、市内のごみは市のごみ収集車が所定時間に巡回して収集すること等が詳細に規定されており、首都圏の各都市もこの清掃規定を準用している。この清掃規定のうち、首都圏清掃機材整備計画に関係する個所については、付属資料5-3 項に記載する。

3) ごみ料金規定

同市には、1989年制定の『SS公共料金規定』があり、この中にごみの廃棄処分料金を定めた条項がある。元来、この規定は中央政府 (内務省) が各種の公共料金を法令で公布したのが基礎になっており、その後の社会経済状況の変動に伴い、首都圏に限り許可された市税法の改定権限に基づき、市議会の議決によって、改定されている。最近の改定は、1994年 7月に行われている。同改定発効告示のうち本計画に関連のあるものを付属資料5-4 項に抜粋した。

同市のごみ料金規定によると、衛生埋立場で処分する 1ヶ月当りのごみ料金は、次の 4種類を対象にして決められている。

- ① 産業ごみ：17コロン／ m^3 （約 187円／ m^3 ）
- ② 他市から搬入する一般ごみ：10コロン／ m^3 （約 110円／ m^3 ）
- ③ 市が設置したコンテナごみと、工場や商店街等で使用しているコンテナ入りのごみ 500コロン／コンテナ 1個当り（約 5,500円／個）、
- ④ 自家用コンテナごみ：225コロン／1個当り（約 2,475円／個）

この料金徴収は毎月同市が発行する電気料金と合わせた徴収票によって実施されている。

2-2-4 首都圏ごみ処理事業の基本計画に関する調査研究書

SS市役所の環境衛生局には、内戦中の1985年から89年までの5ヶ年間に実施したごみ処理の基本方針を示す『首都圏におけるごみ収集と処理の調査研究書』がある。この研究書は、当時首都だけで実施していた「ごみ処理事業」を、近隣を合わせた12都市（1989年には13都市）の合同ごみ処理事業として実施するための基本計画を示している他、その後の基本計画の変遷も示している。この研究書には今回の「首都圏清掃機材整備計画」基本となる事項が示されており、その要点は付属資料6項の通りである。

2-3 他国からの援助動向

「エ」国に対する、ごみ処理に関連する援助は、1988年に我が国が実施した『首都圏清掃機材整備計画』に係る無償資金協力と、USAID が実施している環境のソフト面に対する協力だけで、その他の国からの援助はない。

USAID は、環境問題担当官が常駐して援助協力活動を行っている。同機関が関与している主な協力の概況は、以下の通りである。

- ① 環境庁（SEMA）の設立改変と、環境基本法等の法案作成に関する支援指導。
- ② 環境衛生問題対策プロジェクトの支援。
- ③ 環境教育とごみ処理事業への広報活動等の環境衛生（ごみ処理を含む）に関するソフト面の支援。

2-4 廃棄物処理部門

2-4-1 実施体制

1) 環境庁

環境庁（SEMA）は、農牧省の管轄下の機関であったが、1994年 7月 1日付けで「エ」国政府の主要部門を司る機関である企画省（MIPLAN）に移管された。現在の環境庁は、「エ」国の環境全般に関する調整／管理／統括を行っている。その主な業務は環境政策と関係法規、環境教育展開、天然資源の保全等である。

2) SS首都圏市長会議

本計画の実施機関は、首都及び近隣14都市から構成される「サン・サルヴァドル首都圏市長会議（COAMSS）」である。代表調整役はサン・サルヴァドル市長である。また、SS首都圏地域開発整備法によってSS首都圏企画事務所（OPAMSS）が設置されている。OPAMSSはCOAMSSの事務局的組織であり、また首都圏の開発整備業務等の企画調整を行う技術的な機関でもある。

3) 市役所

ごみ処理事業の実施にあたっては、各都市の市役所が担当することとなるが、中心的役割を担うのは、首都のSS市役所環境衛生局である。同局はSS市ごみ処理事業の実施組織であり、近隣14都市の各清掃担当部門に対する実質的主導調整を行っている。本計画の運営にあたっては技術力の劣っている他の都市に対して技術的な支援を行うこととなる。同局の総員は、職員と作業員を含む 1,035名で、その組織はごみ収集部（668名）、環境衛生部（254名）、機械修理工場部（81名）の3部に分かれている。

近隣14都市については、各市の人口と市役所の規模及び清掃車両台数等によって異なるが、各市役所に清掃担当部、清掃課あるいは清掃係が設置されている。担当人数は 3～ 120人の範囲であり、市による規模の差が大きい。

なお、本計画に係る関係機関の相関図を図 2-1の通りに示す。各機関の組織図は付属資料 7に示す通りである。

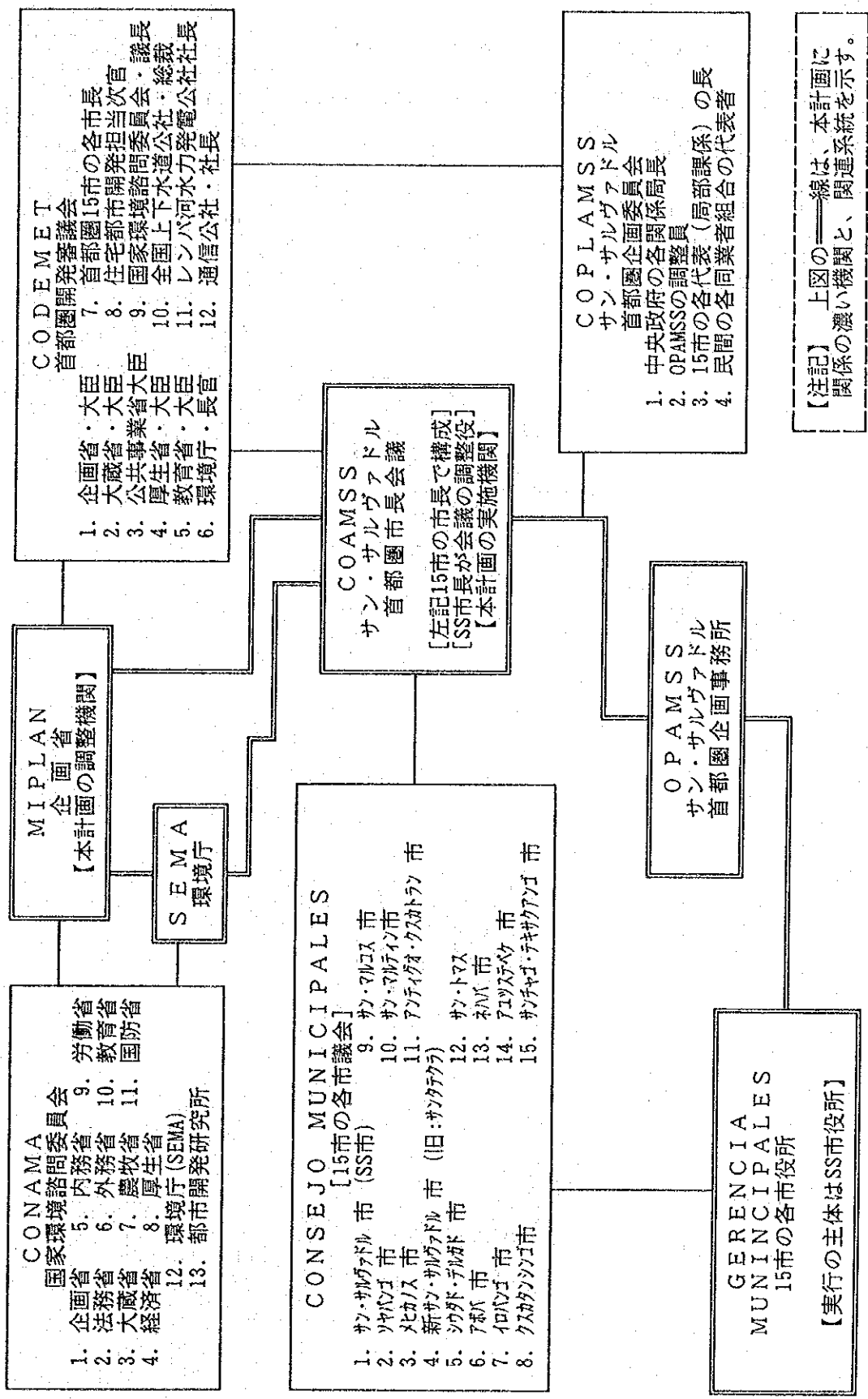


図2-1 首都圏清掃機材整備計画に関する1994年10月現在の関係機関

2-4-2 各ごみ処理部門の作業体制

ごみ収集作業等は、各市役所清掃関係の職員の外にも、多くの常勤作業員が参加している。代表的な4都市についてこれら常勤作業員を含めた各都市の清掃関係全人数及び作業体制を表2-3に示す。表を見ても明らかなように、首都SS市については清掃関係部門への人員が十分にとられており、作業体制もシステム化されているが、市によっては十分な人員が配置されていないところもある。

なお、ごみ収集車等に付属する専門作業員は、各市によって多少異なるが、1台当たり4～6人である。

表2-3 SS首都圏4都市のゴミ処理清掃部門の全人数と作業体制

各市役所	清掃関係部門の職種と全人数(人)							作業体制(交替制と勤務時間)	
	管理職	事務員	作業主任	運転手	車両助手	車両作業員	合計	ゴミ収集車両の作業体制(シフト制と勤務時間)	市街ゴミ収集作業員の作業体制(シフト制と勤務時間)
1. SS市	5	6	56	77	253	638	1,035	I. 06.00~13.00 II. 13.00~19.00	I. 06.00~13.00 II. 19.00~24.00 III. 24.00~06.00
2. 北カス市	1	0	1	9	5	30	96	I. 07.00~14.00	I. 07.00~14.00
3. サン・マルゴ市	1	2	0	4	13	3	23	I. 06.00~13.00 II. 13.00~20.00	I. 08.00~12.00 II. 13.00~16.00
4. サント・トマス市	0	0	0	1	2	0	3	I. 06.00~13.00	(ナシ)

(出典) SS市役所・環境衛生局、1994年10月

2-4-3 予算

1) SS市の予算

首都圏15都市を代表し、本計画の中心組織でもある首都SS市の1994年度(1~12月)の予算総額は、1億5,098万余コロン(約1,735万ドル)で、その予算内訳は表2-4に示す通りである。予算総額のうち、一般財政支出金額は89.3%を占めるが、支出のうち人件費は70%を占めている。

清掃事業を担当する環境衛生局の1994年度予算(支出額)は2,591万余コロン(約297万8千ドル)であり、SS市一般財政支出金額の19.2%に相当する。同局の各部予算内訳については、人件費に係る予算が局全体の中で80%を超えているが、割合は少ないながらも機材の整備・修理、部品の購入に対する予算取りも行われており、維持管理体制は整備されているものと判断される。表2-5に環境衛生局の1994年度予算の内訳を示す。

