

エルサルバドル共和国
地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト
運営指導（中間評価）調査報告書

平成 20 年 2 月
（2008 年）

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環 境

J R

08-015

エルサルバドル共和国
地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト
運営指導（中間評価）調査報告書

平成 20 年 2 月
（2008 年）

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

序 文

エルサルバドル共和国では、近年の首都圏、及び都市部への顕著な人口集中が市民の消費増大を招き、また経済構造が変化したことにより、排出される廃棄物の量が増加傾向をたどっています。しかしながら、その一方で廃棄物管理体制が十分に整っていないため、廃棄物が適切に処理されていないまま処分され、地下水汚染や土壌汚染を引き起こし健康面や生態系への悪影響が問題になっています。

このような状況のなか、廃棄物管理の監督官庁である環境天然資源省は、廃棄物管理の実施主体である自治体の同分野への対応能力強化を目的として、廃棄物総合管理に係る豊富な知識、経験を有するわが国に対し技術協力プロジェクトを要請しました。

当機構（JICA）は、同要請に基づき事前調査を実施し、同調査にてエルサルバドル共和国環境天然資源省と本技術協力の具体的な活動内容の協議を行い、2005年8月23日に討議議事録（R/D）を署名・交換し本プロジェクトが開始されることとなりました。

今般 JICA は、これまでの活動実績の整理と、プロジェクト終了までの計画見直しのため、天野史郎国際協力専門員を団長とする運営指導（中間評価）調査団を2007年9月30日から10月22日まで派遣しました。同調査団での協議内容は合同中間評価報告書にまとめられ、同調査団の派遣に合わせて開催された合同調整委員会の場にてエルサルバドル共和国環境天然資源省大臣、厚生省大臣代理、自治体開発庁長官と調査団団長との間で署名が取り交わされました。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものであり、今後の技術協力実施にあたって多くの関係者に広く活用されることを願うものです。

ここに調査団の各位をはじめ、調査にご協力頂いた、外務省、環境省、在エルサルバドル共和国日本大使館、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 20 年 2 月

独立行政法人国際協力機構

地球環境部長 伊藤 隆文

目 次

略語表

評価結果要約表

第1章 中間評価調査の概要	1
1-1 中間評価調査の背景・目的	1
1-2 プロジェクト概要と実施体制	1
1-2-1 プロジェクト概要	1
1-2-2 実施体制	2
1-3 合同評価調査団の構成	3
1-4 調査日程	3
第2章 中間評価の方法	6
2-1 評価の方法	6
2-2 主な調査項目と情報・データ収集方法	6
第3章 プロジェクトの実績	8
3-1 投入実績	8
3-1-1 日本側の投入実績	8
3-1-2 エルサルバドル側の投入実績	8
3-2 成果の達成度	8
3-3 プロジェクト目標の達成見込み	13
3-4 プロジェクトの実施体制・実施のプロセス	13
第4章 評価結果	14
4-1 評価5項目による分析	14
4-1-1 妥当性	14
4-1-2 有効性	14
4-1-3 効率性	14
4-1-4 インパクト	15
4-1-5 自立発展性	15
4-2 評価結果	16
第5章 今後の計画	17
5-1 提言	17
5-2 団長所感	18
付属資料	
1. ミニッツ・合同評価報告書	21

2. 評価結果要約表（英語版）	70
3. 日本語評価グリッド	78
4. 議事録	91
5. 質問票	104

略 語 表

AECI	Spain International Cooperation Agency	スペイン国際協力庁
ASINORLU	Inter-municipal Association of Municipalities of Northern La Unión Department	ラ・ウニオン県北部自治体組合
COMURES	Corporation of Municipalities of El Salvador	全国地方自治体連合
GTZ	German Technical Cooperation	ドイツ技術協力公社
IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
ISDEM	Salvadorian Institute of Municipal Development	自治体開発庁
ISWM	Integrated Solid Waste Management	廃棄物総合管理
JCC	Joint Coordinating Committee	(プロジェクト) 合同調整委員会
JFY	Japanese Fiscal Year	日本の会計年度
MCC	Millennium Challenge Corporation	ミレニアム・チャレンジ公社
M/M	Minutes of Meeting	会議議事録
M/M	Man Month	人月
MARN	Ministry of Environment and Natural Resources	環境天然資源省
MSPAS	Ministry of Public Health and Social Assistance	厚生省
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画表
R/D	Record of Discussion	討議議事録
SRL	Santa Rosa de Lima	サンタロサ・デ・リマ (地名)
ST/C	Steering Committee	ステアリング・コミッティ
SWM	Solid Waste Management	廃棄物管理
T/C	Technical Committee	テクニカル・コミッティ

評価結果要約表

1. 案件の概要	
国名：エルサルバドル共和国	案件名：地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト
分野：廃棄物	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICA 地球環境部 第二グループ 環境管理第二チーム	協力金額（評価時点）：約 3 億 2,000 万円
協力期間	2005 年 11 月から 2009 年 3 月
	先方関係機関：環境天然資源省、厚生省、自治体開発庁 日本側協力機関：八千代エンジニアリング（株）
他の関連協力：なし	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>エルサルバドル共和国（以下、「エルサルバドル」と記す）では近年、都市部への人口集中、消費の増大、経済構造の変化により、廃棄物の量が増加している。その一方で、廃棄物管理体制が整っていないため、適切に処理されていない廃棄物が地下水汚染や土壌汚染を引き起こし健康面や生態系への悪影響が問題になっている。このような状況について、エルサルバドル政府は、2003 年 12 月に日本に対して中米 7 カ国とドミニカ共和国を対象とする技術協力プロジェクト「中米廃棄物総合管理小規模自治体支援計画」を要請してきた。これに対し JICA は、2004 年 9 月と 12 月に同国へ事前調査団を派遣し、要請背景や要請内容の確認、地方自治体における廃棄物総合管理の現状調査、協力内容の検討・協議を実施した。2005 年 8 月には実施協議調査団を派遣し、エルサルバドルにおけるプロジェクトの協力枠組みをまとめた討議議事録（R/D）を先方関係機関との間で署名・交換した。</p> <p>本プロジェクトでは、廃棄物総合管理に関係する 3 省庁の環境天然資源省（MARN）と厚生省（MSPAS）、自治体開発庁（ISDEM）が、エルサルバドルの実情に見合った環境衛生上適切な廃棄物総合管理の技術ガイドラインや普及計画を策定し、パイロットプロジェクトの実施を通して、広域行政組合・自治体を指導する能力を向上させ、全国普及のための予算・組織など実施体制を整備することについて支援する。本プロジェクトは活動初期にラ・ウニオン県北部に位置する広域行政組合（ASINORLU）でパイロットプロジェクトを実施し、活動中期からそれらの経験に基づき作成したガイドラインや普及計画に沿って中央政府が適正な廃棄物管理を全国に普及させることをめざしている。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>全国の地方自治体が、環境衛生改善のため、適切な廃棄物総合管理（ISWM）を実施する。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>中央政府の廃棄物総合管理関係機関（MARN、MSPAS、及び ISDEM）が、エルサルバドルの地方自治体に廃棄物総合管理を普及するための能力を強化し、かつ中央政府が戦略的 ISWM 普及計画の権限内での実施を決定する。</p>	

(3) 成 果

1. 中央政府が ASINORLU の協力により ASINORLU の 9 市において ISWM についての持続可能なモデルを開発する。
2. 中央政府が ASINORLU の協力により妥当かつエルサルバドルの自治体の現況に合わせたガイドラインを開発する。
3. 中央政府のカウンターパート要員が ISWM に関する知識・経験を習得する。
4. 中央政府のカウンターパート要員が自治体のトップ・職員・その他の関係者・中央政府職員・NGO に対する ISWM に関する研修実施、意識の向上のための能力を身につける。
5. 中央政府が全国の地方自治体に対しての戦略的 ISWM 普及計画を開発する。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

短期専門家派遣：計 19 人（50.0 人月）

研修員受入れ：計 7 人

機材供与：サンタロサ・デ・リマ（SRL）処分場の運営・維持管理のための重機やそのスペアパーツを中心に、約 3,600 万円程度の資機材を供与

エルサルバドル側：

カウンターパート：Project Execution Unit, ISDEM（ISDEM-PEU）メンバー 7 人を中心に、その他テクニカル・コミッティ（T/C）メンバー、ステアリング・コミッティ（ST/C）メンバー

その他：ISDEM の施設や設備ほか

2. 評価調査団の概要

調査団	日本側 総 括： 天野 史郎 JICA 国際協力専門員 協力企画：田口 達 JICA 地球環境部第二グループ環境管理第二チーム職員 評価分析：大石 美佐 アイ・シー・ネット株式会社 エルサルバドル側 団長：Mr. Francisco Perdomo Lino, Director General, Department of Environment Management, MARN 団員：Ms. Carmen Elena de Canelo, Chief of Curricular Development and Investigation, ISDEM 団員：Ms. Rosa Elena Perez de Villeda, Regional Coordinator, ISDEM
-----	--

調査期間：2007 年 9 月 30 日－2007 年 10 月 22 日

評価種類：中間評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標

「戦略的 ISWM 普及計画」とは、エルサルバドルにおいて ISWM を普及していくために必要な指針をまとめたものであり、中央政府のとるべき財政的、技術的施策なども含む。

この計画の内容については、今後設置を計画している審議会（consultative council）において議論される予定であり、指標 1、指標 2、指標 3 によって測られる成果はまだ発現していない。しかしながら、現在は、予備的審議会（provisional consultative council）が設置されており、戦略的 ISWM 普及計画で取り上げるべき項目や参加メンバーについての検討が開始されている。ISWM を行うためには、中央政府や地方政府の予算措置が重要なことから、審議会には財務省や市長協会の関係者にも参加してもらう計画である。また、戦略的 ISWM 普及計画の内容に関しては、予備的審議会を設置する前から、ST/C、T/C で活発に議論が重ねられてきている。

(2) 成 果

1. ASINORLU9 市における持続可能な ISWM モデルの開発に資する様々な活動（廃棄物管理の現状調査・分析、ISWM 導入に関する参加各市間の調整・合意形成、持続可能な ISWM の戦略・詳細計画の策定等）が計画どおり実施されている。実際には、プロジェクトにより改善されたサンタロサ・デ・リマ（SRL）処分場において、ASINORLU が JICA 供与機材を十分活用し、覆土、浸出水循環などを行いながら、適切な運営管理を行っている。その他、学校のための 3R プログラムなども実施しており、生徒や地域住民の意識向上が図られている。このように、ASINORLU9 市において持続可能な ISWM モデルが開発されつつある。
2. 「ガイドライン」とは、自治体・自治体組合に向けた廃棄物総合管理計画策定のための指針であり、自治体・自治体組合は、このガイドラインを参照することで、現状調査の手法や、現状分析に基づいた収集・運搬計画、3R 活動を含む中間処理計画、最終処分場計画の立案について理解し、ISWM を実践することが期待される。現在、ガイドライン（第 2 稿）ができており、2007 年 10 月以降順次、T/C メンバーを中心に、ISDEM-PEU メンバー、専門家チームが共同で見直しを行う予定である。
3. 各活動の担当カウンターパート（C/P）は、日本人専門家、直属の上司にも相談しつつキャパシティ・ディベロップメント計画（Capacity Development Sheet for Individuals : Plan and Monitoring）を策定し、能力の向上を確認している。キャパシティ・ディベロップメント計画からは、パイロットプロジェクトにおける日本人専門家との協働が、ISDEM-PEU の C/P の知識・能力向上に貢献していることが明らかとなっている。加えて、専門家チームによる講義、ローカルコンサルタントによる講義なども 2006 年 8 月以降、10 回にわたり実施されており、聴講した C/P の能力は向上しつつあるといえる。中間評価時点において、キャパシティ・ディベロップメント計画に基づく能力強化は、ISDEM-PEU メンバーが主な対象となっていたが、後半期の活動においては、T/C メンバーの能力強化に注力していく予定である。
4. プロジェクトの後半期において、自治体関係者のための ISWM に関する研修を計画・実施することが計画されているため、C/P が研修を実施する能力は、本格的には、それら後半期の活動を通じて強化される予定である。しかしながら、それに先行して、研修実施能力は向上しつつあり、実際に、C/P の要望を受けて開催した「プロジェクト成果発表セミナー」において、T/C メンバー 1 人、ISDEM-PEU メンバーの 1 人が、自治体関係者を含む 100 人を超える参加者に対し、プレゼンテーションを行っている。

加えて、ISDEM-PEU メンバーも、パイロットプロジェクトの実施に際しては ASINORLU 関係者を指導し、また、処分場見学会に際しては見学者への説明などを行っている。

5. 成果 5 に関する活動は 2007 年 11 月以降行われる予定になっている。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

エルサルバドル政府は、国家安全 5 ヶ年計画 (Government Plan for a Secure Country 2005-2009) において、廃棄物管理を含む環境保全を重視している。具体的には、廃棄物管理改善、リサイクル推進を重点項目として掲げている。また、環境天然資源省 (MARN) が、2001 年 11 月に作成した国家環境戦略 (National Strategy for the Environment) では、水資源保全、水質・大気質保全、生物多様性保全とともに、廃棄物管理を重要課題の 1 つにあげている。

現在、すべての地方自治体は、2007 年 9 月に発効した法令 237 号 (Legislative Decree 237) を受け、2007 年 9 月 10 日以降、不衛生な処分場を早急に閉鎖し、MARN の認める衛生埋立方式による処分場を利用しなければならない状況にある。ASINORLU を構成する 9 市の市長らからは、多くの自治体が廃棄物処理の問題を抱えるなかで、SRL 処分場の改善や拡張を伴うプロジェクトを実施し、廃棄物の適正処理について学ぶことができたことを幸運に思っているとのコメントを得ている。このように、プロジェクトの ASINORLU に対する支援はニーズに合い時機を得たものであったといえる。また、パイロットプロジェクトを実施している地域のみならず、処分場の衛生的な運営・維持管理や廃棄物処理全般に関し、監督・指導する立場にある MARN、廃棄物処理に関連し、衛生状況を監視して健康リスクを管理する MSPAS、様々な行政分野における自治体の管理能力、業務遂行能力強化を支援する ISDEM という中央政府の関係機関にとってもニーズに合った有益な支援であったといえ、このプロジェクトの妥当性は高い。

(2) 有効性

プロジェクトでは、ASINORLU でのパイロットプロジェクトを通し中央政府の関係機関が ISWM について知見を得るとともに、今後、ガイドラインと戦略的 ISWM 普及計画の策定を通して、更に能力向上を図りつつ、MARN を中心に ISDEM、MSPAS が協力し、ISWM を全国に普及させていくというアプローチをとっている。このアプローチにおいては、後半期に上記機関が ISWM を普及させるための活動を促進することができれば、プロジェクト目標の達成見込みは高くなり、有効性が確保される可能性も高まる。

(3) 効率性

投入された人材 (日本人専門家)、本邦研修、機材に対する満足度は高く、活用度も高いことが明らかとなった。また、投入のタイミングに関しても、SRL 処分場の新規処分エリアの工事開始が約 3 ヶ月遅れたことを除けば、計画どおりに行われており、プロジェクトは効率的に実施されているといえる。

(4) インパクト

中間評価の時点で、下記のようなインパクトが発現しつつある。

- ・「プロジェクト成果発表セミナー」や処分場見学などを通して、自治体の ISWM への感心は高まりつつあり、実際に、ISDEM-PEU には 3 つの自治体組合と 7 自治体から問い合わせがきている。加えて、ASINORLU 事務局には、国境を接しているホンジュラスの自治体組合 (MAFRON) から、問い合わせが来ているとのことであった。
- ・法令 237 号の発効を受け、近隣の 15 自治体からも SRL 処分場への廃棄物の受入依頼が出され、実際 2007 年 9 月からは 15 自治体のうちの 10 自治体が分担金を支払い、持ち込みを始めている。これら 10 自治体からの受入れは 1 日約 19 トンである。
- ・パイロットプロジェクトの進捗状況、環境法を基にして、2007 年 9 月よりサンタロサ・デ・リマ国立病院において医療廃棄物処理の民間委託が始まった。加えて、MSPAS では、ASINORLU 地域の 8 つの保健ユニットにおいて、医療廃棄物貯留セルの建設を行っている。
- ・MARN は、チャラテナンゴ県、サンタ・アナ県において SRL 処分場の経験を紹介するなど、普及活動を始めている。

(5) 自立発展性

パイロットプロジェクトに関しては、廃棄物事業の実施主体である ASINORLU が自治法に基づき正式に設立された恒久的な組織であることに加え、ISDEM-PEU についても恒久的な組織とする ISDEM の意向が確認されており、当プロジェクト終了後も ASINORLU を支援していくことが可能である。また、ASINORLU、ISDEM-PEU ともにパイロットプロジェクトを通じて、ISWM に関する広範な知識を得るとともに、衛生埋立方式などに関しては、実際の運営・管理を行いながら実践的な知識・経験を得ている。このことから、組織・制度的側面、技術的側面からみたパイロットプロジェクトの自立発展性は高いといえる。財政的側面からも、SRL 処分場の運営・維持管理のため、各自治体が分担金を支払っており（各市からの支払いが遅れがちになるなど課題が残るものの）、最低限の財務措置はとられているといえる。他方、SRL 処分場の残余年数が 4 年程度であることや、7-10 年後には機材の更新が必要になることを考えれば、分担金の増加や政府からの財政的支援がなければ、自立発展性が阻害される可能性がある。

プロジェクト全体としての自立発展性に目を向けてみれば、今後、ガイドラインと戦略的 ISWM 普及計画の策定を通じて T/C メンバー、ST/C メンバーである中央政府関係者の能力がどの程度開発されるかによるところが大きい。現在、ガイドライン、戦略的 ISWM 普及計画ともに策定の準備段階にあるが、どちらも ISWM の普及と、その技術的、組織・制度的、財政的な自立発展性に配慮したものになる予定である。さらに戦略的 ISWM 普及計画の策定に関しては、協議の枠組みとして審議会への設立が検討されている。これは意思決定プロセスを支援するとともに、現実的で有益な計画を策定することで自立発展性を高めるための工夫といえる。

3-3 効果発現に貢献した要因

- ・2007 年 9 月に発効した法令 237 号を受け、地方自治体は不衛生な処分場を早急に閉鎖し

なければいけない状況にあり、衛生埋立や廃棄物管理に関しての関心が高い状況にあった。

- ・パイロット事業の実施を担う ISDEM-PEU のメンバー全員がフルタイム C/P である。
- ・プロジェクトが始まる以前に、帰国研修員の会（UNIBDES）がエルサルバドル関係者に対し、ISWM についてのワークショップを行っており、当プロジェクトの C/P も参加して廃棄物管理に関する予備知識を得ていた。
- ・プロジェクト開始の前に、C/P 2 人を本邦研修に参加させ、廃棄物総合管理に関する基礎知識を習得させた。
- ・アナモロス市職員、MSPAS 行政官、ISDEM 行政官の 3 人がメキシコで開催された廃棄物処理に関する第三国研修に参加した。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- ・前半期の活動が ASINORLU における ISWM モデルの開発が中心であったこと、また、MARN、MSPAS、ISDEM（中央）の C/P はフルタイムではなく、本来業務を行いながら本プロジェクトに参加しているなどの理由から、参加の度合いが限定的であった。
- ・ISDEM や MARN の組織変更に伴い、プロジェクトマネージャーや T/C の中心的なメンバーなど重要な C/P がプロジェクトから外れることとなった。
- ・現在の JICA と専門家チームの契約では、専門家の派遣が断続的で、かつ派遣と派遣の間の期間が長くなっている。
- ・プロジェクトからも政府の予算からも宿泊費が出せなかったため、C/P は早朝からの活動を含むタイム・アンド・モーション調査などへの参加が限定的となった。

3-5 結論

- ・プロジェクト前半期の活動を通じて達成された項目のなかで特に注目すべきは以下である。
- ・プロジェクト開始前には ISDEM 内には廃棄物管理をつかさどる組織がなかったが、パイロットプロジェクトの実施組織である ISDEM-PEU がプロジェクト終了後も廃棄物管理に責任を有する恒久的な組織として存続することが決定された。
- ・ASINORLU は、SRL の処分場改善後に、JICA がプロジェクトに供与した機材を活用して同処分場の適正な運営管理を継続中である。
- ・パイロットプロジェクトの実施、及び本邦及び国内研修などを通じて ISDEM-PEU 及び ASINORLU の C/P が廃棄物総合管理に必要な知識や経験を着実に獲得しつつある。
- ・5 項目評価のうち有効性及び持続性については、プロジェクト後半期に予定されている戦略的 ISWM 普及計画やガイドラインの作成を通じて ST/C、T/C 及び ISDEM-PEU それぞれがどれだけキャパシティ・ディベロップメントを行うかにかかっている。
- ・本中間評価時点まででは、プロジェクトの実施はおおむね順調に行われているといえる。プロジェクトの妥当性及び効率性については確保されていると考えられるし、いくつかのインパクトも発現していることが確認されている。
- ・有効性及び持続性については現段階で判断するには時期尚早ではあるものの、上記のようにプロジェクト後半期の活動に大きく依存していることが懸念される点である。プロ

プロジェクト前半期は順調であったが、後半期についてはプロジェクト目標の達成のために ST/C 及び T/C がプロジェクトの活動に更に積極的に参加し、能力開発に向けた努力を行うことが最も重要である。

3-6 提言

- ・ 廃棄物審議会はエルサルバドル国内に ISWM を普及するための方針と中央政府がとるべき財政及び技術的な施策を議論する場である。その方針や施策はプロジェクト後半期に戦略的 ISWM 普及計画として策定されるものである。戦略的 ISWM 普及計画を実現性の高いものにするために、審議会委員会には、MARN の主導の下に、財務省、全国地方自治体連合 (COMURES)、廃棄物有識者などの幅広いステークホルダーの参加が必要である。審議会での議論が 2007 年 11 月には開始されることが望ましい。
- ・ プロジェクトの後半期は戦略的 ISWM 普及計画やガイドラインをスケジュールに従って策定するために、中央レベルの C/P のうち、特に T/C メンバーはプロジェクト活動を優先して参画する必要がある。各 C/P 機関は T/C メンバーが参加しやすいような環境を構築し、支援を行うことが強く望まれ、特に MARN はプロジェクト専従のスタッフを配置するようにすることが望まれる。
- ・ 戦略的 ISWM 普及計画には ISWM を全国に普及するための仕組みの構築を含めることが必要である。例えば、PEU の強化や、国の廃棄物政策を推し進める責任機関である MARN に廃棄物専従ユニットを設立することなどである。
- ・ 不適正処分場の閉鎖、既存処分場の改善及び新規処分場の建設など、衛生埋立にかかわる施設整備には大きな財政的な支出が伴うため、多くの自治体や行政組合にとってはその財源確保が厳しい課題となっている。戦略的 ISWM 普及計画や ISWM ガイドラインはその実効性を高めるため、財政面での十分な議論を経て、対策を含むことを提言する。
- ・ 廃棄物プロジェクトや環境支援を行っている援助機関等と積極的に情報を交換することが望ましい。
- ・ PEU は、ASINORLU が ISWM 計画を効率的かつ持続的に実施できるように、以下の項目に留意し、技術支援を行うことが必要である：
 - SRL 処分場への ASINORLU 以外の自治体からのゴミ受入れについては計画供用年数を圧迫することのないように慎重に行う。
 - 現在欠員である広報・市民啓発担当者を再配置する。
 - プロジェクトで供与された機械について、プロジェクト終了後の配置や維持管理について ASINORLU 及び ISDEM で取極めを行う。
 - 各自治体が合意した分担金の支払いを遅滞なく行うとともに第 3 フェーズ以降の施設整備の財源確保策を検討する。
 - 廃棄物減量化を進め、処分場への負担を軽減する。
 - 配属された青年海外協力隊 (JOCV) との情報交換を行う。

第1章 中間評価調査の概要

1-1 中間評価調査の背景・目的

エルサルバドル共和国（以下、「エルサルバドル」と記す）では近年、都市部への人口集中、消費の増大、経済構造の変化により、廃棄物の量が増加している。その一方で、廃棄物管理体制が整っていないため、適切に処理されていない廃棄物が地下水汚染や土壌汚染を引き起こし健康面や生態系への悪影響が問題になっている。このような状況について、エルサルバドル政府は、2003年12月に日本に対して中米7ヵ国とドミニカ共和国を対象とする技術協力プロジェクト「中米廃棄物総合管理小規模自治体支援計画」を要請してきた。これに対し JICA は、2004年9月と12月に同国へ事前調査団を派遣し、要請背景や要請内容の確認、地方自治体における廃棄物総合管理の現状調査、協力内容の検討・協議を実施した。2005年8月には実施協議調査団を派遣し、エルサルバドルにおけるプロジェクトの協力枠組みをまとめた討議議事録（R/D）を先方関係機関との間で署名・交換した。

本プロジェクトでは、廃棄物総合管理に関係する3省庁の環境天然資源省（MARN）と厚生省（MSPAS）、自治体開発庁（ISDEM）が、エルサルバドルの実情に見合った環境衛生上適切な廃棄物総合管理の技術ガイドラインや普及計画を策定し、パイロットプロジェクトの実施を通して、広域行政組合・自治体を指導する能力を向上させ、全国普及のための予算・組織など実施体制を整備することについて支援する。本プロジェクトは活動初期にラ・ウニオン県北部に位置する広域行政組合（ASINORLU）でパイロットプロジェクトを実施し、活動中期（2007年度）からそれらの経験に基づき作成したガイドラインや普及計画に沿って中央政府が適正な廃棄物管理を全国に普及させることをめざしている。

JICA は本プロジェクトの活動として、2005年度の計画業務のうちカウンターパート（C/P）のキャパシティ・アセスメントとパイロットプロジェクトサイトの自然・社会条件の調査を、2006年2月から1ヵ月半にわたり短期専門家とローカルコンサルタントにより先行実施し、その後コンサルタントチームが2006年5月から活動している。2006年度は、2007年度に実施予定のパイロットプロジェクトの活動計画の作成と最終処分場の改善工事を実施した。2007年度は同計画に基づき、現在7人（総括/廃棄物総合管理/最終処分場改善、副総括/組織・制度・財務/キャパシティ・ディベロップメント、廃棄物総合管理（2）、最終処分場改善（2）、収集・運搬/中間処理、住民啓発・環境教育、環境社会配慮）の短期専門家が活動している。協力開始から折り返し地点を迎え、2009年3月末の活動期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、活動の中心を地方から中央へとの確に移行しプロジェクト目標を達成するために必要な提言をすることを目的に中間評価調査を実施する。

1-2 プロジェクト概要と実施体制

1-2-1 プロジェクト概要

(1) 上位目標

全国の地方自治体が、環境衛生改善のため適切な廃棄物総合管理（ISWM）を実施する。

(2) プロジェクト目標

中央政府の廃棄物総合管理関係機関（MARN、MSPAS、及び ISDEM）が、エルサルバドルの地方自治体に廃棄物総合管理を普及するための能力を強化し、かつ中央政府が戦略的 ISWM 普及計画の権限内での実施を決定する。

(3) 成 果

1. 中央政府が ASINORLU の協力により ASINORLU の 9 市において ISWM についての持続可能なモデルを開発する。
2. 中央政府が ASINORLU の協力により妥当かつエルサルバドルの自治体の現況に合わせたガイドラインを開発する。
3. 中央政府のカウンターパート要員が ISWM に関する知識・経験を習得する。
4. 中央政府のカウンターパート要員が自治体のトップ・職員・その他の関係者・中央政府職員・NGO に対する ISWM に関する研修実施、意識の向上のための能力を身につける。
5. 中央政府が全国の地方自治体に対しての戦略的 ISWM 普及計画を開発する。

1-2-2 実施体制

本プロジェクトにおいては、多岐にわたる C/P グループに加え、実際にエルサルバドル東部に位置するラ・ウニオン県北部でパイロット事業を担う広域行政組合（ASINORLU）など様々な関係者が実施にかかわっている。それらの関係機関の役割について、下記のとおりまとめる。

(1) ISDEM-PEU (Project Execution Unit, ISDEM)

ASINORLU に近いサンミゲルの ISDEM 東部事務所を拠点にしている C/P グループであり、コーディネーターを含め 6 人で構成される。本プロジェクトの直接の C/P と呼ぶべきグループである。

(2) T/C (Technical Committee)

環境天然資源省（MARN）、厚生省（MSPAS）、自治体開発庁（ISDEM）の技術担当がテクニカル・コミッティ（T/C）のメンバーになり、ステアリング・コミッティ（ST/C）に対し技術的な助言を行うことが主要な役割である。実際には、ラ・ウニオン県北部で行われているパイロット事業の技術的経験を中央（サンサルバドル）レベルで集約する重要な C/P グループである。

(3) ST/C (Steering Committee)

環境天然資源省（MARN）、厚生省（MSPAS）、自治体開発庁（ISDEM）の局長クラスの代表がメンバーになっており、R/D においては、この ST/C も C/P グループとして位置づけている。ST/C は実質的な意思決定機関である¹。

¹ ST/C の上部機関として合同調整委員会（JCC）があるが、これは、各省の大臣クラスがメンバーになっている。実質的に内容を協議し、意思決定を行うのは ST/C であり、JCC はその決定に最終的な承認を与えるという形をとっている。

(4) ASINORLU

ラ・ウニオン県北部の9市で構成される地方行政広域事業組合である。改善されたサンタロサ・デ・リマ（SRL）処分場の運営・維持管理など、実際の廃棄物事業を担っている組織である。R/DではC/Pとはみなされていないものの、重要な関係機関として協力関係にある。

1-3 合同評価調査団の構成

(1) 日本側調査団

- 1) 総括 天野 史郎 独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員
- 2) 協力企画 田口 達 独立行政法人国際協力機構地球環境部第二グループ
環境管理第二チーム 職員
- 3) 評価分析 大石 美佐 アイ・シー・ネット株式会社

(2) エルサルバドル側調査団

- 1) Leader Mr. Francisco Perdomo Lino
Director General, Department of Environment Management, MARN
- 2) Member Ms. Carmen Elena de Canelo
Chief of Curricular Development and Investigation, ISDEM
- 3) Member Ms. Rosa Elena Perez de Villeda
Regional Coordinator, ISDEM

1-4 調査日程

日順	日付	活 動
1	9/30 (日)	(大石) 成田発→ヒューストン着 ヒューストン発→サンサルバドル
2	10/1 (月)	9:00 JICA エルサルバドル事務所打合せ (活動進捗の確認) 13:30 ST/C 及び T/C への本調査の説明 (C/P に対する中間評価の目的説明、日程確認、合同評価者の任命等) 14:30 ST/C へのグループインタビュー
3	10/2 (火)	8:30 T/C へグループインタビュー 10:30 Ms. Evelyn への個別インタビュー (T/C) 11:30 Ms. Carmen への個別インタビュー (T/C) 14:00 サンミゲルへ移動
4	10/3 (水)	8:30 PEU へ今回の調査目的などを説明 (C/P に対する中間評価の目的説明、日程確認) 9:30 PEU グループインタビュー 11:30 Ms. Rosa へ個別インタビュー (PEU) 14:00 ASINORLU 市長グループインタビュー/ASINORLU 事務局員グループインタビュー 16:00 サンサルバドルへ移動

5	10/4 (木)	8:30 Mr. Lino へ個別インタビュー (ST/C) 10:30 Ms. Carmen へ個別インタビュー (ST/C)
6	10/5 (金)	16:00 JOCV (環境教育) グループインタビュー 評価レポートまとめ
7	10/6 (土)	評価レポートまとめ
8	10/7 (日)	(天野、田口) 成田発 (15:55) →ヒューストン着 (13:55) CO 006
9	10/8 (月)	ヒューストン発 (9:28) →サンサルバドル着 (11:34) CO 826 14:00 JICA エルサルバドル事務所打合せ、専門家チームと打合せ
10	10/9 (火)	8:30 JICA エルサルバドル事務所表敬 10:00 在エルサルバドル日本国大使館表敬 午後: ST/C、T/C と中間評価の内容 (評価グリッド) に関し協議 夕方: サンミゲルへ移動
11	10/10 (水)	9:00 PEU と中間評価の内容 (評価グリッド) に関し協議 14:00 ASINORLU 組合長、事務局員へのインタビュー 16:30 JOCV (アナモロス市配属) インタビュー
12	10/11 (木)	8:30 Ms. Rosa へ個別インタビュー (PEU) 9:45 サイト視察 (SRL 処分場や学校 3R 活動進捗確認) 午後: サンサルバドルへ移動 15:00 スペイン国際協力庁 16:30 ドイツ技術協力公社
13	10/12 (金)	8:00 団内打合せ 10:00 米州開発銀行 16:00 ミレニアムチャレンジ公社
14	10/13 (土)	レポート作成
15	10/14 (日)	レポート作成
16	10/15 (月)	9:00 団内打合せ 14:00 ST/C、T/C と中間評価の内容 (評価レポート) に関し協議 16:00 環境天然資源大臣表敬
17	10/16 (火)	午前: ST/C、T/C と中間評価の内容 (評価レポート) に関し協議 午後: 団内打合せ
18	10/17 (水)	終日: 団内打合せ/JCC 会合 [会議議事録 (M/M)、評価レポート] の準備
19	10/18 (木)	9:30 JCC 開催 (M/M 署名) 15:00 専門家との協議・打合せ 16:00 在エルサルバドル日本国大使館報告

20	10/19 (金)	(天野、田口) サンサルバドル→メキシコ (大石) レポート作成
21	10/20 (土)	(天野、田口) メキシコにて視察 (大石) サンサルバドル→ヒューストン

