

### 3-3 ごみ処理事業運営及び財政資金計画

#### (1) ごみ処理事業運営

##### 1) 組織・人員

首都圏のごみ処理事業は基本的には現状の4部局すなわち、清掃局、機材輸送局、公園・景観局及び公共サービス局が行う。現状のごみ処理事業運営計画および管理は企画局、管理局で行われているが、上記4部局を含むこれら関係部局の役割、権限が有効に機能しておらず、方針決定の遅延、管理資料の不備を生ずることが多い。従って、事業運営・管理の効率化のために下記項目の充実を図る必要がある。

- ① 上記関係部局の業務分担と権限を明確にし、実務的にそれを履行する。
- ② 業務指示及び管理資料の作成・管理システムを確立し、期限通りに実行する。

さらに、今後はごみ処理事業の基幹となり、市の財政にも大きな影響を与える民間委託作業管理に重点をおき下記項目の充実を図る必要がある。

- ① 清掃行政区分を再編成する。

現状は、清掃行政区分とごみ料金徴収管理区分が異なっているため、これを一致させる。

- ② 上記清掃区分毎に担当責任者を任命し、その任務を明確にする。

任務には、清掃及び料金徴収計画と実績管理を含む。

- ③ 清掃作業ステーションと機材ワークショップの体制を整備する。

機材ワークショップは、整理・整頓を徹底し、予防保全及び突発修理の作業効率を向上する。

このための、ワークショップ要員の訓練計画を策定し、確実に実行する。清掃作業ステーションは上記清掃区分毎の管理体制を一元化する。

##### 2) 作業計画及び管理

ごみ収集・運搬、埋立処分の計画及び管理は民間委託作業も含めて、下記項目の充実をはかり清掃作業が確実に安定して行われる体制を確立することが必要である。

- ① 月間収集・埋立計画を明確にし、民間委託及び直営の機材・作業員確保をはかる。

月間計画は、公園・景観局及び公共サービス局の計画も折り込み、これら関連部局との調整を行う。

- ② 収集・埋立実績管理システムを確立する。

直営、民間委託、直接搬入業者の日々作業実績把握システムを作り、問題点の把握と適切なアクションのとれる体制を確立する。このためには、トラック秤量器の早期活用をはかる。

### 3) 機材調達と維持管理

(イ) 機材調達については、市の計画局、清掃局、機材・輸送局がマスタープランをもとに常に前倒しに年次計画を策定し、必要な措置を講じる必要がある。自己資金や外部援助供与時期の都合で、調達計画は常に変更される可能性が強いため、マスタープランに示される中期的目標をガイドにしてきめ細かな計画の修正・補正をすることが大事である。

自己負担による購入あるいは、無償供与の利用であるに関わらず、減価償却制度を適用し、機材の損耗に対する引き当てをすると同時に、経済的な耐用年限を超える機材のシステムテックな廃却・更新について配慮して行く必要がある。

(ロ) 維持管理については、特に日常点検を中心にした予防保守に重点を置く必要がある。その第一歩として洗車の励行が必須事項である。ごみが付着した状態で放置すれば、機材の腐食をはやめ、また車の点検が十分に行えない。現状では洗車のスペースをワークショップに確保するのが不可能に近いから、埋立場に洗車設備を設け、洗車を励行することが必要である。

また、収集車の個別の修理記録を含む履歴を作成し、予防保守・修理において広く関係者が活用することが大事である。

市直営の維持管理部門（現在は機材・輸送局）は、予防保守と車体修理、部品交換に作業の重点を移し、機械加工を伴うエンジン、トランスミッション関係の修理は徐々に民間専門修理工場に委託することを検討し、直営部門の設備や作業負担を減じることが望ましい。

ただし、油圧関係の修理は、車種としてコンパクター車の数が優超している現状からみて、市直営部門でカバーするのが適当である。

## (2) 概算ごみ処理事業費

1991年度の清掃事業費のデータをベースに、収集ごみ量の推移、収集・運搬車台数の増加に対する追加コストを考慮した事業運営費の概略推定額と、収集・運搬部門、維持管理部門及び埋立場の設備費を表3・3-1に示す。

尚、民間委託分担金は、調査時に市側より調査団に示された金額をそのまま使用しているが、その中には運営費、機材費、維持管理費が含まれている。

表3・3-1 概算ごみ処理事業費

(1991年度価格ベース)単位：千円

費目	年次	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1. 運営・維持管理費		28,500	31,700	32,000	32,700	33,300	34,000	34,600	34,900
2. 民間委託費		132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000
3. 設備費		3,000	25,000	28,200	5,300	6,300	6,300	7,800	4,800
計		163,500	188,700	192,200	170,000	171,600	172,300	174,400	171,700

## (3) 財政・資金計画

### (イ) 基本方針

サント・ドミンゴ市の収入の中で、ごみ処理事業の財源にあて得るのは、ごみ収集料金、地方交付税、外部援助であるが、その内、市の努力によってこれから相当の伸びが期待できるのは、ごみ収集料金だけである。従って、ごみ処理事業の財政・資金計画は、ごみ収集料金を中心に据えて、以下の様に策定する必要がある。

- ① ごみ収集料金の徴収率を大巾に向上させ、ごみ処理事業の運営・維持管理費を全面的にカバーすると共に余剰金を資機材購入の一部に使用する。
- ② 人口の伸びに伴って増額される地方交付税の一部を資機材購入の一部に使用する。
- ③ 以上の財源でなお不足する資金は、国庫補助に依存する。

(ロ) ごみ料金徴収率向上に対する努力

ごみ処理システムの運営・維持管理費を原則としてごみ料金徴収によって受益者に負担せしめることは、市の基本方針でもある。市が直面しているきびしい財政的な制約から見て、この方針以外に選択の途は考えられないが、料金徴収率の大幅な向上なしには、方針は全くの空論に終わる恐れがある。

現在、市当局は、市内を20地区に分け、支払能力があると推定されている13地区の一般家庭に対してごみ料金を定め、請求書を発行している。ごみ料金は15、25、40、50ペソ／家庭／月の4段階に区切られている。他方、ホテル、レストラン、商店、工場等の事業系一般ごみ排出者に対しても100～12,000ペソ／月の料金を設定し、請求を行っている。請求額自体は月額にして約550万ペソに達するが、実際に徴収されている料金は約20%の110万ペソ（年額にして1,320万ペソ）に過ぎない。特に一般家庭からの徴収率が低く、請求額に対して13%（575,000ペソ／月）の徴収にしか達していない。

市の当事者は、一般家庭の料金徴収率の低さは、市によるごみ収集サービスの低水準が原因であり、サービス向上さえ実現すれば徴収率はおのずから向上すると考えている。

しかしながら30年の料金徴収の経験を有する水道料金がいまだに60～70%の徴収率（500万ペソ／月）に止まっていることから判断して、徴収率向上を実現するためには市側の相当の努力が要求されるであろう。

集金コストの高さも大きな問題である。現在、一般家庭のごみ料金は地区の指定商店を中継して、集金しているが、ここに集金の5%の手数料が支払われ、その他、市の集金係総勢65人の人件費に集金の約15%が使用されている。この事情は水道料金の場合も同様で、集金コストが料金収入の25%に達していると言われる。料金徴収率向上のために、市当局は広報及び有効な督促手段の導入、法的措置、集金システムの合理化について積極的に取り組むことが重要である。現在の料金水準自体は、一般家計の支払能力や支払意欲に抵触する程、高額ではないと思われる。

(ハ) 財政資金計画

ごみ料金徴収率向上を前提とした、事業費に対する財政・資金計画は表3・3-2の様になる。

表3・3-2 財政資金計画

単位：千ペソ

年 度	事 業 費	財 源			
		ご み 料 金	地方交付税	民間委託 政府援助金	特別収入で 埋めるべき 不足額
1993	163,500	26,400 (40%)	31,000	84,000	21,600
1994	188,700	33,000 (50%)	31,900	84,000	39,800
1995	192,200	36,300 (55%)	32,900	84,000	39,000
1996	170,000	39,600 (60%)	33,900	84,000	12,500
1997	171,600	42,900 (65%)	34,900	84,000	9,800
1998	172,300	46,200 (70%)	35,900	84,000	6,200
1999	174,400	49,500 (75%)	37,000	84,000	3,900
2000	171,700	52,800 (80%)	38,000	80,900	—

ごみ料金の( )は徴収率を示す。

この財政・資金計画は以下の仮定に基づいている。

- ① ごみ料金徴収率を1993年度に40%にし、以後1994年：50%、1995年：55%にし、以降毎年5%向上させる計画とした。
- ② 地方交付税は1991年度 41,060千ペソであったが、1992年度は市財政の急伸に合わせて83%の伸びと推定し、1993年以降は人口増に比例して、毎年3%の伸びを仮定した。  
なお、地方交付税の清掃部門への配分率を局予算に比例させ、40%に仮定した。

上表によると、1994及び1995年度の不足額が巨額で、この2年間には特別額の国庫補助（外部援助を含む）など特別収入の増加を計る必要がある。

3-4 実施スケジュール(案)

サント・ドミンゴ市ごみ処理概略基本計画の実施スケジュール案を下表に示す。

表3・4-1 基本計画実施スケジュール(案)

実施項目		年次								
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
収集 運搬	市直営作業									
	民間委託第1フェーズ			計画50%						
	民間委託第2フェーズ			計画100%						
埋 立	既存埋立場									
	新規埋立場準備									
	埋立用機材調達									
	新規埋立場									

## 第 4 章

### 計画の内容



## 第4章 計画の内容

### 4-1 目的

サント・ドミンゴ市の清掃事業は直営によるごみ収集作業の他に民間委託作業管理及びごみ最終埋立処分の衛生的改善を直営体制で行う必要がある。本計画は、概略基本計画2000年までの中で1995年までの第1期を対象として、それに必要な機材調達計画の作成を目的としている。

### 4-2 要請内容の検討

#### (1) 計画の妥当性・必要性の検討

##### 1) 埋立場の改善

サント・ドミンゴ市で現在行われている粗雑な投込み式埋立法はごみの自然火災及び悪臭が発生する。今後、人家と隔絶した適地が見い出せないこと、搬入ごみ量の大巾な増加により環境への影響が深刻化すること等によりこうした方法は続行できなくなる恐れがある。従って、周辺住民問題の生じない衛生埋立方式への改善が必要である。

要請の埋立処分用の機材は、今後サント・ドミンゴ市で新しく衛生埋立法を導入するにあたって必要とされる最低限の機材であり、機種、数量共に妥当と考えられる。

しかしながら、衛生埋立法は市側の強固な実行意志と管理体制が伴わない限り実行は難しく、この点、市側のこれからの一層の配慮が必要である。

##### 2) 機材維持管理の改善

市のごみ収集・運搬機材の耐久年限は、サント・ドミンゴ市の民間企業の車輛類のそれとくらべてかなり短く、その分、市の機材に対する投資負担を重くしている。また日常の修理も十分行き届かず、時間もかかっている。

その原因の一つとして、機材の維持管理にあたる機材・輸送局のワークショップが設備面で不十分であることが挙げられる。

従って、要請にある維持管理用の機材が整えば、維持管理の質が向上し、市の長期的な財政負担の軽減にもつながり、市の益するところは極めて大きい。

#### (2) 実施・運営計画の検討

##### 1) 組織

要請の機材増強計画に関する現状組織の関連部局は企画局、清掃局、機材・輸送局であるが、実質的権限が明確でない。

本計画は今後のごみ処理事業の基幹となる民間委託作業管理と連携して実施・運営されるものであり、上記関連部局の業務分担を明確にし、実質的権限を有する組織体制の強化が重要である。

## 2) 要 員

機材増強計画を支えるに必要な直接部門要員の職種は、従来、市清掃局、機材・輸送局が雇用している職種と何ら異なるところはなく、外部からの雇用にもさして困難はないと考えられる。

## 3) 技術基盤

要請計画を実行可能とする機材の維持管理について必要とされる技術基盤は、サント・ドミンゴ市の公共部門・民間部門において十分なレベルで備わっている。特に、車輛の修理技術は多数の民間修理工場にそれぞれ特定の技術として定着しており、これを利用すれば要請計画実行に大きな技術的支障は生じない。

衛生埋立技術については、ドミニカ共和国でまだ実施経験がなく、これから経験を通じ技術の蓄積を計って行く必要がある。

## 4) 予 算

要請機材の運営・維持管理費は、ごみ料金徴収額の増加によってほぼ充足できる。

(表3・3-1及び3・3-2参照)

しかし、現在の料金徴収は支払能力を有する住民に対して発行している請求金額の20%という異常な低率にとどまっている。予算計画によるとこの徴収率を1993年に40%と倍増し、その後1994年に50%、1995年には55%、さらに毎年5%増加を計る必要がある。この目標は容易に達成できるものではないと思われる。したがって、これを達成するためには民間委託によるごみ収集サービスを確実にしない、トラック秤量器を活用した民間委託作業管理体制を確立して、サービスの安定化をはかり市民協力の基盤を作ることが重要である。なお、ごみ料金はあくまでも財源型課徴金として扱うことが望ましく、用途をごみ処理事業の運営・維持管理費(減価償却費を含む)に限定することが望ましい。そして、集金コストについても明確に把握してその節約に努力すべきであろう。

## (3) 類似計画及び国際機構等の援助計画との関係・重複等の検討

第2章で2-3で述べたように、我が国以外の外国からの援助計画は該当がなく、重複することもない。

## (4) 要請機材の内容検討

### 1) 埋立処分用機材

要請されているブルドーザー2台、ダンプトラック3台、バックホー1台、ショベルローダー2台、トラック秤量器(40トン)2台は、1995年に2000トン/日に達せんとするごみの衛生埋立用機材としては決して十分と言えない。しかしながら、既存の機材の活用を考えながら、漸進的に埋立法改善を実行する考えであるならば、要請は妥当と判断

される。管理用の機材として、トラック秤量器のみが要請されているが、この外に必要な管理用建物、設備等が市の自助努力で用意されないと、上述機材供与の意義は半減することに留意しなければならない。

## 2) ワークショップ用機材

業務の基本的システムが確立されていないうえに必要な人材、施設に欠けている。現有施設・器具は資料10に示す如く、保全・修理に必要な器具は殆ど使用不能か不良で、その用をなしていない。