表2-4 首都SS市の1994年度予算(単位:コロン)

取 入		支 出	
1. 市の一般財政収入金	134,836,830	1. 市の一般財政収入金	134,836,830
(1) 1993年度・DIC・財政余剰金	2,000,000	(1) 一般予算支出	110,923,660
(2) 1994年度・財政収入	119,314,330	人件費	77,565,500
(3) 1994年度・市への譲渡金	9,822,330	非人件費	16,597,890
(4) 1994年度・市の財務資本金	3,700,170	諸資材/補給品	11,858,790
		譲渡金	815,000
2. 市への寄付金・交付金等(見込み)	16,148,320	年金(積立)	4,086,480
3. その他の特別収入(見込み)	10	(2) 1994年度・財政収入	23,913,000
1994年度・収入合計	150,985,160	2. 市への寄付金・交付金等(見込み)	16,148,320
		3. その他の特別収入(見込み)	10
		1994年度・収入合計	150,985,160

(出典) SS市役所の予算資料、1994年10月

表2-5 SS市環境衛生局の1994年度予算 (単位: コロン)

	環境衛生局の本部	ごみ収集部	環境衛生部	修理工場部	各費目の合計
1. 環境衛生局の人員費					
(1) 職員・作業員への支払給与	156,010	1,748,060	497,630	559,130	2,960,830
(2) INPEPへの分担資金	7,030	565,440	245,330	72,510	890,310
(3) 病人代理者への支払給与	-	400,000	-	-	400,000
(4) 職員・作業員への超過勤務料	4,800	11,738,950	5,465,570	1,161,030	18,410,350
(5) その他	40,000	-	-	-	40,000
小計	207,840	14,452,450	6,208,530	1,792,670	22,661,490
2. 機械・機器類の整備修理費と部品購入費					
(1) 清掃機器の整備修理代金	340	2,000	20,000	1,500	23,840
(2) 機器のレンタル料	4,000	-	-	15,000	19,000
(3) 自動車の部品代と修理代	4,200	1,500	4,000	770,930	780,630
(4) その他	880	-	-	-	880
小計	9,420	3,500	24,000	787,430	824,350
3. ゴミ処理・清掃作業用品の購入費					
(1) 車両と機械の予備部品の購入代	-	-	-	523,000	523,000
(2) タイヤと修理用機器の購入代	-	-	-	850,000	850,000
(3) 工具と修理工具の購入代	-	150,000	75,000	50,000	275,000
(4) 害虫の消毒・その他薬品の購入代	-	-	55,000	-	55,000
(5) 衛生用品の購入代	-	40,000	20,000	-	60,000
(6) 作業服の購入代	3,000	300,000	120,000	39,300	462,300
(7) ごみ処理・清掃用等の消耗品の購入代	660	1,000	10,000	1,900	13,560
(8) その他	-	40,000	75,000	75,000	190,000
小計	3,660	531,000	355,000	1,539,200	2,428,860
環境衛生局の合計	220,920	14,986,950	6,587,530	4,119,300	25,914,700
(比率)	0.85%	57.83%	25.42%	15.90%	100.00%

(出典) SS市役所の予算資料、1994年10月

3) 首都圏各都市の予算

首都圏15都市の1993年度各市予算総額と、その中の清掃部門予算額、及び市長を含む1993年度の各市役所職員数と、その中の清掃関係職員数を表 2-6に示す。

表を見ても明らかなように、人口の多少が必ずしも市の予算に比例しているわけではなく、そのため清掃事業に対する予算の割合も統一されていない。例えばアンティグオ・クスカトゥン市では予算の66%が清掃事業に充てられており、職員も120名(全体201名)が清掃関係に従事しているが、一方人口ではアンティグオ・クスカトゥン市の3倍にあたるソグワ・テルグ市の予算総額はアンティグオ・クスカトゥン市と同程度の予算規模しかない。また、全体予算の中で清掃予算の占める割合は15%である。

首都圏各都市では、清掃事業、中でもごみ処理事業の強化を優先項目の1つとして力を入れているものの、市によっては全体予算の不足により機材の維持管理の面で高額な部品を購入できない等制約を受けている。そのため、首都圏15都市で構成されるCOAMSSの中でごみ処理事業について技術的な相互補完を進めていくことになっている。その中でも比較的体制の充実しているSS市が主導的な役割を担うことになる。

表2-6 首都圏15都市の1993年度市予算と清掃予算、市役所と清掃関係の職員数

首都圏15都市 (*印は、パシフィック圏内の都市)	1993年の市民人口 (人)	1993年度の市予算金額 (コロン)	1993年度の清掃予算額 (コロン)	市役所の全職員数 (人)	清掃関係の職員数 (人)
1. サン・マルティン市	435,247	99,239,000	24,468,740	850	144
2. ヲパティ市	259,365	10,148,421	3,122,125	(不明)	(不明)
3. メカリス市	148,350	3,076,240	1,012,720	133	64
4. 新サ・サカトル市 (旧サンタクラ)*	120,076	(不明)	(不明)	(不明)	(不明)
5. シボ・テカ市	107,933	4,465,686	674,020	113	29
6. アカ市	103,785	(不明)	(不明)	91	20
7. イロパ市	97,725	3,163,466	237,917	107	43
8. クスカンジン市	56,848	(不明)	(不明)	52	14
9. サン・マルコス市	56,168	1,503,959	387,345	61	20
10. サン・マルティン市	55,748	143,928	49,191	43	8
11. アンティゴ・クストラン市 *	30,795	4,400,612	2,915,732	201	120
12. サト・トルカ市	25,183	268,121	55,734	12	3
13. ネバ市	22,230	(不明)	(不明)	13	3
14. アリスコヤ市	22,075	(不明)	(不明)	17	0
15. サタギ・チキアツ市	16,389	(不明)	(不明)	(不明)	(不明)
合 計	1,558,917				

注記) (不明) は未回答による。

(出典) SS市役所・環境衛生局、1994年10月

2-5 廃棄物処理事業の概要

2-5-1 ごみ衛生埋立場

1) ごみ埋立場の変遷

首都圏各都市のごみ埋立場は、従来各都市毎に市内の適当な場所または近隣の自治体等に要請して容認された場所を『ごみ捨て場所 (Basurero)』とし、普通トラックやダンプトラックが収集ごみを搬入して捨て置き、そこが満杯状態になると、次の場所に移動している。

約20年ほど前より、ごみ捨て場からの悪臭等の苦情が出始めて、捨て場の表層に覆土をするようになり、それ以後は『ごみ埋立場 (Rellenar de Basura)』として、現在の覆土埋め込み方式が一般化した。その後、作業機械の発達で、表層覆土も可能となり、これらの覆土工法を『衛生埋立方式 (Metodo de Rellenos Sanitarios)』と称している。

SS市では、マルガリータスごみ捨て場、アブリルごみ捨て場、オリーバごみ埋立場と、満杯になる度に埋立場を開設してきた。オリーバ埋立場は東西に長い5ha位の小河川沿いの窪地で、中古のトラック重量計量機を据え付け、1982年から92年までの約10年間ごみ埋立場として使用していた。その間、旧捨て場2ヶ所の覆土を実施し、またオリーバ埋立場も2段階覆土工法を行って、本格的な衛生埋立方式に移行した。

この間、新サン・サルヴァドル(旧サンタテクラ)市では、同市内北部溪谷河川沿い山林傾斜地にごみ捨て場を設け、最初は同市だけのごみを投棄していたが、その後は近隣都市のごみ投棄も受け入れていた。しかし、92年6月急傾斜のごみ斜面が崩壊して、ごみの中から有価物を拾い集めていたバレンデラ(西語: Barrendera、英: Scavenger)34人の死亡事故が起き、閉鎖することとなった。

2) マリオナ衛生埋立場

上記死亡事故は、国内で大きな社会問題となり、首都圏各都市は急拠、それまで新設中の『マリオナごみ衛生埋立場』の完成を急ぎ、同年7月からここを共同ごみ埋立場として使用開始した。

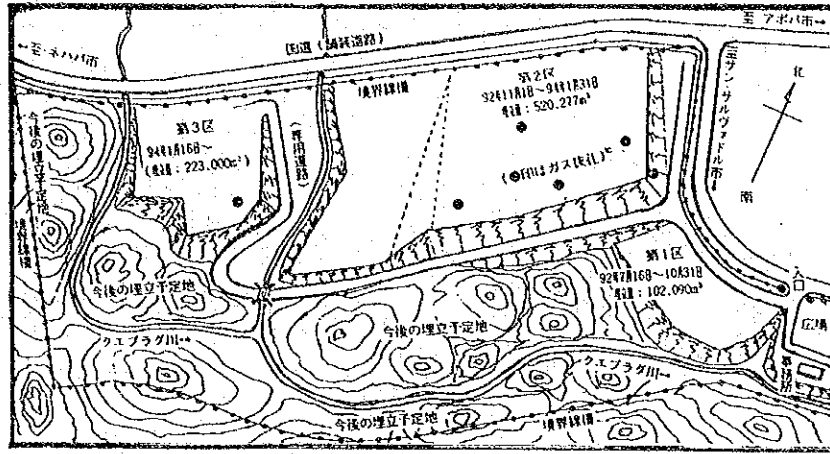


図2-2 マリオナごみ衛生埋立場の概要図

マリオナごみ衛生埋立場は、94年 9月末迄のごみ埋立済み量は約62万余㎡で、今後の可能量は約94万㎡、その有効埋立可能月数は約18ヶ月（96年 3月末頃迄）と予定されている。

なお、この借地埋立が完了した後は平坦な土地に整形して、土地所有者に返還し、住宅地や工場等の用地として利用される予定である。

この埋立場には、SS市環境衛生局のごみ埋立課より職員 6名と運転手 9名、また修理課から修理工員 3名が交替駐在して、早朝から深夜に至るまで、ごみ搬入車両への指示、ブルドーザの稼働と点検整備、パレンデラの危険防止等に従事している。

2-5-2 機械修理工場

1) SS市環境衛生局の機械修理工場部

SS市役所・環境衛生局の機械修理工場部は、SS市役所に属する全ての車輛等を予防保全し、補修するための機関であるが、現在では、主に同局が保有する各種機材の点検、整備、補修等を担当実施している。

機械修理工場の発足は、1960年にSS市役所が初めてごみ収集車15台を購入したとき、その維持管理を行うために設置されたもので、それ以来、ごみ収集車等の予防保全と整備補修を主要業務としている。これら車輛の保全に長年習熟した経験豊かな修理工員も多く、我が国の無償資金協力により88年度に調達されたSS市のごみ収集車等は、すべてこの修理工場で整備補修等が行われている。

