

# PROJECT DESIGN MATRIX

Project Design Matrix (PDM)  
 Project Title: The Project for Improvement of Solid Waste Management in the Municipality of Panama in the Republic of Panama  
 Duration: 36 months since the first expert(s) is/are dispatched  
 Target Group: DIMAUD

Version No.2		Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><u>Overall Goal</u> Sustainable solid waste management in the municipality of Panama is achieved.</p>	<p>Narrative Summary</p>	<p>1. The average Revenue /Expense ratio regarding Solid Waste Management in the municipality of Panama for 5 years after the Project is over 1.0.</p>	<p>1. Economic statistic data</p>	
<p><u>Project Purpose</u> Solid Waste services in the municipality of Panama are improved</p>		<p>1. The number of complaint to the 800ASEO reduces.                      2. Satisfaction rate calculated by public opinion survey increases.                      3. The area, which is not provided collection service, diminishes.</p>	<p>Report from 800 ASEO                      Public opinion survey</p>	
<p><u>Outputs</u>                      1) <u>Waste collection service is improved</u>                      2) The transfer and transport system is consolidated                      3) Collection vehicle management is improved                      4) Management of the final disposal system is strengthened                      5) <u>Organizational operation is improved.</u></p>		<p>1 Efficiency of waste collection is improved from about 5.5ton/trip to about 6.0 ton/trip/                      2 The number of average trip per vehicle per shift in the eastern region is increased from about 1.0 trip/vehicle/shift to 2.0 trip/vehicle/shift.                      3 Total down-time (time waiting for repair) of all collection vehicles in 36 months becomes 10% less from the present level                      4.1 The ratio of the volume of cover soil to the total amount of waste reaches around designed level of 15 %.                      4.2 The disposal capacity for the expanded landfill (Etapas3), (1,300,000 m3 for phase 1), is secured.                      4.3 About 800m3/day of leachate is treated to satisfy the designated effluent quality established.                      5.1 <u>A manner of communication among departments is established.</u>                      5.2 <u>Department of Information Control is established and report(s) that show(s) operation status is/are periodically prepared.</u></p>	<p>1. Project progress report                      2. Project progress report                      3. Project progress report                      4.1 Project progress report                      4.2 Project progress report                      4.3 Project progress report</p>	<p>1. Personnel assigned as counterparts remain in their institutions throughout the Project period.                      2. Natural disasters do not affect the progress of the Project.                      3. The change of central and local government does not affect the Project.</p>

<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Waste collection service</u> is improved.*       <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Updating the information of the waste collection and transportation</li> <li>1-2 Redesigning the routes for waste collection and transportation</li> <li>1-3 Developing the manual for waste collection and transportation</li> <li>1-4 Monitoring the operation of redesigned routes</li> </ol> <p>* <u>This activity includes technical aspects as well as of community relations.</u></p> </li> <li>2. The transfer and transport system is consolidated       <ol style="list-style-type: none"> <li>2-1 <u>Conceptual design and cost estimation</u></li> <li>2-2 <u>Site investigation</u></li> <li>2-3 EIA process by the Panamanian side</li> <li>2-4 Supervision of construction</li> <li>2-5 Supervision of operation</li> <li>2-6 Monitoring the transfer and transport system</li> </ol> </li> <li>3. Collection vehicle management is improved       <ol style="list-style-type: none"> <li>3-1 Updating the information of collection vehicle management</li> <li>3-2 Planning the collection vehicle management</li> <li>3-3 Improving the procurement management</li> <li>3-4 Improving the inventory management</li> <li>3-5 Improving the maintenance contract management</li> <li>3-6 Monitoring the above 3-2 to 3-5</li> </ol> </li> <li>4. Management of the final disposal system is strengthened       <ol style="list-style-type: none"> <li>4-1 Updating the information on the final disposal system</li> <li>4-2 Upgrading the daily landfill operations (Etapa2)</li> <li>4-3 Developing the manual for supervision and operation of the landfill (Etapa2)</li> <li>4-4 Monitoring the landfill operations (Etapa2)</li> <li>4-5 Preparation for bidding for landfill expansion (Etapa3)</li> <li>4-6 Bidding &amp; evaluation for landfill expansion (Etapa3)</li> <li>4-7 EIA process by the Panamanian side for landfill expansion (Etapa3)</li> <li>4-8 Supervision of construction for landfill expansion (Etapa3)</li> <li>4-9 Supervision of operation in the expanded landfill (Etapa3)</li> <li>4-10 Monitoring the expanded landfill management (Etapa3)</li> </ol> </li> <li>5. <u>Organizational system is improved</u>  <i>(These activities contribute to achievement of other 4 outputs.)</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>5-1 <u>Improving the organizational operation</u></li> <li>5-2 <u>Improving the information management</u></li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Inputs</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Japanese side       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Dispatch of Experts</li> </ol> <p>Chief advisor: Waste management / Landfill management  Experts: Waste Collection, Transfer and Transport system, Vehicle Management, Final Disposal, <u>Organization, Finances, Community Relations</u>, others</p> </li> <li>(2) Provision of machinery and equipment  Equipments for data collection and analysis</li> <li>(3) Training  Expected to be conducted in Japan and/or Latin America</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Panamanian side       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Assignment of counterparts and administrative personnel</li> <li>(2) Office space with furniture for the experts</li> <li>(3) Room(s) for training as required</li> <li>(4) Meeting room(s) as required</li> <li>(5) Transport for the experts</li> <li>(6) Expenses for improving the existing landfill and for constructing landfill expansion and transfer station</li> <li>(7) <u>Equipment and personnel necessary for establishing an information and communication system</u></li> <li>(8) <u>Procurement of sufficient vehicles for the Improvement of Collection Service</u></li> <li>(9) Other necessary land, facilities and materials for the implementation of the Project</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transfer station is constructed as scheduled by the Panamanian side at its own expense.</li> <li>2. The landfill expansion is constructed as scheduled by the Panamanian side at its own expense.</li> </ol>
--	--	--