第2章 中間評価の方法

2-1 評価の方法

本評価は、「改訂版 JICA 事業評価ガイドライン」に沿って、日本、エルサルバドル双方から選出された評価メンバーによって実施された合同評価である。プロジェクト管理のための要約表であるプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）を用い、評価時点での実績（計画の達成状況若しくは達成見込み）と実施プロセスの検証を踏まえて、評価5項目（妥当性・有効性・効率性・インパクト・自立発展性）の観点から行う多面的な評価である。

妥当性（relevance）²：

プロジェクトのめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、被援助国及び日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である ODA で実施する必要があるかなどといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。

有効性（effectiveness）：

プロジェクトの実施により本当に受益者若しくは社会への便益がもたらされているのか、あるいは、もたらされるのかを問う視点。

効率性（efficiency）：

主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか、あるいはされるかを問う視点。

インパクト（impact）：

プロジェクト実施によりもたらされる、長期的、間接的効果や波及効果を見る視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。

自立発展性（sustainability）：

援助が終了してもプロジェクトで発現した効果が持続しているか、あるいは持続の見込みはあるかを問う視点。

2-2 主な調査項目と情報・データ収集方法

(1) 既存資料の分析と評価デザインの作成

本プロジェクトの討議議事録（R/D）、プロジェクト進捗報告書などの関連書類をレビューし、中間評価の調査計画と評価グリッドを作成した。

(2) 質問票による聞き取り調査・アンケート調査

事前送付した質問票を用いて、日本人専門家、カウンターパート（C/P）やその他関係者に対し広範な聞き取り調査を実施した。質問票による聞き取り調査で得た情報は、付属資料3. の評価グリッドに記載されている。加えて、質問票本文は、付属資料5. を参照。

² 以下の5項目の説明は、「プロジェクト評価の手引き（改訂版 JICA 事業評価ガイドライン）」p.41 から抜粋した。

(3) グループインタビュー

ST/C メンバー、T/C メンバー、ISDEM-PEU メンバーらを対象に、グループインタビューを実施し、当プロジェクトに対する率直な意見を収集した。グループインタビューで得た情報は、付属資料 3. の評価グリッドに記載されている。

(4) プロジェクト活動の視察

供与機材に関しては調査期間中に可能な範囲でその稼働状況・保管状況を確認した。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

3-1-1 日本側の投入実績

(1) 短期専門家派遣

2007年10月時点での短期専門家の派遣は、2005年度2人(2.8M/M)、2006年度9人(29.2M/M)、2007年度8人(18.0M/M)の計19人(50.0M/M)であり、各専門家は、廃棄物に関連する専門分野で派遣されている。詳細は、合同評価報告書(付属資料1.)の添付資料を参照のこと。

(2) 研修員受入れ

下記のとおり、現在までに7人のプロジェクト関係者が本邦研修に参加している。詳細は、英文評価レポートに示した。

	コース名	参加人数
1	集団研修「廃棄物総合管理セミナー」	2
2	地域別研修「中米生活廃棄物コース」	3
3	地域別研修「中南米生活廃棄物と3Rコース」	2

(3) 機材供与

SRL 処分場の運営・維持管理のための重機やそのスペアパーツを中心に、約3,600万円程度の資機材を供与している。詳細に関しては、合同評価報告書の添付資料を参照のこと。

3-1-2 エルサルバドル側の投入実績

(1) カウンターパート (C/P)

2007年10月時点で、ISDEM-PEUメンバー7人を中心に、その他T/Cメンバー、ST/CメンバーがC/Pとして、日本人専門家とともにプロジェクトの実施・運営に携わっている。

(2) 施設・設備の提供、その他の負担

ISDEMの施設や設備をオフィスとして利用していることに加え、R/Dに記載されているローカルコストに関しては、滞りなくエルサルバドル側で負担されており、プロジェクトの運営は円滑に行われている。

3-2 成果の達成度

プロジェクトの想定する5つの成果について、PDMで設定された指標を基にその達成度を示す。その際に利用するのは、R/Dに記載されているPDMを2006年9月に改訂したPDMである。

成果 1	中央政府が ASINORLU の協力により ASINORLU の 9 市において ISWM についての持続可能なモデルを開発する。
指 標	1.1 SRL での処分のために JICA より供与された機器の良好な維持管理 1.2 ASINORLU による衛生埋立の良好な運営 1.3 ASINORLU9 市による廃棄物の収集と SRL 処分場への運搬 1.4 学校のための 3R プログラムと教材の開発

成果 1 に関しては、まず、ASINORLU9 市における持続可能な ISWM モデルの開発に資する様々な活動の進捗状況を下記に紹介し、その後、それぞれの指標からみた達成度合いを示す。

まず、ASINORLU における持続可能な ISWM モデルの開発に際しては、中間評価時点までのプロジェクト前半期において、以下の包括的な活動がほぼ計画どおり行われており、ISWM モデルの開発はおおむね順調に進んでいる。

1. ASINORLU における廃棄物管理に関する現状調査・分析

既存の組織制度や法律等に関するレビューに加え、次の 6 種の調査を実施している。ISDEM-PEU の各分野担当職員ができる限り調査に参加するといった形で行われたことは特筆に価する。

- ・測量調査 (Topographic Survey)
- ・ゴミ量・ゴミ質調査 (Waste Amount and Composition Survey)
- ・タイム・アンド・モーション調査 (Time and Motion Survey)
- ・土質調査 (Soil Investigation Survey)
- ・水質調査 (Water Quality Analysis Survey)
- ・断層調査 (Geological Fault Survey)

2. ASINORLU における ISWM 導入に関する参加各市間の調整・合意形成

合意形成のために、PEU の主導の下、ASINORLU9 市の代表が参加する会合が繰り返し開催され、地域の抱える廃棄物処理の問題の情報共有が行われるとともに、基本方針³の合意にいたっている。特筆すべきは、最終処分場運営に関連し、必要な人材の雇用を進言し、かつ人材の育成を支援して、組織強化に貢献した点である。

3. ASINORLU における持続可能な ISWM の戦略・詳細計画の策定

ASINORLU9 市との協議を重ね ASINORLU の ISWM 詳細計画 (～2015 年) 初版が 2007 年 3 月に策定されている。この詳細計画においては、収集・運搬、3R と中間処理、最終処分に関する計画に加え、財政措置や法令整備に関する計画も含める包括的なものである。

4. ASINORLU における ISWM パイロットプロジェクトの実施

最終処分場の改善を中心に、その他 3R モデルプロジェクトとして学校リサイクリング等を含み計画から実施まで ISWM を実現するためのすべてのプロセスから成るパイロットプロジェクトを実施中である。

第 1 期工事 (2006 年 12 月 - 2007 年 3 月) で改善された SRL 処分場の既存処分エリアにおい

³ 基本方針として合意した内容には、ASINORLU の管理体制、SRL 処分場の管理体制、維持管理費の分担の仕組み、モデルプロジェクトとの実施方針等が含まれている。

ては、JICA 供与機材⁴が十分活用されており、維持管理記録からは、それらの機材が適切に点検・修理・保全されていることが確認された。また、供与機材の維持管理を含む SRL 処分場運営のための費用として、各市は ASINORLU 9 市の代表が参加する会合で決められた分担金を支払っており（表－1 参照）、供与機材は、今後とも適切に維持・管理されることが予想される。（指標 1.1）

表－1 ASINORLU9 市の分担金支払い状況（2007 年度以降）

（単位：米ドル）

自治体	4月		5月		6月		7月		8月		9月	
	分担金 (月額)	支払日	金額	支払日								
アナモロス	1,325	2007/4/20	1,325	2007/6/1	1,325	2007/7/10	1,325	2007/8/27	1,325	2007/8/27	1,325	2007/10/4
ポリバル	395	2007/5/15	395	2007/6/6	395	-	-	-	-	-	-	-
コンセプション・デ・オリエン	565	2007/5/8	565	2007/6/7	565	2007/7/11	565	2007/8/10	565	2007/9/12	565	-
エルサウセ	480	2007/5/15	480	2007/7/10	480	2007/8/20	480	2007/10/3	480	2007/10/3	480	2007/10/3
リスリケ	605	2007/4/25	605	2007/6/7	605	2007/6/7	605	2007/8/9	605	2007/8/9	605	2007/8/9
ヌエバ・エスパルタ	565	2007/6/6	565	2007/6/6	565	2007/6/6	565	-	-	-	-	-
ボロロス	860	2007/5/17	860	2007/6/6	860	2007/7/10	860	2007/8/10	860	2007/9/19	860	-
サンホセ	520	2007/6/18	520	2007/8/22	520	2007/8/22	520	2007/8/22	14	-	-	-
サンタロサ・デ・リマ	3,510	2007/7/17	3,510	2007/8/10	3,510	-	-	-	-	-	-	-
合計	8,825		8,825		8,825		4,920		3,849		3,835	2,410

出所：ASINORLU 事務所：10 月 5 日現在

注：実際の支払いは 3 月より開始されている。また、支払いが遅れがちな市があるものの、今後支払われる予定である。

また、第 1 期工事で改善された SRL 処分場の既存処分エリアにおいては、ASINORLU により、覆土、浸出水循環などが行われており、衛生理立処分場として適切に運営されているといえる。（指標 1.2）

最後までオープンディング型の最終処分を行っていたポリバル市とリスリケ市も、2007 年 4 月以降、SRL 処分場に廃棄物を運搬しており、現在では全 9 市が SRL 処分場を利用している。全 9 市の持ち込んでいる廃棄物の量は、1 日当たり 27 トンである。（指標 1.3）

学校のための 3R プログラムは、ASINORLU でのパイロットプロジェクトの 1 つとして、現在、サンタロサ・デ・リマ市の 3 校（Instituto Nacional Francisco Ventura Zelaya, Centro Escolar Centro America, Centro Escolar El Algodon）、エルサウセ市の 1 校（Instituto Nacional El Sauce）とその周辺住民を対象に行われている。生徒のいる家庭を中心に学校周辺の地域住民に資源ゴミ分別を行ってもらい、有価物を学校にて収集、資源回収業者に売却するという方法である。学校に有価物を持参できない住民に配慮し、資源回収業者はその地域で各戸回収も行っている。2007 年 5 月、6 月からプログラムの説明を開始し、2007 年 7 月以降、回収をしている。あわせて、プロジェクトでは、ISDEM-PEU 担当者が中心となり、様々な環境教育活動を行っており、生徒や住民の意識向上を図っている。教材として利用したポスターやリーフレットについても、プロジェクトで作成している。（指標 1.4）

成果 2	中央政府が、ASINORLU の協力により妥当かつエルサルバドルの自治体の現況に合わせたガイドラインを開発する。
指標	2-1 自治体が ISWM を適用するために利用可能なガイドライン

⁴ 合同評価報告書別添の供与機材リスト一覧を参照のこと。

「ガイドライン」とは、自治体・自治体組合に向けた廃棄物総合管理計画策定のための指針であり、自治体・自治体組合は、このガイドラインを参照することで、現状調査の手法や、現状分析に基づいた収集・運搬計画、3R 活動を含む中間処理計画、最終処分場計画の立案について理解し、ISWM を実践することが期待される。

現在、ガイドライン（第2稿）ができており、2007年10月以降順次、T/Cメンバーを中心に、ISDEM-PEUメンバー、専門家チームが共同で見直しを行う予定である。見直し作業は、ガイドライン（第2稿）の目次に基づいた「排出・貯留」、「収集・運搬」、「中間処理」といったトピックごとに、T/Cメンバー、ISDEM-PEUメンバー、専門家チームから成る作業班で行われる予定である。ガイドラインの改定においては、ASINORLUの経験に加え、全国の自治体組合の経験を反映させるために、現在、「全国自治体組合による廃棄物管理の現状調査」を実施している。質問票の送付・集計が終了しており、10月以降はT/Cのメンバーでいくつかの自治体組合を訪問し、聞き取り調査を実施する。（指標2.1）

成果3	中央政府のカウンターパート要員がISWMに関する知識・経験を習得する。
指標	3-1 キャパシティ・ディベロップメント計画に基づいて開発されたカウンターパート要員の能力 ⁵

中央政府のC/P要員の能力は、①当初より行われているASINORLUにおけるパイロットプロジェクトを通じての現地訓練とJICA専門家による講義、②2007年12月以降に準備・開始が予定されている中米地域を対象とした広域ワークショップ・セミナーの開催という活動を通して、向上していくことが期待されている。

プロジェクトでは、活動計画表（Plan of Operation : PO）に基づいたより詳細なワークプランを作成し、まず、パイロットプロジェクトの各活動における担当者の分担を明らかにした。その担当箇所について、個々人が、日本人専門家、直属の上司にも相談しつつキャパシティ・ディベロップメント計画（Capacity Development Sheet for Individuals: Plan and Monitoring）を策定し、進捗報告書の発行にあわせ、その進捗を確認している。キャパシティ・ディベロップメント計画からは、パイロットプロジェクトにおける日本人専門家との協働が、ISDEM-PEUのC/Pの知識・能力向上に貢献していることが明らかである。詳細に関しては、進捗報告書(2)の第3章、あるいは進捗報告書(3)の第7章におけるISDEM-PEUの各C/Pが習得した知見や能力の紹介箇所を参照のこと。加えて、専門家チームによる講義、ローカルコンサルタントによる講義なども2006年8月以降、10回にわたり実施されており、聴講したC/Pの能力向上に役立っている。（指標3.1）

中間評価時点において、先述のキャパシティ・ディベロップメント計画に基づく能力強化は、前半期の活動がASINORLUでのパイロットプロジェクト中心であったため、ISDEM-PEUメンバーが主な対象となっていたが、後半期の活動においては、T/Cメンバーについてもキャパシティ・ディベロップメント計画を策定し、能力強化を実施していく予定である。

また、インタビューにおいては、ISDEM-PEUメンバーのみならず、T/Cメンバー、ST/Cメ

⁵ キャパシティ・ディベロップメントは以下のプロセスによって計画・実施・評価される。①C/P個人と各人の該当組織のキャパシティ・アセスメント、②C/P個人とその組織のキャパシティ・ディベロップメントの目標設定、③キャパシティ・ディベロップメントの実施、④C/P自身によるキャパシティ・ディベロップメントの評価、管理者による評価、組織の長による評価、JICA専門家による評価。数値指標はキャパシティ・ディベロップメント計画策定時に検討される。

ンバーからも、プロジェクトの実施を通して、初めて ISWM を理解する機会を得たとの回答が聞かれた。このことから、パイロットプロジェクトが東部地域に集中した前半期においても、T/C メンバー、ST/C メンバーの ISWM に関する知識は深まりつつあるといえる。

成果 4	中央政府のカウンターパート要員が自治体のトップ・職員・その他の関係者・中央政府職員・NGO に対する ISWM に関する研修実施、意識の向上のための能力を身につける。
指 標	4.1 カウンターパート要員の、市のトップ・職員に対する ISWM に関する研修実施能力 4.2 開発された地方自治体のための研修プログラム 4.3 開発された意識向上のためのツール

プロジェクトの後半期において、自治体関係者のための ISWM に関する研修を計画・実施することが計画されているため、C/P が研修を実施する能力は、本格的には、それら後半期の活動を通じて強化される予定である。しかしながら、それに先行して、研修実施能力は向上しつつあり、実際に、C/Ps の要望を受けて開催した「プロジェクト成果発表セミナー」（2007 年 5 月 30 日）において、T/C メンバー 1 人、ISDEM-PEU メンバーの 1 人が、自治体関係者を含む 100 人を超える参加者に対し、プレゼンテーションを行っている。また、ISDEM-PEU メンバーも、パイロットプロジェクトの実施に際しては ASINORLU 関係者を指導し、また、SRL 処分場見学会に際しては見学者への説明などを行っている。（指標 4.1）

研修プログラムの開発に関しては、活動計画に従い、今後開始する予定である。（指標 4.2）

2006 年度にはプロジェクトの広報と ISWM 情報の普及を兼ねたニューズレター“PROMADES”とリーフレットが発行されている。また、2007 年 3 月には、ISWM 情報を掲載したウェブサイト（www.promades.org.sv）も開設されている。最近まで、サイト管理者が不在のため更新が滞っていたものの、2007 年 10 月には新しくサイト管理者を雇用しており、適切な管理を始める予定である。（指標 4.3）

成果 5	中央政府が全国の地方自治体に対しての戦略的 ISWM 普及計画を開発する。
指 標	5.1 開発された戦略的 ISWM 普及計画

成果 5 に関する活動は 2007 年 11 月以降行われる予定になっているため、現段階で、指標 5.1 の戦略的 ISWM 普及計画はできていない。（指標 5.1）

3-3 プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト目標	中央政府の廃棄物総合管理関係機関（MARN、MSPAS、及び ISDEM）が、エルサルバドルの地方自治体に廃棄物総合管理を普及するための能力を強化し、かつ中央政府が戦略的 ISWM 普及計画の権限内での実施を決定する。
指標	1 中央政府（ISDEM、MARN 及び MSPAS）により承認された戦略的 ISWM 普及計画 2 意思決定者（国会、国際協力機関、市議会、広域組合大臣、理事会等）に対して提案された必要施策 3 ISWM の導入を公式表明する最低 3 つの市

「戦略的 ISWM 普及計画」の開発（成果 5）に関する活動は、2007 年 11 月以降行われる予定になっているため、現段階で、指標 1、指標 2、指標 3 によって測られるような成果は発現していない。

「戦略的 ISWM 普及計画」とは、エルサルバドルにおいて ISWM を普及していくために必要な指針をまとめたものであり、中央政府のとるべき財政的、技術的施策なども含む。詳細に関しては、今後設置を予定している審議会（consultative council）において議論される予定である。現在は、予備的審議会（provisional consultative council）が設置されており、戦略的 ISWM 普及計画で取り上げるべき項目や参加メンバーについての検討が開始されている。ISWM を行うためには、中央政府や地方政府の予算措置が重要なことから、審議会には財務省や市長協会の関係者にも参加してもらおう計画である。また、戦略的 ISWM 普及計画の内容に関しては、予備的審議会を設置する前から、ST/C、T/C で活発に議論が重ねられてきている。

3-4 プロジェクトの実施体制・実施のプロセス

先述のとおり、本プロジェクトにおいては、ISDEM-PEU、T/C、ST/C と複数の C/P グループに加え、実際にパイロットプロジェクトの実施を担う ASINORLU を含む様々な関係者が関わっているが、現在、それぞれの関係機関の役割は明らかになっている。また、プロジェクトの開始以来、ST/C 会合は 11 回、T/C 会合は 53 回開催されており、プロジェクト活動が ASINORLU に集中した前半期においても、その進捗状況は関係者の間で広く共有されていたといえる。

インタビューにおいては、ST/C、T/C、ISDEM-PEU、そして日本人専門家間のコミュニケーションはおおむね良好であったとの回答を得ている。ただし、パイロットプロジェクトを実施している ASINORLU、及び ISDEM-PEU の東部事務所があるサンミゲル市と首都サンサルバドル市は車で 2.5 時間の距離にあり、T/C メンバーや ST/C メンバーが、パイロットプロジェクトの経験を深く共有することは容易ではなかったという意見も出ていた。現在までのところ、T/C 会合を、隔週でサンサルバドル市、サンミゲル市で開催するなど、情報・知見を共有するための工夫をしており、大きな問題は生じていない。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目による分析

4-1-1 妥当性

エルサルバドル政府は、国家安全5ヵ年計画（Government Plan for a Secure Country 2005-2009）において、廃棄物管理を含めた環境保全を重視している。具体的には、廃棄物管理改善、リサイクル推進を重要項目として掲げている。また、環境天然資源省（MARN）が、2001年11月に作成した国家環境戦略（National Strategy for the Environment）では、水資源保全、水質・大気質保全、生物多様性保全とともに、廃棄物管理を重要課題の1つにあげている。

パイロットプロジェクトに関しては、すべての地方自治体は、2007年9月に発効した法令237号を受け、2007年9月10日以降、不衛生な処分場を早急に閉鎖し、MARNの認める衛生理立方式による処分場を利用しなければならない状況にある。ASINORLUを構成する9市の市長らからは、多くの自治体が廃棄物処理の問題を抱えるなかで、SRL処分場の改善や拡張を伴うプロジェクトを実施し、廃棄物の適正処理について学ぶことができたことを幸運に思っているとのコメントを得ている。このように、プロジェクトのASINORLUに対する支援はニーズに合い時機を得たものであったといえる。

また、パイロットプロジェクトを実施している地域にとってのみならず、処分場の衛生的な運営・管理や廃棄物処理全般に関し、監督・指導する立場にあるMARN、廃棄物処理に関連し、衛生状況を監視して健康リスクを管理するMSPAS、様々な行政分野における自治体の管理能力、業務遂行能力強化を支援するISDEMという中央政府の関係機関にとってもニーズに合った有益な支援であったといえ、このプロジェクトの妥当性は高い。

4-1-2 有効性

プロジェクトでは、ASINORLUでのパイロットプロジェクトを通し中央政府の関係機関がISWMについて知見を得るとともに、今後、ガイドラインと戦略的ISWM普及計画の策定を通して、更に能力向上を図りつつ、MARNが中心となって、ISDEM、MSPASと協力しISWMを全国に普及させていくというアプローチをとっている。パイロットプロジェクトの実施を含む多くの活動は前半期に予定どおり行われているが、プロジェクト目標の達成に資する主要な活動であるガイドラインと戦略的ISWM普及計画の策定はプロジェクト後半期に予定されており、現時点で、有効性を判断できる状況にはない。

4-1-3 効率性

投入された人材（日本人専門家）、研修、機材に対する満足度・活用度は高く、SRL処分場の新規処分エリアの工事開始が約3ヵ月遅れたことを除けば、活動や必要な投入は計画どおりに行われており、効率性は確保されているといえる。主要な投入の詳細に関しては、下記のとおりである。

(1) 人材（日本人専門家）

C/Pの一部からは、キャパシティ・ディベロップメントには時間がかかることを考え

ると、日本人専門家にはより長期で現地に滞在してほしかったという意見が出されているが、限られた時間内での人材活用（日本人専門家と C/P との協働）は十分に行われていたといえる。

(2) 本邦研修

研修に参加した ISDEM-PEU のメンバー、ASINORLU 事務局職員は、パイロット事業を通して ISWM を実施する立場にあるが、以前は廃棄物処理を担当していたわけではなく、本邦研修において、体系的に廃棄物管理を学ぶ機会を得たことは非常に有益であったとのことである。また、MARN からの参加者は、MARN 内でも貴重な ISWM の知見をもつ技術官となっている。

(3) 機 材

第 1 期工事（2006 年 12 月－2007 年 3 月）で改善された SRL 処分場の既存処分エリアにおいては、JICA 供与機材が十分活用されており、維持管理記録からは、それらの機材が適切に点検・修理・保全されていることが確認された。

4-1-4 インパクト

中間評価の時点で、下記のようなインパクトが発現しつつある。

- ・「プロジェクト成果発表セミナー」や処分場見学などを通して、自治体の ISWM への感心は高まりつつあり、実際に、ISDEM-PEU には 3 つの自治体組合と 7 市から問い合わせがきている。
- ・法令 237 号の発効を受け、近隣の 15 市からも SRL 処分場への廃棄物の受入依頼が出され、実際 2007 年 9 月からは 15 市のうちの 10 市が分担金を支払い、持ち込みを始めている。これら 10 市からの受入れは、約 1 日 19 トンである。
- ・パイロットプロジェクトの進捗状況、環境法を基に、2007 年 9 月より SRL 国立病院において医療廃棄物処理の民間委託が始まった。加えて、MSPAS では、ASINORLU 地域の 8 つの保健ユニットにおいて、医療廃棄物貯留セルの建設を行っている。
- ・MARN は、チャラテナンゴ県、サンタ・アナ県において SRL 処分場の経験を紹介するなど、普及活動を始めている。
- ・国境を接しているホンジュラスの自治体組合（MAFRON）からも、ASINORLU の経験に関する問い合わせがきている。

4-1-5 自立発展性

(1) パイロットプロジェクト

廃棄物事業の実施主体である ASINORLU は自治法に基づき正式に設立された恒久的な組織であることに加え、ISDEM-PEU についても恒久的な組織とする ISDEM の意向が確認されており（2006 年 6 月 6 日付 M/M）、このプロジェクト終了後も ASINORLU を支援していくことが可能である。また、ASINORLU、ISDEM-PEU とともにパイロット事業を通じて、ISWM に関する広範な知識を得るとともに、衛生埋立に関しては、実際の運営・管理を行いながら実践的な知識を得ている。このことから、組織・制度的側面、

技術的側面からみればパイロットプロジェクトの自立発展性は高いといえる。財政的側面からも、SRL 処分場の運営・維持管理のため、各市は分担金を支払っており、各市からの支払いが遅れがちになるなど課題が残るものの最低限の財務措置はとられているといえる。しかしながら、SRL 処分場の残余年数が4年程度であることや、7-10年後には機材の更新が必要になることなどを考えれば、分担金の増加や政府からの財政的支援がなければ、自立発展性の確保が難しくなることが予想される。

(2) プロジェクト全体

プロジェクト全体としての自立発展性に目を向けてみれば、今後、ガイドラインと戦略的 ISWM 普及計画の策定を通じて T/C、ST/C メンバーである中央政府関係者の能力がどの程度開発されるかによるところが大きい。現在、ガイドライン、戦略的 ISWM 普及計画ともに策定の準備段階にあるが、どちらも ISWM の普及と、その技術的、組織・制度的、財政的な自立発展性に配慮したものになる予定である。さらに戦略的 ISWM 普及計画の策定に関しては、協議の枠組みとして審議会の設立が検討されているが、これは意思決定プロセスを促進するとともに、現実的で有益な計画を策定することで自立発展性を高めるための工夫といえる。

4-2 評価結果

- プロジェクト前半期の活動を通じて達成された項目のなかで特に注目すべきは以下である。
- ・プロジェクト開始前には ISDEM 内には廃棄物管理をつかさどる組織がなかったが、パイロットプロジェクトの実施組織である ISDEM-PEU がプロジェクト終了時も廃棄物管理に責任を有する恒久的な組織として存続することが決定された。
 - ・ASINORLU は、SRL の処分場改善後に、JICA がプロジェクトに供与した機材を活用して同処分場の適正な運営管理を継続中である。
 - ・パイロットプロジェクトの実施、及び本邦及び国内研修などを通じて ISDEM-PEU 及び ASINORLU の C/P が廃棄物総合管理に必要な知識や経験を着実に獲得しつつある。

5 項目評価のうち有効性及び持続性については、プロジェクト後半期に予定されている戦略的 ISWM 普及計画やガイドラインの作成を通じて ST/C、T/C 及び ISDEM-PEU それぞれの C/P 機関がどれだけキャパシティ・ディベロップメントを行うかにかかっている。

本中間評価時点まででは、プロジェクトの実施はおおむね順調に行われているといえる。プロジェクトの妥当性及び効率性については確保されていると考えられるし、いくつかのインパクトも発現していることが確認されている。

有効性及び持続性については現段階で判断するには時期尚早ではあるものの、上記のようにプロジェクト後半期の活動に大きく依存していることが懸念される点である。プロジェクト前半期は順調であったが、後半期についてはプロジェクト目標の達成のために ST/C 及び T/C がプロジェクトの活動に更に積極的に参加し、能力開発に向けた努力を行うことが最も重要である。

第5章 今後の計画

5-1 提言

- (1) 廃棄物審議会はエルサルバドル国内に ISWM を普及するための方針と中央政府がとるべき財政及び技術的な施策を議論する場である。その方針や施策はプロジェクト後半期に戦略的 ISWM 普及計画として策定されるものである。戦略的 ISWM 普及計画を実現性の高いものにするために、審議会委員会には、MARN の主導の下に、財務省、全国地方自治体連合 (COMURES)、廃棄物有識者などの幅広いステークホルダーの参加が必要である。審議会での議論が 2007 年 11 月には開始されることが望ましい。
- (2) プロジェクトの後半期は戦略的 ISWM 普及計画やガイドラインをスケジュールに従って策定するために、中央レベルの C/P のうち、特に T/C メンバーはプロジェクト活動を優先して参画する必要がある。さらに MARN はそのためにプロジェクト専従のスタッフを配置するようにする。各 C/P 機関は T/C メンバーが参加しやすいような環境を構築し、支援を行うことが強く望まれる。
- (3) 戦略的 ISWM 普及計画には ISWM を全国に普及するための仕組みの構築を含めることが必要である。例えば、PEU の強化や、国の廃棄物政策を推し進める責任機関である MARN に廃棄物専従ユニットを設立することなどである。
- (4) 不適正処分場の閉鎖、既存処分場の改善及び新規処分場の建設など、衛生埋立にかかわる施設整備には大きな財政的な支出が伴うため、多くの自治体や行政組合にとってはその財源確保が厳しい課題となっている。戦略的 ISWM 普及計画や ISWM ガイドラインはその実効性を高めるため、財政面での十分な議論を経て、対策を含むことを提言する。
- (5) 廃棄物プロジェクトや環境支援を行っている援助機関等と積極的に情報を交換することが望ましい。
- (6) ISDEM-PEU は、ASINORLU が ISWM を効率的かつ持続的に実施できるように、以下の項目に留意し、技術支援を行うことが必要である：
 - ・ SRL 処分場への ASINORLU 以外の自治体からのゴミ受入れについては計画供用年数を圧迫することのないように慎重に行う。
 - ・ 現在欠員である広報・市民啓発担当者を再配置する。
 - ・ プロジェクトで供与された機械について、プロジェクト終了後の配置や維持管理について ASINORLU 及び ISDEM で取極めを行う。
 - ・ 各自治体が合意した分担金の支払いを遅滞なく行うとともに第3フェーズ以降の施設整備の財源確保策を検討する。
 - ・ 廃棄物減量化を進め、処分場への負担を軽減する。
 - ・ 配属された JOCV との情報交換を行う。

5-2 団長所感

本中間評価時点では、プロジェクトの実施はおおむね順調に行われているといえる。プロジェクトの前半期は ASINORLU9 市の広域自治組合を対象としたパイロットプロジェクトの実施が主な活動である。パイロットプロジェクトの実施により、自治組合の脆弱な組織体制が強化されるとともに広域処分場運営管理のための料金徴収などが実施に移されている。その結果、供与機材の運転管理も適正に行われている。また、直接の C/P である ISDEM-PEU がパイロットプロジェクトや本邦研修、第三国研修を通じて組織的なキャパシティを強化してきている。これらがこれまでの成果である。

今後、プロジェクトの後半期には ISWM をエルサルバドル国全体に普及するための戦略や体制づくりを行うことになり、中央政府の参画が重要な意味をもってくる。したがって、廃棄物管理の所管官庁である MARN の積極的な参画と指導力の発揮が不可欠である。そのためには、提言に示したような廃棄物専従ユニットの設立が強く望まれる。

一方、ISDEM の役割は全国普及のための技術支援であり、MARN との連携の下に組織的なキャパシティを更に高めることが必要である。また、ASINORLU に関しては他のモデルとなるように、広域自治組合としての廃棄物管理の自立発展性を高めるための財政基盤の強化が重要な課題である。

ISWM 普及のためには技術的な妥当性のみならず様々な財政支援の活用が必要である。財源確保のための制度があわせて ISWM 計画に盛り込まれ、プロジェクト終了後に全国普及が確実に実行に移されるとともに、残りの期間で、C/P 側の更なる努力と専門家チームとの協働作業により本プロジェクトの目的が達成されることを期待する。

付 属 資 料

1. ミニッツ・合同評価報告書
2. 評価結果要約表（英語版）
3. 日本語評価グリッド
4. 議事録
5. 質問票

MINUTES OF MEETING BETWEEN
THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM AND
THE SALVADORIAN MID-TERM EVALUATION TEAM
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENT
FOR MUNICIPALITIES IN THE REPUBLIC OF EL SALVADOR

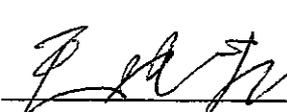
The Japanese Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Japanese team”), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Shiro Amano, visited the Republic of El Salvador from September 30 to October 19, 2007 for the purpose of conducting the joint mid-term evaluation on Japanese technical cooperation for the Project for Integrated Solid Waste Management for Municipalities in the Republic of El Salvador (hereinafter referred to as “the Project”) on the basis of the Record of Discussion signed on August 23, 2005.

During its stay in the Republic of El Salvador, the Japanese side had a series of discussions and exchanged views with the Salvadorian Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Salvadorian team”) headed by Mr. Francisco Perdomo Lino, Director General of Environment Management, Ministry of Environment and Natural Resources.

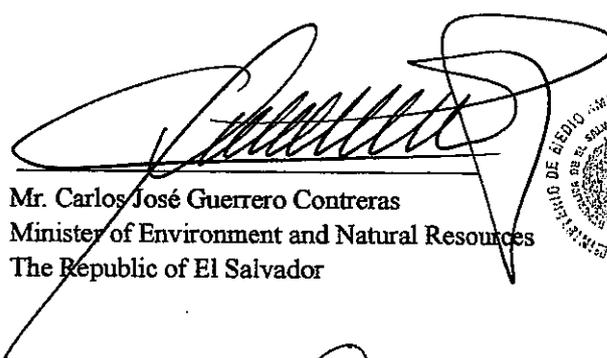
As a result of the discussions, the Japanese team and the Salvadorian team jointly evaluated and mutually agreed upon the matters referred to the document attached as Appendix I.