工場部は図 2-3に示すようにほぼ正方形の敷地で、東西60m、南北55m、その面積は 3,400㎡である。

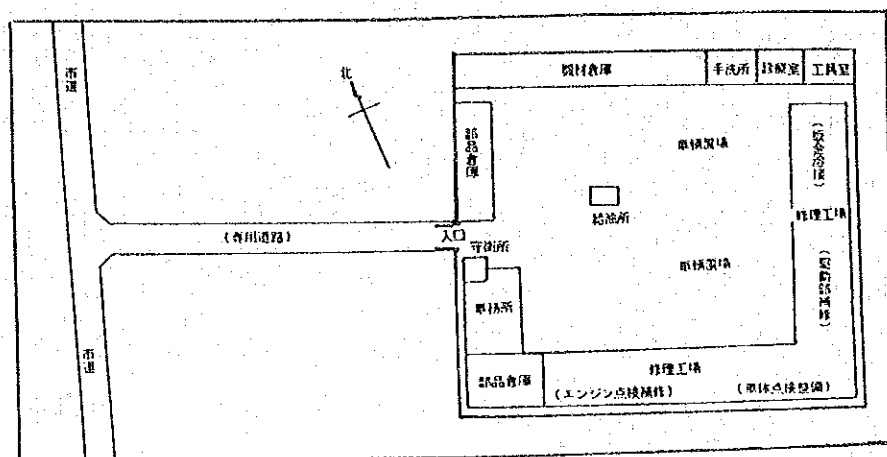


図2-3 SS市・環境衛生部の機械修理工場（略図）

現有車輛の補修部品は、首都市内の販売代理店から適時に必要量の購入を行い、必要以上の部品在庫を避けている。

機械修理工場部が現在保有している整備補修用の機器具を付属資料 8に示すが、これらの必要な品目と数量等は、必要最小限のものである。

2) その他都市の修理工場

首都圏各都市では、配分台数に見合った必要最小限の修理施設と補修機器具を持ち、車庫兼用の修理場を整備している。

2-6 1988年度調達機材の現状

2-6-1 1988年度調達機材の内容と配備の概要

昭和63（1988）年度に、『首都圏清掃機材整備計画』に関連して、我が国の無償資金協力により調達した機材（総額 5億 6,500万円）の内容および配分先は、表 2-8 の通りである。

なお、同計画の「エ」国側の実施機関は企画省であり、受け入れ機関はSS市役所であった。

表2-8 88年度調達機材のSS首都圏12都市への配分数等

（単位：台または個）

配分した12都市（配分の年月日） （★印は、未配分都市）	ごみ収集車	コンテナ回収車	コンテナ	ブルドーザ	合計
	16y ^s	右コンテナ運搬用	7y ^s	D6H型	
1. サン・サルヴァドル市（90年 2月 6日より）	22 台	6 台	71 個	6 台	105
2. ヲバゴ市（90年 3月22日）	4				4
3. ミカノ市（90年 3月16日）	4	2	23		29
4. 新サン・サルヴァドル市（90年 3月14日）	5				5
5. シグド・デルガド市（90年 3月19日）	4				4
6. アバ市（90年 4月 3日）	2				2
7. イロバゴ市（90年 3月26日）	4				4
8. クスカツシゴ市（90年 4月 2日）	2				2
9. サン・マルコス市（90年 3月27日）	4				4
★（サン・マルティン市）	-	-	-	-	-
10. アンティオ・クスカツシゴ市（90年 3月29日）	3				3
11. サント・トマス市（90年 4月 2日）	1				1
★（ネバ市）	-	-	-	-	-
12. アムスフケ市（90年 4月 4日）	1				1
★（サンチャゴ・テキサクアンゴ市）	-	-	-	-	-
総合計	56	8	94	6	164

（出典）SS市役所・環境衛生局、1994年10月

2-6-2 1988年度調達機材の現状

1) ごみ収集車輛等の現状

88年度調達機材が配分された12都市の現状を調査したところ、ごみ収集車56台については、表 2-9に示す通り廃棄されたものは無く、全台数が稼働中か、または部品待ち状態の故障車である。各都市の稼働車は後述の通り、朝 6時～ 8時の間に出動し、16時～19時の終業までを 2交替制で作業しており、各車輛の年間走行キロ数は、最高では40,000kmを超え、最低でも約25,000kmであるが、その稼働状態は全般的に良好である。

故障車の多くは急坂の多い近隣都市の車輛であるが、各市では市の予算で、必要部品等を購入したり、最寄りの修理工場に委託したりしているが、故障の程度によって、休車から修理完了までには 1～ 6ヶ月間を要している。

コンテナ回収車 8台については、SS市及びメヒカノス市に配分されているが、事故のため 1台廃棄されている。稼働車 4台（SS市に配分された車輛）は毎日フル稼働を続け、この年間平均走行キロ数は約30,000kmで、稼働状況も良好である。故障車の状態は前記同様に回転伝導軸と歯車、およびブレーキ部の摩耗が多く、必要部品は首都市内の販売代理店で入手可能である。しかしながら、補修に必要な予備部品のうち、特定部品については比較的利用回数が多いため欠品現象が生じている。

コンテナは94個中、損傷等で廃棄されたものが50個あり、その原因は鋼板厚みと外枠鋼材および吊り上げさお部分の強度不足等による破損と、放火等によるコンテナごみの火災による変形損傷のためとのことであった。また故障中の29個は各部に変形状態が見られるが、使用には耐える。稼働中のコンテナ15個はさびているだけで、形状等には問題がなく、有効に使用されている。

表2-9 88年調達機材の配分数と94年10月の現状（稼働・故障・廃棄）台数

配分を受けた12市 (*印は、リバルタード県内)	ごみ収集車 (16y ³ =12.2m ³)				コンテナ回収車 (右コンテナ用)				ごみ用コンテナ (7y ³ =5.35m ³)				ブルドーザ (D6H型、175馬力)			
	配 分 数	現 状			配 分 数	現 状			配 分 数	現 状			配 分 数	現 状		
		稼 働	故 障	廃 棄		稼 働	故 障	廃 棄		稼 働	故 障	廃 棄		稼 働	故 障	廃 棄
1. サン・サルヴァドル	22	22	0	0	6	4	1	1	71	15	16	40	6	3	3	0
2. ソヤパゴ	4	2	2	0												
3. メカノス	4	0	4	0	2	0	2	0	23	0	13	10				
4. 新サン・サルヴァドル	5	2	3	0												
5. ソウダ・デルガド	4	0	4	0												
6. アボバ	2	0	2	0												
7. イロパゴ	4	3	1	0												
8. クスカクシヨ	2	0	2	0												
9. サン・マルコス	4	2	2	0												
10. アンティグオ・クスカトラン(*)	3	0	3	0												
11. サント・トマス	1	1	0	0												
12. アユツステベ	1	0	1	0												
	56	32	24	0	8	4	3	1	94	15	29	50	6	3	3	0

(出典) SS首都圏12都市の各市役所からの報告資料 1994年10月

2) ブルドーザの現状

D6H型(175馬力級)ブルドーザ6台は、90年8月からマリオナ衛生埋立場の丘陵地整形と排水溝開掘に使用していたが、92年度からは主用途のごみ埋立作業と、覆土作業に使用している。

その稼働状態は表2-10に示す通りである。ここでは使用開始の90年8月から調査時の94年10月中旬まで、累計50ヶ月間のうち、各車の稼働月数と稼働時間数(アワーメータ表示の累計時間)を示している。これによると、6台の平均はブルドーザの経済的耐用時間(約1万2,000時間)のほぼ半分に達している。また1台当りの平均年間稼働時間数は1,730時間(144.2時間/月×12ヶ月)に相当し、国際的年間標準稼働時間の1,200時間を530時間(44%)も超えており、その稼働率は非常に高い。

一般にこのクラスのブルドーザは、おおむね 1,500時間毎に小整備、 3,000時間毎に中整備 6,000時間頃には大整備が必要である。

現地調査した94年10月14日現在の状況は、故障で部品待ち休車 3台と稼働車 3台である。各車とも50ヶ月間に故障は数回あり、調達時の付属部品で補修してきたが、エンジン部と駆動部および走行部等の特定部品は使い果たしたので取りあえず故障中の 1号車から必要部品を取り外して他車に転用し、追加購入部品を待っていた。次いで 3号車、 2号車も同様の事情により、何れも必要部品の補給待ち状態である。しかしブルドーザ部品は比較的高価格のため、SS市当局の逼迫している予算状況では、約10万ドルにまで増大した不足部品の購入は容易ではないため、これらの部品についてフォローアップの要請が出された。

表2-10 1988年度調達ブルドーザの稼働時間

キャタピラー社製 D6Hブルドーザ	左記・ブルの 累計稼働月数	調査時の 現状	1990年10月14日調査の アワーメータ時間（稼働時間）	平均 1ヶ月当り の稼働時間
1号機	32ヶ月	故障	3,958時間	123.7
2号機	44ヶ月	故障	6,163時間	140.1
3号機	39ヶ月	故障	5,701時間	146.1
4号機	45ヶ月	稼働	6,394時間	142.1
5号機	50ヶ月	稼働	7,316時間	146.3
6号機	50ヶ月	稼働	7,670時間	153.4
1台平均	43ヶ月		6,200時間	144.2

3) 1988年度調達機材の調査検討結果

各機材について調査の結果、配分を受けた各市役所は適正な機材使用は行っており、我が国の協力による成果も期待通りである。しかしながら、機材の経過年数に伴う故障頻度は次第に増え、その整備補修に必要な予備部品のうち、特定部品については比較的利用回数が多いため、欠品現象が起こっている。

部品価格の安い自動車系の部品については、当該車両は保有する各市役所が市の予算で購入し、整備補修等を行っており、多少の遅れがあっても故障車の機能回復は各市の責任で実施している。しかし、比較的部品価格の高いブルドーザ部品については、同国が和平後の再建復興のため社会基盤整備を優先するという特殊事情にあること、またごみ収集車等の積載重量を測定する計量機が無いことから現在首都圏で実施しているごみ廃棄料金徴収制度が機能しないことにも関係し、SS市当局の予算財政では調達至難だったため次第に遅れた。これが原因して累積する部品額に対する市費調達を一層困難にし、首都圏15都市の共同ごみ埋立場の覆土作業等に遅れが出て、首都圏の衛生状態を悪化させている。以上を背景に、「エ」国政府はブルドーザの交換部品に関してフォローアップの要請をしてきた。

第 3章 要請の背景

3-1 要請の経緯・内容

「エ」国政府は、1993年 1月、首都圏と各市の環境衛生状況から「ごみ処理事業」を緊急に取り組むべき重要課題の一つとして位置付け、同国の環境改善に関する基本計画書 (M/P)の作成、および首都圏の社会生活と都市衛生状態の改善を目的とした『首都圏の清掃機材整備計画』の策定を行った。