## Project Design Matrix (PDM)

Version No. 3

Project Title: The Project for Improvement of Solid Waste Management in the Municipality of Panama in the Republic of Panama

Target Group :Staff of DIMAUD

Project Period: Jan. 2007 - Dec. 2009

Target Area: The Municipality of Panama

Revised Date: Aug. 20, 2008

Narrative Summary		Objectively Verifiable Indicators		Means of Verification		Important Assumptions	
Overall Goal		The average Revenue / Expense ratio regarding Solid Waste Management in the municipality of Panama for 5 years after the Project is over 1.0.		Economic statistic data			
Project Purpose		1 The number of complaints to the 800ASEO is on a declining trend. 2 The satisfaction survey by DIMAUD shows that the level of satisfaction of the people toward the Solid Waste Services in the Municipality of Panama is improved. 3 Final disposal services are continuously provided throughout the project period.		Document of DIMAUD Satisfaction Survey by DIMAUD Document of DIMAUD		Solid waste services provided by private companies are properly progressed.	
Outputs		1-1 Improvement tendency in the operation of waste collection services is confirmed by the operation management data. (1) Implementation rate (Implemented /Planned Routes), (2) tons /hour,(3) hours /shift 1-2 Activities contained in the manuals for satisfaction survey as well as the publicity activities of cooperating with community are implemented as the daily work. 2 Appropriate procedure of site selection for a transfer station is properly progressed. 3-1 The data of total down-time (time waiting for repair) for all collection vehicles is continuously collected and analyzed. (From baseline at Dec. 2008 to the end of the Project period, Dec. 2009) 3-2 Activities introduced by the Project are incorporated into the daily operations of collection vehicle management. 4-1 Following the developed landfill manual, proper landfill operation is carried out based on the regular measurement of bulk density and the remaining capacity of Etapa 2 landfill site. 4-2 The landfill operation is properly supervised according to the contract. 4-3 Landfill condition satisfies the requirements of national environmental standards. 5-1 Activities for the purpose of strengthening the interrelationship among departments in DIMAUD, such as seminars, workshops are planned and conducted. 5-2 Necessary database of solid waste management services that needs to be shared among departments is consolidated and properly updated. 5-3 Data on management indicators (incl. financial indicators) are consolidated and regularly reported in a documented form.		Document of DIMAUD Interview with CPs Document of DIMAUD Interviews with CPs Project progress report (Study report on possible sites) Interviews with CPs Document of DIMAUD (Maintenance Record) Document of DIMAUD Interviews with CPs Document of DIMAUD Document of DIMAUD Document of DIMAUD Operation report by contractor, Report by PAMA Document of DIMAUD Project progress report Document of DIMAUD Project progress report Document of DIMAUD (reports) Project progress report		* Natural disasters do not affect the progress of the Project. * The change of central and local government does not affect the Project (such that the drastic change in the regulation of solid waste management etc., will not happen.)	
1	Waste collection service is improved in parallel with strengthening the activities for cooperating with community						
2	Preparatory work to establish the transfer and transport system is finalized.						
3	Collection vehicle management is improved.						
4	Management of the final disposal system is strengthened.						
5	Organizational operation management is improved.						

Activities	Inputs		
1	Waste collection service is improved in parallel with strengthening the activities for cooperating with community		
1-1	Updating the information of the waste collection and transportation	1. Japanese side (1) Dispatch of Experts Chief advisor: Waste management / Landfill management Experts: Waste Collection, Transfer and Transport system, Vehicle Management, Final Disposal, Organization, Finances, Community Relations, others	
1-2	Redesigning the routes for waste collection and transportation		
1-3	Developing the manual for waste collection and transportation		
1-4	Monitoring the operation of redesigned routes		
1-5	Collecting the primary information on activities for cooperating with community	(2) Provision of machinery and equipment Equipments for data collection and analysis	
1-6	Publicizing the information/advertisement on the waste collection services to the community	(3) Training Expected to be conducted in Japan and/or Latin America	
1-7	Conducting the satisfaction survey on the waste collection services		
1-8	Preparing the manual for satisfaction survey as well as the publicity activities of waste collection services		
1-9	Monitoring the activities for cooperation with communities		
2	Preparatory work to establish the transfer and transport system is finalized.		
2-1	Developing a conceptual design and a cost estimate		
2-2	Conducting site investigation		
3	Collection vehicle management is improved.		
3-1	Updating the information of collection vehicle management		
3-2	Planning the collection vehicle management and preparing the manual		
3-3	Improving the inventory management of spare-parts and materials for maintenance through stocktaking		
3-4	Improving the procurement management of spare-parts and materials for maintenance through establishing an appropriate order system		
3-5	Studying/discussing the technical key points for placing the maintenance contract with private companies.		
3-6	Studying/discussing the workflow of consignment procedure (incl. demarcation of operation, preparation of checklists, etc.)		
3-7	Monitoring the activities 3-2 to 3-6.		
			The landfill expansion is constructed as scheduled according to the contract with private enterprises. Personnel assigned as counterparts remain in their institutions throughout the Project period.