These texts were done in both English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

San Salvador, October 18, 2007


Mr. Shiro Amano
Leader
Japanese Mid-term Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



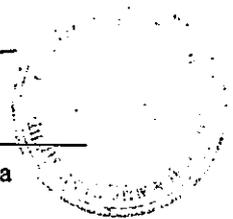

Mr. Carlos José Guerrero Contreras
Minister of Environment and Natural Resources
The Republic of El Salvador




Dr. Santiago Ghiringhella
Chief of Environmental Care Unit
Ministry of Public Health and Social Assistance
The Republic of El Salvador




Mr. Rafael Antonio Morán Orellana
President
Salvadorian Institute of Municipal Development
The Republic of El Salvador



Appendix I Joint Mid-term Evaluation Report



Appendix I

Joint Mid-term Evaluation Report
for
the Project for Integrated Solid Waste Management for
Municipalities in the Republic of El Salvador

18 October, 2007

Joint Evaluation Team



CONTENTS

- Chapter 1 **OUTLINE OF THE EVALUATION STUDY**
 - 1.1. Background of the Evaluation Study
 - 1.2. Objectives of the Evaluation Study
 - 1.3. Members of the Evaluation Study Team
 - 1.4. Schedule of the Evaluation Study
 - 1.5. Methodology of Evaluation
- Chapter 2 **OUTLINE OF THE PROJECT**
- Chapter 3 **ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS**
 - 3.1. Inputs
 - 3.2. Achievement of the Project
- Chapter 4 **EVALUATION BY FIVE CRITERIA**
 - 4.1. Relevance
 - 4.2. Effectiveness
 - 4.3. Efficiency
 - 4.4. Impact
 - 4.5. Sustainability
- Chapter 5 **RECOMMENDATIONS**
 - 5.1. Results of Evaluation
 - 5.2. Recommendations

Annexes

- Annex 1: Project Design Matrix (PDM)
- Annex 2: Plan of Operation (PO)
- Annex 3: Evaluation Grid
- Annex 4: List of the Japanese experts
- Annex 5: List of the trainees in Japan
- Annex 6: List of the provided equipment
- Annex 7: List of the public relations activities

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

AECI	Spain International Cooperation Agency
ASINORLU	Inter-municipal Association of Municipalities of Northern La Unión Department
COMURES	Corporation of Municipalities of El Salvador
C/P	Counterpart
GTZ	German Technical Cooperation
ISDEM	Salvadorian Institute of Municipal Development
ISWM	Integrated Solid Waste Management
JCC	Joint Coordinating Committee
JFY	Japanese Fiscal Year
M/M	Minutes of Meeting
MARN	Ministry of Environment and Natural Resources
MSPAS	Ministry of Public Health and Social Assistance
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussion
SRL	Santa Rosa de Lima
ST/C	Steering Committee
SWM	Solid Waste Management
T/C	Technical Committee

Chapter 1 OUTLINE OF THE EVALUATION STUDY

1.1. Background of the Evaluation Study

Over the past years, the countries of Central and South America have experienced problems associated with solid waste, due mainly to concentration of the population in urban areas, increased consumption and changes to economic structure. Since these countries do not have integrated solid waste management (ISWM) system in place, improper management of waste is having an adverse impact not only on public health, but also on the region's ecology.

In El Salvador, the management of waste falls to local governments, namely municipalities, but since most municipalities are small-scale, and do have neither sufficient financial or human resources, nor the machinery or technology to properly manage waste, there are many unresolved issues of waste, such as waste not being collected, open dumping in valleys, and the mixture of non-treated infectious medical waste in municipal waste brought to landfills for final disposal. Many municipalities have been struggling to solve this huge problem due to insufficient finances, as well as lack of knowledge and technology in relation to proper waste management.

To improve this status, the government of the Republic of El Salvador requested the government of Japan for a technical cooperation project, with the aim of promoting support for local governments in their waste management. It was agreed with the El Salvador government that a project should be implemented with the objective of increasing the central government's capabilities so that the integrated solid waste management would be widely adopted by local governments with the assistance of the central government.

The objective of the Project is to strengthen the implementation capacity of the central government responsible for integrated solid waste management (the Ministry of Environment and Natural Resources (MARN), the Ministry of Public Health and Social Assistance (MSPAS) and the Salvadorian Institute of Municipal Development (ISDEM)), to develop policies that allow the appropriate, integrated management of solid waste on a nationwide level by municipalities, working mainly through inter-municipal associations.

This time, one year and eleven months after the commencement of the Project, mid-term evaluation is conducted to evaluate whether the Project has been achieving the expected outputs and the project

purpose. The specific objectives of the mid-term evaluation are summarized in the next section.

1.2. Objectives of the Evaluation Study

The specific objectives of the mid-term evaluation are outlined as follows:

- 1) To review the progress of the Project and evaluate the achievement in accordance with the five evaluation criteria (relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability)
- 2) To draw the factors to promote/impede the effects
- 3) To consider the necessary actions to be taken and make recommendations for the Project
- 4) To revise the PDM and PO, if necessary
- 5) To summarize the result of the study in a joint evaluation report

1.3. Members of the Evaluation Study Team

The mid-term evaluation team (hereinafter referred to as the Team) consists of the following members.

1.3.1. Salvadorian Team

- (1) Mr. Francisco Perdomo Lino (Leader)
Director General, Department of Environment Management, MARN
- (2) Ms. Carmen Elena de Canelo (Member)
Chief of Curricular Development and Investigation
ISDEM
- (3) Ms. Rosa Elena Perez de Villeda (Member)
Regional Coordinator
ISDEM

1.3.2. Japanese Team

- (1) Mr. AMANO Shiro (Leader)
Senior Advisor, Institute for International Cooperation, JICA
- (2) Mr. TAGUCHI Toru (Cooperation Planning)
Program Officer, Global Environment Department, JICA
- (3) Ms. OISHI Misa (Evaluation Analysis)
Consultant, Consulting Division, IC Net Limited

1.4. Schedule of the Evaluation Study

Day	Date	Time	Activity
Mon	1-Oct	9:00	Meeting at JICA Office
		13:30	Meeting at MARN with ST/C and T/C (Technical Committee) (Explanation about this Study)
		14:30	Group interview with ST/C at MARN
Tue	2-Oct	8:30	Group interview with T/C at ISDEM
		10:30	Individual Interviews with T/C at ISDEM (Evelyn Canjura)
		14:00	Moving to San Miguel
Wed	3-Oct	8:30	Meeting with PEU (Explanation about this Study/ Group Interview), and individual interview (Rosa de Villeda) at ISDEM San Miguel
		14:00	Interview with Inter-municipal Association of Northern Area of La Union Department (ASINORLU) Mayors at Santa Rosa de Lima City Hall
		15:30	Group Interviews with PPEU in Santa Rosa de Lima
		17:00	Moving to San Salvador
Thu	4-Oct	8:30	Individual interview with ST/C at MARN (Francisco Perdomo Lino)
		10:30	Individual interview with ST/C at ISDEM (Carmen de Canelo)
Fri	5-Oct	8:00	Documentation of the evaluation report at ISDEM
		16:00	Interview with Volunteers at JICA Office
Sat	6-Oct	8:00	Documentation of the evaluation report
Sun	7-Oct	8:00	Documentation of the evaluation report
Mon	8-Oct	14:00	Meeting at JICA Office with consultant and Expert Team
Tue	9-Oct	8:30	Courtesy call to JICA
		10:00	Courtesy call to Embassy of Japan
		11:00	Discussion with T/C about the evaluation preliminary result (at ISDEM)
		14:00	Discussion with ST/C (Steering Committee) about the evaluation preliminary result (at ISDEM)
		16:00	Moving to San Miguel
Wed	10-Oct	9:00	Discussion with PEU about the evaluation report to PEU
		14:00	Interview with ASINORLU president and officers in charge
		16:30	Interview with JOCV member (environment education) in Anamoros
Thu	11-Oct	8:00	Individual Interview with ISDEM-PEU (Rosa de Villeda)
		9:45	Visit to Santa Rosa de Lima landfill
		10:30	Moving to San Salvador
		15:00	Interview with Spain International Cooperation Agency (AECI Office)
		16:30	Interview with German Technical Cooperation Agency (GTZ Office)
Fri	12-Oct	8:00	Internal Meeting at JICA Office
		10:00	Interview with Interamerican Development Bank (IADB Office)
		16:00	Interview with Millennium Challenge Corporation
Sat	13-Oct	8:00	Documentation
Sun	14-Oct	8:00	Documentation

Mon	15-Oct	9:00	Internal Meeting at JICA Office
		14:00	Discussion with ST/C and T/C about the evaluation report and the activities in the latter half of the project (at ISDEM)
		16:00	Courtesy call to the Minister, MARN
Tue	16-Oct	9:00	Reviewing the draft Joint Evaluation Report by the Joint Evaluation Team and the ST/C and T/c
Wed	17-Oct	9:00	Documentation
Thu	18-Oct	9:30	Signing MM (at JCC) at MARN Office
		15:00	Meeting with the expert at the JICA Office
		16:00	Meeting with EOJ

1.5. Methodology of Evaluation

The Project was evaluated based on the Project Design Matrix (PDM), which is a summary table of this Project. The PDM was revised and approved by the relevant authorities on September 27, 2006. The mid-term evaluation was carried out based on this revised PDM.

1.5.1. Evaluation procedure

First, the Team formulated the evaluation grid which identified the specific evaluation points and the data collection methods. For the data and information, the Team applied various methods such as the interviews based on the questionnaire, the group discussions and the observation of the improved landfill site and the provided equipment for landfill operations in Santa Rosa de Lima. The Team analyzed and evaluated the Project in terms of the achievement level of the Project, the implementation process, and five evaluation criteria such as Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability. Finally, the Team made the recommendations based on the result of evaluation.

1.5.2. Points for the evaluation

Achievement level and Implementation Process of the Project

The achievement levels in terms of Inputs, Activities, Outputs, and Project Purpose were assessed in comparison with the revised PDM and Plan of Operation (PO) and the actual progress of the Project. The implementation process of the Project was also confirmed from the various viewpoints such as monitoring and communication.

Evaluation Criteria

In addition to verification of achievement level and implementation process of the Project, the mid-term evaluation study assesses the Project from the following five evaluation criteria.

- (1) Relevance: An overall assessment of whether the project purpose and overall goal are in

6

line with policy of both sides and with partner country's needs.

- (2) Effectiveness: A measure of whether the project purpose has been achieved. This is then a question to the degree to which the outputs contribute towards achieving the intended project purpose.
- (3) Efficiency: A measure of the production of outputs (results) of the Project in relation to the total resource inputs.
- (4) Impact: The positive and negative changes, produced directly and indirectly as the result of the Project.
- (5) Sustainability: An overall assessment of the extent to which the positive changes achieved by the Project can be expected to last after the completion of the project.

Chapter 2 OUTLINE OF THE PROJECT

The Project has been carried out since November 2005. The expected Overall Goal, Project Purpose and Outputs written in the PDM, modified on September 27, 2006, are as follows:

Overall Goal:

Municipalities implement appropriate Integrated Solid Waste Management (ISWM) to improve environmental sanitary conditions in the Republic of El Salvador.

Project Purpose:

The central government, MARN, MSPAS and ISDEM strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM within its authority.

Outputs:

1. The central government in cooperation with ASINORLU (Inter-municipal Association of Northern Area of La Union Department) develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM.
2. The central government develops ISWM guidelines, which are feasible and adapted to the present conditions of municipalities in the Republic of El Salvador.
3. The counterpart personnel in the central government acquire the knowledge and experiences on

ISWM.

4. The counterpart personnel in the central government acquire the capabilities to conduct the trainings and to raise awareness on ISWM of municipal administrations, other actors of municipalities, governmental organizations and NGOs in the Republic of El Salvador.
5. The central government develops a draft strategic promotion plan of ISWM for approval to municipalities in the Republic of El Salvador.

Chapter 3 ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS

3.1. Inputs

3.1.1. Inputs from the Japanese side

In total, the Japanese side has allocated and appropriated necessary budget for the project activities and management as shown in the following table.

	Unit: Yen***		
	JFY2005*	JFY2006	JFY2007**
Total Cost for Project Implementation	25,252,000	213,587,000	247,932,000

*From November 2005 to March 2006.

**Prospect from April 2007 to March 2008

***1 USD = 115.55 Yen as of October 2007

Below are the details regarding main inputs provided by JICA. Please note that all the numbers and figures below are as of October 2007.

(1) Dispatch of Japanese experts

The following numbers of experts were dispatched and assigned. For details, please refer to the Annex 4.

- Two (2) short-term experts from November 2005 to March 2006
- Nine (9) short-term experts from April 2006 to March 2007
- Eight (8) short-term experts from April 2007 up to now

(2) Counterpart Training in Japan

To date, as seen below, 7 persons in total have been sent to two-month training courses in Japan.

- Two (2) participated in the Seminar on Comprehensive Solid Waste Management
- Three (3) participated in Waste Management Techniques for Central American Countries
- Two (2) in Waste Management Techniques and 3Rs for Central and South American Countries

(3) Provision of equipment

The provided equipment by the Project, such as heavy equipment for landfill operation and the related spare parts, is detailed in Annex 6.

3.1.2. Inputs from the Salvadorian Side

The Salvadorian side has allocated the necessary local cost such as transportation, equipment, office facilities and so on, listed in the Minutes of Meetings signed on August 23, 2005.

3.2. Achievement of the Project

3.2.1. Project Purpose

“The central government, MARN, MSPAS and ISDEM strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM within its authority.”

Activities regarding development of a Strategic Promotion Plan of ISWM (hereinafter referred to as the Plan) will be commenced from November 2007 according to the detailed work plan prepared by the Project; thus it is too early to measure the progress by the indicators set in the PDM.

Strategic Promotion Plan of ISWM consists of guiding principles to disseminate ISWM in El Salvador and financial and technical measures that the central government should take. The details of the Plan will be discussed at a consultative council. The consultative council is agreed to be established, and currently a provisional consultative council is formed¹, composed by members of the ST/C, to start discussing the contents of the Plan and selecting the members. By taking it into consideration that budget allocations by the central government and local governments are vital for ISWM, the consultative council should include members from Ministry of Finance, Municipalities Corporation of El Salvador (COMURES) and so forth.

¹ The provisional consultative council was decided to be formed at the ST/C meeting on Sept. 4th, 2007, with a participation of the Executive Director, MARN.

3.2.2. Outputs

Output 1. “The central government in cooperation with ASINORLU develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM.”

Output 1 is being achieved, and the central government in cooperation with ASINORLU develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM.

As seen in the Annex 3, the Evaluation Grid, the following comprehensive activities were carried out during the first half of the project period.

1. Study and analysis of present conditions of Solid Waste Management in ASINORLU
2. Coordination and basic policy making among mayors of ASINORLU municipalities with regard to the introduction of ISWM for ASINORLU
3. Formulation of strategies and detailed plans of a sustainable ISWM for ASINORLU
4. Implementation of pilot project on ISWM for ASINORLU

Basically the pilot project means all the learning activities at ASINORLU. One of the major activities is to formulate strategies and detailed plans of sustainable ISWM for ASINORLU. Based on the strategies and detailed plans, currently the following activities are being implemented by ASINORLU with technical support of ISDEM-PEU in order to produce sustainable models:

- Improvement of the waste collection and transport
- Improvement of Santa de Rosa Lima landfill site
- Closure of existing dumping sites in ASINORLU (Implemented by the Salvadorian side)
- Implementation of the 3Rs and intermediate treatment
- Institutional Strengthening and Organizational Development of ASINORLU
- Improvement of the financial arrangement
- Improvement of the legal arrangement
- Public environmental awareness raising on ISWM

In relation to the first indicator of the PDM, it became clear that the provided equipment by JICA is now fully utilized for the operation at the Santa Rosa de Lima (SRL) landfill site which was improved by the phase-one construction from December 2006 to March 2007. As seen in the Table 2 in the Evaluation Grid (Annex 3), each municipality pays its share amount, which was decided in the ASINORLU meeting

on February 1st 2007, in order to maintain equipment and manage SRL landfill site. Provided equipment is in use now, and it is plausible that it would be in use in the future.

As for the second indicator, it became clear from the interview and the site observation that ASINORLU operates the landfill site in the sanitary manner through soil coverage, re-circulation of leachate, etc.

As for the third indicator, the last two municipalities, Bolivar and Lislique that had utilized the final disposal sites with open-dumping style until recently, started transporting their solid wastes into SRL landfill site since April 2007; thus presently all nine municipalities utilize SRL landfill site. The volume of the waste brought into by nine municipalities is estimated at approximately 27 tons per day.

As for the fourth indicator, the Project has introduced 3Rs program targeting three schools in Santa Rosa de Lima, one school in El Sauce and their surrounding communities. Source separation has been introduced at these schools and communities to take recyclables to the schools². The collected recyclables are sold to buyers in the region. The program was explained at these schools and communities during May and June 2007, and the actual collection has been carried out since July 2007. In addition, C/Ps who are in charge of environmental education at ISDEM-PEU have carried out a series of the educational activities in order to raise awareness of students and residents. Posters and leaflets used as educational materials were also produced by the Project. As for the produced materials, see the Annex 7.

Output 2. “The central government develops ISWM guidelines, which are feasible and adapted to the present conditions of municipalities in the Republic of El Salvador.”

Output 2 is being achieved, since the guidelines are being prepared as seen below.

Guidelines are a document that guides municipalities and inter-municipal associations to formulate a ISWM plan. Municipalities and inter-municipal associations will be expected to understand the several survey methods and how to formulate collection and transportation plan, intermediate treatment plan, 3Rs plan and the final disposal plan by utilizing the guidelines.

² The buyers visit schools and individual houses, too, since it is difficult for residents without school children to carry recyclables to the schools.

Currently, the second draft of the guidelines was prepared, and T/C members, ISDEM-PEU members and Japanese experts will jointly study its contents after October 2007 as planned. In detail, the guidelines will be reviewed by teams consisting of T/C members, ISDEM-PEU members and Japanese experts, and each team deals with specific ISWM component(s) such as discharge and storage, collection and transportation, 3Rs, etc. In order to reflect experiences of other inter-municipal associations, in addition to ASINORLU's experience, a survey on the present conditions on SWM by inter-municipal associations is currently being carried out.

Output 3. "The counterpart personnel in the central government acquire the knowledge and experiences on ISWM."

Output 3 is being achieved by means of on-the-job training through the pilot project in ASINORLU and lectures by JICA experts.

A detailed work plan was formed based on PO (Plan of Operation), and person-in-charge for each detailed activity is identified. Each C/P at ISDEM –PEU drew up his/her own capacity development plan (Capacity Development Sheet for Individual (Plan and Monitoring)) focusing on how to implement activities assigned to him/her, in consultation with supervisors and Japanese experts. Their progress is monitored regularly and the sheet clearly tells that each C/P at ISDEM-PEU successfully gained knowledge and experiences on ISWM and thus developed his/her own capacity through on-the-job training. As for the details, please refer to the Evaluation Grid in the Annex 3. In addition, JICA experts and the local consultants have conducted more than 10 lectures since August 2006, and the participated C/Ps could gain further knowledge on their expertise.

Output 4. "The counterpart personnel in the central government acquire the capabilities to conduct the trainings and to raise awareness on ISWM of municipal administrations, other actors of municipalities, governmental organizations and NGOs in the Republic of El Salvador."

It is rather too early to see the progress of the Output 4, since the Project plans to formulate and implement the training courses on ISWM for the municipal personnel during the latter half of the project period. However, it is worth noting that one T/C member from MARN and one ISDEM-PEU member made presentations at the time of Project Result Dissemination Seminar on May 30, 2007, in front of

more than 100 participants including 47 municipal personnel from 31 municipalities. In addition, ISDEM-PEU members occasionally provided instructions on the pilot project to ASINORLU personnel and explanations on the SRL landfill site to visitors. Thus, the capacities of C/Ps to conduct training courses are indeed being developed.

Output 5. “The central government develops a draft strategic promotion plan of ISWM for approval to municipalities in the Republic of El Salvador.”

Output 5 has not been produced yet. Activities regarding development of the Plan will be commenced from November 2007 according to the work plan. It is too early to measure the progress by the indicators set in the PDM. However it is worth noting that the C/Ps and the Japanese experts have been actively discussing the contents of the Plan at the ST/C and T/C meetings since May 2007.

3.2.3. Implementation Process

There are not many drawbacks in the implementation process such as monitoring, communication, ownership of the C/Ps, although the Team identified from the interviews and the questionnaire surveys, that there is a strong need for greater participation from the counterpart personnel in the central government, especially MARN.

In addition, there are several donor agencies who are working in the field of SWM in El Salvador, such as Spain International Cooperation Agency (AECI) and German Technical Cooperation (GTZ), etc. It is important to keep constant communication in order to exchange information.

Chapter 4 EVALUATION BY FIVE CRITERIA

4.1. Relevance

The Team concluded that the Project remains fairly relevant in terms of Salvadorian policy in the related field, and the target group’s needs in the Project are appropriate.

For example, according to *the Government Plan for a Secure Country 2005-2009*, the Government of El

Salvador considers environmental conservation including the proper solid waste management as an important issue. In concrete terms, improvement of waste management and promotion of recycling activities are presented as priorities. In addition, *National Strategy for the Environment* issued by MARN in November 2001 categorizes waste management as an important issue along with watershed conservation, water and air quality conservation and biodiversity conservation.

In terms of the target group's needs, too, the project can be said highly relevant as explained below.

From the view points of the pilot project

As a response to Legislative Decree 237, from September 10th 2007, all municipalities must dispose of their wastes in authorized sanitary landfills and must have closed down all open-dumping sites. ASINORLU is an inter-municipal association, consisting of nine municipalities in the northern part of La Union, located in the less developed eastern part of the country. ASINORLU was formally established in 2003 in order to accelerate the regional development and manage the environmental issues in the region. Currently, ASINORLU, as an implementing vehicle of the pilot project, operates and maintains the improved SRL landfill site.

According to the interview to the mayors of the participating municipalities of ASINORLU, it became clear that many municipalities have been confronted with solid waste problems even before the Project. The president of ASINORLU, the mayor of Anamorós municipality, said "we knew that we had waste problems, but we did not know how to solve it." Others said, "We are fortunate to have the Project and appreciate it, otherwise like many other municipalities, we had to face the problem of open dumping. Mayors in other municipalities indeed envy us." These comments illustrate that the pilot project is providing support in right time and place.

From the view points of MARN

Although MARN functions to supervise and guide municipalities and other waste service providers regarding waste management as a whole including operation and maintenance of landfill sites, the technical personnel has not had sufficient training opportunities to gain knowledge on ISWM and on sanitary landfills. MARN is expected not only to supervise the closure of open dumping sites, but to guide municipalities and inter-municipal associations to introduce ISWM. Therefore the Project is in line with the needs of MARN.

From the view points of MSPAS

MSPAS functions to keep sanitary vigilance and prevent health risks that may arise from mal-management of waste in terms of public health. The Project which contributes to reducing the health risks meets their needs.

From the view points of ISDEM

The function of ISDEM is to support municipalities in strengthening their administrative and technical capacities for providing public services. According to the interviews with ISDEM and MARN personnel, it became apparent that solid waste is a major problem and a prioritized issue to many municipalities. Acquiring knowledge on ISWM and improving their capacity to guide municipalities and inter-municipal associations are in line with the mandate of ISDEM.

4.2. Effectiveness

The outputs and activities directly contributing to the project purpose will be carried out in the latter half of the project period; it is rather too early to see the effectiveness of the Project at this stage.

However, the comprehensive approach of the Project containing the following three steps is considered as effective among stakeholders.

- (1) C/Ps in the central government gain knowledge on ISWM through implementation of the ASINORLU pilot project,
- (2) C/Ps improve their capacity in the course of the preparation of the guidelines and the Plan, and
- (3) MARN disseminates ISWM by using the guidelines and the Plan to the whole country.

Thus if the activities are implemented and the outputs are produced as planned in the latter part of the project period, the effectiveness will be secured.

4.3. Efficiency

A number of activities in PO have been carried out and the outputs are being produced as planned. In addition, the interview surveys reveal that overall satisfaction towards inputs such as human resources (Japanese experts), trainings and provided equipment is high, and so is the level of utilization, as seen below. Therefore it can be concluded that the efficiency is secured.

Human resources (Japanese experts)

Some of C/Ps expressed the idea that it would be better if the Japanese experts could stay longer since it usually takes time to develop capacities. However, since C/Ps and Japanese experts have worked closely, the efficiency was not impaired by the limited stay of the Japanese experts. In addition, some C/Ps said that they learned a lot from Japanese experts' working experiences in Japan.

Training courses in Japan

Seven out of the total interviewees who underwent the training courses in Japan³, specialized in the solid waste management, highly valued the courses. Five out of them are ISDEM-PEU members and one of them is from ASINORLU. These six trainees, who play important roles to implement ISWM in ASINORLU, had not been responsible for waste management before. The courses that provided a foundation of ISWM systematically and intensively were very useful. The other trainee is a T/C member from MARN, and she is one of three MARN officers who are in charge of waste management. She stated that the course provided her with an opportunity to learn ISWM comprehensively, and that she is a privileged technical officer who has knowledge on ISWM in MARN. As just seen above, it can be concluded the Project efficiently utilized the training courses.

Equipment

Provided equipment by JICA listed in the Annex 6 is now fully utilized for the operation at the improved SRL landfill site. In addition, it became apparent from the maintenance log book that the equipment is properly maintained.

4.4. Impact

It is discovered that the following impacts are emerging from the Project:

- Municipalities' awareness towards ISWM is being raised through the Project Result Dissemination Seminar and visits to the SRL landfill site, and in fact, three inter-municipal associations and seven municipalities inquired of ISDEM-PEU about the experiences of ASINORLU.
- Due to Legislative Decree 237, the neighboring 15 municipalities requested ASINORLU to receive their municipal wastes. In fact, 11 out of 15 municipalities have brought their wastes to

³ Two out of all nine ex-trainees, who are ISDEM-PEU members, participated in the courses before the commencement of the Project.

the SRL landfill site and paid their monthly shares as seen in Table 3 of Annex 3. The total amount of waste received from these 11 municipalities is about 19 ton per day.

- According to the ASINORLU office, an inter-municipal association in Honduras requested information on ASINORLU's experiences.
- Due to the implementation of the pilot project, to the compliance to the Environmental Law, and to the condition of not disposing non-treated biological-infectious wastes in the SRL landfill site, from September 2007 the Santa Rosa de Lima National Hospital began purchasing private services for the processing and final disposal of such wastes in the municipality of Nejapa. Likewise, MSPAS gave start to the construction of 8 security cells in the same number of health units of the ASINORLU municipalities.
- MARN has begun the diffusion process of the SRL landfill site experiences in the Departments of Chalatenango and Santa Ana.

4.5. Sustainability

The sustainability of the pilot project and that of the Project is separately examined as follows.

Sustainability of the pilot project

ASINORLU, the implementer of the pilot project, is an organization formed formally based on the Municipal Code. In addition, it was confirmed in the M/M signed on June 6, 2006 that ISDEM-PEU is a permanent unit and will continue its activities after the completion of the Project. Also, ASINORLU and ISDEM-PEU members have been acquiring knowledge and skills on ISWM including operation and maintenance of the SRL landfill site through implementing the pilot project. Likewise, the sustainability is likely to be secured from the view points of both organizational/institutional aspects and technical aspects. From the view point of financial aspects, each of nine municipalities paid its monthly share for operation and maintenance of the SRL landfill site. Although some municipalities delay in payment, it can be said that the minimal financial measure is now taken. However, by taking it into consideration that the remaining life period of the SRL landfill is about four years and the equipment used for landfill operation should be renewed after seven to ten years, it becomes rather difficult to secure the sustainability if there is no increment of monthly shares and/or financial supports from the central government and other sources.

Sustainability of the Project

The sustainability of the Project as a whole depends on the level of the developed capacity of ST/C and T/C members through formulation of the guidelines and the Plan in the latter half of the project period. The Project is in the preparatory stage of the guidelines and the Plan that will incorporate organizational/institutional, technical and financial measures to ensure the sustainability. Currently, for example, the framework to discuss the Plan, namely the consultative council, is considered, and it is one of the efforts aiming to facilitate the decision making process.

Chapter 5 RECOMMENDATIONS

5.1. Results of Evaluation

Through implementation of Project activities, achievements to note for the first half of the project period include, but are not limited to, the following:

- 1) The ISDEM-PEU was organized as a permanent unit specifically responsible for solid waste management. There was no function to deal with solid waste within the ISDEM organization before the Project.
- 2) The ASINORLU, an inter-municipal association, has been properly operating the SRL landfill with technical assistance of ISDEM-PEU after rehabilitation of the landfill.
- 3) Through the implementation of the pilot project and other opportunities such as trainings in Japan and in country, the both C/Ps with ISDEM-PEU and ASINORLU have acquired, step-by-step, knowledge and experience on ISWM.

Effectiveness and sustainability of the Project, however, remain insecure since they would be to a large extent dependent on the level of the developed capacity of ST/C, T/C and ISDEM-PEU through formulation of the guidelines and the Plan during the latter half of the project period.

It is reasonable to recognize that up until the time of the mid-term evaluation, the Project has mostly been implemented as planned. Judging from the view point of five evaluation criteria, relevance and efficiency are regarded as ensured, with some impacts being observed. Although it is premature to assess effectiveness and sustainability of the Project at this stage, a great concern remains for the latter half of the project period as described above. In spite of the remarkable achievements of the first half of the project period, nothing should be more emphasized than that achieving the project purpose strongly

depends on the effort made by ST/C and T/C to participate in the activities and increase their capacities for the latter half of the project period.

5.2. Recommendations

1. The consultative council is a forum to deliberate on guiding principles to disseminate ISWM in El Salvador and financial and technical measures that the central government should take, and these principles and measures will be compiled as the Draft Strategic Promotion Plan of ISWM in the latter half of the project period. In order to make the Plan effective and feasible, the consultative council should be formalized with the leadership of MARN with the participation from a wide range of stakeholders such as Ministry of Finance, COMURES, experts on SWM and so on. It is recommended that the Project start discussion at the council as early as November 2007.
2. It is recommended that C/Ps in the central government, especially T/C members should take an active part, prioritizing the Project activities in order to formulate the guidelines and the Plan, according to the schedule. Moreover, MARN should put effort into assigning a full-time member for such activities. More importantly, the C/P institutions, namely MARN, MSPAS and ISDEM, should create a favorable climate and support for the T/C members, providing them with the necessary time and resources to take an active part in the Project.
3. A mechanism to ensure dissemination of ISWM should be included in the Plan. Such a mechanism could be reinforcement of ISDEM-PEU and establishment of a specialized unit on SWM within MARN, a responsible organization to implement national solid waste management policy.
4. Many municipalities and inter-municipal associations have faced serious problems in securing funds to close open dumps, improve the existing landfill sites and construct new landfill sites, since these facility improvements usually require large financial inputs. Therefore, it is recommended that the guidelines and the Plan incorporate financial measures through a series of active discussion in order to assure their practicability.
5. It is recommended that the Project share information with other donors that fund SWM and other environmental projects.

6. It is recommended that ISDEM-PEU provide technical supports, with a special consideration to the following points, in order to implement “strategies and detailed plans of a sustainable ISWM” in ASINORLU effectively and sustainably.

- To monitor the waste amount brought into the SRL landfill site from municipalities which do not belong to ASINORLU in order not to shorten the planned life period of the site.
- To reassign an officer in charge of citizens’ participation to promote actions of environmental education and public awareness.
- To make an agreement between ASINORLU and ISDEM on the ownership of the provided equipment after the completion of the Project and the responsibility of operation and maintenance.
- To establish strategies which facilitate the regular payment of monthly shares by each municipality in ASINORLU and start discussion on the financial arrangement of facility improvement for the phase three onward.
- To promote waste reduction in order to prolong the life of the landfill site.
- To improve the coordination with the assigned Japan Overseas Cooperation Volunteers.