SS市役所・環境衛生局は同計画策定に際し、首都圏12都市における人口 133万人 (1992年)を対象にして、これら12都市の各 1日当りごみ発生量 (t/日)を基に、各市別の保有機材による回収量、未回収量および発生量から、必要な収集運搬量を算定し、これに毎年 3%の人口増加に相当するごみ増加量を加算して、95年度のごみ収集運搬量を計算し、12都市に必要な機材台数を算出した。

この計画書は、環境衛生局より環境庁に提出され、環境庁から企画省へ 6月に申請されたが、その時期に新サン・サルヴァドル市内ごみ埋立場の本格的な利用が開始されたこと等の関係で、上記12都市に 3都市を加え、首都圏15都市を対象範囲を拡大した形に修正された。同国政府は、右計画の実施に必要な機材の調達に関し、日本国政府に無償資金協力を要請してきた。その機材内容は以下に示す通りである。

(A) ごみ収集用機材

- | | | | | |
|---|------------|------------------------|-------|-----|
| ① | ごみ収集車 | (14m ³ 級) | | 37台 |
| ② | ごみ用ダンプトラック | (10m ³ 級) | | 11台 |
| ③ | ごみ用コンテナ回収車 | (下記の運搬用) | | 6台 |
| ④ | ごみ用運搬型コンテナ | (容量 4m ³ 級) | | 30個 |

(B) ごみ埋立場用機材

- | | | | | |
|---|-------------|----------------------|-------|----|
| ① | バックホウ型掘削機 | (1 m ³ 級) | | 2台 |
| ② | ダンプトラック | (8 m ³ 級) | | 2台 |
| ③ | ごみ埋立用転圧機 | (重量20 t級) | | 1台 |
| ④ | トラック積載重量計測機 | (計量50 t級) | | 2台 |
| ⑤ | 小型トラック | (巡回補修用・3 t積級) | | 5台 |

- ⑥ 無線機 (基地と車輛用) …………… 1組
- ⑦ オートバイ (悪路走行型) …………… 25台

また、この計画による要請機材の配置先と配置台数は、表 3-1に示す通りである。

表3-1 1993年 8月要請機材の配置先15市と配置機材台数

(単位:台)

要請機材の配置先		ごみ 収集車	クワトラック	コンテナ回収車	運搬型 コンテナ	オートバイ	埋立場用 機材
県名	都市名	14.㎡級	10.㎡級	右コンテナ運搬用	4.㎡級	悪路走行型	各種 6種類
SS	1. サン・サルヴァドル	12	-	-	-	7	13
SS	2. マヒカス	3	-	-	-	2	-
SS	3. ソヤパン	3	8	2	10	3	-
SS	4. ショグド・デルガト	3	-	-	-	2	-
SS	5. アユツステベク	-	1	-	-	1	-
SS	6. クスカツツンゴ	1	-	2	12	1	-
SS	7. イロパン	3	-	2	8	1	-
SS	8. サン・マルコス	3	-	-	-	1	-
リベルタド	9. 新サン・サンサルヴァドル (サンクテクラ)	4	2	-	-	3	-
リベルタド	10. アンティグオ・クスカトラン	1	-	-	-	-	-
SS	11. サント・トマス	1	-	-	-	-	-
SS	12. サンティアゴ・テクサクアソ	1	-	-	-	-	-
SS	13. アボバ	1	-	-	-	2	-
SS	14. サン・マルティン	1	-	-	-	1	-
SS	15. ネバ	-	-	-	-	1	-
合計		37	11	6	30	25	13

(注記) 上表中の県名欄の「SS」は、サン・サルヴァドル県の略

3-2 協議結果

3-2-1 要請内容の検討

事前調査団はSS市の環境衛生局と、要請機材の積算過程および機材の内容・数量算出結果における幾つかの矛盾点等について、協議を行った。積算に関しては計画の対象は首都圏15都市であるが、12都市で行われており、当時の社会的事情の下で、過去のデータや技術文献等をベースに作成したため、積算過程に若干検討の余地がある。

要請機材の内容および数量算出結果に関する検討は以下の通りである。

1) ごみ収集と運搬機材

93年要請機材は、前記3-11項で述べた通りの算出方法で、必要な機材数を計算しているが、以下の点で検討の余地がある。

①ごみ収集車は14m³ (18y³) に統一しているが、道路幅の狭い密集地でのごみ収集、大量にごみが出る商業地域でのごみ収集等様々な作業環境があるため、ごみ収集車の容量を作業環境に見合ったものにする必要がある。

②コンテナ 4m³とコンテナ回収車は、街路の要所に配置した運搬型コンテナにごみが満杯になった時、コンテナ回収車はそのコンテナを積載して、埋立場に運び排出するためのセット式機材であるが、運搬距離が長い地域では、コンテナ容量が小さいこと等から不経済となる場合もある。

③ごみ発生量と回収量の計算では、首都圏12都市で計算されており、15都市の数値で見直す必要がある。

④ごみ収集車等の機材量計算では、92年人口による回収量を95年量に換算し、93年の現有機材(88年度調達機材等)の機能低下分を見込んだ数値を基礎に、論理的な算出方法で計算しているが、例えば、コンテナ数および運搬回数等には、比較的過大な内容が見受けられ、実態とかけ離れている。

2) ごみ埋立場の機材

マリオナごみ衛生埋立場は、疎林の起伏状丘陵地であるため、埋立場にするには相応の土地造成が必要である。それには、88年度調達機材のブルドーザによる

植生の除去、起伏地にごみ積載車両が進入するための道路建設と、履带式ショベル掘削機による地域内小河川の流路整形と汚水浸透防止対策などが主な作業であるが、現在は掘削機が無い場合、水質汚染問題には無対策の状態である。また、衛生埋立場に必要な覆土の土運搬用ダンプ車も無いので、一時的に他都市から来たごみ運搬用ダンプ車を短時間借用したり、ブルドーザには不経済な50m以上離れた丘陵土砂を排土板で押し出し、覆土に使用している。

ごみ運搬車両から投棄されたごみは、直ちにブルドーザの排土板で押しならされ、その履帯で走行転圧しているが、小接地圧のため充分ではない。これにはごみ埋立場専用の転圧機が必要である。また、毎日各都市から多数のごみ運搬車が来ても、その積載量を測定する計量機が無い場合、埋立場で処分するごみの量を正確に量ることができず、ごみ料金制度の確立に不自由している。そのため、トラック積載重量計測機（トラックスケール）の設置は急務である。

3) その他の機材

要請の小型トラック(3トン積級)は、各都市を巡回して故障車の応急補修に使用するための車両であるが、これには修理工作専用の設備を持つ車両が適当である。無線機とオートバイは、広い15都市の全ごみ収集地域における各作業車両等に適切な連絡と指示を伝えるための必要機材である。

3-2-2 実施および調整機関

本計画に関する「エ」国側の実施機関は、首都圏および近隣各都市の市議会によって創設され、SS市長によって代表されるSS首都圏市長会議(COAMSS)である。また、調整機関は、社会経済開発企画調整省(略:企画省)である。

3-2-3 技術協力

本計画に関連して「エ」国側より計画を適切に遂行して、首都圏の市街環境改善とごみ処理能力の向上を図るため、以下の2名の研修の要望があった。

※近代のごみ処理事業の運営管理を行うための改善実施担当者 : 1名

※効率的機械化ごみ処理作業を遂行するための機材担当者 : 1名

第 4 章 計画の概要

4-1 計画の目的

本計画の目的は、SS市を含む首都圏15都市の住民の健康改善ならびに環境保護を図るため、廃棄物の収集、その最終処理等に要する機材を調達することによって、これら地域における廃棄物処理能力を向上させることである。

4-2 計画の内容

調査団と協議の結果、「エ」国側は、改めて15都市を対象にして、最新の資料を用い、合理的な適正機材を基に新たな積算を行い、当初要請の車輛及びコンテナのサイズと数を変更し、以下の内容の機材の調達を要請した。

(A) ごみ収集用機材

- ① ごみ収集車 (25y³/3台、18y³/60台、10y³/21台) …… 84台
- ② ごみ用ダンプトラック (8m³級) …… 2台
- ③ 修理工作車 (重装備用 1台、軽装備用 4台) …… 5台
- ④ 無線機 (固定局用 1台、車輛移動局用 8台) …… 1組
- ⑤ オートバイ (125cc級) …… 25台
- ⑥ ごみ用コンテナ (容量 2m³級) …… 189個

(B) ごみ埋立場用機材

- ① バケット付き掘削機 (1m³級) …… 1台
- ② ダンプトラック (8m³級) …… 2台
- ③ ごみ埋立用転圧機 (20t級) …… 5台
- ④ モータースクレーパー (容量 8m³級) …… 2台
- ⑤ トラック積載重量計測機 (容量 50t級) …… 2台

必要機材量等の積算内容は、表 4-1及び表 4-2に示すA～Qまでの項目に基づく。
各機材についての詳細は後述の通りである。

表4-1 1995年予測人口による首都圏15都市のごみ発生量と回収量の計算表
【注記】94年改定要請機材の数量算定データ

	1995年度の 予測人口	ごみ発生量の 原単位	ごみ発生量	現有機材による		必要な 未回収量	換算の 比重率	必要な 未回収量
				回収率	回収量			
				(人)	kg/人/日			
A	B	C=A×B	D	E=C×D	F=C-E	G	H=F÷G	
1. サン・サルバドル San Salvador	461,753	1.1230	518.56	52.38	271.60	246.96	0.35	705.60
2. ソヤパango Soyapango	275,160	0.6182	170.10	21.52	36.61	133.49	0.35	381.40
3. メヒカノ Mejicanos	158,445	0.6182	97.95	29.87	29.26	68.69	0.35	196.26
4. 新サン・サルバドル Nueva S. Salvador (旧・Santa Tecla)	127,384	0.6182	78.75	39.82	31.36	47.39	0.35	135.40
5. シダデルガド市 Ciudad Delgado	114,506	0.6182	70.79	10.38	7.35	63.44	0.35	181.26
6. アポパ Apopa	110,106	0.6182	68.07	23.04	15.68	52.39	0.35	149.69
7. イロパango Ilopango	103,676	0.6182	64.09	28.54	18.29	45.80	0.35	130.86
8. クスカタンチngo Cuscatancingo	60,310	0.6182	37.28	19.71	7.35	29.93	0.35	85.51
9. サン・マルコス San Marcos	59,589	0.6182	36.84	42.57	15.68	21.16	0.35	60.46
10. サン・マルティン San Martin	59,143	0.6182	36.56	7.14	2.61	33.95	0.35	97.00
11. アンティグオ・クスカトラン Antiguo Cuscatlan	32,671	0.6182	20.20	38.82	7.84	12.36	0.35	35.31
12. サント・トマス Santo Tomas	26,727	0.6182	16.52	23.73	3.92	12.60	0.35	36.00
13. ネハパ Nejapa	23,584	0.1682	14.58	17.90	2.61	11.97	0.35	34.20
14. アユテウテペケ Ayutuxtepeque	23,420	0.6182	14.48	43.86	6.35	8.13	0.35	23.23
15. サンチアゴ・テキサクアango Santiago Texacuangos	17,387	0.6182	10.75	24.28	2.61	8.14	0.35	23.26
上記の合計	1,653,861		1,255.50	(36.57)	459.12	796.38	0.35	2,275.37