<p>4 Management of the final disposal system is strengthened</p> <p>4-1 Updating the information on the final disposal system.</p> <p>4-2 Upgrading the daily landfill operations (Etapa 2)</p> <p>4-3 Developing the manual for supervision and operation of the landfill (Epata2)</p> <p>4-4 Monitoring the landfill operations (Etapa 2)</p> <p>4-5 Preparation for bidding for landfill expansion (Etapa 3)</p> <p>4-6 Bidding &amp; Evaluation for landfill (Etapa3)</p> <p>4-7 Carefully examining the management plan of final disposals prepared by the Contractor</p> <p>4-8 Supervising the landfill operation according to the contract made between DIMAUD and contractor.</p> <p>5 Organizational operation management is improved.</p> <p>5-1 Discussing the mission/vision of the DIMAUD</p> <p>5-2 Reviewing the organizational structure</p> <p>5-3 Increasing the awareness and promoting the interrelationship among departments</p> <p>5-4 Reviewing the current situation of information management</p> <p>5-5 Developing a plan to improve the information management</p> <p>5-6 Creating a mechanism of information sharing</p> <p>5-7 Constructing a mandatory database</p> <p>5-8 Setting management indicators based on the activities from 5-4 ~5-7</p> <p>5-9 Preparing the monthly summary report on management indicators (incl. financial indicators)</p>	<p>Pre-Conditions</p>
--	-----------------------

プロジェクトの要約		指標	指標入手手段	外部条件
上位目標				
パナマ行政区において持続的な廃棄物管理が確立される			経済統計指標	
プロジェクト目標				
DIMAUDが実施する廃棄物管理サービスが改善される		1 800ASEOに寄せられる苦情の数が減少傾向を示す 2 満足度調査によるDIMAUDの顧客(市民)のサービス満足度が向上する 3 プロジェクト期間を通して、最終処分サービスが継続される	DIMAUDの資料 DIMAUDによる満足度調査 DIMAUDの資料	民間業者によるごみ収集が適切に行われる
アウトプット				
1	収集サービス及び回収に関する市民連携が強化される	収集業務関連のデータでDIMAUDの業務改善傾向が確認される ①業務改善(ルート改善)の実施率(実施計画ルート), ②時間当たりの収集量(ton/hour), ③シフトあたりにかかった作業時間(hour/shift) マニュアル(満足度調査/市民連携)に記載された活動が現業体制に組み込まれる	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMAUDの資料</li> <li>C/Pへのインタビュー</li> <li>DIMAUDの資料</li> <li>C/Pへのインタビュー</li> <li>プロジェクトの資料(現地調査報告書)</li> <li>C/Pへのインタビュー</li> </ul>	自然災害を被らない。 中央政府および自治体政府の政権交代がプロジェクトに影響(清掃条例等のごみ対策に関する法制度の大幅な変更等)を与えない。
2	中継輸送システム構築に向けた準備が行われる	中継輸送システムの候補地の選定作業が行われる		
3	収集車両管理が改善される	収集車の不稼働時間のデータが継続的に入手でき、分析できるようになる(2008年12月をベースラインとして、2009年12月のプロジェクト終了まで継続的に)	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMAUDの資料(機材維持管理記録)</li> </ul>	
4	最終処分システムが改善される	プロジェクトで導入した収集車両管理に関する業務が現業体制に組み込まれる 作成されたマニュアルに沿ってEtapas2の埋立密度及び容量が定期的に計測され、計測結果を反映して処分場作業が実施される 民間委託契約に沿って最終処分場が運営され、DIMAUDによって監督される	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMAUDの資料</li> <li>C/Pへのインタビュー</li> <li>埋め立て密度及び容量の計測記録</li> <li>DIMAUDの資料</li> <li>DIMAUDの資料</li> </ul>	
5	組織運営体制が改善される	最終処分場が環境影響項目について規定の水準を満たす 部署間連携の強化を目的とした活動(セミナー、ワークショップ等)が計画され、実施される 部署間で共有できる廃棄物管理サービスに必要なデータベースが整備・更新される 運営指標データ(財務指標を含む)が整備され、データに係る報告書が定期的に刊行される	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMAUD、環境庁(PAMA)の資料</li> <li>民間業者による運営管理報告書等</li> <li>DIMAUD・プロジェクトの資料</li> <li>DIMAUD・プロジェクトの資料</li> <li>DIMAUD・プロジェクトの資料</li> </ul>	