Annex 1: Project Design Matrix (PDM) (Modified-2)

Project Title: The Project for Integrated Solid Waste Management for Municipalities in the Republic of El Salvador
 Duration: November 1, 2005 - March 31, 2009
 Target Group: MARN, MSPAS, ISDEM and Municipalities

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Municipalities implement appropriate Integrated Solid Waste Management (ISWM) to improve environmental sanitary conditions in the Republic of El Salvador.</p>	<p>1. Incremental number of municipalities which introduce ISWM following the ISWM guidelines</p>	<p>1. Annual operative plan report from MARN, MSPAS and ISDEM</p>	<p>1. Future policies or laws enacted in the Republic of El Salvador are compatible with the Project.</p>
<p>Project Purpose The central government, MARN, MSPAS and ISDEM, strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM (Note 1*) within its authority.</p>	<p>1. Approved strategic promotion plan of ISWM by the central government (MARN, MSPAS and ISDEM) 2. Proposed necessary measures to decision-makers (Legislative Assembly, Municipal Councils, Associations of Municipalities, International Cooperation Agencies, others.) 3. At least 3 municipalities or inter-municipal associations which officially express their interests in introducing ISWM</p>	<p>1. Strategic promotion plan of ISWM 2. Official documents for decision-makers 3. Documents in which municipalities manifest introduction of ISWM</p>	<p>1. Directive Council of ISDEM maintains a permanent unit for application of ISWM throughout the Republic of El Salvador. 2. Decision-makers approve proposals for application of ISWM throughout the Republic of El Salvador.</p>
<p>Outputs 1. The central government in cooperation with ASINORLU develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM. 2. The central government develops ISWM guidelines, which are feasible and adapted to the present conditions of municipalities in the Republic of El Salvador. 3. The counterpart personnel in the central government acquire the knowledge and experiences on ISWM. 4. The counterpart personnel in the central government acquire the capabilities to conduct training and to raise awareness on ISWM of municipal administrators, other actors of municipality, governmental organizations and NGO's in the Republic of El Salvador. 5. The central government develops a draft strategic promotion plan of ISWM for approval to municipalities in the Republic of El Salvador.</p>	<p>1. (1) Well-maintained machinery and equipment provided by JICA for the SRL landfill site (2) Property operated sanitary landfill by ASINORLU (3) Collection and transportation of solid waste to the SRL landfill site by the nine municipalities of ASINORLU (4) Developed 3Rs programs and materials for schools. 2. Guidelines which are available for applying ISWM to municipalities 3. Capacities of counterpart personnel and organizations developed according to the Capacity Development Plan (Note *2) 4. (1) Enhanced capabilities of the counterpart personnel of the central government to conduct training and to raise awareness of different actors (2) Developed training programs for municipalities by the counterpart personnel of the central government (3) Developed diffusion tools for awareness raising on ISWM 5. Draft strategic promotion plan of ISWM for approval</p>	<p>Progress reports of the Project</p>	<p>1. Personnel assigned as counterparts remain in their institutions throughout the entire period of the Project. 2. Natural disasters do not affect the Project. 3. The change of local government in ASINORLU does not affect the pilot project. 4. The change of central government does not affect the Project.</p>

Activities	Inputs
<p>1.1 Study and analysis of present condition of Solid Waste Management in ASINORLU</p> <p>1.2 Coordination and basic policy making among mayors of ASINORLU municipalities with regard to the introduction of ISWM for ASINORLU</p> <p>1.3 Formulation of strategies and detailed plans of a sustainable ISWM for ASINORLU</p> <p>1.4 Implementation of pilot project on ISWM for ASINORLU</p> <p>1.5 Evaluation and modifications of the activities of the pilot project</p> <p>1.6 Elaboration of a report on result, evaluation, and lessons learned about ISWM in ASINORLU</p> <p>2.1 Study on the improvement of SWM in the Republic of El Salvador with feedback from the pilot project result</p> <p>2.2 Elaboration of guidelines for applying ISWM by analyzing the pilot project</p> <p>3.1 On-the-job training through the pilot project in ASINORLU and lectures by JICA experts</p> <p>3.2 Holding the Central American regional workshops/seminars</p> <p>4.1 Public relation activities on ISWM</p> <p>4.2 Planning and implementation of training on ISWM for personnel of municipalities</p> <p>5.1 Development of a draft strategic promotion plan of ISMW to the municipalities for approval</p>	<p>1. Japanese Side</p> <p>(1) Dispatch of experts</p> <p>Long term: Solid Waste Management and Capacity Development (Chief Advisor)</p> <p>Short term: Waste Collection and transportation</p> <p>Intermediate treatment (including 3R: Reduce, Reuse, Recycle), Final disposal (Planning, construction and operation of sanitary landfill), Financial, Institutional and organizational aspects, Environmental education</p> <p>(2) Provision of Equipment</p> <p>Machinery and equipment for landfill site improvement and other activities including training, education and awareness raising, etc.</p> <p>(3) Training in Japan</p> <p>A few trainee annually</p> <p>(4) Local cost</p> <p>Landfill site improvement, other pilot activities (segregated, collection, intermediate treatment, recycling, awareness raising, etc.), survey, regional workshops/seminars, etc.</p> <p>2. Salvadorian side</p> <ul style="list-style-type: none"> • Counterparts • Supporting personnel for project activities • Office space and meeting rooms in San Salvador, San Miguel and ASINORLU • Running cost of the Project • Cost for closing dumping sites • Land for improvement work at Santa Rosa de Lima landfill site

Note 1*: The strategic promotion plan of ISWM will include the measures for financial assistance from the central government and recommendations of institutional strengthening of the organizations involved, of the municipalities or Inter-Municipal Associations.

Note 2*: The capacity development will be planned, implemented and evaluated with the following processes; 1) Capacity assessment of individual counterpart personnel and each of the relevant organizations; 2) Setting target of capacity development for each of the personnel and organizations; 3) Implementation of capacity development; 4) Evaluation of the capacity development by personnel themselves, their supervisors, heads of the organizations and members of JICA Expert Team. The numerical indicators will be discussed during formulation of capacity development plan.

Annex 2: Plan of Operation (PO)

Outputs	Activities	JFY 2006												JFY 2007												JFY 2008											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1 The central government in cooperation with ASINORLU develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM.	1.1	Study and analysis of present condition of Solid Waste Management of ASINORLU and the central government																																			
	(1)	Review of existing data and information on SWM																																			
	(2)	Waste amount and composition survey																																			
	(3)	Study on collection, transportation, 3R (Reduce, Reuse, Recycle) and final disposal																																			
	(4)	Topographic survey and hydro-geological study for SRL landfill site (Subcontracting: Preparation of survey plan and specification, Selection and contracting with a consultant, Supervision of the																																			
	(5)	Study on institutional and administrative, organizational, financial and legal aspects concerning SWM in ASINORLU																																			
	(6)	Study on socio-cultural aspects and public awareness raising about SWM																																			
	(7)	Survey on existing sanitary landfill sites in other municipalities in the Republic of El Salvador																																			
	(8)	Study on institutional and administrative, organizational, financial and legal aspects concerning SWM of the central																																			
	1.2	Coordination and basic policy making among mayors of ASINORLU municipalities with regard to the introduction of																																			
	(1)	Clarification of the problems on SWM in ASINORLU																																			
	(2)	Agreement on basic policies, objectives and rules about administrative organization and rules of the cost sharing for																																			
	(3)	Consensus making on the basic strategy for development of the landfill site																																			
	1.3	Formulation of strategy and detailed plan of a sustainable ISWM																																			
	(1)	Making framework and strategy of ISWM for ASINORLU																																			
	(2)	Detailed planning of waste collection and transportation																																			
	(3)	Detailed planning of sanitary landfill (improvement and construction of Santa Rosa de Lima site, including the detail																																			
	(4)	Detailed planning of closure of existing dumping sites																																			
	(5)	Detailed Planning of 3Rs and intermediate treatment																																			
	(6)	Detailed planning of institutional/ organizational arrangement																																			
	(7)	Detailed planning of financial arrangement																																			
	(8)	Detailed planning of legal arrangement																																			
	(9)	Detailed planning of public awareness raising on ISWM																																			
1.4	Implementation of Pilot Project on ISWM in ASINORLU																																				
(1)	Implementation of the waste collection and transport																																				
(2)	Implementation of the disposal (improvement of Santa de Rosa Lima landfill site)																																				
(3)	Implementation of the closure of existing dumping sites (Excluding this project)																																				
(4)	Implementation of the 3Rs and intermediate treatment																																				
(5)	Implementation of the institutional/ organizational arrangement																																				
(6)	Implementation of the financial arrangement																																				
(7)	Implementation of the legal arrangement																																				
(8)	Implementation of the public environmental awareness raising on ISWM																																				
1.5	Evaluation and modifications of the activities of the pilot project																																				
1.6	Elaboration of a report on results, evaluation, and lessons learned about ISWM in ASINORLU																																				
2 The central government develops ISWM guidelines, which are feasible and adapted to the present conditions of municipalities in the Republic of El Salvador.	2.1	Study on the improvement of SWM in the Republic of El Salvador with feedback from pilot project																																			
	(1)	Establishment of the study group for the introduction of ISWM																																			
	(2)	Survey of the actual conditions about SWM in municipalities and problem analysis																																			
	(3)	Discussion on the problems of financial resources for SWM																																			
	(4)	Making of the recommendations about the important measures to improve SWM in the country, such as fund raising, fee																																			
2.2	Elaboration of the guideline for applying ISWM by analyzing the pilot project result																																				

■ Preliminary Guideline

Annex 3: Evaluation Grid of Mid-term Evaluation

Country: El Salvador

Project Name: The Project for Integrated Solid Waste Management for Municipalities in the Republic of El Salvador

Oct 18, 2007

Item	Evaluation Questions		Results										
	Questions	Sub-questions (indicators)											
<p>Achievement of Project Purposes</p> <p>The central government, MARN, MSPAS and ISDEM, strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM¹ within its authority.</p>	Verification of performance		<p>Activities regarding development of a <i>Strategic Promotion Plan of ISWM</i> (hereinafter referred to as the Plan) will commence from November, 2007 according to the detailed work plan prepared by the Project; thus no outputs, that could be measured by Indicator 1, 2 and 3, have been produced at present.</p> <p>Strategic Promotion Plan of ISWM consists of guiding principles to disseminate ISWM in El Salvador and financial and technical measures that the central government should take. The details of the Plan will be discussed at a consultative council. The consultative council is agreed to be established, and currently a provisional consultative council is formed² to start discussing the contents of the Plan and selecting council members. By taking it into consideration that budget allocations by the central government and local governments are vital for ISWM, the consultative council should include members from Ministry of Finance, Municipalities Corporation of El Salvador (COMURES) and so forth.</p> <p>As for the contents of the Plan, C/Ps have discussed them actively at the ST/C and T/C meetings prior to the establishment of the provisional consultative council, as seen in Table 1.</p>										
	1. Approved strategic promotion plan of ISWM by the central government (MARN, MSPAS and ISDEM)	1. Approved strategic promotion plan of ISWM by the central government (MARN, MSPAS and ISDEM)		<p>Table 1 : ST/C and T/C meetings that discussed the Plan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meeting</th> <th>No.</th> <th>Date of meetings</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ST/C</td> <td>5 times</td> <td>2007 May 17, June 7 and 21, Sept. 4 and 27</td> </tr> <tr> <td>T/C</td> <td>10 times</td> <td>2007 May 17 and 24, June 7, 14 and 21, Aug. 16, 23 and 30, Sept. 4 and 27</td> </tr> </tbody> </table>	Meeting	No.	Date of meetings	ST/C	5 times	2007 May 17, June 7 and 21, Sept. 4 and 27	T/C	10 times	2007 May 17 and 24, June 7, 14 and 21, Aug. 16, 23 and 30, Sept. 4 and 27
	Meeting	No.			Date of meetings								
ST/C	5 times	2007 May 17, June 7 and 21, Sept. 4 and 27											
T/C	10 times	2007 May 17 and 24, June 7, 14 and 21, Aug. 16, 23 and 30, Sept. 4 and 27											
2. Proposed necessary measures to decision-makers (Legislative Assembly, Municipal Councils, Associations of Municipalities, International Cooperation Agencies, others.)	2. Proposed necessary measures to decision-makers (Legislative Assembly, Municipal Councils, Associations of Municipalities, International Cooperation Agencies, others.)												
3. At least 3 municipalities or inter-municipal associations which officially express their interests in introducing ISWM	3. At least 3 municipalities or inter-municipal associations which officially express their interests in introducing ISWM												

¹ The strategic promotion plan of ISWM is a plan of the central government which aims to promote ISWM in the country. The details will be discussed at the meeting of the consultative councils. At present, the provisional consultative council considers to focus on the inter-regional sanitary landfill and 3Rs.

² The provisional consultative council was decided to be formed at the ST/C meeting on Sept. 4th, 2007, with participation of the executive director, MARN.

Annex 3-1

<p>Achievement of the Outputs</p> <p>1. The central government in cooperation with ASINORLU develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM.</p>	<p>1.1 Well-maintained machinery and equipment provided by JICA for the SRL landfill site</p>	<p>As for the development of sustainable ISWM model in ASINORLU, the following comprehensive activities were carried out as planned during the first half of the project period, and the model has been developed smoothly.</p> <p>1. <u>Study and analysis of present conditions of Solid Waste Management in ASINORLU</u></p> <p>In addition to the study on the existing laws and regulations, the following six studies were carried out. It is worth mentioning that the respective C/Ps in ISDEM-PEU participated in the following studies as much as possible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topographic Survey • Waste Amount and Composition Survey • Time and Motion Survey • Soil Investigation Survey • Water Quality Analysis Survey • Geological Fault Survey <p>2. <u>Coordination and basic policy making among mayors of ASINORLU municipalities with regard to the introduction of ISWM for ASINORLU</u></p> <p>A series of meetings participated by representatives of the nine municipalities have been held with the initiatives of ISDEM-PEU, and in addition to share information on solid waste problems in the region at those meetings, a basic framework³ was formed and agreed upon by the nine municipalities. It is worth mentioning that regarding the final disposal, the Project has greatly contribute to the organizational strengthening of ASINORLU by advising the recruitment of necessary staff and training those staff.</p> <p>3. <u>Formulation of strategies and detailed plans of a sustainable ISWM for ASINORLU</u></p> <p>First edition of strategies and detailed plans of a sustainable ISWM for ASINORLU (up to 2015) was formed in March 2007 through a series of active discussions with the nine municipalities. This document includes not only plans regarding ISWM components such as discharge and storage, collection and transportation, etc, but also financial plans and legislative improvement.</p> <p>4. <u>Implementation of pilot project on ISWM for ASINORLU</u></p>
---	---	---

³ The basic framework includes management system of ASINORLU and the SRL landfill site, sharing mechanism of O&M cost and implementation plan of the pilot project. Annex 3-2

A pilot project that includes the improvement of the SRL landfill site, school recycling as a model 3Rs project, etc, is now being implemented.

The provided equipment by JICA is now fully utilized for the operation at the Santa Rosa de Lima (SRL) landfill site which was improved by the phase-one construction from December 2006 to March 2007. As seen in the Table 2 in the Evaluation Grid, each municipality pays its share amount, which was decided in the ASINORLU meeting on February 1, 2007 in order to maintain equipment and manage the SRL landfill site. Provided equipment is in use now, and it is plausible that it would be in use in the future.

Table 2: Payment of shares by the nine municipalities (from JFY2007)

Municipality	Monthly Share	April	May	June	July	August	September
	USD	Date	Date	Date	Date	Date	Date
ANAMORCES	1,221	2007/04/20	2007/05/01	2007/06/01	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01
BOLIVAR	791	2007/05/15	2007/06/01	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01
CONCEPCION DE ORIENTE	561	2007/05/15	2007/06/01	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01
EL SAUCE	481	2007/05/15	2007/06/01	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01
LISIVUR	601	2007/05/15	2007/06/01	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01
NUOVA ESPARTA	561	2007/05/15	2007/06/01	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01
PELORES	881	2007/05/17	2007/06/01	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01
SAN LOSE	301	2007/06/18	2007/06/22	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01
SANTA ROSA DE LIMA	3,510	2007/07/01	2007/08/01	2007/09/01	2007/10/01	2007/11/01	2007/12/01
TOTAL	8,223						

(Source) ASINORLU Office

(Note) Although municipalities are delayed in paying their monthly shares, no municipalities have ever failed to pay.

At the existing disposal area in the SRL landfill site, which was improved during the phase-one engineering/construction work, ASINORLU operates the landfill site in a sanitary manner through soil coverage, re-circulation of leachate, etc.

The last two municipalities, Bolivar and Lisivur that had utilized the final disposal sites with open-dumping style until recently, started transporting their solid wastes into the SRL landfill site since April 2007; thus presently all the nine municipalities utilize the SRL landfill site. The volume of the waste brought by the nine municipalities is estimated at approximately 27 tons per day.

As for the fourth indicator, the Project has introduced 3Rs program targeting three schools in Santa Rosa de Lima (Instituto Nacional Francisco Ventura Zelaya, Centro Escolar Centro America, Centro Escolar El Algodon), one school in El Sauce (Instituto Nacional El Sauce) and their surrounding communities. Source separation has been introduced at these schools and communities to take recyclables to the schools⁴. The collected recyclables are sold to buyers in

1.2 Properly operated sanitary landfill by ASINORLU

1.3 Collection and transportation of solid waste to the SRL landfill site by the nine municipalities of ASINORLU

1.4 Developed 3Rs programs and materials for schools.

⁴ The buyers visit schools and individual houses, too, since it is difficult for residents without school children to carry recyclables to the schools.

the region. The program was explained at these schools and communities in May and June 2007, and the actual collection has been carried out since July 2007. In addition, C/Ps who are in charge of environmental education at ISDEM-PEU have carried out a series of the educational activities in order to raise awareness of students and residents. Posters and leaflets used as educational materials were also produced by the Project. As for the produced material, see the Annex 7.

No	Activities	No. of visits (Schools/Communities)
1	Workshop on 3Rs	7 / 4
2	Workshop on Composting	7 / 2
3	Environment educational tour (field visits)	10 / 2
4	Lecture on environment in general	14 / 0
5	Lecture on final disposal	5 / 0
6	Lecture on natural resources pollution	3 / 0
7	Lecture on environmental educational policy	3 / 0
8	Demonstration of composting • Follow-ups	17 / 1
9	Collection of recyclables	14 / 7

(Note) As for collection of recyclables, 14 times and 7 times are the numbers of times that recyclable material dealers have visited schools and communities respectively.

2.1 Guidelines which are available for applying ISWM to municipalities

2. The central government develops ISWM guidelines, which are feasible and adapted to the present conditions of municipalities in the Republic of El Salvador.

The guidelines are a document that guides municipalities and inter-municipal associations to formulate the ISWM plan. Municipalities and inter-municipal associations will be expected to understand the several survey methods and how to formulate collection and transportation plan, intermediate treatment plan, 3Rs plan and the final disposal plan by utilizing the guidelines.

Currently, the second draft of the guidelines was prepared, and T/C members, ISDEM-PEU members and Japanese experts will jointly study its contents after October 2007 as planned. In detail, the guidelines will be reviewed by teams consisting of T/C members, ISDEM-PEU members and Japanese experts, and each team deals with specific ISWM component(s) such as discharge and storage, collection and transportation, 3Rs, etc. In order to reflect experiences of other inter-municipal associations, in addition to ASINORLU's experience, a survey on the present conditions on SWM by inter-municipal associations is currently being carried out. Postal survey, as a first step, was done and the result was reviewed. T/C members plan to visit some of them soon and make an interview survey.

<p>3. The counterpart personnel in the central government acquire the knowledge and experiences on ISWM.</p>	<p>3.1 Capacities of counterpart personnel and organizations developed according to the Capacity Development Plan⁵</p>	<p>Capacity of C/Ps in the central government is expected to be developed through (1) On-the-job training through the pilot project in ASINORLU and lectures by JICA experts and (2) Holding the Central American regional workshops/ seminars in the latter half of the project period.</p> <p>In the Project, the detailed work plan was formed based on PO (Plan of Operation), and person-in-charge for each detailed activity is identified. Each C/P at ISDEM --PEU drew up his/her own capacity development plan (Capacity Development Sheet for Individual (Plan and Monitoring)) focusing on how to implement activities assigned to him/her, in consultation with supervisors and Japanese experts. Their progress is monitored regularly at the times of issuing progress reports. The sheet clearly tells that each C/P at ISDEM-PEU successfully gained knowledge and experiences on ISWM and thus developed his/her own capacity through OJT. As for the details, please refer to chapter three of the Progress Report (2) and chapter seven of the Progress Report (3). In addition, JICA experts and the local consultants have conducted more than 10 lectures since August 2006, and the participated C/Ps could gain further knowledge from their expertise.</p> <p>As seen above, the capacity development activities have targeted the C/Ps at ISDEM-PEU, since major activities are concentrated in the ASINORLU pilot project during the first half of the project period. However, during the latter half of the project period, the Project plans to formulate capacity development plans for each T/C member and develop their capacities on ISWM.</p> <p>Last but not least, it is wise to add that not only ISDEM-PEU members but T/C and ST/C members clearly mentioned during the interview that they gained the ISWM knowledge for the first time through the Project. Even during the first phase of the Project when activities are concentrated in the ASINORLU, C/Ps in the central government are also enhancing their knowledge on ISWM.</p>
<p>4. The counterpart personnel in the central government acquire the capabilities to conduct training and to raise awareness</p>	<p>4.1 Enhanced capabilities of the counterpart personnel of the central government to conduct training and to raise</p>	<p>During the latter half of the project period, the Project plans to formulate and implement the training courses on ISWM for the municipal personnel; capacities of C/P to conduct training courses is going to be developed through these activities to formulate and implement the training courses. However, it is worth noting that one T/C member from MARN and one</p>

⁵ The capacity development will be planned, implemented and evaluated with the following processes; 1) Capacity assessment of individual counterpart personnel and each of the relevant organizations; 2) Setting target of capacity development for each of the personnel and organizations; 3) Implementation of capacity development; 4) Evaluation of the capacity development by personnel themselves, their supervisors, heads of the organizations and members of JICA Expert Team. The numerical indicators will be discussed during formulation of capacity development plan.

<p>on ISWM of municipal administrators, other actors of municipality, governmental organizations and NGO's in the Republic of El Salvador.</p>	<p>awareness of different actors</p>	<p>ISDEM-PEU member made presentations at the time of Project Result Dissemination Seminar on May 30, 2007, in front of more than 100 participants including 47 municipal personnel from 31 municipalities. In addition, ISDEM-PEU members occasionally provided instructions on the pilot project to ASINORLU personnel and explanations on the SRL landfill site to visitors. Thus, the capacities of C/Ps to conduct training courses are indeed being developed.</p> <p>According to PO, the project will soon start developing the training programs.</p>
	<p>4.2 Developed training programs for municipalities by the counterpart personnel of the central government</p>	<p>During JFY2006, newsletters named PROMADES and leaflets have been issued as both publication tools and educational tools by the Project. In addition, the web site (www.promades.org.sv) was opened in order to disseminate information on ISWM. However, since there had not been a web master, no one has updated information for quite some time. Currently newly recruited personnel is in charge, and the web site will be updated soon.</p>
<p>5. The central government develops a draft strategic promotion plan of ISWM for approval to municipalities in the Republic of El Salvador.</p>	<p>4.3 Developed diffusion tools for awareness raising on ISWM</p>	<p>Please refer to the "Achievement of Project Purposes".</p>
	<p>5.1 Draft strategic promotion plan of ISWM for approval</p>	
<p>Verification of Implementation Process</p>		
<p>Implementation status of activities</p> <p>Implementation status</p>	<p>Were activities implemented as planned?</p>	<p>In the Project, a series of discussions and workshops were conducted in order to elaborate the Inception Report for three months from June to August 2006, right after the arrival of the expert team, and C/Ps and the Japanese experts jointly revised PDM and PO and formulated a work plan. Now the Project monitors the progress based on the PDM, PO and the work plan reviewed at that time.</p> <p>As mentioned previously, the major activities are concentrated in ASINORLU during the first half of the project period in order to develop ISWM including the improvement of the existing landfill site; thus as seen in "the Achievement of Output 1", many related activities have been carried out as planned. The guidelines as well as the Plan are in the process of preparation; thus by and large, the project activities have been carried out smoothly as planned. The only activity delayed is the second-phase engineering work to extend the landfill area of the SRL landfill site. Due to the time-consuming bidding procedures, the start of the work was delayed for three</p>

	<p>month; however the Project will make efforts to complete the work as planned.</p> <p>From the beginning of the Project to the end of September (before the mid-term evaluation), 11 ST/C meetings and 53 T/C meetings were held, and the progress of the Project has been monitored well at these meetings even during the period when the major activities are concentrated in ASINORLU.</p>	<p>ST/C, participated by the personnel of the director-general level who could make decisions, functions to monitor and approve the overall progress of the Project, and take necessary measures to implement the Project smoothly. For example, ST/C decided to advise the Project to apply for Environmental Diagnosis in stead of EIA at the occasion of the extension work of the existing disposal area in the SRL landfill site, by reviewing the Environmental Law carefully. This shortens the time necessary for environmental consideration, and is a good example that ST/C could function to smoothen the project activities. ST/C members gain information on the Project not only by attending ST/C meeting but also by being informed by T/C members occasionally.</p> <p>T/C functions to learn from the pilot project's experiences and accumulate knowledge on ISWM at the central level by closely communicating with ISDEM-PEU and ASINORLU, monitor the progress from the technical view points, and report the progress to ST/C members occasionally. T/C meetings are decided to be held both in San Salvador and San Miguel in every other week, and this arrangement can be considered as a kind of efforts made by T/C members and ISDEM-PEU to share information and experiences effectively.</p> <p>ISDEM-PEU, a project executing unit located in ISDEM Eastern Region carries out the pilot project in cooperation with Japanese experts and ASINORLU officers. The progress will be monitored occasionally at the internal meetings.</p> <p>As seen above, it can be said that roles and responsibilities are understood and shared among relevant organizations/ committees; the monitoring mechanism is also adequate. This can be confirmed by the fact that the Project has been carried out without major delays.</p> <p>Additionally, the progress reports in Spanish were and will be issued regularly to all stakeholders; they could monitor the progress not only by attending the meetings but by reading those reports.</p>
<p>Implementation status of monitoring</p>	<p>Has monitoring been carried out?</p>	
	<p>Is the monitoring mechanism appropriated?</p>	
	<p>Are responsibilities shared clearly among relevant organizations?</p>	

<p>Relationship between Salvadoran C/Ps and Japanese experts</p>	<p>Status of communication</p> <p>Appropriateness of selected C/Ps</p> <p>Ways to handle challenges and problems</p> <p>Change in C/Ps' attitude (Independence and activeness)</p>	<p>According to the group and individual interviews, C/Ps consider, by and large, that they communicate well with Japanese experts. Since the project activities are concentrated in ASINORLU during the first phase of the Project, especially the communication between Japanese experts and ISDEM-PEU is well established.</p> <p>There is no expert on SWM at ISDEM, thus C/Ps from ISDEM are selected mainly from ISDEM Eastern Region office near the pilot project area. As for MARN and MSPAS, director generals and officers from the relevant department or division are selected as ST/C members and T/C members. By considering the fact that ISDEM-PEU will become a permanent unit within ISDEM, all C/Ps from ISDEM, MARN, MSPAS can be considered as appropriate. Since the pilot project in ASINORLU includes environmental educational activities, MARN itself recommend the Project to encourage the participation from the Department of Citizens' Participation, MARN.</p> <p>From the interview with ISDEM-PEM member, it became clear that they could learn not only the technical aspect of ISWM, but also the work style and planning and monitoring of daily activities. Japanese experts confirmed that the ISDEM-PEU members sincerely commit themselves to the pilot project; thus C/Ps' attitude (independence and activeness) has been positively affected by the Project.</p>
<p>Involvement of beneficiaries</p>	<p>Change in attitude and awareness of MARN/ MSPAS/ ISDEM/ LGUs officers</p>	<p>Due to the fact that the project activities are concentrated in ASINORLU in the first half of the project period, involvement of C/Ps at MARN, MSPAS, ISDEM (Central) into the Project is rather limited, compared with ISDEM-PEU. However, as mentioned previously, 11 ST/C meetings and 53 T/C meetings have been held so far, and they monitor the progress of the Project well at these meetings.</p> <p>As for the municipal officers, substantial changes in attitude and awareness have not occurred since the Project plans to conduct training courses for the municipal officers in JFY 2008. However, the municipal awareness towards ISWM has been raised through the Project Result Dissemination Seminar and visits to the SRL landfill site. In fact, ISDEM-PEU has received enquiries from three inter-municipal associations and seven municipalities on ISWM.</p>

<p>As for the change in attitude and awareness of the C/P in ISDEM-PEU, as mentioned previously, from the interview with ISDEM-PEU members, they said that they could learn not only the technical aspect of ISWM, but also work style and planning and monitoring of daily activities; thus C/Ps' attitude and awareness has been positively affected by the Project.</p>	<p>Currently, C/Ps at the central level participate in the Project by attending ST/C and/or T/C meetings. Due to the fact that the project activities are concentrated in ASINORLU in the first half of the project period, and C/Ps at MARN, MSPAS, ISDEM (Central) are not full time and have own duties at relevant organizations: thus there is a room to improve their involvement. Especially since the Project focuses on the development of the guidelines and the Plan during the latter half of the project period, active involvement of MARN and MSPAS is essential.</p> <p>The local cost to be born by the Government of El Salvador, recorded in the R/D signed August 23, 2005, has been appropriated smoothly. One thing requested by C/Ps on this occasion of the mid-term evaluation is to reconsider the possibility to bear the accommodations by the Project. Since it takes about 2.5 hours by car from San Miguel and San Salvador, it became more difficult to commute within a day when ST/C and T/C members have to learn about the pilot project more intensively from ISDEM-PEM to ASINORLU in the east.</p> <p>As mentioned above.</p>
<p>Change in attitude and awareness of the C/P in ISDEM-PEU</p>	<p>Appropriateness of allocation and assignment of C/Ps</p>
<p>Ownership of C/P organizations</p>	<p>Budget allocation</p>
<p></p>	<p>Degree of participation of C/P organization</p>

Annex 3-9

Evaluation by Five Evaluation Criteria

Criteria	Evaluation Questions		Results
	Questions	Sub-questions	
Relevance	Is the Project (Overall Goals and Project Purposes) consistent with the national development plan and environmental policy?	<p>Consistency of the Overall Goals with the national development plan and environmental policy</p> <p>Consistency of the Project Purposes with various policies such as environmental policies and local government policies</p> <p>Priority of SWM in environmental policy</p> <p>Consistency with support from other donor countries</p>	<p>According to the <i>Government Plan for a Secure Country 2005-2009</i>, The Government of El Salvador considers environmental conservation including the proper solid waste management as an important issue. In concrete terms, improvement of waste management and promotion of recycling activities are presented as priorities.</p> <p>In addition, <i>National Strategy for the Environment</i> issued by MARN in November 2001 prioritizes waste management as an important issue along with watershed conservation, water and air quality conservation and biodiversity conservation.</p> <p>According to the interviews with other donors such as Spain International Cooperation Agency (AECI), German Technical Cooperation (GTZ), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) and Millennium Challenge Corporation (MCC), they also consider the environment sector is one of the most prioritized areas, and in deed fund the several projects that support the environmental improvement.</p>
	Was the selection of the target group appropriate?	<p>[Pilot Project]</p> <p>Are the pilot project's components highly needed by ASINORLU?</p> <p>[Pilot Project]</p> <p>Does ASINORLU play an important role in SWM?</p> <p>Are the pilot project's components highly needed by MARN, MSPAS, ISDEM and LGUs??</p> <p>Do MARN, MSPAS, ISDEM and LGUs play important roles in SWM?</p> <p>Is the size of the target group appropriate?</p>	<p>Pilot Project</p> <p>As a response to Legislative Decree 237, from September 10, 2007, all municipalities must dispose of their wastes in authorized sanitary landfills and must have closed down all open-dumping sites. ASINORLU is an inter-municipal association, consisting of the nine municipalities in the northern part of La Union, located in the less developed eastern part of the country. ASINORLU was formally established in 2003 in order to accelerate the regional development and manage the environmental issues in the region. Currently, ASINORLU, as an implementing vehicle of the pilot project, operates and maintains the improved the SRL landfill site.</p> <p>According to the interview to the mayors of the participating municipalities of ASINORLU, it became clear that many municipalities have been confronted with solid waste problems even before the Project. The president of ASINORLU, who is the mayor of Anamoros municipality, said "We knew that we had waste problems, but we did not know how to solve it." Others said, "we are fortunate to have the Project and appreciate it, otherwise like many other municipalities, we had to face the problem of open dumping. Mayors in other municipalities indeed envy us." These comments illustrate that the pilot project is providing support in right time and place.</p>

Annex 3-10

<p><u>MARN</u> Although MARN functions to supervise and guide municipalities and other waste service providers regarding waste management as a whole including operation and maintenance of landfill sites, the technical personnel has not had sufficient training opportunities to gain knowledge on ISWM and on sanitary landfills. MARN is expected not only to supervise the closure of open dumping sites, but to guide municipalities and inter-municipal associations to introduce ISWM. Therefore the Project is in line with the needs of MARN.</p> <p><u>MSPAS</u> MSPAS functions to keep sanitary vigilance and prevent health risks that may arise from mal-management of waste in terms of public health. The Project which contributes to reducing the health risks meets their needs.</p> <p><u>ISDEM</u> The function of ISDEM is to support municipalities in strengthening their administrative and technical capacities for providing public services. According to the interviews with ISDEM and MARN personnel, it became apparent that solid waste is a major problem and a prioritized issue to many municipalities. Acquiring knowledge on ISWM and improving their capacity to guide municipalities and inter-municipal associations are in line with the mandate of ISDEM.</p>	<p>Importance of solid waste management is mentioned in the category of Conservation of Natural Resources, one of seven prioritized areas to cooperate, agreed upon during the policy dialog between the Government of El Salvador and the Government of Japan. JICA's country-specific implementation plan formulated based on the above mentioned policy dialogue, includes Environment Conservation for Sustainable Development as a priority area for cooperation; the Project is included in the program named Program for Environment and Sanitation Improvement Cooperation.</p>
	<p>Is the Project related with any prioritized areas of ODA strategy?</p>
	<p>Is the Project consistent with Japan's foreign aid policy?</p>

Annex 3-11

<p>Is the achievement level of the Project Purpose adequate at this stage?</p> <p>Note: Project purpose is "The central government, MARN, MSPAS and ISDEM, strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM within its authority."</p> <p>Were the outputs sufficient to achieve the Project Purposes?</p>	<p>Adequacy of the achievement level of the Project Purpose</p> <p>Numbers, contents and qualities of the outputs</p>	<p>Were the outputs sufficient to achieve the Project Purposes?</p> <p>What are the inhibiting factors for the achievement of the Project Purposes?</p>
<p>Effectiveness</p>		
<p>Please refer to "the verification of achievement" for details.</p>		
<p>The Project adopts the comprehensive approach containing the following three steps is considered as effective among stakeholders.</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) C/Ps in the central government gain knowledge on ISWM through implementation of the ASINORLU pilot project, (2) C/Ps improve their capacity in the course of the preparation of the guidelines and the Plan, and (3) MARN disseminates ISWM by using the guidelines and the Plan to the whole country. <p>This approach is indeed to produce five outputs one by one; thus numbers of outputs and their contents can be said as sufficient and appropriate.</p> <p>(The number of outputs was originally three as mentioned in the R/D signed in August 23, 2005. Later, in September 27, 2006, its number was increased five in order to capture the achievement of the pilot project in ASINORLU more explicitly.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Due to the fact that the project activities are concentrated in ASINORLU in the first half of the project period, and C/Ps at MARN, MSPAS, ISDEM (Central) are not full time and have own duties at relevant organizations; thus involvement into the Project is limited. • Two important C/Ps including the project manager became out of the Project due to the organizational restructuring of MARN and ISDEM. • Due to the present contract between JICA and the experts' team, Japanese experts were dispatched intermittently and the period between each stay is sometimes felt too long by C/Ps. 		