今回、ワークショップ用機材として要請されたものは表4・2-1に示すとおりであり、これらは最小限備えつけなければならないものと判断される。なお、要請の中に含まれているトヨタ車予備品については過去に供与したごみ収集車が3台稼動しており、交換部品が不足しているため、これを補給することによって既存車輛の有効活用がはかれる。したがって、この要請は妥当である。

表4・2-1 ワークショップ用要請機材

品名及び仕様	要請数量
油圧プレス 60ton	1
洗車装置 30ℓ/分, 60~70kg/m <sup>2</sup> , タンク15ℓ, 3.5KW	3
バックアップポンプ 揚水量 60ℓ/分, タンク200ℓ	2
ディーゼル発電機 5KVA	1
グリーンガン 200-500cc	10
部品洗浄台	2
洗浄盤	5
ガレージジャッキ 50ton	4
レベルブロック 6ton	2
チェーンブロック 5ton	4
直流電圧電流計	2
バッテリーテスター	2
バッテリー比重計	2
エンジンタコメータ	2
機械工工具	4
重機械工工具	4
深井戸ポンプ	1
トヨタ車部品	3セット

### 3) スペアパーツ

本計画が実施された場合に、埋立処分用機材9台とトラック秤量器2台が日本より供与される。現在、サント・ドミンゴ市では、日本製機材を含め、米国、その他の国の機材が使用されているが、これらの部品調達にはかなりの時間を要している。しかし、首都圏のごみは毎日発生し、埋立作業をストップすることは出来ないため、その対策に苦慮している。したがって、供与機材を有効に使用するためには、供与機材のアフターサービス体制が確立するまでの部品調達が必要となろう。サント・ドミンゴ市の予備品に関する要請は3年間分であるが、過去に供与した機材のスペアパーツの一部がまだ多く残っていることから判断されるように、運転条件によって損耗部品が異なることから、スペアパーツは2年間分として、その間の損耗傾向を把握して予防保守システムを確立することが経済的と考えられる。

### (5) 技術協力の必要性検討

本計画は今後のごみ処理事業の基幹となる民間委託作業管理、ごみ料金徴収体制が重要な課題である。また、より効果的・効率的な運営・管理のためには、機材の部品管理を含む予防保全システムおよび衛生埋立作業など問題の発生が予想される。これら問題の緊急性は少ないが、今後の課題として、今からこの対処法の検討を開始することが望ましい。

### (6) 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討により、その効果、現実性、機材の維持管理に必要な技術基盤等が確認されたこと、さらに本計画の効果が日本の無償資金協力の制度に合致していること等から、日本政府の無償資金協力で実施することが妥当であり、かつ必要であると判断された。よって、日本の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を定め、基本設計を実施することとする。ただし、計画において、要請の一部を変更することが適当であることは、要請機材の内容の検討において述べたとおりである。

## 第 5 章

# 機材基本設計



## 第5章 機材基本設計

### 5-1 設計方針

本計画において使用する機材の仕様を定めるに当たり、サント・ドミンゴ市の自然条件・社会条件、及び技術基盤、調達条件を十分に考慮するが、特に下記諸点に留意する。

- ① 高温多湿に十分耐える機材装備を設計する。
- ② 機材は新埋立場の地形、地質などに適した設計を行う。
- ③ サント・ドミンゴ首都圏にすでに代理店またはそれに相当する組織を有し、現地でのサービスが行き届くメーカーの製品を選択する。
- ④ 既存の運転要員及び修理要員に対して追加的な特殊訓練を必要としない一般的な機材を選択する。

### 5-2 埋立用機材

#### (1) 設計条件

##### 1) 対象ごみ量・ごみ質

1995年(第1期)に収集するごみ量(市直営収集及び民間委託収集)1,955 t/日を設計の対象とする。

ごみ質は家庭ごみ、マーケット・ホテル・レストランなど事業系の一般ごみ及び街路清掃ごみであり、単位容積重量は $0.4 \text{ t/m}^3$ とする。

##### 2) 作業計画

衛生埋立を行うものとして設計する。埋立場は計画的に区画し、各区画毎にフレキシブルパイプ及び蛇かご(gabion)を用いた排水・ガス抜き施設を設ける。埋立はトラックから排出されたごみをブルドーザーで押し出し敷き均し、締固めする。その後、ダンプトラックで搬入した土砂で覆土する。

覆土用土砂量は埋立ごみ量の20%(容積比)とする。土砂は場内周辺高地部からバック・ホーで掘削採取し、ダンプトラックで場内運搬する。この土砂の単位容積重量は $1.6 \text{ t/m}^3$ とする。

埋立ごみ量は埋立場入口にトラック秤量器を設置し、すべてのごみ搬入トラックを計量する。

この計量により、直営トラックの作業管理及び民間委託の作業管理を行う。

##### 3) 稼働率

埋立用機材の稼働時間は予防保全時間を除き稼働率90%とする。

## (2) 仕様

### 1) ブルドーザー

家庭ごみその他の植物系有機質が多く、水分約50%、単位容積重量0.4 t/m<sup>3</sup>のごみを押出し、転圧作業を行い、その後、土砂で覆土を行うものであり、以下の仕様を設定する。

型 式： ごみ埋立型

総 重 量： 23,500 kg以上

フライホイール出力： 210 HP以上

取付ブレード： 巾 3,600 mm以上、高さ 1,800 mm以上（ごみラック付）

そ の 他： ラジエタガードなどごみ埋立作業仕様

### 2) バックホー

ごみ覆土用土砂を掘削し、ダンプトラックに積込むものであり、以下の仕様を設定する。

型 式： 標準型

バケット容量： 0.9 m<sup>3</sup>以上

エンジン出力： 120 HP以上

運転整備重量： 21,000kg以上

### 3) ダンプトラック

ごみ覆土用土砂を運搬するものであり、以下の仕様を設定する。

型 式： ボンネットタイプ、オープンボディ、リアゲート型

荷 台 容 量： 4 m<sup>3</sup>以上

エンジン出力： 140 HP以上

### 4) ショベルローダー

土取り場からダンプトラックで搬入された土砂によるごみの覆土作業及び作業場周辺からの土砂採取・覆土作業を行うものであり、以下の仕様を設定する。

型 式： 標準型

バケット容量： 2.5m<sup>3</sup>以上

フライホイール出力： 160HP以上

### 5) トラック秤量器

ごみ埋立場に搬入するごみ運搬車を秤量し、そのデータを記録・集計するものであり、以下の仕様を設定する。

型 式： ピットレスタイプ、ガード付

秤 量 能 力： 40トン以上

最 小 表 示 量： 10 kg

載 台 寸 法： 巾 3.0 m以上、長さ15.0 m以上

指 示 計： アナログ式、オートゼロ機能付

分類集計機能： 風袋登録200車以上、車番別業者日報月報集計プリンター、自動車  
無線ノイズ防止、停電補償2万時間以上

そ の 他： 車番カードリーダー、信号灯付き

#### 6) 洗車設備及び照明設備

ごみ収集・埋立用機材の洗車を効率的に行うものであり、以下の仕様を設定する。

洗車用水吐出圧力：60kg/cm<sup>2</sup>～70kg/cm<sup>2</sup>

洗車用水吐出量：30ℓ/分

深井戸ポンプ全揚程：60m

照 明 装 置：投光器によって夜間作業のできるもの

### (3) 所要台数

#### 1) ブルドーザー

時間当たり押出し量 (VBu) = 1 サイクル押出し量 × サイクル数 × 効率

押土板有効サイズ；3.6m × 1.6m、1 サイクル時間；1.2分、効率；0.65

$$VBu = 3.6 \times 1.6 \times 1.6 \times 0.5 \times \frac{60\text{分}}{1.2\text{分}} \times 0.65 = 150 \text{ m}^3/\text{H}$$

ごみ押出し時間 = 1,955 ÷ 0.4 ÷ 150 = 32.6 H/日

覆土量；1,955 ÷ 0.7 × 0.2 = 559m<sup>3</sup>/日

覆土時間 = 559 ÷ 150 = 3.7H/日

転圧時間 = 3H/日

作業時間は2シフトで点検整備時間を除き1日12時間とする。

稼働台数 = (32.6 + 3.7 + 3.0) ÷ 12 ÷ 0.9 = 4台

現在使用中のブルドーザー2台保有しているため所要台数は2台である。

#### 2) バックホー

時間当たり掘削積込量 (VBa) = バケット容量 × サイクル数 × 効率

バケット容量；0.9 m<sup>3</sup>、1 サイクル時間；0.8分、効率；0.8

$$VBa = 0.9 \times \frac{60\text{分}}{0.8\text{分}} \times 0.8 = 54 \text{ m}^3/\text{H}$$

土取り場でのバックホーによる掘削量は覆土量の3/4とする。

土砂掘削量；559m<sup>3</sup>/日 × 3/4 = 420 m<sup>3</sup>/日

土砂掘削積込時間 = 420 ÷ 54 = 7.8 H/日

排水溝・仕切堤築造時間 = 4 H/日

作業時間1日 7時間とする。

必要台数 = (7.8 + 4.0) ÷ 7 ÷ 0.9 = 2台

### 3) ダンプトラック

1 サイクル積込・運搬時間 = 土砂積込時間 + 積込待ち時間 + ダンプ時間  
+ 運搬往復時間

$$= \frac{4 \text{ m}^3}{54 \text{ m}^3/\text{H}} \times 60 + 3 + 1 + 3 \times 2 = 14.4 \text{ 分}$$

土砂運搬量 ; 420 m<sup>3</sup>/日

$$\text{土砂積込・運搬時間} = 420 \div 4 \times \frac{14.4}{60} = 25.2 \text{ H/日}$$

作業時間 1日 7時間とする。

$$\text{稼働台数} = 25.2 \div 7 \div 0.9 = 4 \text{ 台}$$

保有しているダンプトラックから 1 台を土砂運搬用に使用することが可能であるため、  
所要台数は 3 台である。

### 4) ショベルローダー

時間当たり土砂採取・覆土量 (Q) = バケット容量 × サイクル数 × 効率

バケット容量 ; 2.5m<sup>3</sup>, 1 サイクル時間 ; 2.5分, 効率 ; 0.8

$$Q = 2.5 \times \frac{60}{2.5} \times 0.8 = 48 \text{ m}^3/\text{H}$$

$$\text{土砂採取・覆土時間} = 559 \text{ m}^3 \div 48 \text{ m}^3/\text{H} = 11.6 \text{ H/日}$$

$$\text{必要台数} = 11.6 \div 7 \div 0.9 = 2 \text{ 台}$$

### 5) トラック秤量器

ごみ運搬車 1 台当たり平均積載量 ; 6.5トン、1 台当たり秤量時間は入場時 ; 1分、退  
場時 1分、時間当たり到着車輛集中係数 ; 2.0とする。

$$\text{秤量必要時間} = \left( \text{車輛数} = \frac{\text{ごみ量}}{\text{平均積載量}} \right) \times \text{秤量時間(入場+退場)} \times \text{集中係数}$$

$$= \frac{1955}{6.5} \times \frac{1+1}{60} \times 2.0 = 20.0 \text{ H/日}$$

作業時間は 2 シフトで 1 日 16 時間とする。

$$\text{必要台数} = 20.0 \div 16 = 2 \text{ 台}$$

### 6) 洗車設備及び照明設備

ごみ埋立用機材 12 台及びごみ収集車輛 14 台 (1996 年度稼働台数) の日常点検整備を行う  
ためには、作業終了時の付着物洗浄が重要である。同時に 3 台の機材を洗浄する必要が

あり、これに必要な機材は下記のとおりである。

・洗車装置	吐出圧力 60~70kg/cm <sup>2</sup> , 30ℓ/分 タンク20ℓ, 3.5KW	3台
・加圧ポンプ	揚水量60ℓ, タンク200ℓ	2台
・深井戸ポンプ、アクセサリ付	吐出量20m <sup>3</sup> /分, 全揚程60m	一式
・井戸ケーシング	4" × 60m, ストレート付	一式
・高架タンク	2 m <sup>3</sup>	一式
・ディーゼル発電機	出力5 kVA	一式
・照明装置	投光器	一式

### 5-3 維持管理用機材

#### (1) 修理用機材

機材・輸送局は敷地面積約4,500m<sup>2</sup>のワークショップを有している。この中に17の作業室があり、収集車の維持管理を行っている。

現有設備及び器具リストは資料10に示す通りであるが、形ばかりの作業室が多く、機能を十分発揮していない。

従って、これに表3・2-7に示す機材・器具を追加しなければ保有機材の維持管理の遂行は困難である。なお、これら機材・器具はワークショップ側の以下に記すような改善努力を行わなければ十分な効果は期待できない。

- ① 各設備室をコンクリート床張りとし、整理整頓を行う。
- ② 部品受領・修理依頼の事務を簡素化する。
- ③ 部外者の入室を禁じ、作業員には職種で色別けした保安帽を着用させる。
- ④ 倉庫品の整理整頓を行い、使う頻度の少ない部品は他所に保管する。
- ⑤ 倉庫品の受払・管理システムを作り、今後入荷する部品等は前のものと混同しない別部屋で管理する。
- ⑥ 設備室のレイアウトを改善と、修理作業の合理化をはかる。
- ⑦ 技能訓練計画を策定し、定期的な教育訓練を行なって技能レベルの向上をはかる。

#### (2) 既存コンパクター車部品

1986年及び1988年に日本政府よりサント・ドミンゴ市に供与したトヨタ・コンパクター車の内、3台がまだ稼動中である。しかしすでに交換部品が不足しており、これを本計画におり込めば既存車輛の有効利用につながる。交換部品選定にあたって考慮すべきことは、現在、機材・輸送局の倉庫に一部の部品が残っていることである。(資料11参照) 従って、追加部品の選定は、この部品を除外して行う必要がある。