活動		投入	
1	収集サービス及び収集に関する市民連携が強化される	1. 日本側	2. パナマ側
1-1	収集運搬データを更新する	(1) 専門家派遣	(1) カウンターパートおよびアシスタントの配置
1-2	収集運搬ルートを再設計する	チーフアドバイザー、廃棄物管理/最終処分場管理	(2) オフィス及び家具
1-3	収集運搬マニュアルを作成する	専門家: 収集、中継輸送、車両管理、最終処分、組織、財務、市民連携、他	(3) トレーニングルーム
1-4	収集運搬をモニタリングする		(4) ミーティングルーム
1-5	市民連携に必要な基礎データを得る		(5) 専門家の交通手段
1-6	収集運搬サービスを市民に周知する	(2) 資機材	(6) 情報管理システム構築に必要な機材と職員
1-7	収集運搬サービスに関する満足度調査を実施する	データの収集及び分析のための機材	(7) 収集改善に必要な車両
1-8	満足度調査、広報に関する市民連携マニュアルを作成する	(3) 研修	(8) その他、プロジェクトの実施に必要な土地、施設及び資材
1-9	市民連携に関する活動(1-5~1-8)をモニタリングする	本邦及び/或いはラテンアメリカにて	
2	中継輸送システム構築に向けた準備が行われる		
2-1	概念設計と積算を行う		
2-2	現地調査を行う		
3	収集車両管理が改善される		
3-1	収集車両管理データを更新する		
3-2	収集車両管理計画・マニュアルを策定する		
3-3	個々の部品のたな卸しを通して部品及びメンテナンス資材の在庫管理を改善する		
3-4	発注管理システムの作成を通して部品調達管理を改善する		
3-5	民間とメンテナンス契約を締結する際の技術的留意点を検討する		
3-6	民間委託作業フロー(直営・民間委託作業の仕分け、民間委託の点検管理簿作成等を含む)を検討する		
3-7	上記3-2 から3-6の活動をモニタリングする		
4	最終処分システムが改善される		
4-1	最終処分データを更新する		
4-2	日常作業を改善する		
4-3	監督及び作業マニュアルを作成する(Etapa2)		
4-4	処分場運営をモニタリングする(Etapa2)		
4-5	処分場拡張工事の入れの準備をする(Etapa3)		
4-6	処分場拡張工事の入れと評価を行う(Etapa3)		
4-7	落ちた民間企業が準備する処分場運営計画書を精査する		
4-8	処分場運営が契約に沿って為されるよう監督する		
5	組織運営体制が改善される		
5-1	ミッション、ビジョンを検討する		
5-2	組織構造を検討する		
5-3	意識改革および部署間連携を促進する		
5-4	情報管理の現状を把握する		
5-5	情報管理の改善計画を作成する		
5-6	情報管理共有の仕組みを構築する		
5-7	必須データベースを構築する		
5-8	5-4~5-7の活動結果をもとに、運営指標を設定する		
5-9	運営指標データ(財務指標を含む)を獲得し、月次レポートを作成する		
		<b>前提条件</b>	
		<p>パナマ側の費用により、最終処分場拡張部分(Etapa3)が契約書に記載されたスケジュールどおり建設される。</p> <p>カウンタートパートに任命された職員がプロジェクト実施期間中離職しない。</p>	

4. 評価グリッド

パナマ国パナマ行政区廃棄物管理強化プロジェクト中間評価調査

評価グリッド

別添資料4

1. 実績の検証 (ACHIEVEMENT)

調査小項目	調査の要点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法	
実投入状況	日本側投入は計画通り実施されたか？	投入実績・専門家派遣状況、研修員受け入れ状況、機材供与実績、経費	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書 専門家、CP	資料レビュー、質問票 聞き取り、ワークショッ	
	パナマ側投入は計画通り実施されたか？	投入実績・CP配置状況、施設機材配備状況、運営費の概要等	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書 専門家、CP	資料レビュー、質問票 聞き取り、ワークショッ	
アウトプットの達成状況	アウトプット1: 収集サービスが改善される => 収集サービス及び収集に関する市民連携が強化される	現行PDM上の指標 収集効率が約5.5ton/trip から 約6.0ton/trip に向上する	修正案(As of July 29, 2008) => 現地調査にて検討 1-1 収集業務関連のデータでDIMAUDの業務改善傾向が確認される 1-2 市民連携マニュアルに沿った業務が現業体制に組み込まれる	資料レビュー 聞き取り ワークショッ	
	アウトプット2: 中継輸送システムが構築される => 中継輸送システム構築に向けた準備が行われる	東部地区の収集サービスにおいて、収集車の平均トリップ数が1.0trip/vehicle/shift から 2.0trip/vehicle/shiftに向上する	2-1 中継輸送システムの候補地の選定作業が行われる	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書 専門家、CP	資料レビュー 聞き取り ワークショッ
	アウトプット3: 収集車両管理が改善される	車両の不稼働時間が 36か月後に現状より10%減少する	3-1 収集車の不稼働時間のデータが継続的に入手でき、分析できるようになる (2008年12月をベースラインとして、2009年12月のプロジェクト終了まで継続的に) 3-2 プロジェクトで導入した収集車両管理に関する業務が現業体制に組み込まれる	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書 専門家、CP	資料レビュー 聞き取り ワークショッ
	アウトプット4: 最終処分システムが改善される	4-1 覆土量がごみ処分量の15%となる 4-2 1,300,000 m <sup>3</sup> の処分容量がEtapa3にて確保される 4-3 約800m <sup>3</sup> /日の浸出水が規定の排水水質を満たすよう処理される	4-1 浸出水の排水水質、覆土を含めた環境影響項目について規定の水質を満たす 4-2 作成されたマニュアルに沿ってEtapa2の埋立密度及び容量が定期的に計測され、計測結果を反映して処分場作業が実施される	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書 専門家、CP	資料レビュー 聞き取り ワークショッ
	アウトプット5: 経営管理が改善される => 組織運営体制が改善される	5-1 DIMAUDの部署間連携のルールが確立される 5-2 情報管理部署が構築され、運営状況報告書が定期的に刊行される	5-1 部署間連携の強化を目的としたセミナー、週例ミーティングが開催される 5-2 部署間で共有できる廃棄物管理サービスに必要なデータベースが整備・更新される 5-3 運営指標データ(財務指標を含む)が整備され、データに係る報告書が定期的に刊行される	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書 専門家、CP	資料レビュー 聞き取り ワークショッ
プロジェクト目標の達成状況	プロジェクト目標 DIMAUDが実施する廃棄物管理サービスが改善される (一般廃棄物対象、現業体制の改善)	現行PDM上の指標 800ASEOIに寄せられる苦情の数が減る 世論調査によるサービス満足度が向上する	修正案 (As of July 29, 2008) 800ASEOIに寄せられる苦情の数が減少傾向を示す 満足度調査によるDIMAUDの顧客(市民)のサービス満足度が向上する	資料レビュー 聞き取り、質問票 資料レビュー 聞き取り、質問票 資料レビュー 聞き取り、質問票	
		未収集エリアが減少する	プロジェクト期間を通して、最終処分サービスが継続される	資料レビュー 聞き取り、質問票	