(出典) SS市・環境衛生局、1994年 9月～10月

表4-2 1995年予想人口による首都圏15都市のごみ処理機材の計算表

(注記: 94年改定要請機材の算定データ)

区 分 (各市の必要機材)	新規機材 の各車別 回収量	新規機材 収集車の 圧縮量	新規機材 1台当り 運搬容量	機材作業 効率	1日当りの 運搬回数	1台当り 1日の運搬 量	計算上の 車輛台数	必要 な 車輛等の 数量	予備機材 数量
	m ³ /日	m ³ /日	m ³ /台	(80%)	回/台/日	m ³ /台/日			
	I	J=I×2/3	K	L	M	N=K×L×M	O=J/N	P	Q
1. サウザンプトン市	(705.60)	(470.40)							
ゴミ収集車 25y ³ 級	70.56	47.04	19.11	0.80	2.00	30.58	1.54	2	0
ゴミ収集車 18y ³ 級	529.20	352.80	14.00	0.80	2.00	22.40	15.75	16	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	105.84	70.56	7.65	0.80	2.00	12.24	5.76	5	0
街路用コンテナ 2m ³ 級								54	0
2. ヴァロ市	(381.40)	(254.27)							
ゴミ収集車 25y ³ 級	38.14	25.43	19.11	0.80	2.00	30.58	0.83	1	0
ゴミ収集車 18y ³ 級	286.05	190.70	14.00	0.80	2.00	22.40	8.51	9	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	57.21	38.14	7.65	0.80	2.00	12.24	3.12	3	0
街路用コンテナ 2m ³ 級								30	0
3. ノルマス市	(196.26)	(130.84)							
ゴミ収集車 18y ³ 級	166.80	111.21	14.00	0.80	2.00	22.40	4.96	5	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	29.46	19.63	7.65	0.80	2.00	12.24	1.60	2	0
街路用コンテナ 2m ³ 級								15	0
4. 新サウザンプトン市	(135.37)	(90.26)							
ゴミ収集車 18y ³ 級	115.06	76.72	14.00	0.80	2.00	20.40	3.43	4	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	20.31	13.54	7.65	0.80	2.00	12.24	1.11	1	0
街路用コンテナ 2m ³ 級								12	0
5. シッド・ゲルド市	(181.25)	(120.82)							
ゴミ収集車 18y ³ 級	154.06	102.70	14.00	0.80	2.00	22.40	4.59	5	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	27.19	18.12	7.65	0.80	2.00	12.24	1.48	2	0
街路用コンテナ 2m ³ 級								15	0
6. アズル市	(149.77)	(99.85)							
ゴミ収集車 18y ³ 級	127.22	84.81	14.00	0.80	2.00	22.40	3.77	4	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	22.45	14.97	7.65	0.80	2.00	12.24	1.22	1	0
街路用コンテナ 2m ³ 級								12	0
7. イロウ市	(130.86)	(87.24)							
ゴミ収集車 18y ³ 級	117.78	78.52	14.00	0.80	2.00	22.40	3.50	4	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	13.08	8.72	7.65	0.80	2.00	12.24	0.71	1	0
街路用コンテナ 2m ³ 級								12	0
8. クスカンツ市	(85.51)	(57.01)							
ゴミ収集車 18y ³ 級	72.68	48.45	14.00	0.80	2.00	22.40	2.17	3	0
ゴミ収集車 10y ³ 級	12.83	8.56	7.65	0.80	2.00	12.24	0.70	1	9
街路用コンテナ 2m ³ 級								9	0

区 分 (各市の必要機材)	新規機材 の各車別 回収量	新規機材 収集車の 圧縮量	新規機材 1台当り 運搬容量	機材作業 効率	1日当りの 運搬回数	1台当り 1日の運搬 量	計算上の 車輛台数	必要な 車輛等の 数量	予備機材 数量
	m ³ /日	m ³ /日	m ³ /台	(80%)	回/台/日	m ³ /台/日			
	I	J=I×2/3	K	L	M	N=K×L×M	O=J/N	P	Q
9. マンハッタン市	(60.46)	(40.31)							
糞収集車 18y ³ 級	51.39	34.26	14.00	0.80	2.00	22.40	1.53	2	0
糞収集車 10y ³ 級	9.07	6.05	7.65	0.80	2.00	12.24	0.49	1	0
街路用コフシ 2m ³ 級								6	0
10. マンチン市	(97.00)	(64.66)							
糞収集車 18y ³ 級	82.45	54.96	14.00	0.80	2.00	22.40	2.45	3	0
糞収集車 10y ³ 級	14.55	9.70	7.65	0.80	2.00	12.24	0.79	1	0
街路用コフシ 2m ³ 級								9	0
11. マンチン市	(35.31)	(23.54)							
糞収集車 18y ³ 級	30.01	20.01	14.00	0.80	2.00	22.40	0.89	1	0
糞収集車 10y ³ 級	5.30	3.53	7.65	0.80	2.00	12.24	0.27	1	0
街路用コフシ 2m ³ 級								3	0
12. マンチン市	(36.01)	(24.00)							
糞収集車 18y ³ 級	30.61	20.40	14.00	0.80	2.00	22.40	0.91	1	0
糞収集車 10y ³ 級	5.40	3.60	7.65	0.80	2.00	12.24	0.29	1	0
街路用コフシ 2m ³ 級								3	0
13. マンチン市	(34.20)	(22.79)							
糞収集車 18y ³ 級	29.06	19.37	14.00	0.80	2.00	22.40	0.86	1	0
糞収集車 10y ³ 級	5.14	3.42	7.65	0.80	2.00	12.24	0.28	1	0
街路用コフシ 2m ³ 級								3	0
14. マンチン市	(23.23)	(15.49)							
糞収集車 18y ³ 級	23.23	15.49	14.00	0.80	2.00	22.40	0.69	1	0
街路用コフシ 2m ³ 級								3	0
15. マンチン市	(23.26)	(15.50)							
糞収集車 18y ³ 級	23.26	15.50	14.00	0.80	2.00	22.40	0.69	1	0
街路用コフシ 2m ³ 級								3	0
合 計	2,275.37	1,516.91							
内 訳	糞収集車 25y ³ 級	108.72	72.48	【計算台数 3+予備台数 0=要請台数 3台】				3	0
	糞収集車 18y ³ 級	1,838.86	1,225.90	【計算台数 60+予備台数 0=要請台数 60台】				60	0
	糞収集車 10y ³ 級	327.79	218.53	【計算台数 21+予備台数 0=要請台数 21台】				21	0
	街路用コフシ 2m ³ 級			【計算台数 189+予備台数 0=要請台数 189台】				189	0

(出典) SS市・環境衛生局 1994年 9月～10月

補足説明)

- A. 首都圏15都市を対象に、人口は1995年値を使用
(約20~30%といわれる急増住民は、この人口に含まない)
- B. ごみ発生量の原単位は、最新の世界保健機構 (WHO) 資料による中米諸国の一般値
- E. 現有機材によるごみ回収量は、至近 1年間の実績を集計
- G. 収集運搬時の換算ごみ比重は、最新の世界保健機構の資料による中米諸国の一般値
- I. 新規機材の各車別回収量は、各都市の収集区域に最適車輛が分担する 1日の全回収量
- J. 収集ごみ量を、ごみ収集車内の圧縮装置で、2/3 に圧縮したときの回収運搬量
- L. ごみ収集と運搬の一般的な車輛作業効率
- M. 1台 1日当りの運搬回数
- N. 1台 1日当りの運搬量
- P. 街路用コンテナ (2m³) は、軽便ウインチ付ごみ収集車14m³ (18y³) 旧 1台当りに、コンテナ 3個をセットする戸数
- Q. 予備機材量はなし

- ① ごみ収集車（合計84台）：15都市のごみ発生場所と収集場所の実態を、その数量実績値等と、詳細な収集路線図等で分類し、ごみ収納倉容量と車幅で以下の3種類を選定した。

※容量 $25y^3$ （ $19m^3$ ）級の大型ごみ収集車3台は、主要な2都市（SS市とソヤパンゴ市）に配備し、商業の密集地、産業施設集団地等、大量ごみ発生地域を対象に使用する。

※容量 $18y^3$ （ $14m^3$ ）級の中型ごみ収集車60台は、主に住宅地域と中小規模の商業地域を対象に配置するが特に1台に街路用コンテナ（ $2m^3$ 級）3個をセットし、人力投入と合わせてごみ収集の工数低減と迅速化を図る。

※容量 $10y^3$ （ $7.7m^3$ ）級の小型ごみ収集車21台は主に道路幅の狭い低所得者住宅地域や、急坂の小幅道路沿い等でのごみ収集に使用する。

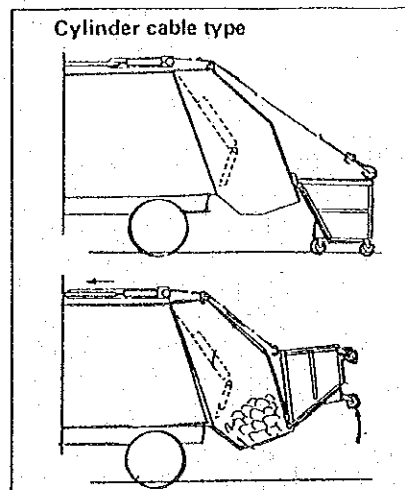


図4-1 コンテナごみの収集

- ② ごみ運搬用ダンプトラック（ $8m^3$ 級×2台）：首都SS市での住宅の小規模解体等に出る瓦や煉瓦屑等の解体ごみを回収するために使用するが、数日毎の埋立場の覆土作業にも使用するため、埋立場用ダンプトラックと同容量の車種に統一し、部品の互換性にも有利な便宜性を重視した。