5-4 機材一覧表

機材一覧表を表5・4-1に示す。

表5・4-1 機材一覧表

項 目	数 量	仕 様
埋立場機材 ブルドーザー	2台	フライホイール出力は210HP以上 重量23.5トン以上、ごみラックブレード付 スペアパーツ 2年間分
ダンプトラック	3台	ボンネットタイプ、出力140HP 以上、左ハンドル 荷台容量 有効 4m <sup>3</sup> 以上 スペアパーツ 2年間分
ショベルローダー	2台	フライホイール出力は160HP以上 バケット容量 2.5m <sup>3</sup> 以上 スペアパーツ 2年間分
バックホー	2台	エンジン出力120HP 以上 バケット容量 0.9m <sup>3</sup> 以上 スペアパーツ 2年間分
トラック秤量器	2台	秤量40トン以上 載台寸法 巾3.0m 以上 × 長15.0m 以上 スペアパーツ 2年間分
ワークショップ 機材		
油圧プレス	1台	60トン
グリースガン	10台	200~500cc
部品洗浄台	2台	
洗 浄 盤	5台	
ガレージジャッキ	4台	50トン×410mm
レベルブロック	2台	6トン
チェーンブロック	4台	5トン
直流電圧電流計	2台	
バッテリーテスター	2台	
バッテリー 比重計	2台	
エンジンタコメータ	2台	
機械工工具	4台	
重機械工工具	4台	
洗車場機材		
洗車装置	3台	30ℓ/分, 60~70kg/m <sup>2</sup> 、タンク15ℓ, 3.5KW
加圧ポンプ	2台	揚水量 60ℓ/分、タンク200ℓ
深井戸ポンプ (アクセサリ付)	1式	
井戸ケーシング	1式	
高架タンク	1式	2m <sup>3</sup>
ディーゼル発電機	1式	出力 5-KVA
照明設備	1式	投光器
既存コンパクター車部品	1式	明細は表5・4-2に示す

表5・4-2 既存トヨタ・コンパクト車の保全必要部品（3台分）

<u>CANTIDAD(数量)</u>	<u>REFERENCIA(型式)</u>	<u>DESCRIPCION(品名)</u>
<u>Sistema de Enfriamiento.</u>		
6	16571-77042	Manguera R. Superior
6	16573-77021	Manguera R. Inferior
3	16100-77050	Bomba de Agua
4	16361-77060	Abanico Ventilador
2	16400-77052	Radiador de Agua
10	90916-02059	Correa Ventilador
8	17801-77021	Purificador Aire
<u>Sistema de Frenos.</u>		
20	04475-55035	Zapatilla de Freno Del.
20	04476-55024	Zapatilla de Freno Tras.
8	47510-55043	Cilindro de Del.
8	47530-55043	Cilindro de Del.
8	47550-55034	Cilindro de F. Tras.
8	47560-55024	Cilindro de F. Tras.
4	47200-55100	Bomba de Freno
2	44610-55140	Super Tanque
1	44650-55100	Control Super Tanque
8	04443-55051	Kit de Reparacion S/B
2	42412-55012	Tambores Tras.
2	43512-55022	Tambores Del.
<u>Motor</u>		
40	04234-77010	Filtro Gasoil
40	04152-77010	Filtro Aceits
4	04111-77020	Juego Juntas
18	11046-79056	Kit de Camisa. Piston y Anilla
4	13202-77020	Juego Babbit Biela
4	11702-77010	Juego Babbit Ciguenal
4	11101-77010	Culata M.
3	15100-77010	Bomba de Aceite
20	23620-54010	Puntera de Inyectors

<u>CANTIDAD(数量)</u>	<u>REFERENCIA(型式)</u>	<u>DESCRIPCION(品名)</u>
<u>Sistema Suspension</u>		
20	48511-59015	Amortiguador Del.
20	48143-55151	Bushing M. Del.
16	48283-55140	Bushing Tras.
4	45046-59015	Terminal Direccional
4	45047-59015	Terminal Direccional
2	48101-55101	Madre Muelle Del.
2	48201-55140	Madre Muelle Tras.
<u>Transmision</u>		
2	33331-55060	Pinon Pilmera
2	33332-55040	Pinon Segunda
2	33306-55020	Sincronico lca y 2da
<u>Sistema Electrico</u>		
6	97153-06310	Roll Bearing
2	27330-77070	Maza Alternador
6	90099-10082	Bearing
20	27371-31011	Escobilla Alternador
4	28150-77090	Automation M/A
6	27700-77051	Control Voltajo
6	28140-77090	Escobilla M/A
3	27353-56011	Placa de Diodo
3	27356-56010	Placa Diodo
<u>Press Cylinder</u>		
1	VE00-A00IID	Press cylinder assy
5	2001-0026	Ring, O
3	2043-0703	Ring, piston
5	96710-02022	Ring, O
3	701-11-4520	Bush
5	2001-0060	Ring, O
5	2001-1070	Ring, O
5	VE00-A00IIB-7	Packing, U
3	VE00-A00IIB-8	Seal, dust
5	96710-02016	Ring, O

<u>CANTIDAD(数量)</u>	<u>REFERENCIA(型式)</u>	<u>DESCRIPCION(品名)</u>
<u>Lift Cylinder</u>		
1	VE00-A00IOC	Lift cylinder assy
5	2001-0026	Ring, O
3	2043-0803	Ring, piston
5	95710-02022	Ring, O
3	701-11-4540	Bush
5	2001-0070	Ring, O
5	2001-1080	Ring, O
5	VE00-A00IOB-7	Packing, U
3	VE00-A00IOB-8	Seal, dust
5	96710-02016	Ring, O
3	701-11-4520	Bush
<u>Telescopic Cylinder</u>		
1	VE00-E0026	Telescopic cylinder
5	VE00-E0026-24	Ring, O
3	VE00-E0026-31	Bush
3	HC-E2915A	Ring, snap
5	VE00-E0026-28	Seal, dust
5	VE00-E0026-21	Packing, U
5	VE00-E0026-25	Ring, U
3	VE00-E0026-9	Ring, first piston
3	VE00-E0026-29	Seal, dust
5	VE00-E0026-22	Packing, U
5	VE00-E0026-26	Ring, O
3	VE00-E0026-10	Ring, second piston
3	VE00-E0026-30	Seal, dust
5	VE00-E0026-23	Packing, U
5	VE00-E0026-27	Ring, U
3	VE00-E0026-11	Ring, third piston
<u>Swing Cylinder</u>		
1	VE00-K0024	Swing cylinder assy
3	VE00-K0024-7	Seal, dust
5	VE00-K0024-8	Packing, U
5	2001-0015	Ring, O

<u>CANTIDAD(数量)</u>	<u>REFERENCIA(型式)</u>	<u>DESCRIPCION(品名)</u>
<u>Swing Cylinder</u>		
5	2001-1070	Ring, 0
3	VE00-K0024-14	Bush
3	VE00-K0024-13	Bush
<u>Hydraulic Compaction Unit</u>		
1	GB-E6650A-3	Hose
1	GB-E6650A-4	Hose
1	GB-E6644A-6	Hose
1	GB-E6644A-3	Hose
1	GB-E6644A-4	Hose
1	GB-E6644A-5	Hose
1	GB-E6644A-8	Hose
1	GB-E6644A-7	Hose
1	GB-E6644A-9	Hose
1	GB-E6644A-1	Hose
1	GB-E6644A-2	Hose
<u>Drive Shaft P. T. O</u>		
1	GB30-N0001-1	Shaft assy, front drive
1	GB30-N0001-7	Shaft assy, rear drive
<u>U Joint Kit P. T. O</u>		
1	39604-93000	Spider assy
<u>Oil Seal P. T. O</u>		
5	2013-2538	Seal, oil
5	2013-2032	Seal, oil
5	96710-02016	Ring, 0
1	TP-N01100D-20	Bearing, ball
1	TP-N01100D-21	Bearing, ball
1	TP-N01100D-19	Bearing, ball
<u>Control Unit-Compaction Operation</u>		
1	TGB-N10025-1	Solenoid, rotary
1	ES-K1027	Box assy, control
<u>Switch Assy Compaction Operation</u>		
1	GB51-A1121	Switch assy, emergency Stop
1	GB51-A1094A	Switch assy, packing

<u>CANTIDAD(数量)</u>	<u>REFERENCIA(型式)</u>	<u>DESCRIPCION(品名)</u>
<u>Switch Assy Compaction Operation</u>		
1	GB51-A1093	Panel assy. switch
1	GB51-N1001-1	Switch. proximity
<u>Cable P. T. O. Operation</u>		
1	ZK20-B2500	Wire. Control
<u>Valve Assy-Hydraulic Control</u>		
1	GB-E6638A-2	Valve assy. stack
1	GB80-A0004A-8	Valve assy. solenoid
1	GB-E6638C-5	Valve check
<u>Chain-Bin Lifting</u>		
1	GB76-A0016B	Chain
<u>P. T. O</u>		
1	TP-N01100D	P. T. O Assy
<u>Oil Pump</u>		
1	GB80-A0004-5	Oil puzo assy

## 5-5 調達計画

### (1) 調達方針

機材調達は第3国製品も含めた入札方式として日本製品のみならず、第3国も含めた製品の中から選択する。ただし、調達については価格が安いという理由だけではなく、将来の維持・管理およびドミニカ共和国での部品調達の難易、修理・アフターケア体制等を充分勘案の上、決定されるべきであり、また値段が安くても品質・納期が問題視される調達は慎重を期すべきであると考え。更に、また第3国調達に際しては、日本よりの調達に比べ、納入業務の管理が行き届かないという事態を避けるため、日本企業を通じて万全の策を講ずる必要がある。機材選定にあたり留意すべき基本事項としては、下記にまとめられる。

- ① 品質・納期が確実なメーカーの製品であること。
- ② 現地にディーラーが存在し、かつサービス体制が整っているメーカーの製品であること。
- ③ 部品調達体制が整い、機材の有効活用について不安がないこと。

メーカーおよびそのディーラーの概況は表5・5-1～5・5-4に示した通りである。入札は日本で行う。

なお、調達先については、前述の如く第3国製品も品質・納期その他諸条件が満足されるならば排除されるものではない。

具体的には、ドミニカ共和国より至近距離にある米国がある。ドミニカ共和国は米国経済圏内にあると言って差し支えなく、同国市場には米国製品が多く出回っている。品質・納期が満足されるものであれば、修理・アフターケア、部品調達面では有利な立場にあると言える。

したがって、第3国調達では米国製品をまず検討の対象とする。

### (2) 工程

実施計画スケジュール(案)を表5・5-5に示す。

業者契約後、業務完了まで8ヶ月間が必要である。

(3) 概算事業費

概算事業費は、次の通りである。

- 1) 総事業費 合計 2.3 億円  
内 訳 日本側負担分 2.2 億円  
相手国側負担分 0.1 億円

2) 事業費内訳

(単位：億円)

	日本側負担	相手国側負担
建設費	0	0.08
資機材費	1.8	0.02
設計・監理費	0.4	0
予備費	0	0
合計	2.2	0.10

3) ドミニカ共和国側負担工事(0.10億円)

建設費(0.08億円)：埋立場及び洗車場整備のための費用（労務費は職員が提供）である。

資機材費(0.02億円)：ドミニカ側の負担分は、機材の受入れ、陸送にかかわる費用である。

4) ドミニカ共和国側維持管理費用

新規供与機材用の維持管理費用として、今後年間 3,190,000ペソ（約3,200万円）の予算計上が必要である。

表5・5-1 メーカー及びディーラー概況

	現地調達 (ドミニカ)	第3国調達 (米国・ブラジル・その他)	日本調達
機材メーカーの存在	ドミニカ国内に重機および重機のメーカーは、部品メーカーもない。 機材はすべて輸入に依存する。	米国、ドイツ、イタリアのメーカーはあるが、機材生産地は、メーカー本社所在国以外のブラジル、カナダ等が多い。	日本国内にメーカーは存在する。ただし、重機(ブルドーザー)については、2社に限定される。その他、日米合弁企業である。生産地は、日、米以外にブラジルである。
現地ディーラーの存在	ドミニカ国内には、重機および重機のメーカーのディーラーはある。条件がととのえば、ディーラーからの購入は可能である。	重機については、米国・イタリア・ドイツ・フランス、韓国、その他等のディーラーがドミニカに存在する。重機については、米国・イタリアのディーラーが現地に存在する。	日本の重機メーカー、重機メーカーについては、下欄記載のディーラーがある。
現地ディーラー名 (主要なものに限る)	重機ディーラーは、右記のディーラー等がある。  重機ディーラーは右記の通りである。	VITAMAR, C. A. (Ford)  LA ANTILLANA COMERCIAL S. A. (International)  ANTILLA MOTORS CO. C. A. (MAC)	重機メーカー: Delta Comercial C. por A. (TOYOTA) SANTO DOMINGO MOTORS COMPANY C. por A. (NISSAN DIESEL) EQUIPOS Y MAQUINARIAS Del Caribe, S. A. (HINO, SUZUKI etc)

表5・5-2 ディーラー（車輛その1）

		LA ANTILLANA COMERCIAL S.A	Equipos y Maquinarias del Caribe S.A	DELTA COMERCIAL C. por A.
機材流通状況		“インターナショナル”及び小松“ドレッサ”の代理店。市に多くのコンパクター車を納入	日野、スズキ、BMW、SAABの総代理店	トヨタ車の総代理店
整備	技術者	“インターナショナル”製品専用の修理工場には、26人のスタッフ及び技能工がいる。	30～40人	8名
工場	部品在庫状況	買付け時に本体価格の10%程度の予備品を準備。	日野の場合、パナマに部品ストックがある。急ぎのときは飛行便で24時間で届く。代理店としても在庫は充分である。部品倉庫はよく整理管理され問題はない。	乗用車の部品取り換えがサービスの主体で、サービスに対応し得る部品は、準備されているものと推測される。
調査	サービス体制及びメンテナンス工場	“インターナショナル”製品の専用を含め3工場あり、十分な体制である。	熟練工を30～40人サービスに向けている。定期的に日野の技術指導員が巡回してアドバースを行っている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>トヨタ純正部品、修理サービス、乗用車とトラック、重機用のサービス工場が2ヶ所に別れてある。</li> <li>日本でのトレーニングを受けた技術者が中心となっている。</li> <li>トヨタからも定期的に指導員がくる。</li> </ul>

表5・5-3 ディーラー（車輛その2）

	BONANZA DOMINICAN, C por A.	VIAMAR C. A.	ANTILLA MOTORS CO. C. A.
機材流通状況	三菱トラック、バスの輸入販売	フォードの総代理店	米国“マック”総代理店 1973年にサント・ドミンゴ市に50台サンチアゴ市に30台のごみ収集車を販売。
技術者	70人	6名	なし
部品在庫状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・部品は完全に備えており、有力ユーザーとはパソコン・ネットワークで発注可能。</li> <li>・部品倉庫は問題なく完備している。</li> <li>・三菱ロスアエンゼルスに大規模な部品ストックがある。</li> </ul>	一般的な部品は備えている。	なし
工場調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サービス工場はサント・ドミンゴとサンチアゴの2ヶ所にある。</li> <li>・部品の取り替えが主、移動サービス車で移動サービスは行っている。</li> <li>・サービス工場は設備内容も充実している。</li> </ul>	サービス工場は3棟あり、機材工作はしていない。 他の有名自動車代理店に比べて規模は小さい。	なし