2.実施プロセス (IMPLEMENTATION PROCESS)

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
活動実施状況	活動は計画通り実施されているか？ 活動計画の修正の理由は何か？	活動の実施状況 活動修正理由	インセプションレポート、業務完了報告書、事業進捗報告書 CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所	資料レビュー 質問票、聞き取り ワークショップ
技術移転	技術移転の方法に問題はないか？ それぞれ技術移転の対象者数は？	各分野における技術移転の方法やその内容、技術移転対象者の数と背景	インセプションレポート、業務完了報告書、事業進捗報告書 CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所	資料レビュー 質問票、聞き取り
モニタリング	プロジェクトの進捗モニタリングは誰が、どのように、どのような頻度で実施、その結果がプロジェクト運営に反映されているか？	モニタリングの仕組み、計画の修正内容、手法（戦略）の見直し、フィードバックの体制	事前調査報告書、業務完了報告書 CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所	資料レビュー 質問票、聞き取り ワークショップ
意思決定プロセス	活動の変更、人員・地域の選定等にかかる決定はどのようなプロセスでなされているのか？	意思決定のプロセス、それに起因する問題点	インセプションレポート、業務完了報告書、事業進捗報告書、 CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所	資料レビュー 質問票、聞き取り ワークショップ
関係者との関わり方	JICA本部、在外事務所とのコミュニケーション（協議、連絡の頻度、内容、フィードバックの方法）は効果的に行われているか？  ワーキンググループ(WG)の体制は効果的であるか？ (WG内部とWG間のコミュニケーション、DIMAUD上層部とのコミュニケーション)	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、フィードバックの体制、協力内容	プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所、JICA本部	質問票、聞き取り
認識（オーナーシップ）	プロジェクト内のコミュニケーションの仕組み ー 日本人専門家間（第三国外国人専門家とのコミュニケーション） ー 日本人専門家くー パナマ側CP  コミュニケーションの問題（スペイン語、英語）	会議開催、会議運営状況、報告・FBの仕組み、計画変更時の対応状況、協力内容  コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、共同作業時間、頻度 共同で取り組む課題の解決方法	プロジェクト専門家 CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り ワークショップ
	実施機関および関係機関とのコミュニケーションは効果的に行われているか？ (ANAM, MINSA, MIVL, MOP等)	語学、習慣等に関する問題はないか？ その対策はとっているか？	CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り
	その他のステークホルダー（民間企業、現地コンサルタント会社、住民等）とのコミュニケーションはどうか？	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、協力内容	CP、プロジェクト専門家 関係機関 JICA/パナマ事務所、JICA本部	質問票、聞き取り
	実施機関やCPのプロジェクトに対する認識は高いか？ (関係機関やターゲットグループのプロジェクトへの参加度合いやプロジェクトに対する認識は高いか？)	活動への参加状況、コミュニケーションの頻度、方法、内容	CP、プロジェクト専門家 関連の企業、住民、コミュニティ JICA/パナマ事務所、JICA本部	質問票、聞き取り
CP	適切なCPが配置されているか？ CPの交替の背景は何か？ また、CPがプロジェクト活動にどのように関わっているか？  WG体制はプロジェクト活動の推進に効果的に機能しているか？	プロジェクトに対する期待 プロジェクトへの貢献度合い、プロジェクトからの影響の認識	CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り
		CPの配置状況、CP交替の理由 CPのプロジェクト活動参加状況 WGの活動計画、実施状況	業務完了報告書 CP、プロジェクト専門家	資料レビュー 質問票、聞き取り
その他	その他、プロジェクトの実施過程で生じている問題はあるか？ その原因は何か？	これまで提示された問題点と原因	業務完了報告書 CP、プロジェクト専門家 JICA/パナマ事務所、JICA本部	資料レビュー 質問票、聞き取り ワークショップ