Annex 3-12

	<p>What are the promoting factors for the achievement of the Project Purposes?</p>	<p>Any changes in external factors</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Currently Decree 237, being effective in September 2007, forces municipalities to close down open dumping. At this occasion, awareness on sanitary landfill and solid waste management is being raised in the nation wide. • C/Ps at ISDEM-PEU are all full time. <p>Please refer to "the verification of achievement" for details.</p>
	<p>Is the achievement level of the outputs adequate at this stage?</p>	<p>Adequacy of the achievement level of the outputs</p>	
	<p>Are the activities adequate and enough to produce five outputs?</p>	<p>Numbers, contents and qualities of the activities</p>	<p>The Project formulated a work plan based on the Plan of Operation (PO), and activities are further divided into sub-activities in the work plan. The project employs the work plan to monitor the progress and revise it as needs arise. As for the latest work plan, please see the progress report (3). The interview reveals that C/Ps consider numbers, contents and qualities of activities and sub-activities are adequate and appropriate.</p>
<p>Efficiency</p>	<p>Is the output production adequate compared to the inputs?</p>	<p>Adequacy of human resources, trainings and equipment invested</p>	<p>The interview survey reveals that overall satisfaction towards human resources (Japanese experts), trainings and equipment provided is high, and so is the level of utilization. As for adequacy of timing of inputs, except a three-month delay of the phase-two engineering work, there is no major problem.</p>
		<p>Level of utilization of inputs (human resources, trainings, equipment)</p>	<p><u>Human resources (Japanese experts)</u> Some of C/Ps expressed the idea that it would be better if the Japanese experts could stay longer since it usually takes time to develop capacities. However, since C/Ps and Japanese experts have worked closely, the efficiency was not impaired by the limited stay of the Japanese experts. In addition, some C/Ps said that they learned a lot from Japanese experts' working experiences in Japan.</p>
	<p>Adequacy of timing of inputs</p>		<p><u>Training courses in Japan</u> Seven out of the total interviewees who underwent the training courses in Japan⁶, specialized in the solid waste management, highly valued the courses. Five out of them are ISDEM-PEU members and one of them is from ASINORLU. These six trainees, who play important roles to implement ISWM in ASINORLU, had not been responsible for waste management before. The courses that provided a foundation of ISWM systematically and intensively were very useful. The other trainee is a T/C member from MARN, and she is one of three MARN officers who are in charge of waste management. She stated that the course provided her with an opportunity</p>

⁶ Two out of total nine ex-trainees, who are ISDEM-PEU members, participated in the courses before the commencement of the Project. Annex 3-13

<p>to learn ISWM comprehensively, and that she is a privileged technical officer who has knowledge on ISWM in MARN. As just seen above, it can be concluded the Project efficiently utilized the training courses.</p> <p><u>Equipment</u> Provided equipment by JICA listed in the Annex 6 is now fully utilized for the operation at the improved SRL landfill site. In addition, it became apparent from the maintenance log book that the equipment is properly maintained.</p>		
<p><u>Promoting factors:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • All ISDEM-PEU members who implement the pilot project are full time. • Before the Project, UNIBDES, an association of ex-participants of the training courses in Japan, conducted a workshop on SWM to relevant officers, and some C/Ps could gain basic knowledge on waste management by participating in the workshop. • Prior to the Project, two C/Ps had been sent to the training courses in Japan; thus they could be equipped with comprehensive knowledge on ISWM. • Three C/Ps from ISDEM, Anamoros Municipality and MSPAS underwent the JICA's third country training course, "Regional Course on Appropriate Hazardous Solid Waste Management", held in Mexico. • The pilot project could obtain information from Japan Overseas Cooperation Volunteers (JOCV), who have dispatched in the pilot project areas as Environmental Educators prior to the Project, and shared some educational materials. <p><u>Inhibiting factors:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • C/Ps at the central level are not full time; thus the involvement into the pilot activities were limited during the first half of the project period. • Since neither the Project nor the government organizations are not allowed to pay for accommodation; C/Ps in the central could not attend some of the important event in ASINORLU such as Time and Motion Survey which usually starts very early morning. • The communication with JOCV is rather limited now due to the conflict of interest between JOCV's 3Rs activities and the Project's 3Rs activities; it is usually difficult to coordinate with project activities and volunteer programs. 		<p>What are the inhibiting and promoting factors?</p>

Annex 3-14

<p>Are there prospects that the Overall Goal will be achieved as an effect of the Project?</p> <p>Note: The Overall Goal is "Municipalities implement appropriate Integrated Solid Waste Management (ISWM) to improve environmental sanitary conditions in the Republic of El Salvador."</p> <p>Are there any ripple effects to people or organizations other than the target groups?</p> <p>Any other impacts, either positive or negative?</p>	<p>Strategic promotion plan of ISWM</p> <p>The guidelines</p>	<p>If the central government realized the importance of the guidelines and the Plan, that are planned to be formulated during the latter half of the project period, the Overall Goal is likely to be achieved.</p>
<p>Impact</p>	<p>Any ripple effects to other countries in Central America</p>	<p>According to the ASINORLU office, an inter-municipal association in Honduras requested information on ASINORLU's experiences.</p> <ul style="list-style-type: none"> Municipalities' awareness towards ISWM is being raised through the Project Result Dissemination Seminar and visits to the SRL landfill site, and in fact, three inter-municipal associations and seven municipalities inquired of ISDEM-PEU about the experiences of ASINORLU. Due to Legislative Decree 237, the neighboring 15 municipalities requested ASINORLU to receive their municipal wastes. In fact, 11 out of 15 municipalities have brought their wastes to the SRL landfill site and paid their monthly shares as seen in Table 3. The total amount of waste received from these 11 municipalities is about 19 ton per day. Due to the implementation of the pilot project, to the compliance to the Environmental Law, and to the condition of not disposing non-treated biological-infectious wastes in the SRL landfill site, from September 2007 the Santa Rosa de Lima National Hospital began purchasing private services for the processing and final disposal of such wastes in the municipality of Nejapa. Likewise, MSPAS gave start to the construction of 8 security cells in the same number of health units of the ASINORLU municipalities. MARN has begun the diffusion process of the SRL landfill site experiences in the Departments of Chaltenango and Santa Ana.

Table 3: Payment situation of 11 neighboring municipalities

Municipality	Monthly share	September	
		Date of payment	Amount (USD)
1 CACAOPERA	500	2007/9/11	500
2 CHILANGA	700	2007/9/10	700
3 DELICIAS DE CONCEPCION	700	2007/9/10	700
4 EL DIVISADERO	700	2007/9/10	700
5 GUATAJAGUA	500	—	—
6 JOCORO	1,500	2007/9/10	1,500
7 LOLOTQUILLO	500	—	—
8 OSICALA	1,200	2007/9/28	1,200
9 SAN CARLOS	500	2007/9/10	500
10 SAN FRANCISCO GOTERA	7,000	—	—
11 SAN SIMON	500	2007/9/13	500
12 SENSEMBRA	500	—	—
13 SOCIEDAD	1,200	2007/9/10	1,200
14 YAMABAL	500	—	—
15 YOLOAQUIN	500	2007/9/10	500
16 CONSTRUCTORA DE OTE.*	60	2007/9/19	600
Total			8,600

(Source) ASINORLU Office

Sustainability of the pilot project

ASINORLU, the implementer of the pilot project, is an organization formed formally based on the Municipal Code. In addition, it was confirmed in the M/M signed on June 6, 2006 that ISDEM-PEU is a permanent unit and will continue its activities after the completion of the Project. Also, ASINORLU and ISDEM-PEU members have been acquiring knowledge and skills on ISWM including operation and maintenance of the SRL landfill site through implementing the pilot project. Likewise, the sustainability is likely to be secured from the view points of both organizational/institutional aspects and technical aspects. From the view point of financial aspects, each of the nine municipalities paid its monthly share for operation and maintenance of the SRL landfill site. Although some municipalities delay in payment, it can be said that the minimal financial measure is now taken. However, by taking it into consideration that the remaining life period of the SRL landfill is about four years and the equipment used for landfill operation should be renewed after seven to ten years, it becomes rather difficult to secure the sustainability if there is no increment of monthly shares and/or financial supports from the central government and other sources.

Sustainability	Position of MARN, MSPAS, ISDEM, LGUs, ST/C and T/C in the field of SWM	Will these organizations be responsible to implement SWM even in the future?
	By considering organizational and institutional aspects, are there prospects that the sustainability is secured?	Have MARN, MSPAS, ISDEM, LGUs, ST/C and T/C been acquiring organizational capacity to continue SWM services?
	By considering financial aspects, are there prospects that the sustainability is secured?	Are supports from the Government expected?
		Are financial situations of MARN, MSPAS, ISDEM and LGUs sound?

	<p>Is each organization mentioned above likely to secure budget (incl. personnel expenses) to continue promoting ISWM?</p>	<p>By considering technical aspects, are there prospects that the sustainability is secured?</p>
<p>Sustainability of the Project The sustainability of the Project as a whole depends on the level of the developed capacity of ST/C and T/C members through formulation of the guidelines and the Plan in the latter half of the project period. The Project is in the preparatory stage of the guidelines and the Plan that will incorporate organizational/institutional, technical and financial measures to ensure the sustainability. Currently, for example, the framework to discuss the Plan, namely the consultative council, is considered, and it is one of the efforts aiming to facilitate the decision making process.</p>	<p>Are appropriate technologies developed and transferred, in consideration of the technical level of the relevant organizations?</p> <p>Have C/Ps acquire knowledge and the transferred technology enough?</p> <p>Will the transferred technology and equipment be used widely?</p>	

Annex 4: List of the Japanese Experts

Japanese Fiscal Year 2005

Expert Name	Expertise	Duration			Man-Month
Komei Kawauchi	Waste Management	Jan,30	2006 - Mar,15	2006	1.5
Tadaya Yamamoto	Waste Management/ Landfill Management	Nov,28	2005 - Dec,17	2005	0.6
		Jan, 26	2006 - Feb, 15	2006	0.7
Total					2.8

Japanese Fiscal Year 2006

Expert Name	Expertise	Duration			Man-Month
Komei Kawauchi	Chief advisor / Solid Waste Management(1) / Final Disposal (1)	may,30	2006 - Aug,28	2006	3.0
		Sep.24	2006 - Sep,30	2006	0.2
		Nov.23	2006 - Dec,21	2006	1.0
		Jan,24	2007 - Feb,3	2007	0.4
Naoki Hara	Sub chief advisor / Organizational, institutional and financial aspects / Capacity development	Jun, 12	2006 - Aug,20	2006	2.3
		Seo.24	2006 - Nov,2	2006	1.3
		Jan, 16	2007 - Feb, 5	2007	0.7
Hisashi Yamauchi	Solid waste management (2)	Jun,12	2006 - Jul,12	2006	1.0
		Sep, 1	2006 - Sep, 29	2006	1.0
		Jan, 17	2007 - Feb, 15	2007	1.0
Yasuo Nemoto	Final Disposal (2)	Aug,8	2006 - Sep,7	2006	1.0
		Feb.22	2006 - Mar.25	2007	0.7
Takatoshi Arai	Collection and transportation / Intermediate treatment	May,30	2006 - Aug,28	2006	3.0
		Sep,24	2006 - Dec,15	2006	2.8
		Jan,24	2007 - Mar,25	2007	2.0
Hideaki Higashino	Public awareness / Environmental education	Jun, 12	2006 - Jun,30	2006	0.6
		Sep, 1	2006 - Oct,5	2006	1.2
		Jan, 23	2007 - Feb, 15	2007	0.8
Go Kimura	Environmental and social considerations	May,30	2006 - Jun,23	2006	0.8
		Sep, 5	2006 - Oct,19	2006	1.5
		Feb, 13	2007 - Mar, 4	2007	0.7
Ryogo Tatsumi	Project coordinator	May,30	2006 - Jul,12	2006	1.5
Kango Mito	Technical Support	Feb,28	2007 - Mar,19	2007	0.7
Total					29.2

Japanese Fiscal Year 2007

Expert Name	Expertise	Duration			Man-Month
Komei Kawauchi	Chief advisor / Solid Waste Management(1) / Final Disposal (1)	May, 15	2007 - Jun, 28	2007	1.5
		Aug, 6	2007 - Sep,14	2007	1.3
		Sep.25	2007 - Dec,13	2007	2.7
Naoki Hara	Sub chief advisor / Organizational, institutional and financial aspects /	Aug, 24	2007 - Nov,6	2007	2.5
Hisashi Yamauchi	Solid waste management (2)	Aug, 5	2007 - Sep, 3	2007	1.0
Yasuo Nemoto	Final Disposal (2)	Jun, 20	2007 - Jul, 19	2007	1.0
Takatoshi Arai	Collection and transportation / Intermediate treatment / Project Coordinator	May,15	2007 - Jul,13	2007	2.0
		Sep,12	2007 - Oct,26		1.5
Hideaki Higashino	Public awareness / Environmental	Jun,4	2007 - Jul,13	2007	1.3
Tadashi Shimizu	Environmental and social considerations	Jun, 3	2007 - Jul, 2	2007	1.0
Kango Mito	Technical Support	May, 21	2007 - Jun,28	2007	1.3
		Aug, 18	2007 - Sep, 14	2007	0.9
Total					18.0

Ground Total					50.0
--------------	--	--	--	--	------

Annex 5: List of the trainees in Japan

JFY 2005	Batch	No.	Name	Job title	Organization
		Seminar on Comprehensive Solid Waste Management			
First Batch		1	Yvonne Yesenia Lopez	Municipal Adviser	ISDEM
Second Batch		Waste Management Techniques for Central American Countries			
		1	Rosa Eliana de Villca	Coordinator	ISDEM
		2	Julio Roberto Ramirez Munoz	Municipal Adviser	ISDEM

Note: First Batch: 17 May to 9 July 2005

Second Batch: 16 Aug. to 01 Oct. 2005

JFY 2006	Batch	No.	Name	Job title	Organization
		Seminar on Comprehensive Solid Waste Management			
First Batch		1	Ana Miriam Salgado Alvarenga	Municipal Adviser	ISDEM
Second Batch		Waste Management Techniques for Central American Countries			
		1	Patricia de la Paz Vasquez de	Municipal Adviser	ISDEM
		2	Juan Ramon Fuentes	Municipal Representat	Municipality of Santa Rosa de Lima

Note: First Batch: 17 May to 4 July 2006

Second Batch: 22 Aug. to 7 Oct. 2006

JFY 2007	Batch	No.	Name	Job title	Organization
		Waste Management Techniques and 3Rs for Central and South American Countries			
First Batch		1	Jose Humberto Guandique	Municipal Adviser	ISDEM
		2	Hugo Gerrero	Coordinator	UTI
Second Batch		Seminar on Comprehensive Solid Waste Management			
		1	Evelyn Canjura	Technical officer	MARN

Note: First Batch: 6 Aug. to 22 Sep. 2007

Second Batch: 15 May to 15 July 2007

Note: The persons named in the shaded areas underwent the training before the commencement of the Proj

Annex 6: List of the provided equipment

JFY2006 \$1.00=yen116.47 116.47
 JFY2007 \$1.00=yen117.39 117.39
 (Unit/US\$)

No.	Equipment Name	JFY	Quantity	Price(\$)	Price(¥)
1	Office equipment-1	JFY 2005			
	(1) Desktop Computer		7 units	\$6,230.00	¥725,608.10
	(2) Laptop Computer		1 unit	\$1,415.04	¥164,809.71
	(3) Laser Printer		1 unit	\$3,066.00	¥357,097.02
	(4) Inkjet Printer		2 units	\$290.00	¥33,776.30
	(5) Photocopy machine		2 units	\$2,200.00	¥256,234.00
	(6) Projector		1 unit	\$1,291.00	¥150,362.77
	(7) Digital camera		1 unit	\$440.44	¥51,298.05
	(8) GPS		1 unit	\$115.04	¥13,398.71
	(9) UPS		5 units	\$660.00	¥76,870.20
	(10) Hard drive		2 units	\$590.00	¥68,717.30
	(11) Desk for computer		6 units	\$499.14	¥58,134.84
	(12) Designing table		1 unit	\$349.56	¥40,713.25
	(13) Truck scale		1 unit	\$14,580.00	¥1,698,132.60
	(14) Microbus		1 unit	\$19,407.00	¥2,260,333.29
(15) Pick up	1 unit	\$15,000.00	¥1,747,050.00		
	Sub-total		66,133	\$66,133.22	¥7,702,536.13
2	(1) Software Office	JFY 2005	7 units	\$2,640.00	¥307,480.80
	(2) Software antivirus		7 units	\$332.70	¥38,749.57
	(3) Software Project		2 units	\$1,410.00	¥164,222.70
	(4) software AutoCAD		1 unit	\$3,610.00	¥420,456.70
	Sub-total		7,993	\$7,992.70	¥930,909.77
3	Spare Parts (fusor for photocopy machine)	JFY 2005	270.15	\$270.15	¥31,464.37
	Sub-total		270	\$270.15	¥31,464.37
4	Office Equipment-2	JFY 2006			
	(1) Laptop Computer		1 unit	\$1,598.70	¥186,200.59
	Sub-total		2,759	\$1,598.70	¥186,200.59
5	Heavy Equipment & Machinery	JFY 2006			
	(1) Backhoe loader		1 unit	\$65,000.00	¥7,570,550.00
	(2) Bulldozer		1 unit	\$89,955.00	¥10,477,058.85
	(3) Dump truck		1 unit	\$69,500.00	¥8,094,665.00
	Sub total		224,455	\$224,455.00	¥26,142,273.85
6	Office Equipment-3	JFY 2007			
	(1) Digital camera		1 unit	\$349.00	¥40,648.03
	(2) Video camera		1 unit	\$547.79	¥63,801.10
	(3) Projector		1 unit	\$1,020.00	¥118,799.40
	(4) Photocopy & Printing machine		1 unit	\$7,900.00	¥920,113.00
	Sub-total		9,878	\$9,816.79	¥1,143,361.53

Annex 6: List of the Provided Equipment (Heavy Equipment and their parts)

Handwritten initials/signature

No	Equipment Name	Brand	Description	JFY	Quantity and Location			Total Quantity	Unit Price	Total Price
					San Miguel	Santa Rosa de Lima	San Salvador			
Heavy Equipments										
1	Back Hoe Loader	KOMATSU		2006	1	0	0	1	\$65,000.00	\$65,000.00
2	Bulldozer	John Deer		2006	1	0	0	1	\$89,955.00	\$89,955.00
3	Dump Truck	International		2006	1	0	0	1	\$69,500.00	\$69,500.00
Spare Parts of Heavy Equipments (Back Hoe Loader)										
1	Hydraulic filter	KOMATSU		2006	1	0	0	1	\$100.00	\$100.00
2	Rear tire	KOMATSU	14X17.5 bulky 14	2006	1	0	0	1	\$955.25	\$955.25
3	Front tire	KOMATSU	GALAXY IND	2006	1	0	0	1	\$783.81	\$783.81
4	Engine oil	KOMATSU	10W	2006	6	0	0	6	\$49.38	\$296.28
5	Engine oil	KOMATSU	RIMURA X15W40	2006	1	0	0	1	\$541.60	\$541.60
6	Cutting edge	KOMATSU	-	2006	3	0	0	3	\$351.37	\$1,054.11
7	Oil breather filter	KOMATSU	-	2006	3	0	0	3	\$58.51	\$175.53
8	Hydraulic filter	KOMATSU	-	2006	3	0	0	3	\$118.89	\$350.67
9	Oil element	KOMATSU	-	2006	6	0	0	6	\$21.41	\$128.46
10	Cartridge	KOMATSU	-	2006	3	0	0	3	\$115.01	\$345.03
11	Oil filter	KOMATSU	-	2006	3	0	0	3	\$277.33	\$831.99
12	Oil filter	KOMATSU	-	2006	3	0	0	3	\$113.58	\$340.74
13	Suction hydraulic oil filter	KOMATSU	-	2006	3	0	0	3	\$100.21	\$300.63
										\$6,204.10
Spare Parts of Heavy Equipments (Bulldozer)										
1	Air element (Primary)	John Deer	-	2006	3	0	0	3	\$62.15	\$186.45
2	Air element (Primary)	John Deer	-	2006	3	0	0	3	\$34.15	\$102.45
3	Circulation element	John Deer	-	2006	3	0	0	3	\$87.41	\$262.23
4	Element for air conditioner	John Deer	-	2006	3	0	0	3	\$87.41	\$262.23
5	Oil filter	John Deer	-	2006	3	0	0	3	\$15.26	\$45.78
6	Fuel element	John Deer	-	2006	3	0	0	3	\$29.92	\$89.76
7	Fuel element	John Deer	-	2006	3	0	0	3	\$35.45	\$106.35
8	Cutting edge	John Deer	ALC	2006	1	0	0	1	\$273.75	\$273.75
9	Left parts of dozer	John Deer	-	2006	39	0	0	39	\$19.25	\$750.75
10	Stopper	John Deer	-	2006	1	0	0	1	\$240.21	\$240.21
11	Washer	John Deer	-	2006	15	0	0	15	\$3.50	\$52.50
12	O-ring	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$0.65	\$1.30
13	Bushing of rod	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$10.50	\$21.00
14	Stopper	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$43.20	\$86.40
15	Superior rod	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$153.10	\$306.20
16	Inferior rod	John Deer	-	2006	12	0	0	12	\$305.00	\$3,660.00
17	Pin	John Deer	-	2006	40	0	0	40	\$11.90	\$476.00
18	Bushing	John Deer	-	2006	40	0	0	40	\$56.58	\$2,263.20
19	Washer	John Deer	-	2006	80	0	0	80	\$1.25	\$100.00
20	Transmission oil	John Deer	-	2006	4	0	0	4	\$72.56	\$290.24
21	Right parts	John Deer	-	2006	39	0	0	39	\$19.25	\$750.75
22	Hydraulic filter	John Deer	-	2006	6	0	0	6	\$78.54	\$471.24
23	Rod train shoe	John Deer	-	2006	40	0	0	40	\$26.50	\$1,060.00
24	Stopper	John Deer	-	2006	1	0	0	1	\$94.10	\$94.10
25	Screws	John Deer	-	2006	15	0	0	15	\$3.79	\$56.85
26	Corner plate	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$89.30	\$178.60
27	Repairing kit for hydrolic cilinder	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$136.88	\$273.76
28	Repairing kit for hydrolic cilinder	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$105.00	\$210.00
29	Repairing kit for hydrolic cilinder	John Deer	-	2006	4	0	0	4	\$105.00	\$420.00
30	Packing kit for hydrolic cilinder	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$95.00	\$190.00
31	Packing kit	John Deer	-	2006	2	0	0	2	\$95.00	\$190.00
31	Coolant	John Deer	-	2006	8	0	0	8	\$25.64	\$205.12
31	Engine oil	John Deer	-	2006	6	0	0	6	\$75.63	\$453.78
31	Stopper	John Deer	-	2006	40	0	0	40	\$11.73	\$469.20
										\$14,600.20
Spare Parts of Heavy Equipments (Dump Truck)										
1	Hydraulic direction filter	International	-	2006	1	0	0	1	\$39.12	\$39.12
2	Air element (Secondary)	International	-	2006	4	0	0	4	\$50.32	\$201.28
3	Air element (Primary)	International	-	2006	4	0	0	4	\$69.53	\$278.12
4	Oil element	International	-	2006	4	0	0	4	\$38.77	\$155.08
5	Filter for separator	International	-	2006	4	0	0	4	\$38.93	\$155.72
6	Fuel element	International	-	2006	4	0	0	4	\$24.20	\$96.80
										\$926.12
Parts of Equipments (Leachate Pump)										
1	Pomp for Leachate	HONDA	500L/mm	2006	1	0	0	1		
2	Connctin of hoses	HONDA	-	2006	5	0	0	5	\$600.00	\$600.00
3	Hoses for Recirculation	HONDA	-	2006	4	0	0	4		
4	Connctin of hoses	HONDA	-	2006	5	0	0	5		

Handwritten initials/signature

Annex 7: List of the public relations activities

Information Dissemination		Date	Place	(Unit)
a) Pilot Project (PROMADES)				
1 Newsletter "PROMADES" (Unit)				
1	PROMADES No.1	Dec, 2006		1000 Spanish
2	PROMADES No.2	Mar, 2007		1000 Spanish
2 Leaflets				
	Leaflet No.1	March, 2007		2000 Spanish
3 Others				
1	Website (www.promades.org.sv)	Dec,2006		
2	Stickers 10mmx 25mm	Mar, 2007		1000 Spanish
3	Stickers 9mmx 20mm	Mar, 2007		1000 Spanish
b) Model Project (3Rs)				
Posters				
Leaflets				
Others				
1	Eco-bags	Mar, 2007		500
Awareness Training				
1 Educational Tour at Final Disposal Sites (Persons)				
1	For students at Algodon School in Santa Rosa de Lima City	Feb.8,2007	Algodón	21
2	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Feb.9,2007	Ventura Zelaya	25
3	For students at Matias Delgado School in Santa Rosa de Lima City	Feb.13,2007	Matias Delgado	28
4	For students at El Sauce High School	Feb.15,2007	El Sauce	8
5	For students at El Sauce High School	Feb.20,2007	El Sauce	89
6	For students at Centro America School in Santa Rosa de Lima City	Feb.21,2007	Centro America	28
Workshop				
1 Workshop for nine municipalities (Persons)				
1	Workshop in Poloros	Jun.11,2006	Poloros	18
2	Workshop in San Jose	Jun.26,2006	San Jose	17
3	Workshop in Bolivar	Jun.27,2006	Bolivar	16
4	Workshop in El Sauce	Jun.28,2006	El Sauce	24
5	Workshop in Nueva Esparta	Jul.3,2006	Nueva Esparta	26
6	Workshop in Lislique	Jul.4,2006	Lislique	16
7	Workshop in Anamoros	Jul.5,2006	Anamoros	11
8	Workshop in Nueva Esparta	Jul.6,2006	Nueva Esparta	32
9	Workshop in Santa Rosa de Lima	Jul.6,2006	Santa Rosa de Lima	26
10	Workshop in Concepcion de Oriente	Jul.10,2006	Concepcion de Oriente	34
11	Workshop in San Jose	Jul.12,2006	San Jose	22
12	Workshop in El Sauce	Jul.17,2006	El Sauce	18
13	Workshop in Concepcion de Oriente	Jul.18,2006	Concepcion de Oriente	22
14	Workshop in Poloros	Jul.21,2006	Poloros	19
15	Workshop in Bolivar	Jul.24,2006	Bolivar	16
16	Workshop in Lislique	Ago.6,2006	Lislique	16
17	Workshop in Santa Rosa de Lima	Ago.9,2006	Santa Rosa de Lima	15
18	Workshop in Anamoros	Ago.11,2006	Anamoros	22
Seminar				
1 Seminar (result of technical survey in Santa Rosa de Lima Landfill Site) (Persons)				
1	Seminar (result of waste amount and composition survey in Santa Rosa de Lima Landfill Site)	Nov.23,2006	San Miguel	25
2	Seminar (result of soil investigation survey in Santa Rosa de Lima Landfill Site)	Nov.23,2006	San Miguel	21
3	Seminar (result of time and motion survey in Santa Rosa de Lima Landfill Site)	Nov.27,2006	San Miguel	25
4	Seminar (result of water quality analysis survey in Santa Rosa de Lima Landfill Site)	Nov.27,2006	San Miguel	25
5	Seminar (detail design of in Santa Rosa de Lima Landfill Site)	Nov.28,2006	San Miguel	32
6	Seminar (result of geological fault survey in Santa Rosa de Lima Landfill Site)	Dec.13,2006	San Miguel	28
Information Dissemination				
a) Pilot Project (PROMADES)				
1 Newsletter "PROMADES" (Unit)				
2 Leaflets				
5 Others				
1	Banner	May, 2007		1
2	Roller banner	May, 2007		1
3	Pens	May, 2007		1000
4	Folders	May, 2007		1000
5	Caps	Aug, 2007		100
6	Shirts	Aug, 2007		100
b) Model Project (3Rs)				
Posters				
1	Poster No1. "3Rs, Reduce, Reuse & Recycle"	June,2007		100
Leaflets				
	"3Rs, Reuse, Deduce & Recycle"	June,2007		2000
Others				
1	Eco-bags	Aug, 2007		1500
2	Containers	June,2007		34

			(Persons)
1 Promotional Lectures			
1	For members of El Sauce Community	May.24,2007	El Sauce 10
2	For members of Environmental Commission of Santa Rosa de Lima Municipality	Jun.4,2007	Santa Rosa de Lima 3
3	For members of El Sauce Community	Jun.7,2007	El Sauce 21
4	For members of Ventura Zelaya Community in Santa Rosa de Lima City	Jun.13,2007	Ventura Zelaya 9
5	For members of El Sauce Community	Jun.21,2007	El Sauce 21
6	For members of Ventura Zelaya Community in Santa Rosa de Lima City	Jul.5,2007	Ventura Zelaya 2
2 3R's Workshops			
1	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Jun.18,2007	Ventura Zelaya 89
2	For students at Centro America School	Jun.19,2007	Centro America 84
3	For students at Algodon School in Santa Rosa de Lima City	Jan.20,2007	Algodón 72
4	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Jan.25,2007	Ventura Zelaya 69
5	For members of El Sauce Community	Jan.27,2007	Algodón 8
6	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Jan.25,2007	Ventura Zelaya 69
7	For students at Centro America School in Santa Rosa de Lima City	Jul.2,2007	Centro America 83
8	For students at El Sauce High School	Jul.3,2007	El Sauce 78
9	For members of El Sauce Community	Jul.4,2007	El Sauce 41
10	For students at El Sauce High School	Jul.10,2007	El Sauce 71
11	For students at Algodon School in Santa Rosa de Lima City	Jul.12,2007	Algodón 72
12	For members of Community near Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Jul.18,2007	Ventura Zelaya 49
13	For members of Algodon Community in Santa Rosa de Lima City	Jul.19,2007	Algodón 20
14	For members of Centro America Community in Santa Rosa de Lima City	Aug.9,2007	Centro America 70
3 Educational Tour at Final Disposal Sites			
1	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Jul.9,2007	Santa Rosa de Lima 162
2	For students at El Sauce High School	Jul.17,2007	Santa Rosa de Lima 158
3	For students at Centro America School in Santa Rosa de Lima City	Jul.20,2007	Santa Rosa de Lima 70
4	For students at Algodon School in Santa Rosa de Lima City	Jul.20,2007	Santa Rosa de Lima 70
5	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Aug.10,2007	Santa Rosa de Lima 72
6	For students at Centro America School in Santa Rosa de Lima City	Aug.15,2007	Santa Rosa de Lima 100
4 Lectures			
1	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Jul.24,2007	Ventura Zelaya 33
2	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Aug.7,2007	Ventura Zelaya 800
3	For students at Centro America School in Santa Rosa de Lima City	Aug.8,2007	Centro America 88
4	For students at El Sauce High School	Aug.9,2007	El Sauce 41
5	For members of Micro Region Association MIPANOR (Cabañas Department)	Aug.17,2007	San Isidro 32
6	For students at Ventura Zelaya High School in Santa Rosa de Lima City	Aug.22,2007	Ventura Zelaya 0
7	For students at Centro America School in Santa Rosa de Lima City	Aug.24,2007	Centro America 85
8	For students at El Sauce High School	Aug.29,2007	Concepcion de Oriente 25
9	For students at El Sauce High School	Aug.30,2007	El Sauce 32
10	For members of Micro Region Asosiaion MIPANOR (Cabañas Department)	Aug.31,2007	San Isidro 33
Seminars			
1 Promotion Seminar			(Persons)
1	Project result dissemination seminar	May.30,2007	San Salvador 114

2. 評価結果要約表（英語版）

Summary

I. Outline of the Project	
Country: The Republic of El Salvador	Project title: The Project for Integrated Solid Waste Management for Municipalities in the Republic of El Salvador
Issue / Sector: Solid Waste Management	Cooperation scheme: Technical Cooperation Project
Division in charge: Environmental Management Team II, Group II (Environmental Management), Global Environment Department, JICA HQ	Total cost: Approximately 32 million yen
Period of Cooperation	November 2005 to March 2009
	Partner Country's Implementing Organization: Ministry of Environment and Natural Resources, Ministry of Public Health and Social Assistance, Salvadorian Institute of Municipal Development
	Supporting Organization in Japan: Yachiyo Engineering Co., Ltd.
Related Cooperation: none	
1. Background of the Project	
<p>Over the past years, the countries of Central and South America have experienced problems associated with solid waste, due mainly to concentration of the population in urban areas, increased consumption and changes to economic structure. Since these countries do not have integrated solid waste management (ISWM) system in place, improper management of waste is having an adverse impact not only on public health, but also on the region's ecology.</p> <p>In El Salvador, the management of waste falls to local governments, namely municipalities, but since most municipalities are small-scale, and do have neither sufficient financial or human resources, nor the machinery or technology to properly manage waste, there are many unresolved issues of waste, such as waste not being collected, open dumping in valleys, and the mixture of non-treated infectious medical waste in municipal waste brought to landfills for final disposal. Many municipalities have been struggling to solve this huge problem due to insufficient finances, as well as lack of knowledge and technology in relation to proper waste management.</p> <p>To improve this status, the government of the Republic of El Salvador requested the government of Japan for a technical cooperation project, with the aim of promoting support for local governments in their waste management. It was agreed with the El Salvador government that a project should be implemented with the objective of increasing the central government's capabilities so that the integrated solid waste management would be widely adopted by local governments with the assistance of the central government.</p>	
2. Project Overview	

(1) Overall Goal:

Municipalities implement appropriate Integrated Solid Waste Management (ISWM) to improve environmental sanitary conditions in the Republic of El Salvador.

(2) Project Purposes:

The central government, MARN, MSPAS and ISDEM strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM within its authority.