表5・5-4 ディーラー（重機）

	Implementos y maquinarias C. por A.	Reid & Pellerano C. por A.
機材流通状況	水力発電所、鉱山会社、市役所などに納入。 キヤタピラの代理店。	小松の代理店
整備	45人の技能工がいる。	24名の技能工がいる。
工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>キヤタピラ製建機に対し、2,200万程度程度の部品をストックしている。</li> <li>マイアミに中米向部品倉庫あり、72時間でいかなる部品も取り寄せられる。</li> </ul>	部品在庫 RD\$ 4,041千ペソ（日本円換算約 42百万円）をストックしている。
調査	“キヤタピラ”製建機向けに10組の移動サービス班を持ち、現場でのサービスに主力を置いている。スペース、人員十分。	小松より定期的に指導員が来る。 サービス工場 1,323 <sup>m</sup> の広さを持ち、ステアリング・クラッチ脱着設備、油圧プレスその他をそなえている。 サービスカー 5台

表5. 5-5 実施計画スケジュール(案)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
第1期	実施設計	□ (現地打合)	□ (国内準備作業)	□ (入札図書確認)	□ (入札実施・応札管理)	■ (応札評価、決定)							
	計									(計 4.2ヶ月)			
第1期	施工・調達						□ (設計製作・工程管理)			□ (検査)			
	実									■ (輸送)		■ (搬入・検収)	
										(計 7.5ヶ月)			
第2期	実施設計												
	計												
第2期	施工・調達												
	実												

## 第 6 章

### 事業の効果と結論



## 第6章 事業の効果と結論

### 6-1 具体的効果

#### (1) 事業計画の目標

本事業はサント・ドミンゴ首都圏の機材不足のために、衛生状態が悪化しているごみ埋立 방식을改善して衛生埋立処分を行うための緊急に必要な機材を日本の無償資金協力によって整備することである。

#### (2) 事業の効果

本事業計画の効果は表6・1-1に示す。

### 6-2 無償資金協力の妥当性

本計画はサント・ドミンゴ市が自助努力として推進中のごみ料金制度と民間委託収集の円滑運営を前提とすれば、下記理由から日本国の無償資金協力として妥当であると判定される。

- ① 新埋立場は既存の埋立場にあつたごみ火災・悪臭問題を解消し、今後の埋立場の運営が安定する。この裨益は首都圏全市民（265万人）に及ぶ。さらに国家計画として進めている国内他都市のごみ処理整備計画のモデルケースとなり、その効果は広く波及する。
- ② 本計画の運営・維持・管理は特別の技術を必要とするものでなく、実施可能である。

### 6-3 結論

本計画によって得られる効果は大きく、裨益対象人口のみならず、広く都市環境及び衛生の改善に寄与するところが著しい。

さらにサント・ドミンゴ市におけるごみ処理問題は全市民の大きな関心事であり、頻繁に新聞・テレビ等で報道されるほど社会問題化しており、本計画の具体化は大きなインパクトとなり、そのもたらす効果は大きい。

従って、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。しかし、本計画にはサント・ドミンゴ市の自助努力として実施推進中である民間委託収集の円滑運営がベースとなっており、この自助努力が計画通り進められるかどうかを見きわめる必要がある。

表 6・1-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対応	計画の効果・改善程度
<p>① 埋立処分</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在使用中のハイナ及びサン・インドロ埋立場は残余容量が約1～2年しかない。</li> <li>従って、早急に新埋立場を準備し、埋立用機材を整備する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛生埋立作業を行うために、ごみ押出し転圧覆土用土砂の掘削、土砂の運搬が必要であり緊急に必要な機材の不足分として、ブルドーザー2台、バックホー2台、ダンプトラック3台、ショベルローダー2台を整備する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛生埋立方式への改善により、ごみの自然火災及び悪臭防止が計れ、周辺住民への被害が防止される。</li> <li>・住民問題のない衛生埋立モデルの実現により、埋立場の運営が容易になる。</li> <li>・埋立場運営の安定化による裨益人口は首都圏全市民(265万人)と考えられる。</li> <li>・トラックスケールによってごみ収集車の運行管理が容易になり、さらに民間委託作業の管理精度が向上し、ごみ処理事業管理水準が向上する。</li> </ul>
<p>② 機材維持管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保有機材は老朽化しており、その上、機材不足による酷使に起因する損傷が激しい。</li> <li>・交換部品不足に加えて修理用機器・ツール不足により、修理不備が慢性化している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常点検整備を強化するため、ごみ収集車及び埋立用機材の戦車設備を整備する。</li> <li>・修理及び保守作業の効率化を計るため、油圧プレス、グリースガンなど最低限必要な機器</li> <li>・ツールの不足機材を整備する。</li> <li>・過去に供与したごみ収集車の有効活用のため修理用部品の中で不足しているものを整備する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保有機材の修理・保守作業が効率的に行われ、整備水準が向上する。</li> <li>・過去の供与機材が経済的に整備され、有効活用される。</li> <li>・機材の稼働が安定化することにより、計画的効率的なごみ収集及び埋立作業が可能となる。この裨益対象は首都圏全市民(265万人)と考えられる。</li> </ul>

#### 6-4 提言

- ① 本計画は前述の通り民間委託収集の円滑運営がベースであり、この管理体制の確立が重要である。特に、ごみ収集計画に対する実績把握システムを整備し、迅速な問題点抽出と処置が可能なシステムが望まれる。
- ② 直営機材の維持管理に係る組織・財政及び技術的改善を積極的に計ることが望まれる。特に、予防保全システムの実施が望まれる。
- ③ 現有埋立場のハイナは1993年で埋立終了の見通しであり、1994年以降の埋立計画を明確にすることが重要である。候補地であるドケサ地区の用地境界を明確にし、アクセス整備を含む衛生埋立場建設の具体化を早急に進めることが望まれる。



# 資料編



資料1 基本設計調査団の構成と調査日程

(1) 調査団の構成

団長	桜井国俊	国際協力事業団 国際協力専門員
組織・制度計画	遠藤守也	厚生省生活衛生局水道環境部計画課
廃棄物処理計画 (業務主任者)	佐藤康文	(株)環境工学コンサルタント
廃棄物処理 機材計画	成田博厚	(株)パンプロジェクトグループ
運営維持 管理計画	青山孝	(株)環境工学コンサルタント
通訳	山川清利	(株)環境工学コンサルタント

(2) 調査日程

日付	調査行動
5月9日(土)	*日本出発
10日(日)	*サント・ドミンゴ着
11日(月)	*JICA事務所表敬-調査方針・日程等打合せ *日本国大使館表敬-調査方針・日程打合せ *ドミニカ共和国大統領府技術庁長官 (Dr・Jose Carlos Isaias) 表敬-調査方針・日程等打合せ *サント・ドミンゴ市長 (Rafael Corporan de los Santos) 表敬-調査方針・日程等打合せ
12日(火)	*サント・ドミンゴ市 (A・D・N) 企画局-IC/R・無償援助・EN等の説明、協議、 *団内打合せ
13日(水)	*企画局-打合せ *サイト調査 *団内打合せ
14日(木)	*企画局-質問書の回答受領、打合せ-ミニッツに係わる打合せ *団内打合せ

日 付	調 査 行 動
15日(金)	* ミニッツ署名(JICA事務所長同席) * 大使館報告 * WHOヒヤリング・打合せ * 民間コンサルヒヤリング
16日(土)	* 桜井団長・遠藤団員帰国 以下、民ベース団員4名一団内打合せ
17日(日)	
18日(月)	* 市庁舎内事務室開設 * 企画局カウンターパートとの打合せ
19日(火)	* 企画局一打合せ * 民間コンサル一調査ヒヤリング
20日(水)	* 埋立地踏査一グアリカノ、ハイナ、ドケサ
21日(木)	* ワークショップ調査、 * ごみ質調査業者ヒヤリング
22日(金)	* 企画局打合せ * ワークショップ調査 * 埋立用土取場(ハイナ)・埋立地(サンイシドロ)踏査 * 清掃局ヒヤリング
23日(土)	* 団内打合せ * 資料整理
24日(日)	
25日(月)	* ADN定例会議 * ワークショップ調査 * ごみ質調査業者折衝
26日(火)	* 清掃局ヒヤリング * 衛生都市踏査
27日(水)	* 統計局ヒヤリング * 清掃局ヒヤリング * ディラ・エ・ジュノヒヤリング * 住宅団地ステーション調査 * 通関担当ヒヤリング
28日(木)	* 統計局ヒヤリング * 清掃局一ごみ車調査打合せ * ディラ・エ・ジュノヒヤリング * ごみ質調査業者契約
29日(木)	* 企画局一打合せ * * 大使館ヒヤリング(機材メーカー) * 民間ワークショップ調査
30日(土)	* ごみ質調査 * 埋立場トラック調査
31日(日)	
6月 1日(月)	* ADN定例会議 * ごみ料金徴収ヒヤリング * 対象地区踏査 * 民間ワークショップ調査

日 付	調 査 行 動
2日(火)	*埋立地踏査-グアリカノ、水質調査 *ごみ車追跡調査 *ごみ質調査
3日(水)	*ワークショップ調査 *ごみ車追跡調査 *対象地区踏査 *ごみ質調査
4日(木)	*財務局ヒヤリング *清掃局ヒヤリング *ディーラー・エージェントヒヤリング
5日(金)	*民間ワークショップ調査*対象地区踏査 *ごみ質調査 *水質調査-ハイナ
6日(土)	*埋立地踏査-ハイナ
7日(日)	
8日(月)	*ADN定例会議 *ごみ料金徴収代理店ヒヤリング *ディーラー・エージェント調査
9日(火)	*大使館、JICA事務所中間報告 *ごみ料金徴収代理店ヒヤリン
10日(水)	*企画局-打合せ *清掃局ヒヤリング *ディーラー・エージェント、民間ワークショップ調査
11日(木)	*ADN機材要請レター受領 *大統領府国務大臣、経済担当補佐官面談 *ADN市長面談(企画局長同席) *都市計画プロジェクトヒヤリング *ディーラー・エージェント調査
12日(金)	*企画局-Memorandum署名 *大使館・JICA事務所報告
13日(土)	*資料整理
14日(日)	
15日(月)	*サント・ドミンゴ出発
16日(火)	
17日(水)	*日本帰国

資料2 報告書説明調査団の構成と調査日程

1. 調査団の構成

団長 : 山内隆弘 外務省経済協力局無償資金協力課  
 団員：組織・制度 : 遠藤守也 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課  
 廃棄物処理 : 佐藤康文 (株)環境工学コンサルタント  
 運営維持管理 : 青山 孝 (株)環境工学コンサルタント  
 通訳 : 山川清利 (株)環境工学コンサルタント

2. 調査日程

月 日	調 査 行 動
1・20(水)	*山内団長 サント・ドミンゴ到着 *団員 日本出発
21(木)	*団員 サント・ドミンゴ到着 *団内打ち合せ
22(金)	*JICA事務所打ち合せ *大使館表敬 *外務省表敬及びADN市役所表敬 *ADN企画局-DR説明と協議
23(土)	*既存ごみ処分場状況視察 *新処分場予定地視察
24(日)	*民間委託ごみ収集状況調査 *団内打ち合せ
25(月)	*ADN企画局と協議
26(火)	*祭日
27(水)	*ADN企画局とミニッツ打ち合せ *ミニッツ署名
28(木)	*JICA事務所及び大使館報告
29(金)	*サント・ドミンゴ出発
30(土)	
31(日)	*日本帰国

資料3 面会者名簿 (基本設計調査団)

姓名	所屬
< ドミニカ共和国政府 >	
Dr.Clarence Eduardo Charles Dunlop	Secretario de Estado , Asesor Médico del Poder Ejecutivo
Juan Jose Arteaga	Asesor Economico Del Poder Ejecutivo
Dr. José Carlos Isaías	Secretario Técnico de La Presidencia, Secretariado Tecnico de La Presidencia, Palacio Nacional
Lic. Eddy Manuel Martínez	Asesor Económico, Secretariado Tecnico de La Presidencia Palacio Nacional
< サント・ドミンゴ市役所 >	
Rafael Corporán de los Santos	Síndico, Ayuntamiento del Distrito Nacional de Santo Domingo
Lic.José Sosa Valentin	Director de planificación y programación
Ing.Andrés Vásquez Rincón	Director técnico de limpieza
Andrés Lora P.	Asesor de planificación y programación
Ing.Ramón A.Rivas	Asesor de planificación y programación
Teresa Conde P.	Enc.de facturación y cobro de la basura
Bibiana Machado	Técnico de planificación y programación
Fernando García Brea	Técnico de planificación y Programación
Octavio Camboy Estéban	Director del Taller de equipos y transporte
Ing.Gustavo Sánchez Díaz	Asesor del Síndico
Jose A.Pitherson Santos	Mayor Ejercito Nacional, Asistente Especial del Sindico
Lic.Ramón Arias	Director del Departamento Técnico de Limpieza
Bolivar Diaz Valdez	Director of Haina Landfill Site, Administrador de la Planta de Asfalto
Arq.René Sánchez Cordova	Gerente de Proyectos
Mr.Eduardo Argomaz	Commercial Dept.