3. 妥当性 (RELEVANCE) プロジェクトの実施は妥当であるか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
必要性	パナマ国対象地域・社会のニーズに合致しているか？	パナマ国の廃棄物管理セクターの課題 パナマ国政府の環境行政の政策	開発調査報告書、実施協議調査報告書 廃棄物管理計画(マスタープラン) 業務完了報告書 JICA環境社会配慮ガイド ライン CP (DIMAUD)や環境関連機関 JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り
	ターゲットグループのニーズに合致しているか	パナマ国の廃棄物管理セクターの課題 パナマ国の環境行政の現状	開発調査報告書、実施協議調査報告書 廃棄物管理計画(マスタープラン) 業務完了報告書 JICA環境社会配慮ガイド ライン CP (DIMAUD)や環境関連機関 JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り
優先度	パナマ国の開発政策との整合性はあるか？	パナマ国の開発政策、計画	開発調査報告書、実施協議調査報告書 廃棄物管理計画(マスタープラン) 業務完了報告書 JICA環境社会配慮ガイド ライン CP (DIMAUD)や環境関連機関 JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り
	日本の援助政策・JICA国別事業実施計画との整合性はあるか？	日本の援助政策(廃棄物管理)	対パナマ国別援助計画(案) JICA国別事業実施計画、JICA環境社会配慮 ガイドライン JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り
手段としての適切性	プロジェクトはパナマ国の環境分野の開発課題に対する効果を挙げる戦略として適切か？(アプローチ、対象地域の選定、他ドナーとの援助協調による相乗効果 等)	現地既存・日本のノウハウの活用状況、現地の状況に適した協力形態、協力方法の選定がきているか	実施協議調査報告書 過去の案件の報告書、JICA環境社会配慮 ガイドライン CP、専門家、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り
	ターゲットグループの選定は適切か？(対象、規模、男女比等)	ターゲットグループ選定のプロセス	実施協議調査報告書 CP、専門家	資料レビュー 聞き取り
その他	日本の技術の優位性はあるか？(日本の経験を活かしているか？)	日本の技術を用いた指導実績	実施協議調査報告書 CP、専門家	資料レビュー 聞き取り
	事業実施機関の選定は適切か？	実施機関の選定プロセス	実施協議調査報告書 CP、専門家	資料レビュー 聞き取り
	事前評価以降、プロジェクトを取り巻く環境(政治、経済、社会)の変化はないか？	政策、経済、社会などの変化を示す情報	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報 告書 CP、専門家、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 質問票、聞き取り

4. 有効性 (EFFECTIVENESS) プロジェクトの実施により、期待される効果が発現するか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
プロジェクト目標の達成予測	プロジェクト目標「DIMAUDが実施する廃棄物管理サービスが改善される」の達成の見込みはあるか？	プロジェクト目標の達成度合い	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報 告書 専門家、CP	資料レビュー、 聞き取り、質問票 協議
	アウトプット実施による結果としてもたらされているか	プロジェクト目標とアウトプットの関連	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報 告書 専門家、CP	資料レビュー、 質問票、聞き取り、協議
因果関係	5つのアウトプットは、プロジェクト目標を達成するために充分であるか？	プロジェクト目標とアウトプットの関連	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報 告書 専門家、CP	資料レビュー
	アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？ 外部条件が満たされる可能性は高いか？	外部条件の影響	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報 告書 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り、協議
	プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか？	阻害・貢献要因の事例	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報 告書 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 質問票、聞き取り、協議

5.効率性 (EFFICIENCY) プロジェクトは効率的に実施されているか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
アウトプットの達成度	アウトプットの達成度は適切か？	各アウトプットの達成状況	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書、専門家、CP、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 質問票、聞き取り、ワークショップ、協議
	アウトプット達成を阻害している要因はあるか？	アウトプットの達成状況	業務完了報告書、プロジェクト事業進捗報告書、専門家、CP、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り、ワークショップ、質問票、協議
因果関係	アウトプットを産出するために十分な活動であったか？	活動実績、アウトプットの達成状況	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り ワークショップ、協議
	アウトプットを産出するために十分な投入であったか？	投入実績、アウトプットの達成状況	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り ワークショップ、協議
タイミング	活動からアウトプットに至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？ 外部条件による影響はないか？	アウトプットの達成状況、活動実績、投入実績	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り ワークショップ、協議
	計画に沿って活動を行うために、過不足ない量・質の投入がタイミングよく実施されたか？	投入実績 プロジェクトの実施状況	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り ワークショップ、協議
プロジェクトの運営管理体制	投入のタイミングの問題(機材の調達遅れ等)にどのように対処しているか？	問題発生時の対応、解決策	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り ワークショップ、協議
	プロジェクトの運営体制はプロジェクト活動推進に効果的になされているか？	プロジェクト間の会議議事録	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り ワークショップ、協議
その他	他のプロジェクトの教訓は生かされているか？	前案件の提言、教訓 他国での類似案件での提言、教訓	実施協議調査報告書、過去の案件の報告書、他の国の環境案件の報告書、環境センター・アフローチに関する研究報告書 開発途上国廃棄物分野のCD支援に関する研究報告書 専門家、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り

6.インパクト (IMPACT) プロジェクト実施により波及効果はあるか?