(3) Outputs:

1. The central government in cooperation with ASINORLU (Inter-municipal Association of Northern Area of La Union Department) develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM.
2. The central government develops ISWM guidelines, which are feasible and adapted to the present conditions of municipalities in the Republic of El Salvador.
3. The counterpart personnel in the central government acquire the knowledge and experiences on ISWM.
4. The counterpart personnel in the central government acquire the capabilities to conduct the trainings and to raise awareness on ISWM of municipal administrations, other actors of municipalities, governmental organizations and NGOs in the Republic of El Salvador.
5. The central government develops a draft strategic promotion plan of ISWM for approval to municipalities in the Republic of El Salvador.

(4) Inputs (as of this mid-term evaluation)**Japanese side:**

Short term expert: 19 persons (50.0 M/M)

No. of trainees received in Japan: 7 persons

Provision of equipment: Items such as heavy machineries and their spare parts (Approximately JPY 36 million)

Salvadorian side:

Counterpart: 7 persons at ISDEM-PEU and others who are ST/C and T/C members

Provision of land and facility: For the project office space

II. Evaluation Team

Members of Evaluation Team	<p>Japanese Side</p> <p>(1) Mr. AMANO Shiro (Leader) Senior Advisor, Institute for International Cooperation, JICA</p> <p>(2) Mr. TAGUCHI Toru (Cooperation Planning) Program Officer, Global Environment Department, JICA</p> <p>(3) Ms. OISHI Misa (Evaluation Analysis) Consultant, Consulting Division, IC Net Limited</p> <p>Salvadorian Side</p> <p>(1) Mr. Francisco Perdomo Lino (Leader) Director General, Department of Environment Management, MARN</p> <p>(2) Ms. Carmen Elena de Canelo (Member) Chief of Curricular Development and Investigation, ISDEM</p>
-----------------------------------	--

	(3) Ms. Rosa Elena Perez de Villeda (Member) Regional Coordinator, ISDEM
Period of Evaluation: Sept 30, 2007~Oct 22, 2007	Type of Evaluation: Mid-term Evaluation
III. Results of Evaluation	
1. Achievements	
(1) Project Purposes	
<p>Activities regarding development of a Strategic Promotion Plan of ISWM (hereinafter referred to as the Plan) will be commenced from November 2007 according to the detailed work plan prepared by the Project; thus it is too early to measure the progress by the indicators set in the PDM.</p> <p>Strategic Promotion Plan of ISWM consists of guiding principles to disseminate ISWM in El Salvador and financial and technical measures that the central government should take. The details of the Plan will be discussed at a consultative council. The consultative council is agreed to be established, and currently a provisional consultative council is formed, composed by members of the ST/C, to start discussing the contents of the Plan and selecting the members. By taking it into consideration that budget allocations by the central government and local governments are vital for ISWM, the consultative council should include members from Ministry of Finance, Municipalities Corporation of El Salvador (COMURES) and so forth.</p>	
(2) Outputs	
<p>Output 1: The following comprehensive activities were carried out during the first half of the project period. In addition, the SRL landfill site is properly operated and maintained by using the provided heavy machineries. Thus, it can be concluded that output 1 is being achieved, and the central government in cooperation with ASINORLU develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Study and analysis of present status of Solid Waste Management in ASINORLU 2. Coordination and basic policy making among mayors of ASINORLU municipalities with regard to the introduction of ISWM for ASINORLU 3. Formulation of strategies and detailed plans of a sustainable ISWM for ASINORLU <p>Output 2: Output 2 is being achieved, since the guidelines are being prepared. Guidelines are a document that guides municipalities and inter-municipal associations to formulate a ISWM plan. Municipalities and inter-municipal associations will be expected to understand the several survey methods and how to formulate collection and transportation plan, intermediate treatment plan, 3Rs plan and the final disposal plan by utilizing the guidelines. Currently, the second draft of the guidelines was drawn up, and T/C members, ISDEM-PEU members and Japanese experts will jointly study its contents after October 2007 as planned.</p> <p>Output 3: Output 3 is being achieved by means of on-the-job training through the pilot project in</p>	

ASINORLU and lectures by JICA experts. Each C/P at ISDEM –PEU drew up his/her own capacity development plan (Capacity Development Sheet for Individual: Plan and Monitoring) focusing on how to implement activities assigned to him/her, in consultation with supervisors and Japanese experts. Their progress is monitored regularly and the sheet clearly tells that each C/P at ISDEM-PEU successfully gained knowledge and experiences on ISWM and thus developed his/her own capacity through on-the-job training. During the latter half of the project period, more efforts are going to be made to develop capacities of T/C members.

Output 4: It is rather too early to see the progress of the Output 4, since the Project plans to formulate and implement the training courses on ISWM for the municipal personnel during the latter half of the project period. It is, however, worth noting that one T/C member from MARN and one ISDEM-PEU member made presentations at the time of Project Result Dissemination Seminar on May 30, 2007, in front of more than 100 participants including 47 municipal personnel from 31 municipalities. In addition, ISDEM-PEU members occasionally provided instructions on the pilot project to ASINORLU personnel and explanations on the SRL landfill site to visitors. Thus, the capacities of C/Ps to conduct training courses are indeed being developed.

Output 5: Output 5 has not been produced yet. Activities regarding development of the Plan will be commenced from November 2007 according to the work plan. It is too early to measure the progress by the indicators set in the PDM. However it is worth noting that the C/Ps and the Japanese experts have been actively discussing the contents of the Plan at the ST/C and T/C meetings since May 2007.

2. Summary of Evaluation Results

(1) Relevance

The Team concluded that the Project remains fairly relevant in terms of Salvadorian policy in the related field, and the target group's needs in the Project are appropriate.

For example, according to *the Government Plan for Secure Country 2005-2009*, the Government of El Salvador considers environmental conservation including the proper solid waste management as an important issue. In concrete terms, improvement of waste management and promotion of recycling activities are presented as priorities. In addition, *National Strategy for the Environment* issued by MARN in November 2001 categorizes waste management as an important issue along with watershed conservation, water and air quality conservation and biodiversity conservation.

From the view points of the pilot project, as a response to Legislative Decree 237, from September 10th

2007, all municipalities must dispose of their wastes in authorized sanitary landfills and must have closed down all open-dumping sites. According to the interview with the mayors of the participating municipalities of ASINORLU, it became clear that many municipalities have been confronted with solid waste problems even before the Project. The pilot project that provides ASINORLU a learning opportunity on ISWM is in line with their needs. The Project also meets the needs of not only ASINORLU, but other important organizations, such as MARN that supervises and guides municipalities regarding waste management, MSPAS that functions to keep sanitary vigilance and prevent health risks, and ISDEM that supports municipalities in strengthening their administrative and technical capacities for providing public services. Thus, relevancy of the Project is considered as fairly high.

(2) Effectiveness

The outputs and activities directly contributing to the project purpose will be carried out in the latter half of the project period; it is rather too early to see the effectiveness of the Project at this stage. However, the comprehensive approach of the Project containing the following three steps is considered as effective among stakeholders.

- (1) C/Ps in the central government gain knowledge on ISWM through implementation of the ASINORLU pilot project,
- (2) C/Ps improve their capacity in the course of the preparation of the guidelines and the Plan, and
- (3) MARN disseminates ISWM by using the guidelines and the Plan to the whole country.

Thus if the activities are implemented and the outputs are produced as planned in the latter part of the project period, the effectiveness will be secured.

(3) Efficiency

A number of activities in PO have been carried out and the outputs are being produced as planned. In addition, the interview surveys reveal that overall satisfaction towards inputs such as human resources (Japanese experts), trainings and provided equipment is high, and so is the level of utilization, as seen below. Therefore, it could be concluded that the efficiency is secured.

(4) Impact

It is discovered that the following impacts are emerging from the Project:

- Municipalities' awareness towards ISWM is being raised through the Project Result Dissemination Seminar and visits to the SRL landfill site, and in fact, three inter-municipal associations and seven municipalities inquired of ISDEM-PEU about the experiences of ASINORLU.
- Due to Legislative Decree 237, the neighboring 15 municipalities requested ASINORLU to receive their municipal wastes. In fact, 11 out of 15 municipalities have brought their wastes to the SRL landfill site and paid their monthly share. The total amount of waste received from these 11 municipalities is about 19 ton per day.
- According to the ASINORLU office, an inter-municipal association in Honduras requested information on ASINORLU's experiences.
- Due to the implementation of the pilot project, to the compliance to the Environmental Law, and to the condition of not disposing non-treated biological-infectious wastes in the SRL landfill site, from September 2007 the Santa Rosa de Lima National Hospital began purchasing private services for the processing and final disposal of such wastes in the municipality of Nejapa. Likewise, MSPAS gave start to the construction of 8 security cells in the same number of health

- units of the ASINORLU municipalities.
- MARN has begun the diffusion process of the SRL landfill site experiences in the Departments of Chalatenango and Santa Ana.

(5) Sustainability

The sustainability of the pilot project and that of the Project is separately examined as follows.

Sustainability of the pilot project

ASINORLU, the implementer of the pilot project, is an organization formed formally based on the Municipal Code. In addition, it was confirmed in the M/M signed on June 6, 2006 that ISDEM-PEU is a permanent unit and will continue its activities after the completion of the Project. Also, ASINORLU and ISDEM-PEU members have been acquiring knowledge and skills on ISWM including operation and maintenance of the SRL landfill site through implementing the pilot project. Likewise, the sustainability is likely to be secured from the view points of both organizational/institutional aspects and technical aspects. From the view point of financial aspects, each of nine municipalities paid its monthly share for operation and maintenance of the SRL landfill site. Although some municipalities delay in payment, it can be said that the minimal financial measure is now taken. However, by taking it into consideration that the remaining life period of the SRL landfill is about four years and the equipment used for landfill operation should be renewed after seven to ten years, it becomes rather difficult to secure the sustainability if there is no increment of monthly shares and/or financial supports from the central government and other sources.

Sustainability of the Project

The sustainability of the Project as a whole depends on the level of the developed capacity of ST/C and T/C members through formulation of the guidelines and the Plan in the latter half of the project period. The Project is in the preparatory stage of the guidelines and the Plan that will incorporate organizational/institutional, technical and financial measures to ensure the sustainability. Currently, for example, the framework to discuss the Plan, namely the consultative council, is considered, and it is one of the efforts aiming to facilitate the decision making process.

2. Factors that promoted realization of effects

- Currently Decree 237, being effective in September 2007, forces municipalities to close down open dumping. At this occasion, awareness on sanitary landfill and solid waste management is being raised in the nation wide.
- All ISDEM-PEU members who implement the pilot project are full time.
- Before the Project, UNIBDES, an association of ex-participants of the training courses in Japan, conducted a workshop on SWM to relevant officers, and some C/Ps of the Project could gain basic knowledge on waste management by participating in the workshop.
- Prior to the Project, two C/Ps had been sent to the training courses in Japan; thus they could be equipped with comprehensive knowledge on ISWM.
- Three C/Ps from ISDEM, Anamoros Municipality and MSPAS underwent the JICA's third country training course, "Regional Course on Appropriate Hazardous Solid Waste Management", held in

Mexico.

3. Factors that impeded realization of effects

- Due to the fact that the project activities are concentrated in ASINORLU in the first half of the project period, and C/Ps at MARN, MSPAS, ISDEM (Central) are not full time and have own duties at relevant organizations; thus involvement into the Project is limited.
- Two important C/Ps including the project manager became out of the Project due to the organizational restructuring of MARN and ISDEM.
- Due to the present contract between JICA and the experts' team, Japanese experts were dispatched intermittently and the period between each stay is sometimes felt too long by C/Ps.
- Since neither the Project nor the government organizations are not allowed to pay for accommodation; C/Ps in the central could not attend some of the important event in ASINORLU such as Time and Motion Survey which usually starts very early morning.

4. Conclusion

Through implementation of Project activities, achievements to note for the first half of the project period include, but are not limited to, the following:

- 1) The ISDEM-PEU was organized as a permanent unit specifically responsible for solid waste management. There was no function to deal with solid waste within the ISDEM organization before the Project.
- 2) The ASINORLU, an inter-municipal association, has been properly operating the SRL landfill with technical assistance of ISDEM-PEU after rehabilitation of the landfill.
- 3) Through the implementation of the pilot project and other opportunities such as trainings in Japan and in country, the both C/Ps with ISDEM-PEU and ASINORLU have acquired, step-by-step, knowledge and experience on ISWM.

Effectiveness and sustainability of the Project, however, remain insecure since they would be to a large extent dependent on the level of the developed capacity of ST/C, T/C and ISDEM-PEU through formulation of the guidelines and the Plan during the latter half of the project period.

It is reasonable to recognize that up until the time of the mid-term evaluation, the Project has mostly been implemented as planned. Judging from the view point of five evaluation criteria, relevance and efficiency are regarded as ensured, with some impacts being observed. Although it is premature to assess effectiveness and sustainability of the Project at this stage, a great concern remains for the latter half of the project period as described above. In spite of the remarkable achievements of the first half of the project period, nothing should be more emphasized than that achieving the project purpose strongly depends on the effort made by ST/C and T/C to participate in the activities and increase their capacities for the latter half of the project period.

5. Recommendations

1. The consultative council is a forum to deliberate on guiding principles to disseminate ISWM in El Salvador and financial and technical measures that the central government should take, and these principles and measures will be compiled as the Draft Strategic Promotion Plan of ISWM in the latter half of the project period. In order to make the Plan effective and feasible, the consultative council should be formalized with the leadership of MARN with the participation from a wide range of stakeholders such as Ministry of Finance, COMURES, experts on SWM and so on. It is

recommended that the Project start discussion at the council as early as November 2007.

2. It is recommended that C/Ps in the central government, especially T/C members should take an active part, prioritizing the Project activities in order to formulate the guidelines and the Plan, according to the schedule. Moreover, MARN should put effort into assigning a full-time member for such activities. More importantly, the C/P institutions, namely MARN, MSPAS and ISDEM, should create a favorable climate and support for the T/C members, providing them with the necessary time and resources to take an active part in the Project.
3. A mechanism to ensure dissemination of ISWM should be included in the Plan. Such a mechanism could be reinforcement of ISDEM-PEU and establishment of a specialized unit on SWM within MARN, a responsible organization to implement national solid waste management policy.
4. Many municipalities and inter-municipal associations have faced serious problems in securing funds to close open dumps, improve the existing landfill sites and construct new landfill sites, since these facility improvements usually require large financial inputs. Therefore, it is recommended that the guidelines and the Plan incorporate financial measures through a series of active discussion in order to assure their practicability.
5. It is recommended that the Project share information with other donors that fund SWM and other environmental projects.
6. It is recommended that ISDEM-PEU provide technical supports, with a special consideration to the following points, in order to implement “strategies and detailed plans of a sustainable ISWM” in ASINORLU effectively and sustainably.
 - To monitor the waste amount brought into the SRL landfill site from municipalities which do not belong to ASINORLU in order not to shorten the planned life period of the site.
 - To reassign an officer in charge of citizens’ participation to promote actions of environmental education and public awareness.
 - To make an agreement between ASINORLU and ISDEM on the ownership of the provided equipment after the completion of the Project and the responsibility of operation and maintenance.
 - To establish strategies which facilitate the regular payment of monthly shares by each municipality in ASINORLU and start discussion on the financial arrangement of facility improvement for the phase three onward.
 - To promote waste reduction in order to prolong the life of the landfill site.
 - To improve the coordination with the assigned Japan Overseas Cooperation Volunteers.

評価項目	評価設問 大項目	小項目 (指標)	結果									
実績の検証	<p>プロジェクト目標の達成度</p> <p>中央政府の廃棄物総合管理関係機関 (MARN、MSPAS、及び ISDEM) が、「エ」国の地方自治体に廃棄物総合管理を普及するための能力を強化し、かつ中央政府が戦略的ISWM振興計画¹の権限内での実施を決定する。</p> <p>注： ISWM：廃棄物総合管理 MARN：環境天然資源省 MSPAS：厚生省 ISDEM：自治体開発庁</p>	<p>1. 中央政府 (ISDEM、MARN、MSPAS) により承認された戦略的 ISWM 振興計画</p> <p>2. 意思決定者(国会、国際協力機関、市議会、広域組合、理事会等)に対して提案された必要施策</p> <p>3. 最低3つの市が ISWM の導入を公式表明する</p>	<p>戦略的 ISWM 振興計画の開発 (成果 5) に関する活動は、2007 年 11 月以降行われる予定となっているため、現段階で、指標 1、指標 2、指標 3 によって測られるような成果は発現していない。</p> <p>「戦略的 ISWM 振興計画」とは、エルサルバドルにおいて ISWM を普及していくために必要な指針をまとめたものであり、中央政府のとるべき財政的、技術的施策なども含む。詳細に関しては、今後設置される審議会 (consultative council) において議論される予定である。現在は、予備的審議会 (provisional consultative council) が設置されており²、戦略的 ISWM 振興計画で取り上げるべき項目や参加メンバーについての検討が開始されている。廃棄物総合管理を行うためには、中央政府や地方政府の予算措置が重要なことから、審議会には財務省や市長協会の関係者にも参加してもらう計画である。</p> <p>また、戦略的 ISWM 振興計画の内容に関しては、予備的審議会を設置する前から、表 1 のようにステアリング・コミッティ (ST/C)、テクニカル・コミッティ (T/C) で活発に議論が重ねられてきている。</p> <p>表 1：戦略的 ISWM 振興計画について協議をした ST/C 会合、T/C 会合の回数と開催日</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>会合名</th> <th>総数</th> <th>会合日時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ST/C 会合</td> <td>5 回</td> <td>2007 年 5 月 17 日、6 月 7・21 日、9 月 4・27 日</td> </tr> <tr> <td>T/C 会合</td> <td>10 回</td> <td>2007 年 5 月 17・24 日、6 月 7・14・21 日、8 月 16・23・30 日、9 月 4・27 日</td> </tr> </tbody> </table>	会合名	総数	会合日時	ST/C 会合	5 回	2007 年 5 月 17 日、6 月 7・21 日、9 月 4・27 日	T/C 会合	10 回	2007 年 5 月 17・24 日、6 月 7・14・21 日、8 月 16・23・30 日、9 月 4・27 日
	会合名	総数	会合日時									
ST/C 会合	5 回	2007 年 5 月 17 日、6 月 7・21 日、9 月 4・27 日										
T/C 会合	10 回	2007 年 5 月 17・24 日、6 月 7・14・21 日、8 月 16・23・30 日、9 月 4・27 日										
	<p>成果の達成度</p> <p>1. 中央政府が、ASINORLU の協力により、ASINORLU の 9 市において ISWM の持続可能なモデルを開発する。</p>		<p>ASINORLU における持続可能な ISWM モデルの開発に際しては、中間評価時点までのプロジェクト前半期において、以下の包括的な活動がほぼ計画どおり行われており、ISWM モデルの開発は概ね順調に進んでいる。</p> <p>1. <u>ASINORLU</u> における廃棄物管理に関する現状調査・分析：既存の組織制度や法律等に関するレビューに加え、次の 6 種の調査を実施している。ISDEM - PEU の各分野担当職員ができる限り調査に参加するといった形で行われたことは特筆に値する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 測量調査 (Topographic Survey) ● ごみ量・ごみ質調査 (Waste Amount and composition Survey) ● タイム・アンド・モーション調査 (Time and Motion Survey) ● 土質調査 (Soil Investigation Survey) ● 水質調査 (Water Quality Analysis Survey) 									

¹戦略的 ISWM 振興計画は、ISWM 全国普及のための中央政府の戦略計画であるが、詳細内容に関しては、今後、審議会において議論される予定である。現段階では、広域処分場及び 3R の普及に焦点を当てること
が検討されている。

² 予備的審議会は、環境省次官も出席した ST/C 会合 (2007 年 9 月 4 日開催) で設置が決定された。

		<p>1.1 サンタロサ・デ・リマ (SRL) での処分のために JICA より 供与された機器の良好な維持管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 断層調査 (Geological Fault Survey) <ol style="list-style-type: none"> 2. <u>ASINORLU</u> における <u>ISWM 導入に関する参加各市間の調整・合意形成</u> : 合意形成のために、PEU の主導のもと、ASINORLU 9 市の代表が参加する会合が繰り返し開催され、地域の抱える廃棄物処理の問題の情報共有が行われるとともに、基本方針の合意にいたっている。特筆すべきは、最終処分場運営に関連し、必要な人材の雇用を進言し、かつ人材の育成を支援して、組織強化に貢献した点である。 3. <u>ASINORLU</u> における <u>持続可能な ISWM の戦略・詳細計画の策定</u> : ASINORLU 9 市との協議を重ね ASINORLU の ISWM 詳細計画(～2015 年) 初版が 2007 年 3 月に策定されている。この詳細計画は、収集・運搬、3R と中間処理、最終処分に関する計画に加え、財政措置や法令整備に関する計画も含める包括的なものである。 4. <u>ASINORLU</u> における <u>ISWM パイロットプロジェクトの実施</u> : 最終処分場の改善を中心に、その他 3R モデルプロジェクトとして学校リサイクリングなどから成るパイロットプロジェクトを実施中である。 <p>第 1 期工事(2006 年 12 月～2007 年 3 月)で改善された SRL 処分場の既存処分エリアにおいては、JICA 供与機材⁴が十分活用されており、維持管理記録からは、それらの機材が適切に点検・修理・保全されていることが確認された。また、供与機材の維持管理を含む SRL 処分場運営のための費用として、各市は ASINORLU 9 市の代表が参加する会合で決められた分担金を支払っており、供与機材は今後も適切に維持・管理されることが予想される (表 2 参照)。</p> <p>表 2 : ASINORLU 9 市の分担金支払状況 (2007 年度以降) 単位 USD</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">自治体</th> <th colspan="2">4月</th> <th colspan="2">5月</th> <th colspan="2">6月</th> <th colspan="2">7月</th> <th colspan="2">8月</th> <th colspan="2">9月</th> </tr> <tr> <th>分担金 (月額)</th> <th>支払日</th> <th>金額</th> <th>支払日</th> <th>金額</th> <th>支払日</th> <th>金額</th> <th>支払日</th> <th>金額</th> <th>支払日</th> <th>金額</th> <th>支払日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アナモロス</td> <td>1,325</td> <td>2007/4/20</td> <td>1,325</td> <td>2007/6/1</td> <td>1,325</td> <td>2007/7/10</td> <td>1,325</td> <td>2007/8/27</td> <td>1,325</td> <td>2007/8/27</td> <td>1,325</td> <td>2007/10/4</td> </tr> <tr> <td>ボリバル</td> <td>395</td> <td>2007/5/15</td> <td>395</td> <td>2007/6/6</td> <td>395</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンセプション・デ・オリエンテ</td> <td>565</td> <td>2007/5/8</td> <td>565</td> <td>2007/6/7</td> <td>565</td> <td>2007/7/11</td> <td>565</td> <td>2007/8/10</td> <td>565</td> <td>2007/9/12</td> <td>565</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>エルサウセ</td> <td>480</td> <td>2007/5/15</td> <td>480</td> <td>2007/7/10</td> <td>480</td> <td>2007/8/20</td> <td>480</td> <td>2007/10/3</td> <td>480</td> <td>2007/10/3</td> <td>480</td> <td>2007/10/3</td> </tr> <tr> <td>リスリケ</td> <td>605</td> <td>2007/4/25</td> <td>605</td> <td>2007/6/7</td> <td>605</td> <td>2007/6/7</td> <td>605</td> <td>2007/8/9</td> <td>605</td> <td>2007/8/9</td> <td>605</td> <td>2007/8/9</td> </tr> <tr> <td>ヌエバ・エスバルタ</td> <td>565</td> <td>2007/6/6</td> <td>565</td> <td>2007/6/6</td> <td>565</td> <td>2007/6/6</td> <td>565</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ボロロス</td> <td>860</td> <td>2007/5/17</td> <td>860</td> <td>2007/6/6</td> <td>860</td> <td>2007/7/10</td> <td>860</td> <td>2007/8/10</td> <td>860</td> <td>2007/9/19</td> <td>860</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>サンホセ</td> <td>520</td> <td>2007/6/18</td> <td>520</td> <td>2007/8/22</td> <td>520</td> <td>2007/8/22</td> <td>520</td> <td>2007/8/22</td> <td>14</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>サンタロサ・デ・リマ</td> <td>3,510</td> <td>2007/7/17</td> <td>3,510</td> <td>2007/8/10</td> <td>3,510</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>8,825</td> <td></td> <td>8,825</td> <td></td> <td>8,825</td> <td></td> <td>4,920</td> <td></td> <td>3,849</td> <td></td> <td>3,835</td> <td>2,410</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出所) ASINORLU 事務所 : 10 月 5 日現在</p> <p>(注) 実際の支払は 3 月より開始されている。また、支払が遅れがちな市があるものの、今後支払われる予定である。</p>	自治体	4月		5月		6月		7月		8月		9月		分担金 (月額)	支払日	金額	支払日	アナモロス	1,325	2007/4/20	1,325	2007/6/1	1,325	2007/7/10	1,325	2007/8/27	1,325	2007/8/27	1,325	2007/10/4	ボリバル	395	2007/5/15	395	2007/6/6	395	-	-	-	-	-	-	-	コンセプション・デ・オリエンテ	565	2007/5/8	565	2007/6/7	565	2007/7/11	565	2007/8/10	565	2007/9/12	565	-	エルサウセ	480	2007/5/15	480	2007/7/10	480	2007/8/20	480	2007/10/3	480	2007/10/3	480	2007/10/3	リスリケ	605	2007/4/25	605	2007/6/7	605	2007/6/7	605	2007/8/9	605	2007/8/9	605	2007/8/9	ヌエバ・エスバルタ	565	2007/6/6	565	2007/6/6	565	2007/6/6	565	-	-	-	-	-	ボロロス	860	2007/5/17	860	2007/6/6	860	2007/7/10	860	2007/8/10	860	2007/9/19	860	-	サンホセ	520	2007/6/18	520	2007/8/22	520	2007/8/22	520	2007/8/22	14	-	-	-	サンタロサ・デ・リマ	3,510	2007/7/17	3,510	2007/8/10	3,510	-	-	-	-	-	-	-	合計	8,825		8,825		8,825		4,920		3,849		3,835	2,410								
自治体	4月		5月		6月		7月		8月		9月																																																																																																																																																			
	分担金 (月額)	支払日	金額	支払日	金額	支払日	金額	支払日	金額	支払日	金額	支払日																																																																																																																																																		
アナモロス	1,325	2007/4/20	1,325	2007/6/1	1,325	2007/7/10	1,325	2007/8/27	1,325	2007/8/27	1,325	2007/10/4																																																																																																																																																		
ボリバル	395	2007/5/15	395	2007/6/6	395	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																		
コンセプション・デ・オリエンテ	565	2007/5/8	565	2007/6/7	565	2007/7/11	565	2007/8/10	565	2007/9/12	565	-																																																																																																																																																		
エルサウセ	480	2007/5/15	480	2007/7/10	480	2007/8/20	480	2007/10/3	480	2007/10/3	480	2007/10/3																																																																																																																																																		
リスリケ	605	2007/4/25	605	2007/6/7	605	2007/6/7	605	2007/8/9	605	2007/8/9	605	2007/8/9																																																																																																																																																		
ヌエバ・エスバルタ	565	2007/6/6	565	2007/6/6	565	2007/6/6	565	-	-	-	-	-																																																																																																																																																		
ボロロス	860	2007/5/17	860	2007/6/6	860	2007/7/10	860	2007/8/10	860	2007/9/19	860	-																																																																																																																																																		
サンホセ	520	2007/6/18	520	2007/8/22	520	2007/8/22	520	2007/8/22	14	-	-	-																																																																																																																																																		
サンタロサ・デ・リマ	3,510	2007/7/17	3,510	2007/8/10	3,510	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																		
合計	8,825		8,825		8,825		4,920		3,849		3,835	2,410																																																																																																																																																		

³ 基本方針として合意した内容には、ASINORLU の管理体制、SRL 処分場の管理体制、維持管理費の分担の仕組み、モデルプロジェクトとの実施方針等が含まれている。

⁴ 英文レポート別添の供与機材リスト一覧を参照のこと。

		<p>1.2 ASINORLU による衛生埋め立ての良好な運営</p> <p>1.3 ASINORLU9 市による廃棄物の収集と SRL 処分場への運搬</p> <p>1.4 学校のための 3R プログラムと教材の開発</p>	<p>第 1 期工事で改善された SRL 処分場の既存処分エリアにおいては、ASINORLU により、覆土、浸出水のリサイクリングなどが行われており、衛生埋立処分場として適切に運営されているといえる。</p> <p>最後までオープンダンピング型の最終処分を行っていたポリバル市とリスリケ市も、2007 年 4 月以降、SRL 処分場に廃棄物を運搬しており、現在では全 9 市が SRL 処分場を利用している。全 9 市の持ち込んでいる廃棄物の量は、1 日当たり 27 トンである。</p> <p>学校のための 3R プログラムは、ASINORLU でのパイロットプロジェクトの一つとして、現在、サンタロサ・デ・リマ市の 3 校 (Instituto Nacional Francisco Ventura Zelaya, Centro Escolar Centro America, Centro Escolar El Algodon)、エルサウセ市の 1 校 (Instituto Nacional El Sauce) とその周辺住民を対象に行われている。生徒のいる家庭を中心に学校周辺の地域住民に資源ごみの分別を行ってもらい、有価物を学校にて収集、資源回収業者に売却するという方法である。学校に有価物を持参できない住民のために、資源回収業者はその地域で各戸回収も行っている。2007 年 5 月、6 月からプログラムの説明を開始し、2007 年 7 月以降、回収をしている。</p> <p>あわせて、プロジェクトでは、ISDEM-PEU 担当者が中心となり、下記のような環境教育活動を行っており、生徒や住民の意識向上を図っている。教材として利用したポスターやリーフレットについても、プロジェクトで作成している。詳細は、英文レポートの添付資料を参照のこと。</p> <table border="1" data-bbox="1008 750 1859 1117"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>活動内容</th> <th>回数 (学校/地域)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3R ワークショップ</td> <td>7 / 4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>コンポストワークショップ</td> <td>7 / 2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>環境教育ツアー</td> <td>10 / 2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>環境一般の講義</td> <td>14 / 0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>最終処分の講義</td> <td>5 / 0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>天然資源汚染の講義</td> <td>3 / 0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>環境教育政策の講義</td> <td>3 / 0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>コンポスト実演・フォローアップ</td> <td>17 / 1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>有価物の回収</td> <td>14 / 7</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注)有価物の回収の 14 回、7 回という回数は、資源回収業者がそれぞれ学校 (14 回) と地域 (7 回) を訪問・回収した回数である。</p>	No	活動内容	回数 (学校/地域)	1	3R ワークショップ	7 / 4	2	コンポストワークショップ	7 / 2	3	環境教育ツアー	10 / 2	4	環境一般の講義	14 / 0	5	最終処分の講義	5 / 0	6	天然資源汚染の講義	3 / 0	7	環境教育政策の講義	3 / 0	8	コンポスト実演・フォローアップ	17 / 1	9	有価物の回収	14 / 7
No	活動内容	回数 (学校/地域)																															
1	3R ワークショップ	7 / 4																															
2	コンポストワークショップ	7 / 2																															
3	環境教育ツアー	10 / 2																															
4	環境一般の講義	14 / 0																															
5	最終処分の講義	5 / 0																															
6	天然資源汚染の講義	3 / 0																															
7	環境教育政策の講義	3 / 0																															
8	コンポスト実演・フォローアップ	17 / 1																															
9	有価物の回収	14 / 7																															
2.	中央政府が ASINORLU の協力により妥当かつエルサルバドル国の自治体の現況に合わせたガイドラインを開発する。	2.1 自治体が ISWM を適用するために利用可能なガイドライン	<p>「ガイドライン」とは、自治体・自治体組合に向けた廃棄物総合管理計画策定のための指針であり、自治体・自治体組合は、このガイドラインを参照することで、現状調査の手法や、現状分析に基づいた収集・運搬計画、3R 活動を含む中間処理計画、最終処分場計画の立案について理解し、ISWM を実践することが期待される。</p> <p>現在は、ガイドライン (第二稿) ができており、2007 年 10 月以降順次、T/C メンバーを中心に、ISDEM-PEU</p>																														

			<p>メンバー、専門家チームが共同で見直しを行う予定である。見直し作業は、ガイドライン（第二稿）の目次に基づいた「排出・貯留」、「収集・運搬」、「中間処理」といったトピックごとに、T/C メンバー、ISDEM-PEU メンバー、専門家チームから成る作業班で行われる予定である。ガイドライン（最終版）の作成においては、ASINORLU の経験に加え、全国の自治体組合の経験を反映させるために、現在、「全国自治体組合による廃棄物管理の現状調査」を実施している。質問票の送付・集計が終了しており、10 月以降は T/C のメンバーでいくつかの自治体組合を訪問し、聞き取り調査を実施する。</p>
<p>3. 中央政府のカウンターパート要員が ISWM に関する知識・経験を習得する。</p>	<p>3.1 キャパシティ・開発計画にもとづいて開発されたカウンターパートの能力⁵</p>		<p>中央政府のカウンターパート（C/P）要員の能力は、（1）当初より行われている ASINORLU におけるパイロットプロジェクトを通じての実地訓練と JICA 専門家による講義、（2）2007 年 12 月以降に準備・開始が予定されている中米地域を対象とした広域ワークショップ・セミナーの開催という活動を通して、向上していくことが期待されている。</p> <p>プロジェクトでは、活動計画表（Plan of Operation）に基づいたより詳細なワークプランを作成し、まず、パイロット事業の各活動における担当者の分担を明らかにした。その担当箇所について、個々人が、日本人専門家、直属の上司にも相談しつつキャパシティ・開発計画（Capacity Development Sheet for Individuals: Plan and Monitoring）を策定し、プログレスレポートの発行にあわせ、その進捗を確認している。キャパシティ・開発計画からは、パイロットプロジェクトにおける日本人専門家との協働が、ISDEM-PEU の C/P の知識・能力向上に貢献していることが明らかである。詳細に関しては、プログレスレポート(2)の第 3 章、あるいはプログレスレポート(3)の第 7 章における ISDEM-PEU の各 C/P が習得した知見や能力の紹介箇所を参照のこと。加えて、専門家チームによる講義、ローカルコンサルタントによる講義なども 2006 年 8 月以降、10 回にわたり実施されており、聴講した C/P の能力向上に役立っている。</p> <p>現在までの、キャパシティ・開発計画に基づく能力強化は、前半期の活動が ASINORLU でのパイロットプロジェクト中心であったため、ISDEM-PEU のメンバーが主な対象となっているが、後半期の活動においては、T/C メンバーについてもキャパシティ・開発計画を策定し、能力強化を実施していく予定である。</p> <p>また、インタビューにおいては、ISDEM-PEU メンバーのみならず、T/C メンバー、ST/C メンバーからも、プロジェクトの実施を通して、初めて ISWM を理解する機会を得たとの回答が聞かれた。このことから、パイロットプロジェクトが東部地域に集中した前半期においても、T/C メンバー、ST/C メンバーの ISWM に関する知識は深まりつつあるといえる。</p>