姓名	所属
<市役所>	
Ms.Teresa Conde	Billing Project
<現地日本商社・ディーラー>	
TOYOKI KUNO	Representative, TOYOTA TSUSHO CORP.
KATSUTAKA HIGO	Representante, NISSHO IWAI CORP.
KATSUTADA HIGO	Presidente, SUMITOMO CORP.
MICHAM M.HARADA	Presidente, CASA JAPONESA
<修理工場>	
Luis Manuel Simonó	Simonó C.por A.
Angel Zapete	INDUSTRIAL FRENERA
<コンサル・他>	
Luis Alberto Leal Ferro	Organización Panamericana de la Salud
Ing. Roberto Castillo Tió	Ex-Regidor D.N., Técnico especialista
<大使館>	
角田勝彦	特命全権大使
福田 進	参事官
吉岡裕次	書記官
植松 聡	理事官
<JICA>	
Masao YOSHIMURA	Director
Yoshikatsu MUTA	Sub-Director
Yoshiro YANAI	Enc.de Cooperación Técnica

資料4 面会者名簿（報告書説明調査団）

姓 名	所 属
<ドミニカ共和国外務省>	
Wenceslao Guerrero Pou Cambier	Ministro Consejero , Encargado del Departamento Económico, Secretaria de Estado de Relaciones Extenores
<サント・ドミンゴ市役所>	
Lic. Andrés Lora	Director, Depto. Planificación y Programación
Arq. René Sánchez Córdova	Asesor Depto.
Arq. Bibiana Machado	Analista Dept.
Lic. Ramón Arias	Director Técnico de Limpieza
Lic. José Sosa Valentín	Director Financiero
<大使館>	
角田勝彦	特命全權大使
福田 進	参事官
植松 聡	理事官
<JICA>	
Masao YOSHIMURA	Director
Yoshiro YANAI	Enc. de Cooperación Técnica

資料5 討議議事録（基本設計調査団）

サント・ドミンゴ市ゴミ処理計画基本設計調査討議議事録（仮訳）

サント・ドミンゴ市庁（以後市庁と呼ぶ）は、ドミニカ共和国外務省を通じ、サントドミンゴ市ごみ処理プロジェクト（以後プロジェクトと呼ぶ）への協力要請を行なった。この要請に基づき、日本政府は該プロジェクトの基本設計調査の実施を決定し、その調査を国際協力事業団（以後JICAと呼ぶ）に委任した。

JICAはJICA国際協力専門員、環境衛生担当 桜井国俊を団長とする調査団をドミニカ共和国へ派遣した。調査団はドミニカ共和国に本年5月10日より6月15日迄滞在の予定である。

調査団は、市庁及びドミニカ共和国の関連機関の諸官吏とプロジェクトの内容・範囲に関する一連の協議を持ち、又、調査地域の現地調査を行なった。

協議と現地調査の過程において、両者は添付書類に記載の主要点を確認した。調査団は調査を続行し、基本設計調査報告書を準備する。

1992年5月15日 サント・ドミンゴ

桜井 国俊

JICA基本設計調査団長

ラファエル・ゴボラン デロス サトス

サント・ドミンゴ市長

## 付属書 1

### 1. プロジェクトの名称

プロジェクトの名称は「サント・ドミンゴ市ごみ処理計画」とする。

### 2. プロジェクトの目的

プロジェクトの目的は、ごみ収集・処分能力を増大し、首都圏の汚染を防止し、衛生状態を改善するため、市庁に機材と部品を贈与することである。

### 3. プロジェクトの対象地域

プロジェクトの対象地域は、付属書2の地図に示されている市庁の管轄区域（約1,400.6 km<sup>2</sup>）であり、特にサント・ドミンゴ市のごみ収集サービスの無い低所得地域及びごみ最終処分サイトである。

### 4. プロジェクトの実施機関

市清掃局がプロジェクトの実施・実行を担当する。

### 5. プロジェクト実現に向けての市庁の要請事項

調査団との協議の結果、市庁は、米国の契約業者が貧困層の多い地域以外のごみ収集を実施することに鑑み、プロジェクト実現に向けて下記の点を最終的に要請した。

- (1) 貧困層地区のごみ収集用の車輛・機材供与
- (2) ごみ最終処分のための機材供与
- (3) 機材のメンテナンスの為の部品、工具の供与
- (4) プロジェクト実施の為のサービス供与

更に機材の維持・管理を容易にする為、市庁は、供与される機材は維持管理工場を備えた現地ディーラーを有するメーカーの製品であるようにと明確に要請した。ドミニカ共和国では米国製機材が多く見られることに鑑み、日本製機材の他に米国製機材供与の可能性を検討することが適切であると考えられる。調査団はこの要請を日本政府に伝える。しかしながら、要請の最終的評価及びプロジェクト内容の最終的決定は、更に調査をした後、日本でなされる。

### 6. 調査団の要請事項

(1) 1992年3月、調査団はプロジェクトに関連した一般的な質問表を市庁に送付し、同調査団のドミニカ共和国滞在中にその回答を受け取った。調査団はより詳細なもう一通の質問表を用意して1992年5月11日に市庁に手渡し、その回答を同月20日迄に出すよう要請した。市庁は同要請を了承した。

(2) 調査団は、市が直接収集する地区と民間契約業者に委託した地区の線引を市独自の規準でするように要請した。市の直接収集地区を契約業者が収集しない地区として定義する発想は、適当でない。なぜなら、季節により、ごみ発生量に約30%の変動幅があることから、一日あたりの収集量1700トンが民間契約業者の責務であると定義するなら、市の直接収集地区は季節により大きく変動し、ひいては市の直接収集計画や日本政府へ要請する機材の機種・数量の設定が大変困難になってくる。全ての関係者にとって極めて明確となるように、境界線の設定にあたっては、河川や幹線道路を利用して線引する必要がある。調査団のこの要請にもとずき、市庁は市の直接収集地区と民間委託の収集地区を明示した地図を今月22日迄に用意する。

## 7. ごみ処理マスタープラン

首都圏における効果的且つ効率的なごみ処理のためには、市と民間の収集地区の線引を明確にし、双方の分担・協力を確定したマスタープランに基づく収集サービス実施が非常に重要である。右の点を考慮して、市庁と調査団は基本設計調査に基づく、ごみ処理の概略マスタープランを共同作成することで同意した。

そのために、市庁は、グアリカノ、ハイナ兩処分場の使用可能期間が短いことを考慮して、できるだけ早期に将来の衛生理立地場所を決定する。

## 8. 日本の無償資金協力システム

(1) 市庁は、調査団により説明された日本の無償資金協力システムを理解した。

(2) 市庁は、日本の無償資金協力が該プロジェクトに適用されるという条件で、プロジェクトの迅速な実施のため、付属書3に示された諸措置を取る。

## 9. 調査プログラム

(1) 4名の調査団員(コソカウト)は、6月15日迄ドミニカ共和国で調査を実施する。

(2) JICAは基本設計調査の西文ドラフト・ファイナル・レポートを準備し、市当局にその内容説明の為、1992年9月中旬、ドミニカ共和国にミッションを派遣する。

(3) 市側により、ドラフト・ファイナル・レポートの内容が原則的に認められれば、JICAはファイナル・レポートを作成、1992年11月末迄に市庁に送付する。



日本の無償資金協力がプロジェクトに適用された場合市庁の取るべき措置

- 1 プロジェクトに関する契約の早期締結
- 2 プロジェクト実施の為、ドミニカ共和国に持ち込まれる物品、機材、部品に対する輸入税、関税及びその他国庫賦課税の免除。  
此等の免除には、類似協力プロジェクトに適用されるドミニカ共和国の現存諸法規が適用される。
- 3 日本の無償資金協力で取得される機材の、陸揚げ港での早期荷降ろし、通関手続き、並びに早期内陸輸送のための必要な措置を取ることを。
- 4 次のようなサービス、銀行手続きに対し日本の外国為替銀行に銀行手数料支払いの引き受け。
  - (1) P/A 通知手数料
  - (2) 支払手数料
- 5 契約に従いプロジェクトを遂行する際に、そのサービスが必要とされる日本人に対し、ドミニカ共和国への入国、滞在の便宜を計ること。同様に、ドミニカ共和国で、物品、サービス供給で課せられる税関の賦課税、国内諸税、その他賦課金の此等日本人に対する免除。
- 6 日本の無償資金協力でカバーされるもの以外でプロジェクト実施の為に必要なあらゆる経費の引き受け。
- 7 適切なメンテナンスの施設・システムのアレンジ、日本の無償資金協力で取得される機材がプロジェクト実施の為に十分且つ効果的に維持され利用されることの保証。
- 8 契約による民間業者ごみ収集を成功させるべくあらゆる措置をとること。その為には、契約管理並びに契約業務の監督を、埋立地入り口にトラックスケールを設置し、調査団提供のマニュアルや助言を活用することによって改善すること。
- 9 契約収集によるサービス水準の向上を手掛りとして、ごみ収集料金徴収を徹底し、市庁の財政基盤を強化すること。市庁の財政基盤強化は契約業者に対する毎月の支払いを約束し、市直営の収集・処分サービスを提供するためにも重要であり、日本政府による供与機材の運営管理費を確約することになる。

3 : MINUTA DE DISCUSIONES  
SOBRE  
EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO PARA  
EL PROYECTO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA DE BASURA  
PARA LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO

El Ayuntamiento del Distrito Nacional de Santo Domingo (en adelante se denominará "el Ayuntamiento"), a través de la Secretaría de Estado de Relaciones Exteriores de la República Dominicana, efectuó una solicitud de cooperación para el Proyecto de Limpieza y Recogida de Basura para la Ciudad de Santo Domingo (en adelante se denominará "el Proyecto"). En respuesta a esta solicitud, el Gobierno del Japón decidió realizar el estudio de diseño básico para dicho Proyecto, y confió dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA").

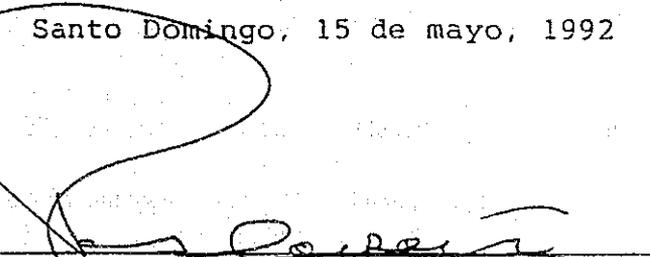
JICA envió un equipo de estudio (en adelante se denominará "el Equipo de Estudio") a la República Dominicana, encabezado por el Dr. Kunitoshi Sakurai, especialista de la salud ambiental del Instituto para la Cooperación Internacional de JICA. El Equipo de Estudio está programado permanecer en el país del 10 de mayo hasta el 15 de junio del presente año.

El Equipo de Estudio sostuvo una serie de reuniones con los funcionarios de las Autoridades del Ayuntamiento y de otras agencias involucradas del Gobierno de la República Dominicana sobre el contenido y alcances del Proyecto, y efectuó las investigaciones de campo en el área de estudio.

En el curso de las discusiones y del estudio de campo, ambas partes han confirmado los principales ítems descritos en las hojas adjuntas. El Equipo de Estudio procederá a los trabajos adicionales y preparará el Informe Final del Estudio de Diseño Básico.

Santo Domingo, 15 de mayo, 1992

  
Kunitoshi Sakurai  
Jefe  
Equipo de Estudio de  
Diseño Básico, JICA

  
Rafael Corporán de los Santos  
Sindico  
Ayuntamiento del Distrito Nacional  
de Santo Domingo

## ANEXO 1

### 1. Titulo del Proyectto

El titulo del Proyecto es "el Proyecto de Limpieza y Recogida de Basura para la Ciudad de Santo Domingo".

### 2. Objetivo del Proyecto

El objetivo del Proyecto es dotar de equipos y repuestos al Ayuntamiento con el fin de aumentar la capacidad de la recolección de basura y su disposición final, así evitar la contaminación y lograr salubridad del Distrito Nacional.

### 3. Area del Proyecto

El Área del Proyecto es el área de jurisdicción del Ayuntamiento del Distrito Nacional como se muestra en el mapa de ubicación del Anexo 2, comprendiendo un área aproximada de 1,400.6 km<sup>2</sup>, específicamente las áreas de bajos recursos económicos sin servicio de recolección de basura en el Distrito Nacional y los sitios de disposición final de basura.

### 4. Agencia ejecutora del Proyecto

La Dirección de Limpieza Municipal del Ayuntamiento es responsable de la gestión y ejecución del Proyecto.

### 5. Puntos solicitados por el Ayuntamiento para la realización del Proyecto

Después de las discusiones realizadas con el Equipo de Estudio, el Ayuntamiento solicitó definitivamente los siguientes puntos para la realización del Proyecto considerando que la recogida de basura en el Distrito Nacional será realizada por un contratista norteamericano salvo las zonas predominantemente marginadas:

- (1)Provisión de maquinarias y equipos para la recolección de basura en las zonas predominantemente marginadas;
- (2)Provisión de maquinarias para la disposición final de basura;
- (3)Provisión de repuestos y herramientas para el mantenimiento, de los equipos; y

(4) Provisión de servicios para la implementación del Proyecto

Además con el objeto de facilitar el control y mantenimiento de los equipos, el Ayuntamiento solicitó expresamente que los equipos a ser provistos sean de los fabricantes que tengan sus distribuidores locales dotados de los talleres de mantenimiento. En consideración a la afluencia de equipos estadounidenses en la República Dominicana se considera conveniente estudiar la posibilidad de provisión de equipos estadounidenses además de equipos japoneses. El Equipo de Estudio transmitirá esta solicitud al Gobierno del Japón. Sin embargo, la evaluación definitiva de la solicitud y determinación final de los componentes del Proyecto se harán en el Japón después de los estudios adicionales.

6. Puntos solicitados por el Equipo de Estudio

- (1) En el mes de marzo de 1992 el Equipo de Estudio envió al Ayuntamiento un cuestionario general en relación con el Proyecto y recibió su respuesta durante su estadia en la República Dominicana. El Equipo de Estudio preparó otro cuestionario más detallado y lo entregó al Ayuntamiento el 11 de mayo de 1992 solicitándole su respuesta a este cuestionario adicional antes del 20 del mes en curso. El Ayuntamiento respondió a esta solicitud afirmativamente.
- (2) El Equipo de Estudio pidió al Ayuntamiento que se haga a su propio criterio la delimitación del área a ser atendida por el servicio directo del Ayuntamiento de recolección de basura y del área a ser atendida por el contratista. La idea de definir el área geográfica para el servicio directo como el área no atendida por el contratista no será conveniente porque al definir la responsabilidad del contratista como el recojo diario de 1,700 toneladas de basura bajo una fluctuación estacional de unos 30% en la cantidad generada de basura, el área para el servicio directo sufrirá una oscilación estacional muy fuerte dificultando mucho la planificación de la recolección directa que a su vez hará imposible la identificación del tipo y cantidad de equipos a solicitar al Gobierno del Japón. Se necesita realizar esta delimitación en una forma completamente clara para todas partes relacionadas usando como límites los ríos y las avenidas troncales. De acuerdo a este pedido, el Ayuntamiento preparará para el día 22 de mes en curso un mapa que indica las áreas a ser servidas por el contratista y el área a ser servida

por el Ayuntamiento.