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ		情報源	調査手法
		現行PDM上の指標	修正案(As of July 29, 2008)		
上位目標の達成見込み	上位目標は、プロジェクトの効果として発現が見込まれるか? (事後評価時点での検証が可能か?) 「パナマ行政区において持続的な廃棄物管理が確立される」	パナマ行政区の廃棄物管理に関する5年間の平均収入/平均支出の比が1.0を上回る	修正無し	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議
	上位目標の達成を阻害する要因はあるか?	該当する事例の確認		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り 協議
因果関係	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか?	プロジェクトのロジック、外部条件の影響、 貢献、阻害要因		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り 協議
	政策レベル(制度、法律、基準等)の整備への影響	該当する事例の確認		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議
社会経済状況への波及効果	経済面への影響	該当する事例の確認		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議
	ジェンダー・人権、貧富(社会的弱者層)など社会・文化的側面への影響	該当する事例の確認		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議
	環境保護への影響	該当する事例の確認		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議
	廃棄物管理分野の技術面、政策・制度面での変革(革新)への影響	該当する事例の確認		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議
	本プロジェクト実施によるマイナスの影響はあるか? それを軽減する対策はとられているか?	該当する事例の確認		専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議

7. 自立発展性 (SUSTAINABILITY) プロジェクトの効率は、プロジェクト終了後も継続・発展していくか？

調査小項目	調査の観点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
政策・制度面	環境(廃棄物管理)セクターにおけるパナマ政府の政策支援は協力終了後も継続するか？	パナマ政府の政策	DIMAUD/AMSA担当者 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り、質問票 協議
	廃棄物管理分野の関連規制、法制度は整備されつつあるか？	環境分野の関連法案、規制	DIMAUD/AMSA担当者 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り、質問票 協議
	本プロジェクトの効果が対象地域以外に普及する取り組みが確保されているか？	パナマ政府、行政区の方針、DIMAUD(清掃局)の今後の方針	専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り、質問票 協議
組織・財政面	協力終了後も効果をあげていくための活動を実施するに足るDIMAUDの組織能力は十分か？(人材配置、意思決定プロセス等)	DIMAUDの今後の方針 (環境セクターでの位置づけ、予算割り当て等)	DIMAUD/AMSA担当者 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り、質問票 協議
	DIMAUDのプロジェクト実施による効果を維持するためのオーナーシップは十分に確保されているか？	DIMAUDの今後の方針 (環境セクターでの位置づけ、予算割り当て等)	DIMAUD/AMSA担当者 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り、質問票 協議
技術面	DIMAUDが主軸となって廃棄物管理の問題に対処していくことができるようになるか？(そのためには何かが必要か？)	DIMAUDの今後の方針 (環境セクターでの位置づけ、人員体制、役割分担、技術レベル等)	DIMAUD/AMSA担当者 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	聞き取り、質問票 協議
	現在、必要な予算が確保されているか？ また今後、廃棄物管理分野の予算が増える可能性はどの程度あるか？	パナマ政府、パナマ行政区の方針	DIMAUD/AMSA担当者	聞き取り、質問票 協議
技術面	プロジェクトで活用される技術移転の手法は受け入れられつつあるか (廃棄物管理分野での技術レベルの適切性、社会的・慣習的適切性)	CPの能力、技術力 これまでの活動状況	DIMAUD担当者、AMSA担当者 専門家、CP	質問票、聞き取り 協議
	資機材の維持管理は適切におこなわれているか？(CPが単独でできるようになるか？)	各アウトプットの分野に関するCPの能力、技術力 これまでの活動状況、機材整備状況	DIMAUD担当者、AMSA担当者 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	質問票、聞き取り 協議
社会・文化・環境面	社会的弱者層(貧困、女性等)への配慮不足により、本プロジェクト実施による効果を妨げる可能性はないか？(Waste Pickerの問題) または、本プロジェクト実施による相乗効果の可能性は？	阻害要因の事例 促進要因の事例	JICA環境社会配慮ガイドライン 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り 協議
	環境への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性はないか？	阻害要因の事例	JICA環境社会配慮ガイドライン 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り 協議
その他	それぞれの環境課題分野でのプロジェクトの効果を継続発展を阻害する要因はあるか？	阻害要因の事例	JICA環境社会配慮ガイドライン 専門家、CP、JICA/パナマ事務所	資料レビュー 聞き取り、協議









No.	活動	1年目												2年目												3年目																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																
4	最終処分システムが改善される																																																				
4-1	最終処分データを更新する	■																																																			
4-2	日常作業を改善する																			■																																	
4-3	監督及び作業マニュアルを作成する(Etapa2)																					■																															
4-4	処分場運営をモニタリングする(Etapa2)																																																				
4-5	処分場拡張工事の入札の準備をする(Etapa3)																			■																																	
4-6	処分場拡張工事の入札と評価を行う(Etapa3)																				■																																
4-7	落ちた民間企業が準備する処分場運営計画書を精査する																																																				
4-8	処分場運営が契約に沿って為されるよう監督する																																																				
5	組織運営体制が改善される																																																				
5-1	ミッション、ビジョンを検討する																																																				
5-2	組織構造を検討する																																																				
5-3	意識改革および部署間連携を促進する																																																				
5-4	情報管理の現状を把握する																																																				
5-5	情報管理の改善計画を作成する																																																				
5-6	情報管理共有の仕組みを構築する																																																				
5-7	必須データベースを構築する																																																				
5-8	5-4～5-7の活動結果をもとに、運営指標を設定する																																																				
5-9	運営指標データ(財務指標を含む)を獲得し、月次レポートを作成する																																																				