- ③ 修理工作車(5台) : 88年度調達機材の有効稼働と、耐用年数の増長を図るため、SS市環境衛生局の修理工場を基地にして、ごみ埋立場のブルドーザ修理等を支援し、また首都圏各都市のごみ収集車等の予防保全と整備修理を随時機能的に応援する事と、新規機材の増車等に対応する整備補修活動の増加に合わせて、中小規模の整備と頻発する小規模故障の早期修復を各々の場所に急行して実施し、作業用車輛の機能の維持とごみ処理事業の機動力向上が図られる。
- ④ 無線機(主基地用 1台と車載移動用 8台 = 1組) : 環境衛生局を主基地とし、埋立場と主な作業車輛 7台に車載用の簡易無線機を装備して、常に有効な連絡を図りながら、車輛故障の緊急補修、街路ごみの集積状態と臨時配車、運搬道路の混雑状況と迂回路の連絡、有害ごみの回収対策と特殊作業の緊急指示、埋立場の混雑状況による放棄場所の連絡等日常多発する業務を円滑に遂行するために使用するもので、今までの車輛の無駄な行動と関係者の時間的浪費が改善され、ごみ処理事業の効率化が図られる。
- ⑤ オートバイ(悪路走行型 125cc級×25台) : ごみ処理事業では、毎日多くの苦情等が各市役所に寄せられる。清掃担当者は、それらの苦情先や現地に急行して直ちに処理対策を講じたり、ごみ収集車輛の関係者等に連絡する等の業務と、河川や他人の空き地に不法投棄する者への注意、市街地の道路や公園の夜間清掃活動の管理、その他の多種多様な市民サービス活動が 365日連続して行われているが、各都市の清掃担当部門には特定の巡回車輛が無く、担当員は徒歩か、他人の車に便乗して任務を遂行している。これら業務には、狭い小幡道路や坂道の土砂道路でも走れる実用型オートバイが最適である。
- ⑥ 街路用ごみコンテナ(2m³級× 189個) : 88年度調達機材のコンテナは、大型運搬用コンテナで、専用のコンテナ回収車とセットで使用する。この小型コンテナは市街地の街路に常置して、コンテナ内に投棄されたごみは、巡回して来る軽便巻き上げ機付きの収集車に回収(図 4-1参照)されるため、車輛専属作業員がスコップでごみを車倉内に投入する労力が軽減され、1ヶ所当りの収集時間が大幅に短縮されるので、収集車の稼働率向上のために有効な機材である。

- ⑦ バックホウ型掘削機（バケット容量 1^m級× 1台）：衛生埋立場の必須条件は、埋立ごみ層から浸出する溶液が河川に流出して、水質汚染するのを防止する事である。

それには、埋立場の底部に排出用パイプを埋設したり、起伏丘陵の低地を蛇行する既存小河川の流路整形をするために開溝工事が必要で、その施工量等は実に多い。

この開掘作業には、履带式走行装置付のバケット容量 1^m級バックホウ型掘削機が機能的に最適であり、多様な場面の工事に適する機種である。

- ⑧ 覆土用ダンプトラック（8^m級× 2台）：埋立ごみの覆土用土砂を搬入するための車輛である。所定の土取場で上記の掘削機により、覆土用土砂の掘削と積込みが行われ、ダンプトラックは埋立場校内 2個所の指定場所に積み荷の土砂を放出堆積して、ブル作業に任せるが、その覆土々量は、ごみ埋立量の約20～25%に相当するので、2台の仕事量は多大である。

- ⑨ ごみ埋立用転圧機（重量20 t級× 2台）：埋立場のごみは、空隙度合いが大きいためブルドーザが敷きならした後は、可能な限り速やかに破碎圧密することが必要である。ごみ層を粉碎圧縮すると原生微小動物や菌類等の微生物が活発に繁殖活動して、ごみの分解を促進するからである。また圧縮度合いにより腐食と分解が促進され、ガスと水と有機物に変化する期間が異なるので、転圧専用機による高踏圧力の早期作業等は極めて必要な作業である。このため、ごみ処理専用車輪を装備した自重20 t級転圧機を、2個所に専属させる。

- ⑩ モータークレーバ（容量 8^m級× 2台）：衛生埋立場内のごみ埋立場は、最低2個所必要なため、覆土用の土砂はダンプトラックと同時に、近距離（約 200 m以内）の土取り場から高能力のモータークレーバで、常時土砂の搬入と敷きならし作業を連続的に行う計画とする。それには首都圏の地形に適合する土砂容量 8^m級が衛生埋立方式の最適機種で、施工効果は各地で実証されている。

- ⑩ トラック積載重量計測機（50t級×2台）：衛生埋立場には、15都市から各種ごみ運搬車が日夜を通じ、多数搬入して来る。本機はこれら車輛の積載重量測定と料金徴収等に必要な基礎的詳細データを電算機で自動記録する機能がある。ごみの搬入量の把握が、首都圏15都市のごみ処理事業には必要不可欠であることから、衛生埋立場の2個所の各出入口に、測定機能50t級の本機を設置し、出入車輛の状態を管理記録する計画である。

以上の各機材は、首都圏15都市のごみ処理事業の実態に相応して、表4-3のように適正配分される計画である。

4-3 調達事情

首都サン・サルヴァドル（SS）市内には、日・米・欧・その他各国メーカーの販売代理店がある。SS市内の各機材販売代理店は、その規模も大きく、機材の展示場、部品倉庫、付属の修理工場等については、建物施設、機器具、従業員、補修能力等、いずれも充実している。また、各代理店からは機材本体もスペアパーツも現地通過（コロン：1994年10月現在、1ドル≒8.707）で、自由に購入可能である。

表4-3 94年改定要請機材のSS首都圏15都市への配分計画

(単位：台)

都市名	ごみ収集・運搬用等の機材								ごみ埋立場用機材					合計
	(1)			(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)～(11)					
	ごみ収集車			ダンプ トラック 8m ³	修理 工作 車	無線 機	オート バイ 125cc	街路 用コ ナ 2m ³	掘 削 機	ダ ンプ	転 圧 機	モー ター スク レ バ	トラ ック スケ ール	
	25y ³	18y ³	10y ³											
1. サン・サルヴァドル	2	16	5	2	5	1式	7	54	1	2	2	2	2	101
2. ソパパン	1	9	3	-	-	-	3	30	-	-	-	-	-	46
3. メカラス	-	5	2	-	-	-	2	15	-	-	-	-	-	24
4. 新サン・サルヴァドル	-	4	1	-	-	-	3	12	-	-	-	-	-	20
5. シウダ・デラゴ	-	5	2	-	-	-	2	15	-	-	-	-	-	24
6. アボ	-	4	1	-	-	-	2	12	-	-	-	-	-	19
7. イロパン	-	4	1	-	-	-	1	12	-	-	-	-	-	18
8. クスカツソソ	-	3	1	-	-	-	1	9	-	-	-	-	-	14
9. サン・マルコス	-	2	1	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	10
10. サン・マルティン	-	3	1	-	-	-	1	9	-	-	-	-	-	14
11. アンティグオ・ クスカツソ	-	1	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	5
12. サント・トマス	-	1	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	5
13. ネバ	-	1	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	6
14. アリスアベ	-	1	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	5
15. サンチャゴ・ デキカアソ	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	4
合計	3	60	21	2	5	1式	25	189						

(出典) SS市・環境衛生局 1994年 9～10月

第 5章 結論

1988年度に実施された我が国の無償資金協力によって調達された機材は、内戦中にも係わらず十分に活用され、清掃事業の向上に貢献しつつ、現在に至っている。当時調達された清掃機材は今もなお、首都圏各都市の適正な管理と保全施策によって、予期通りの活動を続け、地域社会の環境衛生と多くの市民生活に役立っている。

しかしながら、経年による老朽化の進行と機能の低下が徐々に顕在化しており、現存機材の中にはリハビリもしくは更新の必要性があるものもでてきている。また、ここ数年の人口増加に伴い、ごみ発生量も急激に増加しているため、機材の絶対数も不足している。しかしながら、長年の内戦で首都圏のインフラが破壊されたこともあり、公共投資はインフラ整備を優先しており、窮迫中の公共財政ではごみ処理機材の補充更新を行う余裕はない。

かかる状況の下、本無償資金協力を実施することは、首都圏の清掃活動に著しい効果を与えることが期待され、本件の必要性が認められる。また、「エ」国側の要請機材リストの内容は正確な計算式に基づき算出されたものであることから、数量的な計画も妥当性があると判断される。

要請機材によって首都圏15都市の1995年のごみ発生量 1,255t/日のうち、現有機材では回収できない 796t/日（63%）が回収可能となり、首都圏の清掃事業に大きく貢献することとなる。本計画の実施機関であるCOAMSSは、1988年度の無償資金協力で調達された機材を十分な維持管理のもと、有効活用しており、機材を運営・管理する能力は十分備えている。また、新たに機材が調達された場合の人員及び収納スペースの確保についても目処がたっており、実施体制上大きな問題はないことから、本無償資金協力を実施するための基本的条件は満たしていると判断される。

添 付 資 料

1. 調査団の構成と調査日程
2. 協議議事録
3. 面談者リスト
4. 収集資料リスト
5. 法令等の関係条文（和訳）
6. ごみ処理事業の関係資料（和訳）
7. 関連機関組織図
8. 整備修理用機器具保有状況
9. 「エ」国の基本情報

1. 事前調査団の構成と調査日程

1-1 事前調査団の構成

①総括	清水 建二	国際協力事業団・国際協力専門員
②廃棄物処理行政	伊藤 政博	厚生省・生活衛生局・水道環境部・環境整備課
③計画管理	中村 明	国際協力事業団・無償資金協力調査部・基本設計第一課
④廃棄物処理計画	井上 求	日本国際協力システム
⑤機材計画	小林 順造	日本国際協力システム
⑥通訳	菅野 喜巳	日本国際協力センター

1-2 調査日程

日数	月/日	曜	行程と調査場所	調査の主な活動内容
01	9/19	月	成田/シアトル(経由) (AA026便、17:20→9:30) シアトル/マイアミ (AA026便、12:20→21:20)	伊藤・井上・小林・菅野の4団員出発、移動 (清水団長と中村団員は別案件で現地先行中) [4団員、マイアミ泊]
02	20	火	マイアミ/サン・サルヴァドル (AA925便、11:20→12:20)	4団員現地着、先行の2団員と現地で合流 日本大使館に挨拶と打合せ
03	21	水	(サン・サルヴァドル 市=SS市)	環境庁(SEMA)表敬、長官より現況聴取 SS市庁を表敬、主旨説明と調査資料の依頼
04	22	木	(サン・サルヴァドル 市) (新サン・サルヴァドル 市) (アンティグオ・グスタフ市)	企画省を表敬、大臣等に主旨説明と現況聴取 SS市ごみ環境衛生局で、ごみ状況聴取と質疑 サイト調査(ごみ状況と88年度調達機材) サイト調査(ごみ状況と88年度調達機材)
05	23	金	(サン・サルヴァドル 市) (アンティグオ・グスタフ市)	SS市環境衛生局で、要請の内容質疑と聴取 USAID で、環境衛生事項等の聴取と協議
06	24	土	(ツヤバゴ 市内の旧埋立跡地) (サン・マルティン市内のごみ埋立予定地) (アボラ 市内の埋立跡地) (新サン・サルヴァドル 市内の旧埋立跡地) (サン・サルヴァドル 市)	サイト調査(旧・ごみ埋立跡地の状況) サイト調査(今後の埋立予定地の現状) サイト調査(現在のごみ埋立地と機材現状) サイト調査(旧・ごみ埋立跡地の状況) サイト調査(環境衛生局の機械修理工場)
07	25	日	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料(西語版)の和訳と内容点検整理
08	26	月	(サン・サルヴァドル 市)	SS市環境衛生局で、技術的質疑と検討協議
09	27	火	(サン・サルヴァドル 市)	SS市環境衛生局で、技術的検討と内容協議
10	28	水	(サン・サルヴァドル 市)	首都圏企画事務所(OPAMSS)と協議 SS市庁で、首都圏市長会議議長代表(SS市長) 企画省(次官)、調査団長がミニッツ署名
11	29	木	(サン・サルヴァドル 市) (エル・サルヴァドル 国際空港)	日本大使館に調査状況とミニッツ報告と挨拶 官側3団員(清水・伊藤・中村)出発・移動 (清水団長は別案件で、ニカラグア国へ移動) (伊藤・中村の2団員は、日本へ出発・移動)
			(サン・サルヴァドル 市)	JICS 3団員は、入手資料の和訳と内容点検
12	9/30	金	(サン・サルヴァドル 市)	第3国製品の調査(資料収集、状況聴取等) 入手資料の和訳と内容点検整理
13	10/01	土	(サン・サルヴァドル 市)	第3国製品の調査(資料収集、状況聴取等) SS市環境衛生局で資料の内容質疑と協議