⁵ キャパシティ・開発計画は以下のプロセスによって計画・実施・評価される。a) カウンターパート個人と各人の該当組織のキャパシティ・アセスメント、b) カウンターパート個人とその組織のキャパシティ・開発計画の目標設定、c) キャパシティ・開発計画の実施、d) カウンターパート自身によるキャパシティ・開発計画の評価・管理者による評価、組織の長による評価、JICA 専門家による評価。数値指標はキャパシティ・開発計画策定時に検討される。

	4. 中央政府のカウンターパート要員が自治体のトップ・職員・その他の関係者・中央政府職員・NOG に対する ISWM に関する研修実施、意識の向上のための能力を身につける。	4.1 市のトップや職員等異なる人々への ISWM に関する研修をカウンターパートが実施する能力	プロジェクトの後半期において、自治体関係者のための ISWM に関する研修を計画・実施することが計画されているため、CP が研修を実施する能力は、本格的には、それら後半期の活動を通じて強化される予定である。しかしながら、それに先行して、研修実施能力は向上しつつあり、実際に、C/Ps の要望を受けて開催した「プロジェクト成果発表セミナー」(2007 年 5 月 30 日)において、T/C メンバー 1 人、ISDEM-PEU メンバーの 1 人が、自治体関係者を含む 100 人を超える参加者に対し、プレゼンテーションを行っている。また、ISDEM-PEU メンバーも、パイロットプロジェクトの実施に際しては ASINORLU 関係者を指導し、処分場見学会に際しては見学者への説明などを行っている。
		4.2 開発された地方自治体のための研修プログラム	活動計画に従い、今後、研修プログラムの開発に着手する予定である。
		4.3 開発された意識向上のためのツール	2006 年度にはプロジェクトの広報と ISWM 情報の普及を兼ねたニューズレター「PROMADES」とリーフレットが発行されている。また、2007 年 3 月には、ISWM 情報を掲載したウェブサイト(www.promades.org.sv)も開設されている。最近まで、サイト管理者が不在のため更新が滞っていたものの、2007 年 10 月には新しくサイト管理者を雇用しており、適切な管理を始める予定である。
	5. 中央政府が全国の地方自治体に対しての戦略的 ISWM 振興計画を開発する。	5.1 開発された戦略的 ISWM 振興計画	「プロジェクト目標の達成度」参照。
実施プロセスの検証	活動の進捗状況	活動は計画どおりに行われたか	プロジェクトにおいては、専門家チームがエルサルバドル入りした当初の 3 カ月間 (2006 年 6 月-8 月) を、インセプションレポートの精緻化のための期間とし、同国関係者と協議を重ね、PDM の見直しを行うとともに、共同で PO、ワークプランを作成した。現在は、その際に作成された、PDM、PO、ワークプランに基づき、プロジェクトを運営・管理している。 前半期の活動の中心は、ASINORLU における既存処分場の改善を含む ISWM モデルの開発ということであり、「成果 1 の達成度」にも記載のとおり、多くの関連活動が行われてきている。また、ガイドライン、戦略的 ISWM 振興計画についても、作成の準備が進んでおり、活動は、概ね計画どおり行われているといえる。一点、SRL 処分場の第 2 期工事 (拡張工事) は、入札手続きに時間がかかったことなどにより着工が 3 カ月程度遅れているが、竣工時期は年度内となる予定である。
	モニタリングの実施状況	モニタリングは行われていたか	プロジェクトの開始以来、ST/C 会合は 11 回、T/C 会合は 53 回開催されており、プロジェクト活動が ASINORLU に集中した前半期においても、その進捗状況は関係者の間で広く共有されていたといえる。 ST/C においては、MARN、MSPAS、ISDEM の局長クラスの意思決定者がメンバーとして、プロジェクトの成

	モニタリングの仕組みは適当か	<p>果を確認・承認するとともに、必要に応じて、プロジェクトの進捗の円滑化に必要な措置を取っている。例として、処分エリアの拡張工事に際し、環境影響評価 (EIA) と環境診断 (Environmental Diagnosis) どちらのレベルの環境アセスメントが必要であるか、環境法に照らし合わせ協議し、環境診断を行うことを進言した。このことで、環境アセスメントの時間・労力を大幅に削減することができたことは好例である。また、ST/C メンバーは、ST/C 会合への参加から情報を得ることに加え、T/C メンバーからも随時進捗報告を受けている。</p>
	関係機関の役割は明確か	<p>T/C においては、ASINORLU におけるパイロットプロジェクト実施の経験を共有するとともに、特に技術的な面において活動全般の進捗をモニタリングし、適宜、ST/C メンバーにその進捗を伝えている。また、T/C 会合は、隔週でサンサルバドル市、サンミゲル市で開催されることになっており、T/C において ASINORLU におけるパイロットプロジェクト実施の経験・知見を共有するための工夫が見受けられる。</p> <p>ISDEM-PEU は、ISDEM 東部事務所にあるパイロットプロジェクト実施機関であるが、ここでは、ASINORLU、専門家との協働を通して日々プロジェクト活動を行っている。進捗は、日々の業務の中で確認されるとともに、必要に応じて、ISDEM-PEU 内での会合が行われている。</p> <p>このように、関係機関の役割は明確で、モニタリングも十分行われているといえる。このことは、プロジェクト活動の進捗に大きな遅れがないことから確認される。</p> <p>また、プログレスレポートはスペイン語版も作られており、関係者に配布されている。関係者は各種会合への参加に加え、プログレスレポートでも活動の進捗を確認できるようになっている。</p>
専門家とカウンターパートの関係性	コミュニケーションの状況	<p>インタビューにおいては、ST/C、T/C、ISDEM-PEU、そして日本人専門家間のコミュニケーションは概ね良好であったとの回答を得ている。特に前半期の活動が、ASINORLU における ISWM モデルの開発を中心としたこともあり、ISDEM-PEU メンバーと日本人専門家のコミュニケーションは緊密であったといえる。</p>
	選択された C/P の適性	
	問題や計画変更が生じた際の対応方法など	<p>ISDEM には廃棄物管理に関する専門性を持つ職員がおらず、パイロットプロジェクトのある東部事務所職員を中心に C/P が選ばれている。MARN と MSPAS に関しては、廃棄物の管理・監督も行っている部局の担当者や局長が、T/C、ST/C メンバーとして選ばれている。ISDEM-PEU は、プロジェクト終了後も廃棄物管理を行う部局として残る予定であることを考えると、ISDEM、MARN、MSPAS を代表する C/P は適切であるといえる。現在、プロジェクト活動の中に環境教育が含まれていることから、MARN の市民参加局職員を C/P として出してもらったことも有効ではないかとの意見が MARN より出されている。</p>
	カウンターパートの変化 (主体性・積極性)	<p>ISDEM-PEU メンバーとのインタビューからは、日本人専門家とともにパイロットプロジェクト事業を実施していく過程で、廃棄物総合管理に関する知識だけでなく、仕事のやり方、計画、モニタリングの方法などについても多くを学んだとの意見が出された。また、日本人専門家側からも、ISDEM-PEU メンバーの業務へのコ</p>

			ミットメントの高さが指摘されており、特に ISDEM-PEU の C/P は主体的、積極的にプロジェクトに関与しているといえる。
受益者の事業との関わり方	MARN、MSPAS、ISDEM、自治体関係者の認識の変化		MARN、MSPAS、ISDEM(中央)の C/P に関しては、前半期の活動が ASINORLU でのパイロットプロジェクトということもあり、ISDEM-PEU に比べると、プロジェクトへの関わりは限定的であったといわざるを得ない。しかしながら、現在までに ST/C 会合は 11 回、T/C 会合は 53 回開催されており、それらの会合において MARN、MSPAS、ISDEM(中央)の C/P は、プロジェクトの進捗状況については確認をしている。また、自治体関係者全般に関していえば、自治体向けの研修が 2008 年度に予定されており、本格的に自治体の認識の変化を確認できるようになるのはそれ以降と思われるものの、「プロジェクト成果発表セミナー」や処分場見学などを通して、自治体の ISWM への関心は高まりつつある。実際に、ISDEM-PEU には 3 つの自治体組合と 7 市から問い合わせがきている。
	ISDEM - PEU の C/P の行動・意識の変化		ISDEM-PEU の C/P の行動・意識の変化に関しては、先述のとおり、ISDEM-PEU メンバーとのインタビューにおいて、日本人専門家とともにパイロットプロジェクトを実施していく過程で、廃棄物総合管理に関する知識だけでなく、仕事のやり方、計画、モニタリングの方法などに関しても多くを学んだとの意見が出されており、行動・意識の変化がみられつつあるといえる。
相手国実施機関のオーナーシップ	C/P 配置の適性度		MARN、MSPAS、ISDEM(中央)の C/P は、T/C メンバーあるいは ST/C メンバーとして、T/C 会合、ST/C 会合に参加するという形でプロジェクトに参画している。前半期の活動が、ASINORLU における ISWM モデルの開発中心であったこと、また、中央レベルの C/P はフルタイムでなく本来業務を行いながら本プロジェクト参加しているなどの理由から、配置の適正さ、参加の度合いに改善の余地が残る。特に、後半期予定しているガイドランや戦略的 ISWM 振興計画の開発においては、MARN、MSPAS のさらなる参加が不可欠である。
	予算手当て		実施協議に際して決められたローカルコスト負担に関しては、滞りなく予算手当てがなされているとのことである。一点、中間評価に際して、政府の規定により出せない宿泊費に関して、プロジェクトとして予算計上の余地がないか再考の依頼を受けている。ASINORLU パイロットプロジェクトの行われた東部の拠点サン・ミゲル市とサンサルバドル市は車で 2.5 時間の距離にあるが、プロジェクト後半期において、T/C メンバーや ST/C メンバーが、ASINORLU での経験をより深く共有するために ISDEM-PEU スタッフや ASINORLU 事務所などとの協議を深めることが重要になり、移動と協議に時間がかかることも予想されるというのがその理由である。
	実施機関関係者の参加の度合い		先述のとおり。

5項目評価結果

評価項目	評価設問大項目	小項目	結果
妥当性	上位目標やプロジェクト目標は国家開発計画や環境政策に合致しているか	上位目標の国家開発戦略や環境政策との整合性	エルサルバドル政府は、国家安全5カ年計画（Government Plan for a Secure Country 2005-2009）において、廃棄物管理を含めた環境保全を重視している。具体的には、廃棄物管理改善、リサイクリング推進を重要項目として掲げている。また、環境天然資源省（MARN）が2001年11月に作成した国家環境戦略（National Strategy for the Environment）では、水資源保全、水質・大気質保全、生物多様性保全とともに、廃棄物管理を重要課題の一つに挙げている。 スペイン国際協力庁、ドイツ技術協力公社、米州開発銀行、ミレニアムチャレンジ公社といった他の援助機関へのインタビューからは、これらの機関においても環境セクターを重視し、実際にいくつかの環境プロジェクトを実施していることが明らかとなった。
		プロジェクト目標の環境政策や地方自治政策との整合性	
		環境政策における環境（廃棄物）分野の優先度	
		各国支援との整合性	
	ターゲットグループの選定は妥当であったか	【パイロットプロジェクト】ASINORLU への協力内容に対するニーズは高いか	【パイロットプロジェクト】2007年9月に発効した法令237号（Legislative Decree 237）を受け、2007年9月10日以降、すべての地方自治体は不衛生な処分場を早急に閉鎖し、MARNの認める衛生埋立方式による処分場を利用しなければならない状況にある。ASINORLUは国内でも経済開発の遅れている東部にあるラ・ウニオン県の北部9市でつくられている自治体組合であり、広域での地域開発や環境管理などを目的に2003年に設立された組織である。プロジェクト開始後は、地域でのISWM実施機関として、現在は改善されたSRL処分場を所有し、運営・管理にあたっている。
		【パイロットプロジェクト】廃棄物分野においてASINORLUはどのような役割を果たしているか。	ASINORLU9市の市長らへのグループインタビューからは、多くの自治体が以前から廃棄物処理の問題を抱えていたという回答を得ている。ASINORLU 組合長でもあるアナモルス市長からは、「問題ではあったが、今までどうすれば問題を解決できるか全く分からなかった。プロジェクトには大変感謝しているし、全国の自治体が処分場閉鎖を迫られているなかで、我々は本当に幸運であったと思っている。実際、他市の市長からはうらやましがられている」とのコメントを得た。このようなインタビュー結果からも、プロジェクトのASINORLUに対する支援はニーズに合い時機を得たものであったといえる。
		MARN、MSPAS、ISDEM、自治体への協力内容に対するニーズは高いか	
		廃棄物分野においてMARN、MSPAS、ISDEM、自治体は、それぞれどのような役割を果たしているか。	
		ターゲットグループの規模は適切か	【MARN/MSPAS】処分場の衛生的な運営・管理や廃棄物処理全般に関し、監督・指導する立場にあるが、今まで衛生埋立やISWM全般に関する知見を得る機会に限られていた。今後は、プロジェクトを通して得た知見をもとに、不適切な処分場の閉鎖だけでなく、自治体や自治体組合が今後導入していくべきISWMについても指導できるようになることが期待されており、MARNにとってニーズにあったプロジェクトであるとい

			<p>える。</p> <p>【MSPAS】 廃棄物処理に関連し、衛生状況の監視を行い、健康リスクを管理する立場にあり、廃棄物の適正処理・管理を実施している当該プロジェクトは、MSPAS にとってもニーズに合ったものであるといえる。</p> <p>【ISDEM】 ISDEM は、さまざまな行政分野における自治体の管理能力、業務遂行能力の強化を支援する機関である。ISDEM や MRAN 関係者へのインタビューにおいては、全国の多くの自治体にとって廃棄物処理の問題は大きく、支援の優先度の高い問題であるとの回答を得ており、廃棄物総合管理についての知見を得て、指導能力を高めることは ISDEM にとって意義が大きい。</p>
	日本の開発課題、援助重点分野と合致しているか。	援助重点課題との関連性はあるか	日本とエルサルバドル間の政策対話において合意された重点活動分野 7 項目の中の「天然資源保護」において「固形廃棄物管理」が位置づけられている。これをもとに策定された JICA 国別事業実施計画では、援助重点分野の一つに「持続的開発のための環境保全」が挙げられ、本プロジェクトは「環境・衛生改善協力プログラム」の中に位置づけられている。
有効性	プロジェクト目標の達成度は現時点において適正範囲内か。	プロジェクト目標達成の見込み（「実績の検証」に詳しい）	現在の達成状況に関しては、「実績の検証」参照のこと。
	成果はプロジェクト目標を達成するために十分であったか。	成果の数、内容、質の適正度	<p>プロジェクトでは、ASINORLU でのパイロットプロジェクトを通し中央政府の関係機関が ISWM について知見を得るとともに、今後、ガイドラインと戦略的 ISWM 振興計画の策定を通して、さらに能力向上を図りつつ、MARN が中心となって、ISDEM、MSPAS と協力し ISWM を全国に普及させていくというアプローチを採っている。このアプローチとは、5 つの成果を出していくことにほかならず、成果の数、その内容は適切であるといえる。</p> <p>成果の数は、2005 年 8 月 23 日署名の討議議事録 (R/D) に添付された PDM では 3 つとなっているが、その後、ASINORLU におけるパイロット事業を明確に位置づけるために、2006 年 9 月 27 日に承認された PDM において成果を 5 つに増やしている。</p>
	プロジェクト目標の達成の妨げとなっている要因はあるか。	プロジェクト目標の達成状況、外部条件、阻害要因	<ul style="list-style-type: none"> 前半期の活動が ASINORLU における ISWM モデルの開発が中心であったこと、また、MARN、MSPAS、ISDEM（中央）の C/P はフルタイムではなく、本来業務を行いながら本プロジェクト参加しているなどの理由から、参加の度合いが限定的であった。 ISDEM や MARN の組織変更に伴い、プロジェクトマネージャーや T/C の中心的なメンバーなど重要な C/P がプロジェクトから外れることとなった。 現在の JICA と専門家チームの契約では、専門家の派遣が漸続的で、かつ派遣と派遣の間の期間が長くなっている。

	プロジェクト目標の達成を促進している要因はあるか。	プロジェクト目標の達成状況、外部条件、貢献要因	<ul style="list-style-type: none"> 2007年9月に発効した法令237号（Legislative Decree 237）を受け、地方自治体は不衛生な処分場を早急に閉鎖しなければいけない状況にあり、衛生埋立や廃棄物管理に関しての関心が高まっている。 パイロット事業の実施を担う ISDEM-PEU のメンバー全員がフルタイム C/P である。
効 率 性	各成果の達成度は現時点において適正範囲内か。	成果の達成度合いの適正度	「実績の検証」に同じ。
	活動は（5つの）成果を出すのに十分であったか。	活動の数、内容、質の適正度	プロジェクトでは、活動計画表（PO）をもとに詳細なワークプランを作成しているが、そのワークプランにおいては、各活動がさらに細かい活動(sub-activities)にまで落とし込まれている。通常、プロジェクトでは、ワークプランを使って進捗確認を行っており、また、必要に応じて見直されている（ワークプランに関しては、プログレスレポート(3)参照）。インタビュー結果からは、それらの活動は、数・内容・質ともに適正であると認識されていることが分かった。
	投入された資源量に見合った成果が達成されているか。	投入された人材・研修・機材の適正度	インタビューの結果からは、投入された人材（日本人専門家）、研修、機材に対する満足度は高く、活用度も高いことが明らかとなった。また、投入のタイミングについても、SRL 処分場の新規処分エリアの工事開始が約3カ月遅れたことを除けば、計画通りに行われている。
		投入（人・研修・機材）の活用度	<p><u>人材（日本人専門家）</u> C/Pの一部からは、キャパシティ・デベロップメントには時間がかかることを考えると、日本人専門家にはより長期で現地に滞在してほしいという意見が出されているが、限られた時間内での人材活用（日本人専門家とC/Pとの協働）は十分に行われていたといえる。C/Pらは、日本人専門家の持つ日本での経験からも学ぶことが多いと回答を寄せている。</p> <p><u>本邦研修</u> 全面談者のうち7人が本邦研修参加者であったが⁶、彼らは本邦研修が非常に有益であったと感じているとのことであった。7人のうち5人がISDEM-PEUのメンバー、1人がASINORLU事務局職員であり、彼らはパイロット事業を通して、ISWMを実施する立場にあるが、以前は廃棄物処理を担当していたわけではなく、本邦研修において、体系的に集中して廃棄物管理を学ぶ機会を得たことは、非常に有益であったとのことである。また、残り1人は、MARN所属のT/Cメンバーであり、MARN内で廃棄物管理を担当する3人の技術官の1人であるが、本邦研修を通じてISWMを学ぶことができ、現在はMARN内でも貴重なISWMの知見を持つ技術官となっている。このように、本邦研修に関しては、その内容、活用度ともに非常に効率的であったといえる。</p>
		投入のタイミングの適正度	<u>機材</u>

⁶ 本邦研修参加者は全部で9人であるが、うち2人はプロジェクト開始の前に、プロジェクト予算以外の予算で研修に参加している。

			先述のとおり、第1期工事(2006年12月-2007年3月)で改善されたSRL処分場の既存処分エリアにおいては、JICA 供与機材が十分活用されており、維持管理記録からは、それらの機材が適切に点検・修理・保全されていることが確認された。詳細は、英文レポート添付の機材投入リスト参照。
	効率性を阻害し、あるいは貢献した要因はあったか。	阻害・貢献要因の有無	<p><u>貢献要因</u></p> <ul style="list-style-type: none"> パイロット事業の実施を担う ISDEM-PEU のメンバー全員がフルタイム C/P である。 プロジェクトが始まる以前に、帰国研修員の会 (UNIBDES) がエルサルバドル関係者に対し、廃棄物総合管理についてのワークショップを行っており、C/Ps も参加して廃棄物管理に関する予備知識を得ている。 プロジェクト開始の前に、C/P 2 人を本邦研修に参加させ、廃棄物総合管理に関する基礎知識を習得させた。 アナモロス市職員、MSPAS 行政官、ISDEM 行政官の 3 名がメキシコで開催された廃棄物処理に関する第三国研修に参加した。 先行してパイロット事業地域に派遣されていた青年海外協力隊隊員 (環境教育) から情報を得て、教材などの共同利用も行った。 <p><u>阻害要因</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 中央レベルの C/P はフルタイムでなく、前半期の活動への参加が限定的であった。 プロジェクトからも政府の予算からも宿泊費が出せず、早朝からの活動を含むタイム・アンド・モーション調査などへの参加が限定的であった。 ボランティア事業とプロジェクト活動の調整が難しく、3R プログラムのやり方に関する意見の相違などから、当初は行われていた青年海外協力隊隊員との意見交換も現在は限定的である。
インパクト	上位目標「「エ」国の地方自治体が、環境衛生改善のために、適切な廃棄物総合管理 (ISWM) を実施する」は達成される見込みか。	<ul style="list-style-type: none"> 戦略的 ISWM 振興計画 ガイドライン 	プロジェクト後半期に作成予定のガイドラインと戦略的 ISWM 振興計画の重要性が、中央政府レベルにおいて十分に認識されれば達成される可能性は高い。
	ターゲットグループ以外への波及はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> 中米の他国 (グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ) への波及 	ASINORLU 事務局によれば、国境を接しているホンジュラスの自治体組合 (MAFRON) から、ASINORLU の経験に関する問い合わせを受けているとのことであった。
	その他の正負のインパクトはないか。		<ul style="list-style-type: none"> 「プロジェクト成果発表セミナー」や処分場見学などを通して、自治体の ISWM への関心は高まりつつあり、実際に、ISDEM-PEU には 3 つの自治体組合と 7 市から問い合わせがきている。 法令 237 号の発効を受け、近隣の 15 市からも SRL 処分場への廃棄物の受け入れ依頼が出され、実際 9 月からは 15 市のうちの 10 市が分担金を支払い、持込を始めている (表 3 を参照)。これら 10 市からの受け入れは 1 日約 19 トンである。

表3：近隣諸市の分担金支払状況

市町村名	分担金(月額)	9月	
		支払日	金額(USD)
1 カカオペラ	500	2007/9/11	500
2 チランガ	700	2007/9/10	700
3 テリシアス・デ・コンセプション	700	2007/9/10	700
4 エル・ティビサテロ	700	2007/9/10	700
5 グアタヒアゲア	500	—	—
6 ホコロ	1,500	2007/9/10	1,500
7 ロロテイキーショ	500	—	—
8 オンカラ	1,200	2007/9/28	1,200
9 サン・カルロス	500	2007/9/10	500
10 サン・フランシスコ・ゴテラ	7,000	—	—
11 サン・シモン	500	2007/9/13	500
12 センセンブラ	500	—	—
13 ソシエタ	1,200	2007/9/10	1,200
14 ヤマハル	500	—	—
15 ヨロアキン	500	2007/9/10	500
16 オテ建設	60	2007/9/19	600
Total			8,600

(注) 16 番目は、ASINORLU 地域にあった不衛生な処分場の閉鎖を請け負った建設会社によるゴミの持込を意味している。

- パイロットプロジェクトの進捗状況、環境法をもとにして、2007 年9月より SRL 国立病院において医療廃棄物処理の民間委託が始まった。加えて、MSPAS では、ASINORLU 地域の 8 つの保健ユニットにおいて、医療廃棄物貯留セルの建設を行っている。
- MARN は、チャラテナンゴ県、サンタ・アナ県において SRL 処分場の経験を紹介するなど、普及活動を始めている。

自立 発 展 性	廃棄物分野での各省庁、ST/C、T/C、ISDEM、ISDEM-PEU、ASINORLU の位置づけはどうか。	これらの機関が将来にわたり廃棄物事業を担う組織であるか	<p>【パイロットプロジェクト】</p> <p>廃棄物事業の実施主体である ASINORLU は自治法に基づき正式に設立された恒久的な組織であることに加え、ISDEM-PEU についても恒久的な組織とする ISDEM の意向が確認されており (2006 年6月6日付 M/M)、当該プロジェクト終了後も ASINORLU を支援していくことが可能である。また、ASINORLU、ISDEM-PEU とともにパイロット事業を通じて、ISWM に関する広範な知識を得るとともに、衛生埋立方式に関しては、実際の運営・管理を行いながら実践的な知識を得ている。このことから、組織・制度的側面、技術的側面からみればパイロットプロジェクトの自立発展性は高いといえる。財政的側面からも、SRL 処分場の運営・維持管理のため、各市は分担金を支払っており、各市からの支払いが遅れがちにな</p>
	組織・制度的側面からみて、自立発展の見込みは高いか。	事業を継続するだけの能力がそれぞれの組織 (各省庁、ST/C、T/C、ISDEM-PEU、ASINORLU) に備わっているか	
		政府からの制度的な支援の有無	

<p>財政的側面からみて、自立発展の見込みは高いか。</p>	<p>それぞれの組織(各省庁、ST/C、T/C、ISDEM-PEU、ASINORLU)の財政状況は健全か</p>	<p>るなど課題が残るものの最低限の財務措置は採られているといえる。しかしながら、SRL 処分場の残余年数が4年程度であることや、7-10年後には機材の更新が必要になることなどを考えれば、分担金の増加や政府からの財政的支援がなければ、自立発展性が阻害される可能性は高い。</p> <p>【プロジェクト全体】 プロジェクト全体としての自立発展性に目を向けてみれば、今後、ガイドラインと戦略的ISWM振興計画の策定を通じてT/C、ST/Cメンバーである中央政府関係者の能力がどの程度開発されるかによるところが大きい。現在、ガイドライン、戦略的ISWM振興計画ともに策定の準備段階にあるが、どちらもISWMの普及と、その技術的、組織・制度的、財政的な自立発展性に配慮したものになる予定である。さらに戦略的ISWM振興計画の策定に関しては、協議の枠組みとして審議会の設立が検討されているが、これは意思決定プロセスを促進するとともに、現実的で有益な計画を策定することで自立発展性を高めるための工夫といえる。</p>
	<p>それぞれの組織が、廃棄物管理事業を継続するうえで必要な予算(人件費含む)を確保できるか</p>	
<p>技術的側面からみて、自立発展の見込みは高いか。</p>	<p>それぞれの組織(各省庁、ST/C、T/C、ISDEM PEU、ASINORLU、地方自治体)の技術レベルを配慮した適切な技術の開発・移転がなされたか</p>	
	<p>C/Pは、移転された技術、知識を十分身につけたか</p>	
	<p>機材、移転技術などが、今後も広く活用されるか</p>	

4. 議事録

面談メモ

訪問先：JICA エルサルバドル事務所

日時：10月1日（月） 9:00～10:00

出席者：三澤所長、小林所員（事務所）/川内総括（専門家チーム）※調査団以外を表記

内容：

■ 中間評価の説明

中間評価の実施スケジュール等に関連し、1週目に事実確認を行い、2週目に調査団全員、その他関係者との協議で評価の結論、提言を抽出し、3週目に評価レポートを仕上げ、合同調整委員会（JCC）に臨む旨の説明を行った。

訪問先：環境天然資源省（MARN）

日時：10月1日（月） 13:30～14:30

出席者：(エ国側) Mr. Francisco A. Perdomo Lino, Project Director, DG Environment Management MARN: Ms. Violeta de Larde, DG International Cooperation Project MARN: Mr. Rigoverto Trinidad, Chief of Local Government Development Dept: Ms. Rosa Elena Perez de Villeda, PEU Coordinator, ISDEM: Ms. Carmen Elena de Canelo, Substitute for the Project Manager, ISDM: Ms. Carmen Avalos, MARN: Mr. Mauricio Antonio Segovia, ISDEM [ステアリング・コミッティ（ST/C）、テクニカル・コミッティ（T/C）メンバー]

（日本側）小林所員、Mr. Orlando Hidalgo Buitrago（事務所）/川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ 中間評価の説明・確認

■ 中間評価の実施スケジュール等に関連し、1週目に事実確認を行い、2週目に調査団全員、その他関係者との協議で評価の結論、提言を抽出し、3週目に評価レポートを仕上げ、JCCに臨む旨の説明を行った。

訪問先：MARN

日時：10月1日（月） 14:30～16:00

出席者：(エ国側) Mr. Francisco A. Perdomo Lino, Project Director, DG Environment Management MARN: Ms. Violeta de Larde, DG International Cooperation Project MARN: Mr. Rigoverto Trinidad, Chief of Local Government Development Dept: Ms. Rosa Elena Perez de Villeda, PEU Coordinator, ISDEM: Ms. Carmen Elena de Canelo, Substitute for the Project Manager, ISDM（ST/Cメンバー）

（日本側）川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ MARNの廃棄物分野で果たすべき役割等に関する回答

1. 環境管理局が担当部局であり、一般家庭ゴミ（municipal waste）だけでなく、有害廃棄物に対しても管理・管轄している。廃棄物管理に関連しては、衛生埋立、コンポスト、リサイクリングを推進している。2007年9月に発効した法令を受け、現在、自治体はオープンダンピング方式の処分場を早急に閉鎖しなければならないが、閉鎖状況の確認等も環境管理局が行うことになっている。現在、18人の環境審査官が閉鎖状況確認のために全国に派遣されている。

2. 環境管理局では、環境影響調査（EIA）や Environmental Diagnosis といった各種環境許可申請を審査し、発行する役割ももっている。
 3. これらの活動の寄りどころとなる法規は、環境法と固形廃棄物管理細則である。
 4. 環境教育に関しては、全国の自治体に環境ユニットがつけられる予定になっており、MARN の市民参加局はその環境ユニットと協働し、環境教育を進めている。
 5. MARN では、米州開発銀行（IDB）からの資金援助（環境浄化プログラム）を利用し、廃棄物管理の改善をめざしている（のちに、同資金で、衛生状況の悪い処分場の改善や新規処分場の建設を行う予定があることが判明）。
- 自治体開発庁（ISDEM）の廃棄物分野で果たすべき役割等に関する回答
1. 研修事業等を通して、全国の自治体の支援・指導を行っている。今まで、廃棄物処理に関する研修を実施したことはないが、今後、プロジェクト活動の一環として実施する予定である。
 2. 自治法（Municipal Code）により一般廃棄物の処理は自治体の役目と規定されている。しかしながら、多くの自治体は適正な廃棄物管理に関して十分な知識があるというわけではなく、困難に直面している。
 3. 自治体の環境活動の支援を目的とした、ISDEM をカウンターパート（C/P）として行っているプログラムは、当プロジェクト以外では、2006年12月に終了したEUのプログラム、ドイツ技術協力公社（GTZ）の廃棄物処理プログラムがある。ISDEM 単独で行っているプロジェクトはない。
- プロジェクトの運営等に関する回答・コメント
1. JCC は関係機関の大臣、長官クラスが構成員となっており、実際は、ST/C が必要な意思決定を行うなど、運営管理を担っている。ST/C と T/C はそれぞれ、必要に応じて、サンサルバドルからラ・ウニオン県北部で実施されているパイロットプロジェクトを支援している。実際には、Project Execution Unit, ISDEM（ISDEM-PEU）や専門家からの要請に応じて、全国レベルの情報提供などを行っている。
 2. このプロジェクトは、MARN、ISDEM のニーズに合っている〔厚生省（MSPAS）関係者は当会合に参加していなかった〕。特に、2007年9月に発効した法令が、全国の自治体の廃棄物処理に関する関心を高めている状況にある。
 3. 新しい環境大臣も廃棄物問題を大きな課題と認識している。3R や住民参加を含む総合廃棄物管理が重要と考えている。
 4. プロジェクトの目標達成に関しては、まず振興計画をつくる必要があるが、現在、その振興計画を協議する場としての暫定的な審議会を立ち上げたところである。詳細内容に関しては、正式な審議会で協議を重ねるというやり方を想定している。この審議会は MARN が主導すべきであり、また、どのような財政的措置が可能かを検討するために財務省関係者にも入ってもらう必要があると考えている。
 5. 日本人専門家の滞在期間が短いと感じている。頻度、期間を延ばしてほしい。また、自治体からの中間処理（コンポスト）に関する問い合わせが増えているので、その分野について教えてほしいと考えている。
 6. C/P の配置に関しては、善処しているつもりである。ISDEM では、当初技術者 4 人を出すという予定であったが、実際は、8 人出している。ISDEM として、これ以上の人員をプロジェクトに出すことは難しい状況にある。また、MARN も、環境管理局から 2 人を T/C に出して