**Evaluation Workshop for the Mid-term Evaluation of  
The Project for Improvement of Solid Waste Management  
in the Municipality of Panama in the Republic of Panama**

◆ **Purpose**

- 1) To review the progress of activities and inputs and to grasp the achievement of the project outputs and project purpose.
- 2) To find out the problems and issues in the process of implementation and discuss the measures to cope with them.
- 3) Through sharing the mission of the Project, to reconfirm the commitment to work together.

◆ **Program**

1) Outline

- Date : Aug. 6, 2008 Time: 8:00 – 16:00
- Venue : Hotel Riande Continental
- Participants: Panamanian CPs and Japanese Experts (See attached)
- Language : Spanish / Japanese or English
- Moderators : One main moderator (consultant), Interpreter and 5 group moderators
- Recorders : 2 recorders

2) Discussion topics

<b>Working Group #</b>	<b>Topics for Problem Identification / Solutions</b>
<b>WG1</b>	Improvement of waste collection service
<b>WG2</b>	Consolidation of the transfer and transport system
<b>WG3</b>	Improvement of collection vehicle management
<b>WG4</b>	Strengthening of management for final disposal system
<b>WG5</b>	Improvement of organizational operation

### 3) Program Schedule

Date/Time	Contents	Persons in charge
8:00 – 8:15    8:15 – 9:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opening Remark</li> <li>• Introduction of the Program               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Purpose and schedule of Mid-term Evaluation</li> </ul> </li> <li>• Presentations               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Achievements by each working group</li> </ul> </li> </ul> <p>--- Questions &amp; Answers Session ---</p>	Project Director Chief Advisor  Evaluation consultant  Presenters from each WG
9:30– 9:45	Tea Break	
9:45 – 10:15   10:15 – 10:30   10:30 – 12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outline of Evaluation Process               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brief Outlines of Evaluation Methodologies</li> <li>- Brief Outlines of current PDM of the Project</li> </ul> </li> <li>• Explanation of steps of group discussion:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assignment of group moderators &amp; recorders</li> <li>- Explanation of discussion procedure</li> </ul> </li> <li>• Group discussion (1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Review the progress, Status of Implementation (Scoring the progress)</li> <li>- Problem Identification</li> </ul> </li> </ul>	Evaluation consultant   Evaluation consultant  Group moderators
12:00 – 13:00	Lunch Break	
13:00 – 13:30  13:30 – 14:45	Presentation from Chief Advisor  Group discussion (2) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Measure to cope with identified problems</li> <li>- Action to be taken</li> </ul>	Chief Advisor  Group moderators
14:45 – 15:00	Tea Break	
15:00 – 15:50	Sharing the results of discussions to other groups  --- Questions & Answers Session ---	Evaluation Consultant
15:50 —16:00	Comments from participants Panamanian Side, Japanese Side   Closing Remarks	Evaluation Consultant    Panamanian side –DIMAUD Japanese side –JICA Panama Office

Participant List

#	Name	Position, Designation	Signature
	Output (1)	Waste Collection Services	
1	Rafael Reyes	Sub Project Manager,	
2	Lucila Sánchez	Planificación, DIMAUD	
3	Lorenzo Tejeira	Relaciones con la Comunidad, DIMAUD	
4	Leonardo Castro	Jefe de Operaciones ZonaB, DIMAUD	
5	Pablo Jaen	Comercialización	
6	Luis Wever	Jefe de Operaciones ZonaA, DIMAUD	
7	Jaime Rodríguez	Jefe de Operaciones, Municipio	
8	Wilma Anzola	Atención al Cliente, Línea800, Municipio	
9	Gisela Rodríguez	Relaciones Públicas, DIMAUD	
10	Agnes Salazar	Encuestas, DIMAUD	
11	Francisco McKay	Planificación, DIMAUD	
	Output (2)	Transfer and Transport System	
12	Alonso Filós	Servicios Técnicos, DIMAUD	
	Output (3)	Collection vehicle management	
13	Francisco Tuñón	Mantenimiento, DIMAUD	
14	Humberto Ávila	Mantenimiento, DIMAUD	
15	Magdalena Montalvan	Almacén	
16	Aparicio Perez	Administración	
	Output (4)	Management of final disposal system	
17	René Pariza	Asesor del Alcalde, Municipio	
18	Pablo Lewis	Servicios técnicos, DIMAUD	
19	Clara Vargas	Coordinadora de la concesión del Cerro Patacón	
	Output(5)	Organizational operation management	
20	Berta de Velásquez	Monitoreo Vehicular, DIMAUD	
21	Pío Atencio	Informática, DIMAUD	
22	Nelda Vega	ATENCIÓN INMEDIATA	
23	Francisco Salazar	Relaciones Públicas	
24	Walter	SERVICIOS TÉCNICOS	

7. DIMAUD の組織図（日本語訳版）