日数	月/日	曜	行程と調査場所	調査の主な活動内容
13	10/01	土	(サン・サルヴァドル 市)	第 3国製品の調査 (資料収集、状況聴取等) SS市環境衛生局で資料の内容質疑と協議
14	02	日	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料の和訳と内容点検整理
15	03	月	(サン・サルヴァドル 市)	SS市環境衛生局で、資料の内容質疑と協議
16	04	火	(サン・サルヴァドル 市)	サイト調査 (環境衛生局の機械修理工場) 第 3国製品の調査 (資料収集、状況聴取等)
17	05	水	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料の和訳と内容点検整理 第 3国製品の調査 (資料収集、状況聴取等)
18	06	木	(サン・サルヴァドル 市)	サイト調査 (環境衛生局の機械修理工場) 第 3国製品の調査 (資料収集、状況聴取等)
19	07	金	(サン・サルヴァドル 市=SS市)	SS市環境衛生局で、訂正資料の再検討協議
20	08	土	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料の和訳と内容点検整理
21	09	日	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料の和訳と内容点検整理
22	10	月	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料の和訳と内容点検整理 第 3国製品の調査 (資料収集、状況聴取等)
23	11	火	(サン・サルヴァドル 市)	SS市環境衛生局で、技術的質疑と検討協議 JOCV調整員事務所で資料収集、情報聴取
24	12	水	(サン・サルヴァドル 市)	資料収集
25	13	木	(サン・サルヴァドル 市=SS市)	SS市環境衛生局で、資料入手、内容質疑 国土地理院で、地図類の在庫調査と購入
26	14	金	(アホバ 市内のワリ村埋立場) (サン・サルヴァドル 市)	サイト調査 (現在のごみ埋立場と機材調査) サイト調査 (環境衛生局の機械修理工場) SS市環境衛生局で資料入手と視察予定協議 NGO 事務所で、活動状況等を質問聴取
27	15	土	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料の和訳と内容点検整理
28	16	日	(サン・サルヴァドル 市)	入手資料の和訳と内容点検整理
29	17	月	(サンディアゴ・デキラクアンゴ市) (サント・トマス市) (サン・マルコス 市) (ツヤバソゴ市) (サン・マルティン市) (イロバソゴ市)	サイト調査 (ごみ状況と88年度調達機材)
30	18	火	(クスカクソソゴ市) (メカノ 市) (デルガド市) (アエツステベケ 市) (ネバノ市) (アホバ市)	サイト調査 (ごみ状況と88年度調達機材)
31	19	水	(サン・サルヴァドル 市=SS市)	SS市環境衛生局で補足事項等の再質疑聴取
32	20	木	(サン・サルヴァドル 市)	日本大使館に経過報告、帰国の挨拶 3団員は資料点検と荷物整理、帰国準備
33	21	金	サン・サルヴァドル /ロス・アンジェルス (UA878 便、10:00→15:36)	JICS 3団員 (井上・小林・菅野) 出発・移動 [3団員、ロス・アンジェルス泊]
34	22	土	ロス・アンジェルス /機中泊 (JL061 便、13:00→帰航)	JICS 3団員、移動 [機中泊]
35	23	日	成田 (帰航→16:15 帰着)	JICS 3団員、移動、帰国

2. 協議議事録

2-1. ミニッツ西語文(1994年9月28日署名)

MINUTA

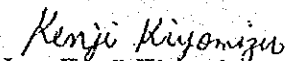
ESTUDIO PRELIMINAR DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA EN EL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR


En respuesta a la solicitud de la Cooperación Financiera No Reembolsable para el Proyecto de Mejoramiento del Servicio de Limpieza en el Area Metropolitana (en adelante se denominará "El Proyecto"), formulada por el Gobierno de la República de El Salvador, el Gobierno del Japón ha decidido llevar a cabo el Estudio Preliminar y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") ha enviado una Misión de Estudio Preliminar encabezada por el Ing. Kenji Kiyomizu, especialista de desarrollo de JICA (en adelante se denominará "La Misión") a El Salvador desde el 20 de septiembre hasta el 21 de octubre de 1994.


La Misión ha tenido una serie de discusiones con representantes del Gobierno de El Salvador y al mismo tiempo ha efectuado investigaciones de campo en el área del Proyecto.

Como resultado de las discusiones e investigaciones de campo, ambas partes han confirmado los puntos descritos en los documentos adjuntos.

San Salvador, 28 de septiembre de 1994


Ing. Kenji Kiyomizu
Jefe de La Misión del
Estudio Preliminar
JICA


Lic. Mario Eduardo Valiente Ortiz
Coordinador del Consejo de
Alcaldes del Area Metropol-
itana de San Salvador
Alcalde de San Salvador


Lic. Maria Teresa Orellana de Rendón
Vice-Ministro de Planificación y
Coordinación del Desarrollo Económico
y Social

APENDICE

1. OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es elevar la capacidad de recolección y tratamiento de desechos sólidos, con el fin de mejorar la salud y proteger el medio ambiente de los habitantes de los trece Municipios del Area Metropolitana de San Salvador y dos Municipios aledaños; mediante el abastecimiento de los equipos de recolección, disposición final y otros.

2. AREA DEL PROYECTO

El área del Proyecto comprende 13 municipios del Area Metropolitana de San Salvador y 2 Municipios aledaños:

(La ubicación de los municipios se indican en el mapa del anexo 1.)

- 1 San Salvador
- 2 Mejicanos
- 3 Soyapango
- 4 Ciudad Delgado
- 5 Ayutuxtepeque
- 6 Cuscatancingo
- 7 Ilopango
- 8 San Marcos
- 9 Nueva San Salvador (Santa Tecla) (Departamento de La Libertad)
- 10 Antiguo Cuscatlán (Departamento de La Libertad)
- 11 Santo Tomás
- 12 Santiago Texacuangos
- 13 Apopa
- 14 San Martín
- 15 Nejapa
- Municipios Aledaños

Re.

W.
R.A.

3. ORGANISMO EJECUTOR Y COORDINADOR

El organismo ejecutor del Proyecto es COAMSS (Consejo de Alcaldes del Area Metropolitana de San Salvador) creado por los Concejos Municipales del Area Metropolitana y de los municipios aledaños, y representados por el Alcalde de San Salvador. El Organismo coordinador es el Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social. (Ver Anexo 2).

4. PERFIL DE LA SOLICITUD FORMULADA POR LA PARTE SALVADOREÑA

Como resultado de las discusiones con la Misión, la parte salvadoreña ha solicitado finalmente los equipos siguientes:

(1) Equipos de recolección y transporte de desechos

1	Compactadoras	
	Clase 25 yardas cúbicos	3 unidades
	Clase 18 yardas cúbicos	60 unidades
	Clase 10 yardas cúbicos	21 unidades
2	Camiones de volquete (8 m')	2 unidades
3	Camiones taller	
	para equipos pesados	1 unidades
	para vehículos livianos	4 unidades
4	Equipo de radio	
	para la estación fija	1 unidades
	para las estaciones móviles	8 unidades
5	Motocicletas (125 cc)	25 unidades
6	Contenedores (2 m')	189 unidades

(2) Equipos de disposición final

1	Excavadoras con cucharón (1 m')	1 unidades
2	Camiones de volquete (8 m')	2 unidades
3	Compactadora (20 toneladas)	2 unidades
4	Motor scrapers (8 m')	2 unidades
5	Básculas (50 toneladas)	2 unidades

Sin embargo, la decisión final acerca de la donación será tomada después de realizar el Estudio con más profundidad.

Ke.



5. COBERTURA DE LA COOPERACION

A continuación, la parte japonesa examinará la cobertura y magnitud de la Cooperación, teniendo en cuenta el auto-desarrollo del Proyecto en base a los puntos siguientes:

- 1 Efectos de la implementación del Proyecto en base a la evaluación del proyecto de 1988.
- 2 Compatibilidad con el plan de saneamiento urbano y posicionamiento del Proyecto dentro del plan.
- 3 Sistema de la administración y operación.
- 4 Garantía del auto-desarrollo financiero y técnico.
- 5 Reorganización de la administración de tratamiento de desechos.
- 6 Reorganización del sistema de tratamiento de desechos.

6. SISTEMA DE LA COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

- (1) La parte salvadoreña ha comprendido el sistema de la Cooperación explicada por la Misión.
- (2) La parte salvadoreña tomará las medidas necesarias descritas en el anexo 3 para facilitar la implementación del Proyecto, en el caso que la Cooperación para el Proyecto sea otorgada.

7. SUMARIO DE LAS DISCUSIONES

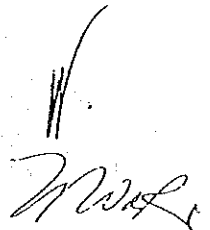
- (1) El COAMSS asegurará el terreno de garaje necesario y organizará el sistema de operación (presupuesto, personal, bodegas de repuestos, etc.) para la distribución de los equipos inmediatamente, en caso de que se implemente el Proyecto.
- (2) Los equipos que se suministrarán mediante el Proyecto, pertenecerán a cada municipio como bienes públicos.
- (3) No existe la privatización de ninguna parte del Proyecto.
- (4) El COAMSS intentará la operación y mantenimiento más eficiente y más apropiado en cada municipio para los equipos donados mediante la coordinación con cada municipio.
- (5) El COAMSS ha expresado el deseo de obtener becas para la capacitación de 2 personas en Japón, en el área de manejo de desechos sólidos.

Re.