7. Plan Maestro de Manejo de Residuos Sólidos

Considerando que para el eficiente y eficaz manejo de basura en el Distrito Nacional es de suma importancia el llevar a cabo el servicio de aseo en base a un plan maestro que aclare la delimitación de servicio directo del Ayuntamiento y servicio contratado, y establezca la responsabilidad de cada uno así como la coordinación entre ellos, el Ayuntamiento y el Equipo de Estudio han acordado elaborar conjuntamente un plan maestro resumido de manejo de residuos sólidos a través del Estudio de Diseño Básico.

Para tal fin, el Ayuntamiento identificará lo antes posible el sitio del futuro relleno sanitario teniendo en cuenta la vida útil aparentemente corta de los rellenos tanto de Guaricano como de Haina.

8. Sistema de la Cooperación Financiera No-Reembolsable del Japón

- (1) El Ayuntamiento ha entendido el sistema de la Cooperación Financiera No-Reembolsable del Japón explicado por el Equipo de Estudio.
- (2) El Ayuntamiento tomará las medidas señaladas en el Anexo 3 para la rápida implementación del Proyecto a condición de que la Cooperación Financiera No-Reembolsable del Japón sea aplicada al Proyecto.

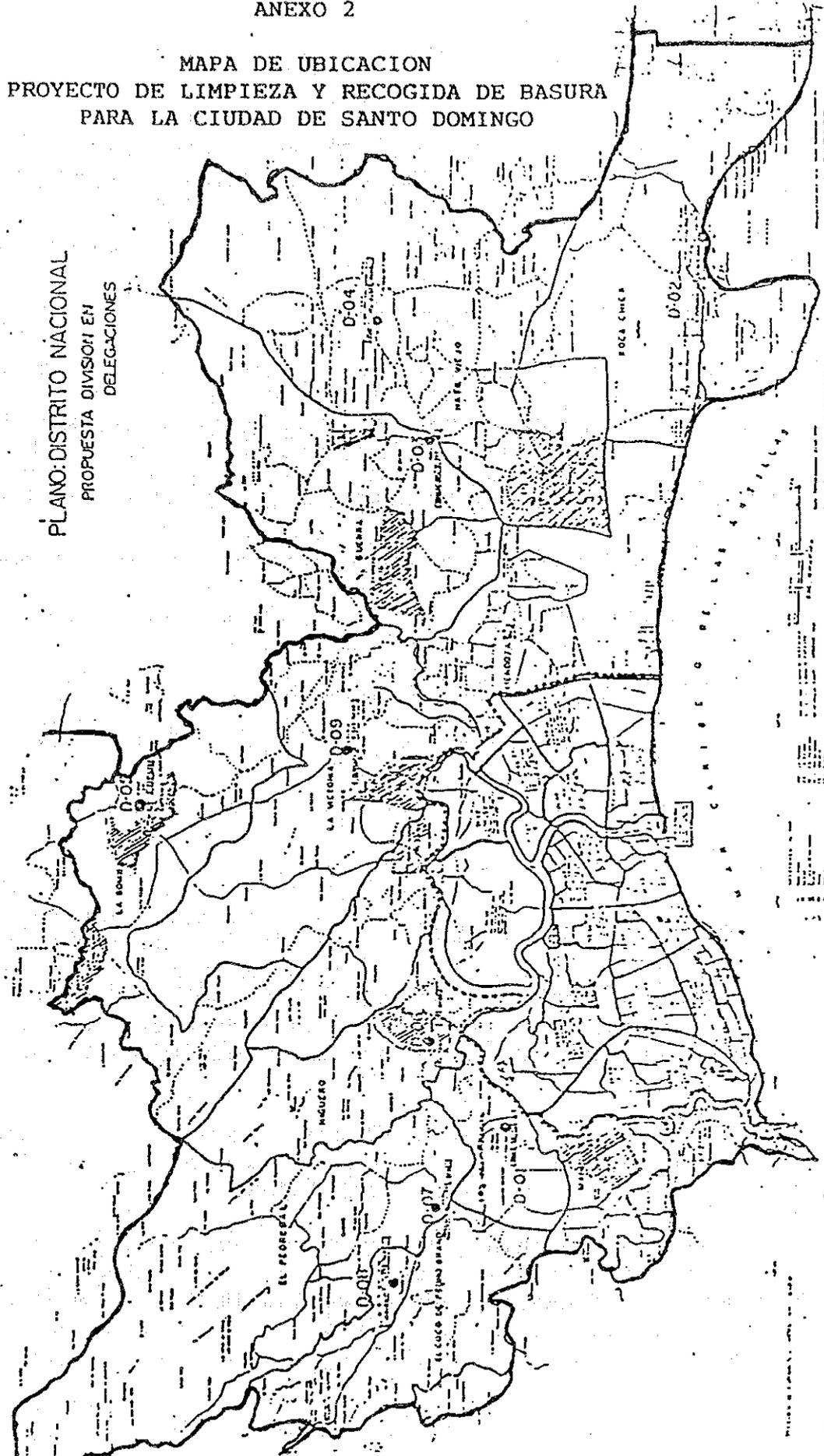
9. Programa del Estudio

- (1) Cuatro miembros del Equipo de Estudio (los consultores) realizarán su estudio en la República Dominicana hasta el 15 de junio.
- (2) JICA preparará en español el borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico y enviará una misión a la República Dominicana a mediados de septiembre de 1992 con el fin de explicar sus contenidos a las Autoridades del Ayuntamiento.
- (3) En caso de que los contenidos del borrador del Informe Final sean aceptados en principio por la parte del Ayuntamiento, JICA terminará el Informe Final y lo enviará al Ayuntamiento para finales de noviembre de 1992.

ANEXO 2

MAPA DE UBICACION  
PROYECTO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA DE BASURA  
PARA LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO

PLANO: DISTRITO NACIONAL  
PROPUESTA DIVISION EN  
DELEGACIONES



ANEXO 3

MEDIDAS A SER TOMADAS POR EL AYUNTAMIENTO  
EN CASO DE QUE LA COOPERACION FINANCIERA NO-REEMBOLSABLE  
DEL JAPON SEA APLICADA AL PROYECTO

1. Verificar lo antes posible los contratos a celebrar concernientes al Proyecto.
2. Eximir los impuestos de importación, derechos aduaneros y otras cargas fiscales para los materiales, equipos y repuestos traídos a la República Dominicana para la implementación del Proyecto. Estas exenciones estarán sujetas a las leyes y reglamentaciones existentes en la República Dominicana, aplicadas a proyectos de cooperación de tipo similar.
3. Tomar las medidas necesarias para el pronto desembarque y despacho aduanero en el puerto de desembarque, y el pronto transporte interno de los equipos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No-Reembolsable del Japón.
4. Asumir el pago de comisiones a un banco japonés de cambio de moneda extranjera, para los servicios y arreglos bancarios tales como sigue:
  - (1) Comisiones sobre el aviso de la autorización de pago.
  - (2) Comisiones de pago.
5. Ofrecer a los nacionales japoneses cuyos servicios sean requeridos para la gestión del Proyecto bajo el contrato verificado las facilidades para la entrada y estadía en la República Dominicana. Asimismo, eximir a estos nacionales japoneses de cargos de aduana, impuestos internos y otras imposiciones, los cuales puedan ser impuestos en la República Dominicana con respecto al abastecimiento de productos y servicios.
6. Asumir todos los gastos necesarios para la implementación del Proyecto excepto aquellos a ser cubiertos por la Cooperación Financiera No-Reembolsable del Japón.
7. Arreglar las instalaciones y el sistema para el mantenimiento adecuado y asegurar que los equipos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No-Reembolsable del Japón sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados para la ejecución del Proyecto.

8. Tomar todas las medidas tendentes a facilitar el exitoso desarrollo de recolección contratada mejorando el manejo de contrato así como la supervisión del servicio contratado a través de por ejemplo la instalación de básculas en las entradas de rellenos, el uso del manual ofrecido por el Equipo de Estudio y la aplicación de las sugerencias a prepararse por dicho equipo.
  
9. Fortalecer la base financiera del Ayuntamiento haciendo todos los esfuerzos para mejorar la recaudación de tarifas por el concepto de recolección de basura en base al nivel de servicio elevado por la recolección contratada. Este fortalecimiento financiero del Ayuntamiento es fundamental tanto para el pago mensual comprometido a favor del contratista como para su propio servicio de recolección y disposición final de basura garantizándoles así a los equipos a donarse por el Gobierno del Japón sus gastos operacionales.

*[Handwritten signature]*  
ES

議 事 録（仮訳）

サント・ドミンゴ市処理計画基本設計調査  
（ドラフト・レポート説明・協議）

1992年5月にJICAはサント・ドミンゴ市ゴミ処理計画の基本設計調査団をドミニカ共和国に派遣した。調査団は相手国政府関係者との協議、現地調査、及び日本国内における技術検討の結果により標記調査のドラフト・レポート及び同計画基本設計変更の要旨を作成した。

ドラフト・レポートのコンポーネントをドミニカ共和国側に説明、協議するためJICAは調査団を派遣した。この調査団は外務省経済協力局無償資金協力課の山内隆弘氏を団長とし、1993年1月21日から29日まで滞在の予定である。

これらの協議において両者は別紙に述べる項目について合意した。

サント・ドミンゴ 1993年 1月27日

山内 隆 弘  
JICA調査団長

Rafael Corporan de los Santos  
サント・ドミンゴ市長

## 1. ドラフト・レポート及び同計画基本設計変更要旨案のコンポーネント

ドミニカ共和国政府は調査団が提案したドラフト・レポート及び同計画基本設計変更要旨案のコンポーネントについて基本的に合意した。

調査団及びド国両者が合意した本計画資機材の内容は添付資料1に記載されておりである。

## 2. 日本政府の無償資金協力システム

(1) ドミニカ共和国政府は調査団が説明した日本の無償資金の仕組みを理解した。

(2) 本プロジェクトが日本の無償資金協力で実施される場合、ドミニカ共和国政府は本プロジェクトの実施を円滑に取り行うべき添付資料-2に記載される必要な処置を行なうものとする。

## 3. 今後の工程

調査団は合意した項目に従ってファイナル・レポートを作成し、3月末までにドミニカ共和国政府に提出する。

## 4. 協力実施の条件

本プロジェクトが実施される条件として下記の事項がド国側によって実行されることを両者が合意した。

(1) サント・ドミンゴ市及び契約業者のごみ収集委託契約が今後最低1年間は安定して継続されること。

(2) サント・ドミンゴ市は、1993年12月までに今後約5年間以上のゴミ処分場をドケサにて決定する。ドケサ処分場計画は、その敷地境界を明確にし、処分場までの搬入道路を整備し、運用計画を作成する。

(3) ゴミ処分場周辺において、住民の反対運動等環境問題を発生させないこと

## 計画資機材一覧表

\*マークの数量は再調査より変更することがある。

項目	数量	仕様
<u>埋立場機材</u>		
ブルドーザー	2台*	フライホイール出力は210HP 以上 複数シャック付、油圧リッパ装置付 スペアパーツ 2年間分
ダンプトラック	3台*	ボンネットタイプ、出力140HP 以上・左ハンドル 荷台容量 有効4m <sup>3</sup> 以上 スペアパーツ 2年間分
バックホー	1台*	エンジン出力120HP 以上 バケット容量 0.9m <sup>3</sup> 以上 スペアパーツ 2年間分
トラックスケール	2台	秤量40トン 以上 載台寸法 巾3.0m 以上×長15.0 以上 スペアパーツ 2年間分
履帯ローダー	2台*	フライホイール出力は 210HP 以上 バケット容量 2.8m <sup>3</sup> 以上 スペアパーツ 2年間分
<u>ワークショップ機材</u>		
油圧プレス	1台	60トン
クリースガン	10台	200~500cc
部品洗浄台	2台	
洗浄盤	5台	
ガレージジャッキ	4台	50トシ×410mm
レベルブロック	2台	6トン
チェインブロック	4台	5トン
直流電圧電流計	2台	
バッテリーテスター	2台	
バッテリー比重計	2台	
エンジンタコメータ	2台	
機械工工具	4台	
重機械工工具	4台	
<u>洗車場機材</u>		
洗車装置	3	30ℓ/分, 60~70kg/m <sup>2</sup> , タンク15ℓ, 3.5KW
加圧ポンプ	2	揚水量 60ℓ/分, タンク200ℓ
深井戸ポンプ (7ヶ所別-付)	1式	
井戸ケーシング	1式	
高架タンク	1式	2m <sup>3</sup>
ディーゼル発電機	1式	出力 5-KVA
照明設備	1式	投光器
トヨタ 車部品	1式	

日本の無償資金協力が実施された場合における  
ドミニカ共和国政府の業務

1. 本計画で供与される資機材の保管場所の確保及び敷地整備を行なう。
2. 本計画で供与されるトラックスケール設置場所の整備を行なう。
3. 本計画で供与される洗車設備の設置及び用水井戸を建設する。
4. 本計画で供与される機材の有効利用に必要となる全ての施設を整備する。  
(例. 部品倉庫、管理事務所、整備工場)
5. 銀行間協定に基づいて行なわれる業務に関して、外貨両替を行なう日本の銀行に対し手数料を支払うこと。
6. 本計画の実施に関連して輸入される資材、機器、部品の輸入税、関税の免除及び、迅速なる機材の引渡し処置を陸揚げ港において行なう。
7. 資機材供給並びに契約に定める業務を行なう日本人に対して、ドミニカ共和への入国並びに任務の遂行上必要となる期間ド国の滞在を許可する。
8. 日本の無償資金協力によって供与された機材の適切なる整備・使用を行なうこと。
9. 資機材の輸送・設置に関連して発生する事項の内、日本の無償資金協力でカバーされない費用を負担すること。

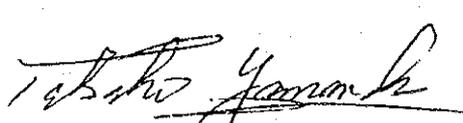
MINUTA  
ESTUDIO DEL DISEÑO BÁSICO PARA EL PROYECTO DE  
LIMPIEZA Y RECOGIDA DE DESECHOS PARA LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO  
(Explicación y Discusión sobre el Borrador del Informe)

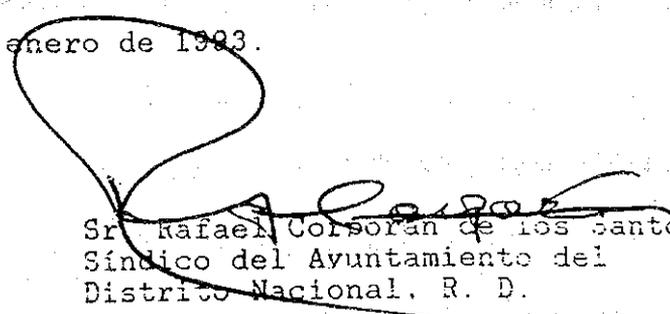
En mayo de 1992, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) envió a la República Dominicana una Misión de Estudio para el Diseño Básico del Proyecto de Limpieza y Recogida de Basura en la ciudad de Santo Domingo. Esta Misión, mediante discusiones, estudios in situ, y los resultados obtenidos a través de estudios en el Japón, ha elaborado el Borrador del Informe Final y el Extracto de las modificaciones del Diseño Básico para el Proyecto.

Con el fin de explicar y realizar las consultas con la Parte dominicana sobre los componentes del Borrador del Informe, JICA ha enviado a la República Dominicana la Misión de Estudio encabezada por el Sr. Takahiro Yamauchi, funcionario de la División de Cooperación no Reembolsable, Dirección de Cooperación Económica del Ministerio de Relaciones Exteriores, cuya estancia está prevista desde el 21 hasta el 29 de enero de 1993.

Como resultado de las discusiones realizadas, ambas partes han acordado los puntos descritos en los documentos que se anexan a la presente.

Santo Domingo, D. N., 27 de enero de 1993.

  
Sr. Takahiro Yamauchi  
Jefe, Misión de Estudio  
de JICA

  
Sr. Rafael Corsoran de los Santos  
Síndico del Ayuntamiento del  
Distrito Nacional, R. D.

## APENDICE

### 1. COMPONENTES DEL BORRADOR DEL INFORME Y EXTRACTO DE LAS MODIFICACIONES DEL DISEÑO BASICO

El Gobierno de la República Dominicana está de acuerdo en principio con los componentes del Borrador del Informe y el Extracto de las modificaciones del Diseño Básico del Proyecto presentados por la Misión.

### 2. SISTEMA DE COOPERACION NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

(1) El Gobierno de la República Dominicana ha entendido el sistema de Cooperación No Reembolsable explicado por la Misión.

(2) El Gobierno de la República Dominicana tomará las medidas necesarias descritas en el Anexo 2, para la rápida realización del Proyecto, como condición para que la Cooperación No Reembolsable por el Gobierno del Japón sea extendida al Proyecto.

### 3. PROGRAMA FUTURO

La Misión confeccionará el Informe Final sujeto a los puntos acordados, y entregará el mismo al Gobierno de la República Dominicana antes de finales de marzo de 1993.

### CONDICIONES PARA LA EJECUCION DE LA COOPERACION

Ambas partes han acordado como condición para la ejecución del presente Proyecto, que el Gobierno de la República Dominicana cumplirá satisfactoriamente los siguientes puntos:

(1) Que el contrato del servicio de la colección y transporte de desechos suscrito entre el Ayuntamiento del Distrito Nacional y la Firma Privada, funcione de manera estable durante al menos un año a partir de esta fecha.

(2) Que el Ayuntamiento del Distrito Nacional determine antes de diciembre de 1993, el lugar de la disposición final de desechos en "Duquesa" cuya vida útil debe ser mayor de cinco años a partir de esta fecha. El sitio debe estar detalladamente definido, con clara delimitación del terreno, así como un plan de operación del vertedero y el acondicionamiento de la vía de acceso.

(3) Que el sitio escogido no sea fuente de daños al medio ambiente ni provoque conflictos sociales en particular, a aquellos residentes en los alrededores.



ANEXO 1: LISTA DE LOS EQUIPOS

EQUIPOS	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES
Bulldozers	2(*)	Potencia del volante >210 HP Con varias espigas. Con dispositivo de arrancador hidráulico. Repuestos para dos años
Camiones volteo	3(*)	Tipo bonete. Potencia >140 HP Volante direccional a la izquierda. Capacidad de plataforma efectiva > 4 M3 Repuestos para dos años
Pala Mecánica	2(*)	Potencia de volante >210 HP Capacidad de cuchara >2.8 M3 Repuestos para dos años
Excavadora	1(*)	Potencia del motor >120 HP Capacidad de cuchara >0.9 M3 Repuestos para dos años
Básculas	2	Capacidad de peso > 40 Tons. Tamaño de plataforma: 3.0 M ó más de ancho y 15.0 M. ó más de largo Repuestos para dos años

(\*) Puede variarse de acuerdo con un nuevo estudio que oportunamente la Parte japonesa realizará

EQUIPOS	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES
Equipos para talleres mecánicos		
Hidraulic press	1	60 toneladas
Grease guns	10	200 - 500 cc
Parts washing		
Stands	2	
Washing pans	5	
Garage jacks	4	50 Tons
Level blocks	2	6 tons.
Chain blocks	4	5 tons.
DC voltmeter & ammeter	2	
Battery testers	2	
Battery hydrometers	2	
Diesel engine tachometer	2	
Mechanical desk set	4	
Heavy duty mechanical kits	4	
Replace parts of Toyota Compaction truck	1 set	Ver cuadro 1 para más detalle
Instalación de lavado		
Car washer	3	30 Lit./min. 60-70 kg/m2. tank 15 lit 3.5 kw.
Back-up pump	2	tank zool pump 60 litm.min. tank 200 lit.
Deep tube well pump (with accesories)	1 set	
Well casing	1 set	
Elevated tank	1 set	2 M3
Diesel generator	1 set	5 KVA
Lighting equipments	1 set	Floodlight

ANEXO 2. MEDIDAS NECESARIAS A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DOMINICANA EN CASO DE QUE SE EJECUTE LA COOPERACION NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

1. Asegurar el sitio para el almacenamiento de los equipos y materiales a suministrarse por el Proyecto, y acondicionar su terreno.
2. Adecuar el lugar para la colocación de las básculas a suministrarse por el Proyecto.
3. Instalar los equipos de lavado de camiones a suministrarse por el Proyecto, y cavar los pozos de agua de este uso.
4. Acondicionar todas las instalaciones necesarias para el uso eficiente de los equipos a suministrarse por el Proyecto, tales como: Almacén para repuestos, oficinas administrativas y taller de mantenimiento.
5. Realizar el pago de comisiones al banco japonés de cambio de moneda extranjera por concepto de servicios bancarios basados en el arreglo bancario a firmarse.
6. Eximir de impuestos y derechos aduaneros, así como tomar las medidas necesarias para lograr la rápida disponibilidad de los materiales, equipos y repuestos introducidos al país para el Proyecto, en el puerto de desembarque.
7. Otorgar a los ciudadanos japoneses cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los equipos, materiales y asistencias estipuladas en el contrato todas las facilidades necesarias para la entrada y permanencia en la República Dominicana por el periodo requerido para el desempeño de sus funciones.
8. Asumir la responsabilidad por el mantenimiento y uso adecuado de los equipos que sean adquiridos por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.
9. Asumir la responsabilidad por todos los gastos que no estén cubiertos por la Cooperación Financiera No Reembolsable que sean necesarios para el transporte e instalación de los equipos y materiales.

Cuadro 1  
 REPUESTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS  
 COMPACTADORES TOYOTA EXISTENTES  
 (3 Unidades)

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION
<b>SISTEMA DE ENFRIAMIENTO</b>		
6	16571-77042	Manguera R. Superior
6	16573-77021	Manguera R. Inferior
3	16100-77050	Bomba de Agua
4	16361-77060	Abanico Ventilador
2	16400-77052	Radiador de Agua
10	90916-02059	Correa Ventilador
8	17801-77021	Purificador Aire
<b>SISTEMA DE FRENOS</b>		
20	04475-55035	Zapatilla de Freno Del.
20	04476-55024	Zapatilla de Freno Tras.
8	47510-55043	Cilindro de Del.
8	47530-55043	Cilindro de Del.
8	47550-55034	Cilindro de F. Tras.
8	47560-55024	Cilindro de F. Tras.
4	47200-55100	Bomba de Freno
2	44610-55140	Super Tanque
1	44650-55100	Control Super Tanque
8	04443-55051	Kit de Reparación S/B
2	42412-55012	Tambores Tras.
2	43512-55022	Tambores Del.
<b>MOTOR</b>		
40	04234-77010	Filtro Gasoil
40	04111-77020	Juego Juntas
18	11046-79056	Kit de Camisa Piston y Anilla
4	13202-77020	Juego Babbit Biela
4	11702-77010	Juego Babbit Ciguenal
4	11101-77010	Culata M.
3	15100-77010	Bomba de Aceite
20	23620-54010	Puntera de Inyectores
<b>SISTEMA DE SUSPENSION</b>		
20	48511-59015	Amortiguador Del.
20	48143-55151	Bushing M. Del.
16	48283-55140	Bushing Tras.
4	45046-59015	Terminal Direccional
4	45047-59015	Terminal Direccional
2	48101-55101	Madre Muelle Del.
2	48201-55140	Madre Muelle Tras.

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION
<b>TRANSMISION</b>		
2	33331-55060	Pinon Pilmera
2	33332-55040	Pinon Segunda
2	33306-55020	Sincronico 1ca. y 2da.
<b>SISTEMA ELECTRICO</b>		
6	97153-06310	Roll Bearing
2	27330-77070	Maza Alternador
6	90099-10082	Bearing
20	27371-31011	Escobilla Alternador
4	28150-77090	Automation M/A
6	27700-77051	Control Voltaie
6	28140-77090	Escobilla M/A
3	27353-56011	Placa de Diodo
3	27356-56010	Placa Diodo
<b>PRESS CYLINDER</b>		
1	VE00-A00IID	Press cylinder assy
5	2001-0026	Ring O
3	2043-0703	Ring piston
5	96710-02022	Ring O.
3	701-11-4520	Bush
5	2001-0060	Ring O
5	2001-1070	Ring O
5	VE00-A00IIB-7	Packing U
<b>LIFT CYLINDER</b>		
1	VE00-A00IOC	Lift cylinder assy
5	2001-0026	Ring O
3	2043-0803	Ring piston
5	95710-02022	Ring O
3	701-11-4540	Bush
5	2001-0070	Ring O
5	2001-1080	Ring O
5	VE00-A00IOB-7	Packing U
3	VE00-A00IOB-8	Seal dust
5	96710-02016	Ring O
3	701-11-4520	Bush
<b>TELESCOPIC CYLINDER</b>		
1	VE00-E0026	Telescopic cylinder
5	VE00-E0026-24	Ring O
3	VE00-E0026-31	Bush
3	HC-E2915A	Ring Snap
5	VE00-E0026-28	Seal dust
5	VE00-E0026-21	Packing. U
5	VE00-E0026-25	Ring. U



CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION
TELESCOPIC CYLINDER		
3	VE00-E0026-9	Ring first piston
3	VE00-E0026-29	Seal dust
5	VE00-E0026-22	Packing U
5	VE00-E0026-26	Ring
3	VE00-E0026-10	Ring second piston
3	VE00-E0026-30	Seal dust
5	VE00-E0026-23	Packing U
5	VE00-E0026-27	Ring U
3	VE00-E0026-11	Ring third piston
SWING CYLINDER		
1	VE00-K0024	Swing cylinder assy
3	VE00-K0024-7	Seal dust
5	VE00-K0024-8	Packing U
5	2001-0015	Ring O
5	2001-1070	Ring O
3	VE00-K0024-14	Bush
3	VE00-K0024-13	Bush
HYDRAURIC COMPACTION UNIT		
1	GB-E6650A-3	Hose
1	GB-E6650A-4	Hose
1	GB-E6644A-6	Hose
1	GB-E6644A-3	Hose
1	GB-E6644A-4	Hose
1	GB-E6644A-5	Hose
1	GB-E6644A-8	Hose
1	GB-E6644A-7	Hose
1	GB-E6644A-9	Hose
1	GB-E6644A-1	Hose
1	GB-E6644A-2	Hose
DRIVE SHAFT P.T.O.		
1	GB30-N0001-1	Shaft assy. front drive
1	GB30-N0001-7	Shaft assy. rear drive
U JOINT KIT P.T.O.		
1	39604-93000	Spider assy
OIL SEAL P.T.O.		
5	2013-2538	Seal oil
5	2013-2032	Seal oil
5	96710-02016	Ring O
1	TP-N01100D-20	Bearing ball
1	TP-N01100D-21	Bearing ball
1	TP-N01100D-19	Bearing ball

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	TGB-N10025-1	Solenoid. rotary
1	ES-K1027	Box assy. control
SWITCH ASSY COMPACTION OPERATION		
1	GB51-A1121	Switch assy. emergency Stop
1	GB51-A1094A	Switch assy. packing
1	GB51-A1093	Panel assy. switch
1	GB51-N1001-1	Switch proximity
CABLE P.T.O. OPERATION		
1	ZK20-B2500	Vire control
VALVE ASSY-HYDRAULIC CONTROL		
1	GB-E6638A-2	Valve assy. stack
1	GB80-A0004A-8	Valve assy. solenoid
1	GB-E6638C-5	Valve check
CHAIN-BIN LIFTING		
1	GB76-A0016B	Chain
P.T.O.		
1	TP-N01100D	P.T.O. Assy
OIL PUMP		
1	GB80-A0004-5	Oil puzo assy



## Ayuntamiento del Distrito Nacional

DESPACHO DEL SINDICO  
SANTO DOMINGO, R.D.

"AÑO DEL V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO  
Y EVANGELIZACIÓN DE AMÉRICA"

10 de junio de 1992

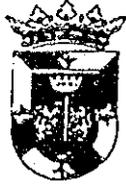
AL : Dr. KUNITOSHI SAKURAI  
Jefe del Equipo de Estudio de Diseño  
JICA  
Presente

ASUNTO : SOLICITUD DE EQUIPO. CANTIDAD Y  
PRIORIDAD

Después de haber realizado diversas reuniones de trabajo con la Misión Técnica japonesa que usted dirige, estamos formulando un listado de los equipos mínimos necesarios para la ejecución del proyecto de limpieza del área asignada: así como además, los correspondientes al relleno sanitario, incluyendo los repuestos para tres años.