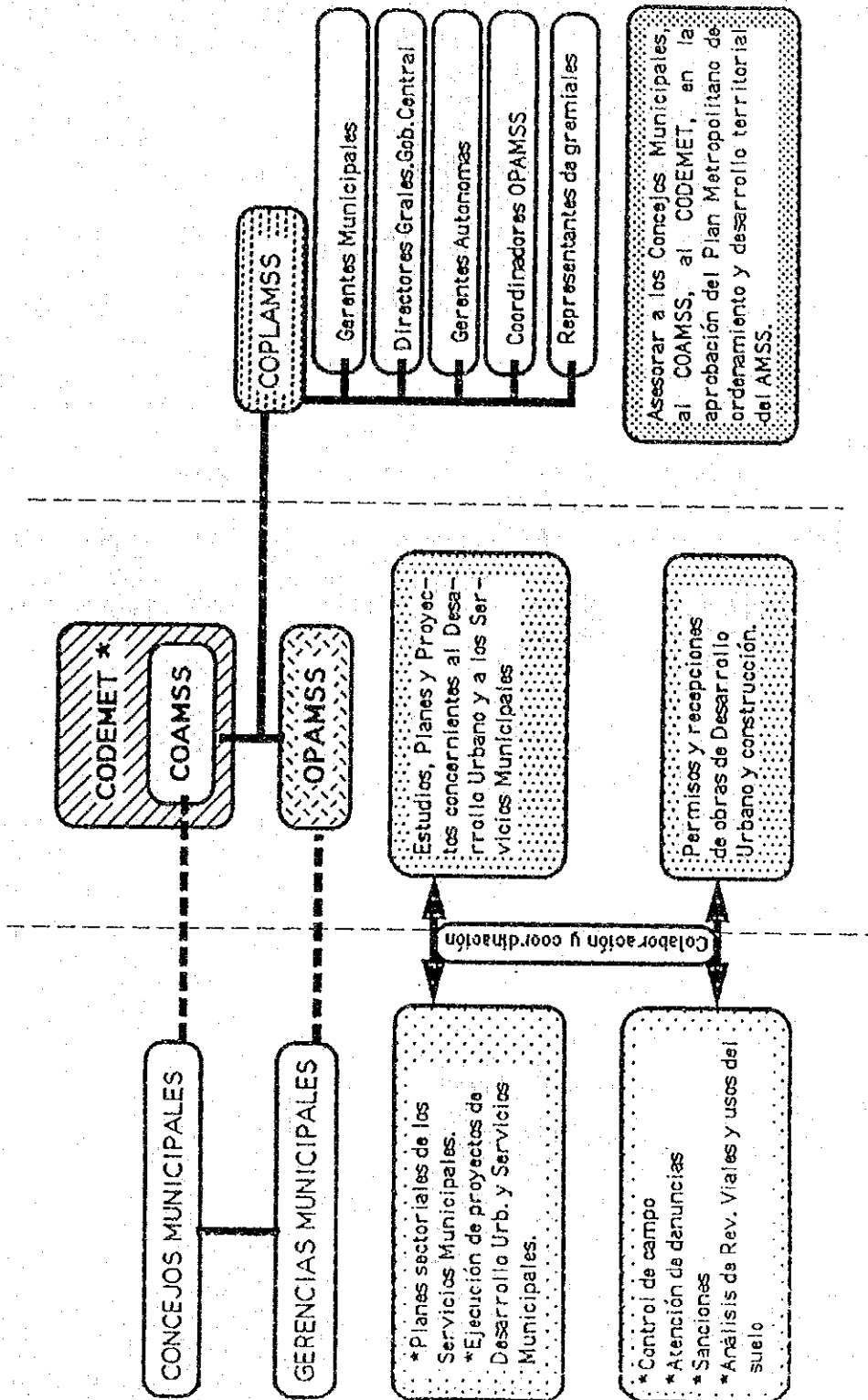


ANEXOS

ke

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W. W. W.' with a stylized flourish above the first 'W'.

Anexo 2



Asesorar a los Concejos Municipales, al COAMSS, al CODEMET, en la aprobación del Plan Metropolitano de ordenamiento y desarrollo territorial del AMSS.

* Incluye:
 Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social. MIPLAN
 Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente SEMA.

ke. M.S.L.

ANEXO 3

**MEDIDAS NECESARIAS A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DE EL SALVADOR
EN CASO DE QUE LA COOPERACION SEA OTORGADA PARA EL PROYECTO**

1. Asegurar el rápido desembarco, la exención de tributos y el despacho de aduana de los equipos y materiales para el Proyecto en el puerto de desembarco, junto con el rápido transporte interno.
2. Proporcionar a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con el suministro de los equipos y materiales y servicios bajo los contratos verificados, las facilidades que sean necesarias para su estadía en El Salvador a fin de ejercer sus funciones.
3. Eximir a los nacionales japoneses relacionados con el Proyecto de impuestos, derechos arancelarios y otros cargos sobre el suministro de los equipos y materiales y servicios bajo los contratos verificados.
4. Sufragar la comisión al banco autorizado de cambio extranjero en Japón por sus servicios bancarios conforme al Acuerdo Bancario.
5. Sufragar todos los gastos necesarios para la implementación del Proyecto, excepto aquellos cubiertos por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.
6. Asegurar que los equipos y materiales adquiridos bajo los contratos verificados sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados.

ke. 

ANEXO 4
DISTRIBUCION DE EQUIPOS DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE DESECHOS

MUNICIPIO DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR Y ALEDANOS	COMPACTADOR 25 YARDAS CUBICAS	COMPACTADOR 18 YARDAS CUBICAS	COMPACTADOR 10 YARDAS CUBICAS	CAMIONES DE VOLQUETE (8 M3)	CAMIONES TALLER EQUIPO PESADO	CAMIONES TALLER EQUIPO LIVIANO	EQUIPO DE RADIO ESTACION FIJA	EQUIPO DE RADIO MOBILES	MOTOCICLETAS 125cc	CONTENEDORES 2 METROS CUBICOS
1 SAN SALVADOR	2	16	5	2	1	4	1	8	5	54
2 SOYAPANGO	1	9	3	-	-	-	-	-	3	30
3 MEJICANOS	-	5	2	-	-	-	-	-	2	15
4 SANTA TECLA	-	4	1	-	-	-	-	-	2	12
5 CIUDAD DEL GADO	-	5	2	-	-	-	-	-	2	15
6 APOPA	-	4	1	-	-	-	-	-	2	12
7 ILOPANGO	-	4	1	-	-	-	-	-	1	12
8 CUSCATANCINGO	-	3	1	-	-	-	-	-	1	9
9 SAN MARCOS	-	2	1	-	-	-	-	-	1	6
10 SAN MARTIN	-	3	1	-	-	-	-	-	1	9
11 ANT.G. CUSCATLAN	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3
12 SANTO TOMAS *	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3
13 NEJAPA	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3
14 AYUTUXTEPEQUE	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3
15 SANTIAGO TEXACUANGOS *	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3
TOTALES	3	60	21	2	1	4	1	8	25	189

DISTRIBUCION DE EQUIPOS DE DISPOSICION FINAL

EQUIPO	CANTIDAD
EXCAVADORA CON CUCHARON DE 1 M3	1
CAMIONES DE VOLQUETE 8 M3	2
COMPACTADORAS DE 20 TONELADAS	2
MOTOR SCRAPERS DE 8 M3	2
BASCULAS DE 50 TON.	2

NOTA: Todos los Equipos de disposici3n final los recibira el municipio de San Salvador, por ser este el que maneja el Planillo de todos los municipios

ANEXO 5

La Donación (Cooperación Financiera No Reembolsable) del Japón

Departamento de Estudio y Diseño de Cooperación
Financiera No Reembolsable, JICA

1. Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable

El procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es lo siguiente.

1) Solicitud (Presentación de una solicitud por el país receptor)

Estudio (Estudio del Diseño Básico por JICA)

Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y Aprobación por el Gabinete)

Decisión y Realización (Firma de Canje de Nota por ambos Gobiernos)

Realización (Realización del Proyecto)

2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) examina la solicitud hecha por el país receptor para verificar si es consistente con la Cooperación Financiera No Reembolsable, y ordena el estudio a JICA en caso de que sea altamente prioritario en el Proyecto.

Luego vienen la segunda etapa, que se refiere al Estudio (Estudio de Diseño Básico) examinado por JICA. JICA realiza este estudio, en principio, por el contrato con un consultor del Japón.

En la Tercera Etapa, la Evaluación y la Aprobación, el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego lo envía al Gabinete para su aprobación. El Proyecto aprobado por el Gabinete llega a la decisión formal después de la firma de Canje de Notas, y se pone en realización la Cooperación Financiera No Reembolsable.

He.



2. Posición del Estudio

1) El contenido del Estudio

El Estudio ejecutado por JICA (Estudio de Diseño Básico) está destinado a actualizar los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto y la capacidad de la organización salvadoreña para la administración y mantenimiento del proyecto realizado, y examinar la viabilidad técnica y socio-económico. Se confirma mutuamente el principio del Proyecto después de la deliberación con el país receptor, y se hacen el diseño básico y la estimación de costo del Proyecto. Estos son para la colección de los datos básicos con que el Gobierno del Japón aprueba la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

Naturalmente, el principio del Proyecto confirmado mencionado arriba no se convierten en todos los contenidos de la Solicitud, considerando el esquema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

Al realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea el esfuerzo a sí mismo y las medidas necesarias del país receptor. El Gobierno del país receptor asegura la realización perfecta de las medidas necesarias confirmadas en la Minuta, aunque éstas no sean ejecutadas por el COAMSS entidad encargada del Proyecto.

2) Selección de compañía consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras registradas por la licitación con la propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el Informe bajo el control de JICA. Después de la firma de Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre Diseño Básico y el diseño detallado, y con razón que no hay tiempo suficiente para seleccionar la compañía consultora nuevamente, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el diseño detallado y supervisión de la realización del Proyecto.

Ke.

MAR

3) Esquema de Cooperación Financiera No Reembolsable

1) Cooperación Financiera No Reembolsable

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no impiden la responsabilidad de reembolso a los países receptores y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, para el transporte, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social del país, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. Pero, no se permiten que el Gobierno del Japón adquiera directamente los materiales, máquinas y equipos, y los entregue al país receptor.

2) Firma de Canje de Notas

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma de Canje de Notas entre ambos gobiernos. En Canje de Notas se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, la condición de realización y el límite de monto de la donación.

3) El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante este período, el proceso debe concluirse desde la firma de C/N hasta el contrato con compañía consultora o constructora, incluyendo el pago final.

En el caso de un retraso en el transporte, instalación y construcción por la condición de clima u otros, existe la posibilidad de prolongar por un año (un año fiscal) por la deliberación entre ambos países.

4) La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada por el Gobierno del país receptor apropiada y exclusivamente para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japonesas o del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El Término "nacionales japoneses" significa personas naturales japonesas o personas jurídicas controladas por personas naturales japonesas.)

Ke.