El equipo requerido, según orden de prioridad, es el siguiente:

1. Equipo para la recolección y transporte de la basura		
	Prioridad	
Camiones compactadores de 14 metros cúbicos de capacidad	(a)	30
Camión araña (container lift truck) de lift capacity = 8 tons.	(b)	2
Contenedor (container) capacidad 6 metros cúbicos	(b)	14
(Refuse Collection and Haulage).		
2. Sanitary landfill		
Bulldozer. Engine output = 210 PS	(b)	2
Camión volteo (Dump truck svil)		
Engine out-put = 140 PS. 4 metros cúbicos	(b)	2
Pala mecánica	(b)	1
Engine Output = 120 PS		
Básculas (truck weigh-bridge)	(b)	2
Capacidad = 40 toneladas		



# Ayuntamiento del Distrito Nacional

DESPACHO DEL SINDICO  
SANTO DOMINGO, R.D.

Pág. 2

### 3. Equipos, maquinarias y repuestos para mantenimiento del equipo de recozida, transporte y disposición de la basura

	Prioridad	
Hydraulic press 60 tons.	(b)	1
Car washers (pump 30 l/m x 6-70 kg/cm <sup>2</sup> tank 15 l. 3.5KW	(b)	3
Back-up pumps (tank 200l pump 60 l/m)	(b)	2
Diesel generator 5 KVA	(b)	1
Grease guns 200 - 500 cc	(b)	10
Parts washing stands	(b)	2
Washing pans	(b)	5
Garage jacks 50 tons. x 410 m/m	(b)	4
Level blocks 6 tons.	(b)	2
Chain blocks 5 tons.	(b)	4
DC voltmeter & ammetes	(b)	2
Battery testers	(b)	3
Batery hydrometers	(b)	3
Diesel engine tachometer	(b)	3
Mechanical desk set	(b)	4
Heavy duty mechanical kits	(b)	4
Deep tubewell pump	(b)	1
Replace parts of Toyota Compaction truck	(a)	3 lots

### 4. Renglón adicional

Contenedores capacidad :	(b)	20
--------------------------	-----	----



- 1 場所 ; ADN
- 2 時 ; 11 June, 1992
- 3 出席者 ; ADN- Lic. Jose Sosa Valentin  
Lic. Andres Lora P.  
Ing. Ramon A. Rivas  
Arq. Bibiana Machado  
Arq. Fernando Garcia Brea  
JICA- Ing. Yasufumi Sato  
Ing. Hiroatsu Narita  
Ing. Takashi Aoyama  
Lic. Kiyokazu Yamakawa
- 4 主題 ; ごみ処理計画基本設計調査
- 5 要旨

- ① 調査団が提出した概略マスタープラン骨子案をADN側は了承した。
- ② ADN側は上記骨子案にもとづく必要機材について、桜井団長宛てのレターを作成し、JICA調査団に託した。同調査団はこれを桜井団長に届けることを約束した。
- ③ 上記骨子案実現のため、下記項目の早期実施をADNおよびJICA調査団双方が確認した。
  - 1) 民間委託収集管理体制を明確にする。

(注) ADNが設定したADN直営清掃区域の設定による、ADN直営清掃対象人口は首都圏の40%、サント・ドミンゴ市内の36%である。
  - 2) 次期埋立地について、DUQUESAを候補地とし、アクセス道路および衛生埋立場建設の予算措置。
  - 3) トラック秤量機を活用した収集作業管理システムの確立。
- ④ 民間委託契約の動向および作業開始状況について日本側に情報を提供するよう、JICA調査団が依頼し、ADN側はこれを了承した。

JICA業務主任者 佐藤康文

ADN 企画局長 Jose Sosa Valentin

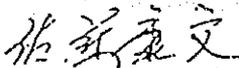
MEMORANDUM

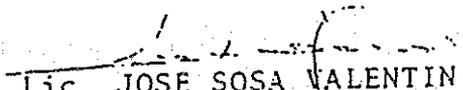
1. LUGAR : El Ayuntamiento del Distrito Nacional
2. FECHA : 12 de Junio de 1992
3. PARTICIPANTES : Por parte del A.D.N.  
Lic. José Sosa Valentín  
Lic. Andrés Lora P.  
Ing. Ramón A. Rivas  
Arq. Bibiana Machado  
Arq. Fernando García Brea  
Por parte de la Misión de JICA  
Ing. Yasufumi Sato  
Ing. Hiroatsu Narita  
Ing. Takashi Aoyama  
Lic. Kiyokasu Yamakawa
4. PROYECTO : Proyecto de Limpieza y Recogida de Basura para la Ciudad de Santo Domingo.
5. PUNTOS ACORDADOS ENTRE AMBAS PARTES.
  - 1) El Ayuntamiento reconoció el borrador del Plan Maestro Resumido presentado por la Misión del Estudio de Diseño Básico de JICA.
  - 2) El Ayuntamiento elaboró y entregó una carta de solicitud de equipos necesarios, de acuerdo con dicho borrador, dirigida al jefe de dicha Misión, Dr. Kunitoshi Sakurai. Dicha Misión prometió entregarle a su jefe.
  - 3) Con el fin de ejecutar dicho Plan Maestro Resumido, el Ayuntamiento y la Misión de JICA, confirmaron realizar lo más pronto posible los puntos abajo mencionados:
    - 1) Aclarar el sistema de control de la operación del servicio contratado.

(2)

Nota: Debido a que el Ayuntamiento ha delimitado el área de su servicio directo de limpieza, el Ayuntamiento cubrirá 40% de la población del D.N., es decir, 36% de la Ciudad de Santo Domingo.

- 2) Considerando que Duquesa podría ser un lugar para un nuevo relleno, tomar medidas necesarias para obtener un presupuesto suficiente para la construcción de vías de acceso y el relleno sanitario.
- 3) Establecer un sistema de control de operación de equipos de recolección en el relleno aprovechando básculas.
- 4) La Misión de JICA pidió al Ayuntamiento que le ofreciera a la parte japonesa informaciones relacionadas con la dinámica del contrato de servicios para recolección y transporte de basura con una empresa privada y las circunstancias del inicio de su operación. El Ayuntamiento se lo prometió a la Misión.

  
Ing. YASUFUMI SATO  
Misión de JICA

  
Lic. JOSE SOSA VALENTIN  
Director Planificación y Programación  
Ayuntamiento del Distrito Nacional

ADN (市役所)

サント・ドミンゴ市長室

“アメリカ発見 及び 布教 500年”

1992年8月20日

桜井 国俊 博士

JICA基本設計調査団長 殿

案件： 無償要請機材仕様の補足

1992年6月10日 弊信について

桜井 博士 殿

6月10日に提出した必要機材リストに、スペック等に関して以下の点を追加して頂ければ幸いです。

サント・ドミンゴ市清掃プロジェクトの実施及び運営をより円滑にしていくためにも、下記の諸点を追加する事は非常に重要であり、それにより、より良い機材、作業能力を保証してくれるものと思う。

コンパクター車、或いは如何なるタイプの機材も、ボンネットタイプ (Bonnet tipe)でなく、キャビンタイプ (Cab over tipe)のものでなくてはならない。

- 1) キャビンタイプの機材の方が、より大きいシャーシであるため、積載能力が高い。
- 2) ボンネットタイプの機材は、部品の調達が保証されず、将来的にはコストも高く、(入手も)より困難になる。
- 3) 技術の進歩により、ボンネットタイプからキャビンタイプに取って代わりつつあると理解している。

上記の追加点が、援助により効果をもたらすものと確信し、御返事をお待ちしております。

市長、ラファエル・コルポラン・デ・ロス・サントス



## Ayuntamiento del Distrito Nacional

DESPACHO DEL SINDICO  
SANTO DOMINGO, R.D.

"AÑO DEL V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO  
Y EVANGELIZACION DE AMERICA"

20 de agosto de 1992

Doctor  
Kunitoshi Sakurai  
Jefe de Equipo de Estudios de Diseños  
JICA  
Sus Manos

Asunto: Complemento de especificaciones sobre equipos  
solicitados en donación

Ref.: Nuestra comunicación de fecha 10/6/92.

Apreciado Dr. Sakurai:

Es nuestro deseo primeramente, reconocer y agradecer la participación en el estudio de diseño básico, de los técnicos japoneses de la JICA, quienes fueron una ayuda invaluable para nuestro personal.

El motivo primordial de esta comunicación es para pedirles su benevolencia, para que en el listado de equipos presentados en la referida comunicación, sean incluidos los puntos que describimos en ésta, en elaboración de requerimientos y especificaciones técnicas de los mismos.

A nuestra consideración, es de importancia vital para una mejor ejecución y operación del proyecto de limpieza de la ciudad de Santo Domingo, la inclusión de dichos puntos, ya que nos garantizarían mejores equipos y con mayor capacidad de trabajo.

Los camiones compactadores o de cualquier tipo, es necesario que sean de tipo Cabina (Cab over tipe) y no de bonete (Bonnet tipe).

1). Los de cabinas tienen mayor capacidad de carga, por la mayor dimensión del chasis o cama.



## Ayuntamiento del Distrito Nacional

DESPACHO DEL SINDICO  
SANTO DOMINGO, R.D.

Dr. Kunitoshi Sakurai  
20 de agosto de 1992  
Pág. 2

2). Los de tipo bonete no nos garantizarán el suministro de repuestos, y para el futuro sería más costoso y de mayor dificultad.

3). De acuerdo con los avances tecnológicos, entendemos que los camiones de bonetes, están siendo sustituidos por los de cabina.

Esperamos que responda con la benevolencia de siempre a dichos requerimientos, a sabiendas de que los mismos determinarán una mayor beneficencia a la ayuda que recibiremos.

Agradecemos sobremanera sus amables atenciones y valiosa cooperación.



RCDS/Jmt

資料10： ワークショップの現有設備・器具リスト

1. 軽機械室		
1) メカニカルプレス	1	(使用不能)
2) メカニカルプレス	1	(不良)
3) レンチ	2	
4) チェインブロック	1	
2. エンジン修理室		
1) パーツ洗浄機	1	(使用不能)
2) レンチ	4	
3. 自動トランスミッション室		
(ツールなし)		
4. 油圧機械室		
1) 油圧ホース製造機	1	(使用不能)
2) メカニカルプレス	1	(不良)
3) レンチ	2	
5. 重機械室		
1) 100T油圧プレス	1	(使用不能)
6. ディーゼル試験室		
1) インジェクションポンプ試験機	1	
2) インジェクター試験機	1	
7. バッテリー室		
1) バッテリー充電器	2	
8. エレクトロメカニカル室		
1) スタ-ター-モーター及び交流発電機試験台	1	
2) モーター、発電機洗浄器	1	
9. 予防保守室		
1) グリース注入機(手動)		
2) " " (空気圧式)	3	(不良)

10. 車洗車場		
1) 加圧ポンプ	1	(不 良)
11. 準重機室		
(ツールなし)		
12. ラジエーター室		
(ツールなし)		
13. ツール・ルーム		
(スパナ少々)		
14. タイヤ修理室		
1) エアコンプレッサ (可搬式、1.5 HP)	2	
2) ハンマー	1	
3) 油圧ジャッキ (30T)	2	
15. 溶接室		
1) 電気溶接機	3	
2) アセチレン切断器具	2	
16. 機械室		
1) 小型旋盤	1	
2) ラディアルドリルマシン	1	
3) グラインダー	2	
4) バルブ調節機	1	
5) ドラム調節機	1	
6) ブロック調節機	1	
7) アスベストリベットマシン	1	
8) メカニカルプレス	1	
9) 油圧プレス (10T)	1	
10) キャリパー	1	
17. 塗装及び車体修理場		
1) エアコンプレッサー	1	
2) アセチレン切断器具	1	



<u>NOMBRE DEL ARTICULO.</u>	<u>REFERENCIA.</u>
2.- Manguera de Aceite .....	413280
1.- Retenedora .....	48008
2.- Piñones .....	1077
4.- Casquillos .....	701-11-4030
2.- Casquillos .....	4540
3.- Zapatillas .....	S/R
6.- Sellos .....	17845
2.- Piñones .....	1381
1.- Conjunto de Sellos .....	104682
1.- Retenedora .....	90311-99020
4.- Casquillos .....	4554
1.- Abrasadora .....	S/R
5.- Arandelas de Bronce .....	90430-18007
2.- Pianos de Valvulas .....	S/R
1.- Goma de Pedal de Freno .....	S/R
1.- Base de Farol .....	S/R
5.- Rines .....	2001-1080
2.- Casquillos .....	S/R
1.- Manguera Hidraulica .....	10048-10
2.- Gomas de Vidrio Delantero .....	56121-95213
2.- Brazos de Limpia Vidrio .....	85190-95212
2.- Tuberiales Hidraulica .....	3 1/2" x 1/2
2.- Tuberia Hidraulicas .....	3 x 1
28.- Mangueras Hidraulicas .....	GB-E6644F-7
14.- Mangueras Hidraulicas .....	GB-E6650A-3
1.- Manguera Hidraulica .....	BSLE JA10 SAE15x2W
10.- Mangueras Hidraulicas .....	GB-E6650 A-4
2.- Mangueras Hidraulicas .....	S/F
1.- Brazo Filmon .....	S/F

<u>NOMBRE DEL ARTICULO.</u>	<u>REFERENCIA.</u>
2.- Controles Hidraulicas .....	06-3060-2450
1.- Caja de Valvulas Hidraulicos .....	11-20093
6.- Filtros Purificador de Aire .....	61-10
1.- Tanquesito de Agua del Radiador .....	16470-77050
1.- Filtro de Aceite .....	04152-77010
2.- Bushing de Amortiguadores con Arandelas y Tuercas	
1.- Conjunto de Bandas de Clutch	
6.- Casquillos .....	4520
2.- Retenedora .....	AE34140
2.- Retenedora .....	AH4346P
1.- Switch .....	14 x 22
1.- Soporte .....	S/R
1.- Pricionero .....	60-0004
1.- Retenedora .....	90033-11020
1.- Pasador .....	1381-3590
1.- Retenedora .....	808757
2.- Retenedora .....	65
2.- Casquillos .....	701-11-2020
4.- Tapones .....	112145
1.- Cigueñal de Piston .....	S/R
1.- Cubre Polvo .....	S/R



~

JICA