いる。彼女たちは、廃棄物だけでなく、生産活動全般の引き起こす環境影響を検査すべき立場にあるが、現在は、プロジェクトもあるので、廃棄物に注力している。

訪問先：ISDEM

日時：10月2日（火） 8:30～10:00

出席者：（エ国側） Ms. Rosa Elena Perez de Villeda, PEU Coordinator, ISDEM: Ms. Carmen Elena de Canelo, ISDM: Eng. Evelyn Canjura, MARN: Mr. Rafael Portillo, MSPAS: Mr. Sixto Leodan Granados, MSPAS（T/Cメンバー）

（日本側）川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ T/Cの役割

1. 主な役割は、ISDEM-PEUを技術的に支援することである。ISDEM-PEUや専門家からの要請に応じて、各省のもつ全国レベルの情報提供を行ったり、また、必要に応じて、T/Cで議論したことをST/Cにも伝えている。
2. T/Cは毎週木曜日に開催されている。場所は、隔週でサンサルバドルとラ・ウニオン県北部自治体組合（ASINORLU）で行っている。議題は、ISDEM-PEUがT/Cと共有すべき事項を中心に作成している。

■ プロジェクトから得た経験・知識

1. （Eng. Evelyn）自治体が組合をつくることで適正な廃棄物管理が可能になるというよい例であり、他の自治体のモデルとなり得る。また、ISDEM-PEUの知識・能力も向上しつつあると感じている。T/Cとしても、PEUの経験を通して、廃棄物処理に関する新しい知識を得つつあると感じている。個人的には、地方自治体を訪問する際に、下記のような点に留意し、指導ができるようになった。
 - ほとんどの自治体が最終処分をどうするかということしか考えていない現状がある。その処分場さえ、どのように改善すればいいのか知識が不足している。サンタロサ・デ・リマ（SRL）処分場の改善の経験を伝えている。
 - 多くの自治体はリサイクルという言葉を知っているが、減量の重要性にははっきりと気がついていない。3Rはゴミを減量し、ゴミ処理コストを削減するために重要であることを説明できるようになった。
 - 収集・運搬に関しても、その科学的な調査・分析方法や、収集ルート改善等を通してコスト削減が可能であることが説明できるようになった。
2. （Mr. Rafael）MSPASは最終処分場が適切に運営管理され、近隣に保健衛生リスクを与えていないかを監視する立場にある。多くの処分場がオープンダンプ方式であり、近隣住民に様々な健康被害を引き起こしてきた。例えば、消化器系の病気、処分場からの浸出水による水源汚染などである（これらを監視・監督するSanitary Inspectorがいるということだが、pest controlなどの本来業務の量も多いうえ、廃棄物問題が厚生省の努力だけでは解決できないこともあり、処分場関連の健康被害対策には手が回っていない模様。また、このSanitary Inspectorは、環境天然資源省に数名いるEnvironmental Inspectorとは違うとのことである）。今後は、衛生埋立を行っているSRL処分場でサーベイランスを行って、業務に役立てたいと考えている。

3. (Mr. Sixto) 環境天然資源省の重要な役割というのは、各種の汚染を防ぐというものである。衛生埋立処分場を含む、当プロジェクトを行うことで、収集地域も拡大する可能性がある。住民の健康を守るプロジェクトであるともいえる。
4. (Ms. Rosa Elena) ASINORLUでのパイロットプロジェクトにおいては多くを学んだものの、廃棄物管理の法的な側面、資金的な側面については課題が残っている。例えば、衛生埋立に関する基準が先進国と同等の水準であり現状に見合っていないというような状況もある。また、自治体の財政基盤が弱く資金調達の目処がたっていないなどの課題も残る。

■ プロジェクトの進捗に関して

1. 成果2と成果5に関しては、現在は、準備段階にある。
2. 成果3の能力向上や成果4のTOT（トレーニング・オブ・トレーナーズ）能力強化に関しては、前半期の活動がASINORLUでのパイロットプロジェクトの実施中心であったことを受け、ISDEM-PEUメンバーにおいて特に向上が著しい。例えば、彼らは、ASINORLU関係者に対し指導を始めている。また、今後C/Pがセミナーを実施する予定であるが、処分場拡張工事を見せる形で行うようにすることを検討している。
3. T/Cレベルでは、パイロットプロジェクトからの距離が遠く、T/C会合に頻繁に参加したとしても、全体像がなかなかつかめなかった。プロジェクトの意義がよく分かるようになったのは、本邦研修に参加し、2ヵ月集中して廃棄物総合管理について学んでからである。

■ その他

1. OJT（オンザジョブ・トレーニング）こそがこのプロジェクトの精神であると考えている。前半は、ISDEM-PEUが中心に活動し、T/Cの参加は限定的であった。今後はT/Cメンバーのプロジェクトへの積極的な参加が重要となる。参加が限定的であったことに加え、このT/Cメンバー内、ST/Cメンバー内において、参加が不均衡であったことも今後改善していくべき課題と思っている。
2. 前半期の活動において、もう少し積極的に参加したいと考えていたが、上司、上司の上司など上からの理解がなければ、なかなか参加できないのが現状である。各省への広報的な働きかけがあるとプロジェクトへの認知度も高まり、T/C会合等への参加が容易になると考えられる。
3. 他ドナーのプロジェクトにおいても、処分場を建設するものがあるが、それらの多くでは業者が建設を行うのみであり、その過程での学習機会は限られている。このプロジェクトでは、政府関係者の学びこそが鍵というアプローチをとっているが、それは非常に重要なことである。

訪問先：ISDEM

日時：10月2日（火） 10:30～11:30

出席者：（エ国側）Eng. Evelyn Canjura, MARN

（日本側）川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ 本邦研修

1. 本邦研修 Seminar on Comprehensive Solid Waste Management (6 Aug. - 22 Sep. 2007)に参加。中南米特設ではなく、フィジー、マーシャル、メキシコ、パキスタンなど様々な国からの参加

者とともに学んだ。

2. 本邦研修は、本プロジェクトにおいて「私」が果たすべき役割の観点からも（彼女はT/Cの議長である）、また、環境天然資源省内の本来業務の観点からも、非常に役立った（環境天然資源省においては、固形廃棄物処理プロジェクト等各種プロジェクトの環境アセスを担当）。
3. いくつかの技術に関しては、エルサルバドルでの直接的な適用は難しいものの、日本の過去の経験も多く紹介されており、すぐ我々が適用できそうな施策等もあり勉強になった。それらは、例えば、一般の人にどのように意識づけを行うかということや、中継基地についての情報などである。特に、中継基地に関しては、エルサルバドルでは設置・利用している自治体がなく、全く初めて学んだコンセプトであった。その他、Time & Motion Surveyなども、講師の先生や研修生とともに実際に行った。

■ ガイドラインに関して

1. 我々の知識や経験は十分ではないため、日本人専門家が中心になりたたき台がつくられている。本邦研修参加後の今は、内容に関しても有益なコメントができることと思う。このガイドラインの作成に関しては、T/Cが中心になり行っていかなくてはならない。
2. このガイドラインを公式なものにすることが重要であると考えている。他の地域の経験などを反映させつつ、エルサルバドルの全自治体に適応可能なものとし、公式化すると、全自治体がそれを参照するようになるだろう。現在、環境天然資源省内には、廃棄物を担当している技術官が彼女自身を含め3人いるが、残りの2人は最終処分場の担当であり、現在、廃棄物総合管理という概念を理解し、推進しようとしているものは、彼女しかない状況である。プロジェクトの経験、総合廃棄物管理の重要性を省内に浸透させるためにも、ガイドラインを公式化する必要がある。以前、PAHO（米州保健機構）の支援で、オープンダンピングの閉鎖・その衛生埋立への変更に関して、立派な報告書ができていたが、現在は利用されていない。このようにならないようにしなければいけない。

■ 最終処分場に関して

1. 福岡方式の処分場ということで、大いに期待をしている。地方の小規模自治体にとっては、独自に最終処分場をもつことは難しく、自治体組合が良好な運営を行っているSRL処分場は、非常に有益なケースとなる。
2. 衛生埋立処分場の建設に関して言えば、残念ながら、多くの自治体は財政基盤が弱く、中央政府の支援やドナーの資金援助等がなければ難しい状況である。

■ その他

1. T/C レベル以上のコミットメントが少ないことは、大きな課題である。また、それだけでなく、環境天然資源省自体も非常に弱い組織である。現在、廃棄物専門の部局はないが、本邦研修に参加した国で、廃棄物専門の部署がなかったのは、エルサルバドルだけであった。

訪問先：ISDEM

日時：10月2日（火） 11:30～12:00

出席者：（エ国側）Ms. Carmen Elena de Canelo, ISDM

（日本側）川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ プロジェクト全体に関して

1. ISDEM としては、最大のコミットメントを示しているつもりである。環境天然資源省や厚生省からのより大きな参加が、プロジェクト成功の鍵をにぎっている。
2. ISDEM-PEU は、フルタイムでプロジェクトに参加している。しかし、T/C メンバーである彼女自身が、このプロジェクトにフルタイムで参加することは難しい。本来業務に加え、GTZ の実施している廃棄物プロジェクトの C/P にもなっており、そちらの対応もしなければならない状況である。
3. メキシコでの第三国研修に参加し、廃棄物に関して知識を得ることができた。T/C 会合で協議される内容が分かるようになったことの意義は大きい。
4. ISDEM 内の人事異動により、プロジェクトマネージャーが代わったのは事実であるが、プロジェクトに対する影響はそれほど大きくない。新プロジェクトマネージャーは、確かにまだプロジェクトについて多くを知らないものの、現在、彼女たちが情報提供をしているところであるし、また、ISDEM は、理事会等を通して、組織として本プロジェクトを支援している。

訪問先： ISDEM 東部事務所

日時：10月3日（水） 8:30～11:30

出席者：（エ国側）Julio R. Ramírez Muñoz, Rosa Elena Pérez de Villeda, Ivonne Y. López de Herrera, Andrés Cristóbal Cruz M., Patricia Vásquez de Benítez, Ana Miriam Salgado, Humberto Guandique (ISDEM-PEU メンバー)

（日本側）Hidalgo 所員（事務所）/川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ 中間評価の説明

中間評価の実施スケジュール等に関連し、1週目に事実確認を行い、2週目に調査団全員、その他関係者との協議で評価の結論、提言を抽出し、3週目に評価レポートを仕上げる旨の説明を行った。

■ パイロットプロジェクトの実施体制について

1. ISDEM-PEU のコーディネータの Rosa さん以外は、全員、それぞれの分野（最終処分、収集運搬等）をもち、その分野を担当する日本人専門家と協働している。ISDEM-PEU メンバーは、以前より ISDEM 東部事務所で働いていた職員であるが、当初、廃棄物分野の知識は皆無であった。
2. パイロットプロジェクトのモニタリングは、詳細な作業計画に従って実施し、適宜進捗を確認している。日報などもつけている。
3. 会議は、必要に応じて行う。平均で、月1回程度開催している。専門家滞在中であれば専門家が出席することもある。また、時には、専門家が会議開催を要請することもある。そのような会議では、例えば、ガイドラインの内容などについて意見交換がなされる。
4. 日本人専門家とのコミュニケーションに関しては、最低限のコミュニケーションはとれているといえる。キャパシティ・ディベロップメントには時間がかかることを考えれば、日本人専門家の滞在期間をより長く、頻度も多くしてほしい。確かに分野によって差もあり、社会配慮担当に関しては日本人専門家の投入は特に少なく、日本人専門家と働く機会は限られて

いる。また、処分場に関しても、より長期の日本人専門家の投入を期待している。

5. 日本人専門家からは、技術だけでなく、仕事に対する姿勢や計画立案等の考え方なども学んでいる。一般的に、日本人専門家の高い専門性（日本国内での経験も豊富である）や、仕事に対する献身は尊敬に値する。
6. ISDEM-PEU メンバーに業務が集中しているが、これは今後 ISDEM が廃棄物管理に関して全国の自治体を支援できるようになるためには、必要な投資と考えている（実際、PEU は永続する組織である旨が確認されている）。
7. ISDEM-PEU の役割は、今後、AISNORLU 以外の自治体組合や自治体を指導していくことである。エルサルバドルは小さな国であり、自治体の規模も小さいところが多い。大きい自治体は、民間企業に委託するなどといった対策もとれるが、小規模自治体にはそのようなことはできないため、ISDEM が小規模自治体を支援することの意義は大きい。実際に、今後、自治体向けの研修を通じて支援を行う予定である。

■ パイロットプロジェクトの進捗について

1. パイロットプロジェクトは、おおむね順調に進んでいる。SRL 処分場の第 1 期工事も無事終了し、ASINORLU により適切な運営管理が行われており、また全 9 市もその処分場にゴミを搬入している。その他、パイロットプロジェクトの一環として、学校リサイクリング、SRL 市での運搬収集改善などのモデル事業も行っている。
2. 技術レベルに関していえば、エルサルバドルは小国であり、国内での技術移転はそれほど困難ではないと考えている。また、技術レベルが高度すぎる（＝処分場改善などのインプットが高価すぎる）とは思っていない。例えば、SRL 処分場の拡張工事に関しては、実験的に、一部はゴムシートで、一部はセメント底をつくることで遮水をする計画をしており、研修・実験の場を与えていることの意義は大きい。
3. 今後の普及という点では、地方自治体の政権交代が大きな鍵を握る。市長が交代すれば、ISDEM-PEU は一からまた意識づけをはじめないといけない。

■ 本邦研修に関して

ISDEM-PEU メンバーの多くが、何らかの形で本邦研修に参加している。本邦研修の参加に関してのコメントは下記のとおりである（発言者別）。

1. 3R 技術のなかには、適応可能なものもあると感じた。また、収集ルートをどのように効率的につくるかについては、新しく学んだ知識であった。
2. 分別排出するという事は、家庭内で分別しているということであるが、その様子を見学でき、興味深く感じた。日本のように、すべての家庭で分別ができるようになるには時間がかかると思われるが、現在行っている学校リサイクリングはその第一歩であり、是非、成功させたいと思っている。
3. 本邦研修で学んだ福岡方式の最終処分場が建設できたことは、この地域にとって大きな財産である。
4. 日本では、住民意識の高さ、住民が排出ルールを尊重している点に感銘を受けた。しかし、日本でもここまでするのに 50 年かかっているとのことで、行動変容には時間がかかるということである。

訪問先：ISDEM 東部事務所

日時：10月3日（水） 11:30～12:30

出席者：（エ国側）Ms. Rosa Elena Perez de Villeda, PEU Coordinator, ISDEM

（日本側）川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ プロジェクト全体に関して

1. プロジェクトを契機に、固形廃棄物とは何かということ初めて理解をした。一般にゴミといわれているものも、分別すれば資源になるものを含んでいるということであり、エルサルバドルにおいても、3Rの推進が重要になってくると考えている。
2. 廃棄物管理において、一番の課題は、市民の姿勢を変えること（行動変容を引き起こす）ことだと思っている。そのためには、自治体も意識を変えることが重要である。現在、自治体は、環境法と自治法により、廃棄物処理を押し付けられていると感じており、proactiveな廃棄物管理を行っている自治体は皆無に等しい。また、自治体職員に対するその分野における研修も行われていないのが現状である。
3. 今まで、ISDEMが自治体向けに行ってきた研修の内容は、一般的な組織強化や、財務、法令順守などに関するものであり、本プロジェクトが始まるまで廃棄物に関して研修を行える人材も部署もなかった。今後は、このような廃棄物分野の研修が可能になる。
4. パイロットプロジェクトにおける様々な活動を学びの機会と考え、できる限り、自分たちで行うようにしている。例えば、ゴミ量・ゴミ質調査に関しても、乾期、雨期の2回行っているが、うち1回はローカルコンサルタントを雇用せず、自分たちで行っている。ローカルコンサルタントを雇用した際にも、できる限り調査には参加するようにした。その他、外部委託した調査に関しても、同様にできる限り調査に参加している。
5. その他、Time & Motion Surveyなどは、プロジェクトが始まる以前にも、帰国研修員の会（UNIBDES）がエルサルバドル関係者に対し実施した廃棄物総合管理ワークショップのなかでも説明があったとのことである。C/Pも参加して廃棄物管理に関する予備知識を得ている。
6. 後半期にはガイドラインの策定という重要な活動が残っているが、それを実効性の高いものにし、法的拘束力をもたすことが理想的である。法令237号の発効を受け、不衛生な処分場が規制されているものの、代わりにどうすればいいか技術的なオプションを示した指針は存在せず、自治体はその対応をめぐる混乱を極めている状況である。
7. ガイドラインに関しては、現在は、第2稿ができており、2007年10月以降順次、T/Cメンバーを中心に、ISDEM-PEUメンバー、専門家チームが共同で見直しを行う予定である。見直し作業は、ガイドライン（第2稿）の目次に基づいた「排出・貯留」、「収集・運搬」、「中間処理」といったトピックごとに、T/Cメンバー、ISDEM-PEUメンバー、専門家チームから成る作業班で行われる予定である。
8. ガイドライン（最終版）の作成においては、ASINORLUの経験に加え、全国の自治体組合の経験を反映させるために、現在、「全国自治体組合による廃棄物管理の現状調査」を実施している。質問票の送付・集計が終了しており、10月以降はT/Cのメンバーでいくつかの自治体組合を訪問し、聞き取り調査を実施する。

■ その他

1. 広域行政体を特に推進するような政策やプログラムは特にない。自治法で、広域行政体を設

立してもいいとの条文があるのみ。ASINORLU が提供しているサービスは、廃棄物だけであるが、他の自治体組合のなかには、建築許可発行サービスなどを行っているところなどもある。

訪問先：SRL 市役所

日時：10月3日（水） 14:00～16:00

出席者：（エ国側）Isabel Villatoro Benítez（ポロロス市長）、Nelson Damián Vanegas, Gilberto Antonio Ríos Alfaro（コンセプション・デ・オリエント市関係者）、Mario Andrés Martínez（サンホセ市長）、Margarito Pérez（リスリケ市長）、Anastacio Benítez, Juan Francisco Romero（SRL 市関係者）、José Adrián Hernández Rodríguez（アナモロス関係者）、Hugo Alexander Guerrero, Sulma Alejandrina Cáceres Célis, Hugo Alexander Guerrero Guerrero, Luís Enrique Turcios（ASINORLU）、Ms. Rosa Elena Perez de Villeda, PEU Coordinator, ISDEM

（日本側）Hidalgo 所員（事務所）/川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ ASINORLU の背景

1. ラ・ウニオン県の市長会議があり、広域行政に関して話し合いがなされた。協力し組合をつくることで、政府やドナーに対し発言力を高めるという目的で、北部には ASINORLU、南部には ASIGOLFO ができた。当初は、アクセス道の改善などについてドナー資金を申請しようかと考えていた。
2. 廃棄物が各市にとって、優先度の低い問題であったということではない。それぞれの市が問題を抱えていたものの、どのように解決できるか全く分からなかった。現在、処分場が改善され、機材が入り、適切に運営管理されており、我々の夢が現実になったと思っている。中米のモデルになるであろう。このプロジェクトの重要性は、法令 237 号の影響もあり、モラサン県の数市が SRL 処分場へゴミの搬入を行っていることから分かる。
3. ASINORLU において、合意形成等がうまくいっている理由としては、ラ・ウニオン県北部が後進地域であり、各市の市長は協力体制を築くことの重要性を強く認識していたという背景があると考えられる。現在は、処分場運営を共同で実施しているが、今後は、収集・運搬も広域で行い、コスト削減をめざしたいと考えている。

■ ASINORLU 運営における課題

1. わが市では、月 500 ドル分担金を支払っている。2007 年 9 月の法令 237 号発効以降 4 ヶ月間の期間限定で、FODES（地方社会経済開発基金）投資部分を維持管理にも利用できるということになっており、現在はそちらを使うこともできる。しかしながら、将来的には、住民が収集運搬だけではなく、処分場の運営管理に関しても一部負担すべきと考えている〔現在は、全 9 市において、住民はサービス料（収集運搬費として）を各市に支払っている〕。
2. トラックスケールが入ったら、ゴミの搬入量を正確に量り、搬入量によって分担金を支払うようにする予定である。
3. ASINORLU の財務状況を良好に保つことは、維持管理のために重要である。しかし、今後は、維持管理の一步先、機材の更新に関して準備を始めなければならない。また、処分場の寿命もある。
4. 機材に関して懸念しているのは、所有が ISDEM になっていることである。ISDEM としては、

パイロットプロジェクト終了後引き上げるといふことはしない予定であるが、ASINORLUとしてはその確約がなく（文書化したものがなく）不安に思っている。

5. （この件に関してのロサさんからのコメント）ISDEM-PEU としても懸念している。我々だけでは決められず、最終的には ISDEM の理事会において決められるべきことである。しかしながら、SRL 処分場の適切な運営・維持管理には、プロジェクト終了後も機材が必要であることは、ISDEM としても理解している。

■ ASINORLU 事務局員に対する質問

1. ASINORLU 事務局では、Coordinator を中心に、財務担当、技術担当の 3 人が勤務している。また、SRL 処分場には、処分場オペレーターや警備員など 5 人が働いている。この 5 人の統括・指導は、技術担当の仕事である。
2. Coordinator と技術担当者は、以前自治体職員であった（技術担当者は SRL 市職員であった）。また、財務担当者は民間企業に勤めていた。ASINORLU という新しい組織に勤めるということに対する不安はないとのことである。理由としては、現在 9 自治体は分担金を支払っており、また、法令 237 号を受け、各市は廃棄物処理に真剣に取り組んでいるため、ASINORLU の存続が危なくなるということは、現段階では考えられないとのことである。
3. 現在、①運営管理に深刻な影響が出てはいないものの、いくつかの市の分担金支払いが遅れがちである点、②処分場のオペレーターの休憩施設等が第 1 期工事ではなく、第 2 期工事で行われることになり、現在は簡易休憩所を利用しなければならない状況である点を懸念している。
4. ASINORLU 事務局は、現在、日本の自治体が利用していた中古の収集車両等の提供を行っている団体に、申請書を書いているところである。それらの中古収集車両が入手できれば、広域の収集運搬が可能になるのではないかと期待している。

訪問先：MARN

日時：10 月 4 日（木） 8:30～10:00

出席者：（エ国側）Mr. Francisco A. Perdomo Lino, Project Director, DG Environment Management MARN

（日本側）小林所員、Hidalgo 所員（事務所）/川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ プロジェクト運営に関して

1. ST/C の役割は、より高いレベルで ISDEM、MARN、MSPAS の調整を行っていくことだと理解している。技術的なことに関しては、MARN から T/C 会合に参加している技術官（Evelyn さん）より説明を受けている。
2. Project Director としては、ST/C 会合への参加、また T/C メンバーからの報告を通じて、プロジェクト全体の進捗をフォローし、必要に応じて、他の機関との調整をしている。法令 237 号に関連し、不適切な処分場の閉鎖状況を管理・指導する業務が激増しているうえ、環境管理全般を監督・指導する局の局長であり、当プロジェクトにフルタイムで従事することは不可能である。そのため、現在は、最低限の進捗確認を行っているという状況である。
3. プロジェクトは、ASINORLU、ISDEM-PEU、T/C、ST/C と多層構造のように見えるかもしれないが、T/C と現場は垂直というよりは、水平に近い関係であり、T/C メンバーも必要に応じて現場に足を運んでいると聞いている。確かに、ISDEM-PEU は技術基盤として重要である

し、パイロットプロジェクトからの知見を、最も吸収してきた組織である。今後は、パイロットプロジェクトの知見を、ISDEM-PEU だけでなく、T/C がいかに吸収していくかが鍵になると思われる。

4. 現場と T/C、ST/C との連携がうまくいったひとつの例は、環境アセスメントである。処分場の改善工事に関し、EIA を行う必要があるか、あるいは Environmental Diagnosis でいいのか検討する際に、T/C、ST/C が環境法などを参照しつつ、Environmental Diagnosis でいいということを環境天然資源省に進言し、それが了承された。このように、現場レベルでの活動を推進した好例である。

■ プロジェクト活動に関して

1. SRL 処分場に関して、高性能すぎるとは思っていない。2 つの方法を試すと聞いているし、これは、学びの機会である。
2. 廃棄物総合管理を行ううえでは、今後 3R がますます重要になると思われる。
3. パイロットプロジェクトの知見・経験の普及に関しては、振興計画を作成することで達成できると考えている。後進地域といわれるラ・ウニオン県において、組合による廃棄物処理広域サービスができたということは、他のより恵まれた地域における実施可能性はより高いと考えられる。また、すべての自治体に処分場が必要というわけではなく、国全体としてどこにいくつ必要かといった戦略をたてることが急務と感じている。
4. ガイドラインについては、T/C レベルで話が進んでいるということで、まだ詳細は知らない。しかしながら、ガイドラインのような技術的指針は、自治体にとって最も必要なものであるため、いいものができるよう期待している。
5. SRL 処分場は、技術的な必要条件をすべてクリアしている処分場である。また、運営も良好に行われていると聞いている。建設だけでなく、管理も重要であるため、その面でも模範になってくれることを願っている。

■ その他

1. 現在、エルサルバドルには12の衛生埋立処分場がある。うち9処分場は許可がおりているが、残りの3処分場に関しては、環境天然資源省内の許可発効手続きに変更があったため、まだ許可が下りていない（手続きの問題だけである）。
2. 現環境天然資源大臣は、ゴミ問題に大きな関心を寄せており、環境天然資源省の関連活動も増えている。廃棄物総合管理をしているこのプロジェクトは、環境天然資源省にとっては大いに役立つものである。人材の少ない省であるため、人員をフルタイムで出すことは難しいものの、プロジェクトの重要性を考えると T/C レベルで、少なくとも1人はフルタイムに近い形でプロジェクト活動に従事するようになればと思っている。

訪問先：ISDEM

日時：10月4日（木） 10:30～12:00

出席者：（エ国側）Ms. Carmen Elena de Canelo, ISDM

（日本側）小林所員（事務所）/川内総括、Ms. Mariana Taylor（専門家チーム）

内容：

■ ISDEM の役割

1. 今年の9月10日にプロジェクトマネージャーが変わった。そのため、本来は、T/C のメンバ

一である「私」が、ISDEM 本部では一番プロジェクトのことを知っているということで、プロジェクトマネージャーの代行をしている。しかし、新しいマネージャーに対しては、機会をみつけてプロジェクトの詳細を説明しているところであり、代行期間が長引くことはない。



2. プロジェクトマネージャーは、図の Manager-Admin の人が行うことになっている。庁内人事で、Manager-Admin が代わったため、プロジェクトマネージャーも交代したということである。
3. ISDEM-PEU は非常によくパイロットプロジェクト活動をしており、今後も廃棄物問題に関して自治体を指導していく中心的部局となる。ISDEM 本部のプロジェクトにおける役割は、それとは別である。現在は、ISDEM から出ている ST/C メンバー、T/C メンバーは、それぞれのレベルの会合に積極的に出席し、プロジェクトの進捗を把握し、そして、MARN、MSPAS との調整を主導してきた。しかし、この ISDEM の主導的役割は、後半期に向けて変化しつつある。ST/C、T/C レベルでは、各機関の権能からいっても MARN、MSPAS がより積極的な役割を果たすべきであり、その方向に変化しつつあるということである。

■ プロジェクトに関して

1. 後半期に、活動の中心が ASINORLU から中央に移るに際し、T/C レベルの役割が重要になってくる。しかしながら、現在、T/C メンバーのプロジェクトへの参加にはばらつきがある。これは、個人にやる気がないというわけではなく、それぞれの所属機関において本来業務が山積していたり、また、上司の理解が不十分であったりという理由からである。
2. ガイドラインの作成を通して、中央にいる C/P の能力強化をめざしているが、ISDEM-PEU メンバーのようにパイロットプロジェクトを実施しながらでないとなかなか向上しないのではないかと懸念している。前半期には、省からもプロジェクトからも宿泊費が出ないということが問題になった。パイロットプロジェクトサイトで実施されている活動に参加するためには、場合によっては、プロジェクトで宿泊費を出してほしい。
3. ガイドラインの決定に関しては、環境天然資源省の役割である。ISDEM としては、環境天然資源省の決めた法律等を自治体が順守できるよう技術的な支援をするということである。

■ FODES に関して

1. FODES の分配等は、Law of FODES に従って行われている。これは、財政移転の主な方法である。憲法 270 条 3 項の地方自治体の発展を支援するという目的に基づきつくられたものである。
2. 交付金 (FODES) の 75% を投資に、25% を維持管理費等に利用できるという規定がある。この 25% の半分を人件費に、その半分を市庁舎の光熱費の支払い等に利用できる。
3. 現在は期間限定 (4 ヶ月間) で、投資部分からも、処分場の維持管理費を出せるようになっている (拡張や改善工事は、投資ということで、75% から出すことで問題はない。処分場の維持管理に関しては、75% から出すと問題となっていた)。
4. 自治体が銀行から投資資金等を借り入れる場合には、他の債務の状況やその返済状況といった情報を、ISDEM から銀行に提供しているとのことである。また、返済に関しても、自治体に交付される前に天引きすることも可能である (ISDEM から直接銀行に返済金が送金される)。

訪問先：JICA エルサルバドル事務所

日時：10月5日（金） 16:00～17:30

出席者：（日本側）熊谷とも絵、柴田一輝、高林享代、藤本梨沙（JOCV）/小林所員（事務所）

内容：

■ 活動内容

1. （熊谷さん）ISDEM 経由で、SRL 市役所に配属されている。市の環境課担当者と協力しながら、プラスチックなどの有価物の回収活動を行っている。
2. （柴田さん）同様に、サンホセ市役所配属。コンポストの普及活動を行ってきた。コンポストの質のコントロールに時間がかかり、活動は限定的になってしまった。
3. （高林さん）同様に、アナモロス市役所配属。市内の28校から5校を選び、環境教育活動を実施している。先生たちを対象にしたTOT活動も行っている。
4. （藤本さん）同様に、ウスルタン県ベルリン市役所配属。赴任直後。

■ その他

1. 本プロジェクトの開始が遅れたということもあり、協力隊が先行して活動を開始している。しかしながら、プロジェクト開始後はISDEM 東部事務所は、日本人専門家のC/P となり忙しくなった。また、協力隊調整員からは、ボランティアには独自の活動をさせてほしいというコメントがあったことなどにより、ISDEM 東部事務所がC/P 機関でありながら、彼らとのコミュニケーションが限定的となってしまった。
2. 日本人専門家とも当初は連絡をとっていたものの、担当分野が違う専門家が多いことや、また、日本人専門家の滞在期間が短いこともあり、連絡頻度が少なくなっていった。最低限、3人の活動内容をまとめたものを、プロジェクトの業務調整を行っている中島さんまでEメールで送っている。
3. 本プロジェクトで行っている学校リサイクリングと協力隊活動としてSRL市役所を中心に行っているリサイクリングに関し、対象地域が一部重なっているにもかかわらず、事前の調整が不十分であったと感じている。現地でも、JICA が2種類のプロジェクトをしているのか、どちらに有価物を持っていけばいいのかという、混乱の声が聞かれた。事前に話し合いがあれば、調整ができたことと思われるため、残念に思っている。

MID-TERM EVALUATION PLAN

The Project for Integrated Solid Waste
Management (ISWM) for Municipalities
in the Republic of El Salvador

CONTENTS

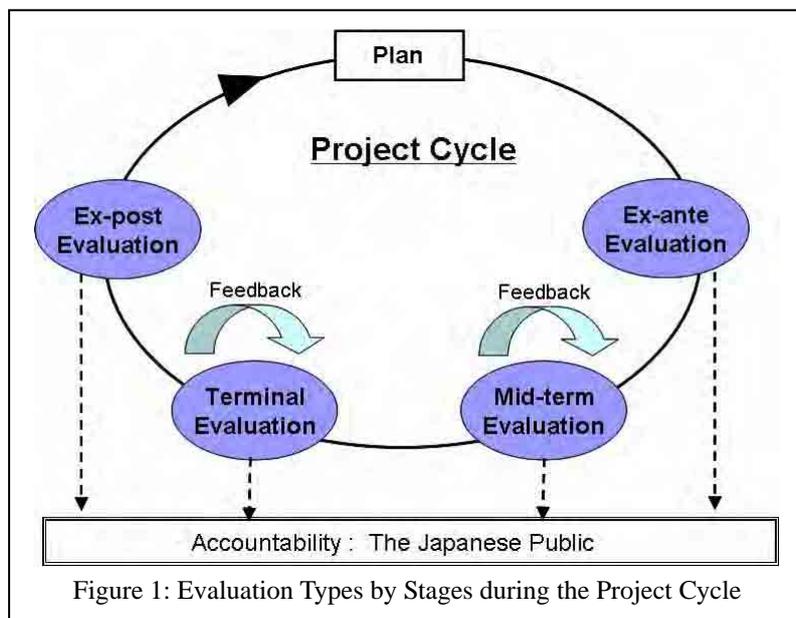
1. OBJECTIVE OF MID-TERM EVALUATION	105
2. STRUCTURE OF THE PROJECT	105
3. STRUCTURE OF MID-TERM EVALUATION	106
4. SURVEY METHOD FOR MID-TERM EVALUATION.....	107
<i>4.1 Interview Survey</i>	<i>107</i>
<i>4.2 Focus Group Discussions.....</i>	<i>108</i>
5. MEMBERS & TENTATIVE SCHEDULE OF THE MID-TERM EVALUATION STUDY	108
<i>5.1 Members of the Mid-term Evaluation Study</i>	<i>108</i>
<i>5.2 Schedule of the Mid-term Evaluation Study</i>	<i>109</i>
6. ATTACHMENT	110

1. Objective of Mid-term Evaluation

Every JICA's project is evaluated at different stages during the project cycle as seen in Figure 1 below. Evaluation is a tool for judging as objectively as possible the relevance and effectiveness of JICA's cooperation activities at four stages, namely ex-ante, mid-term, terminal (or final) and ex-post.

This time, one year and eleven months after the inauguration of the project called The Project for Integrated Solid Waste Management (ISWM) for Municipalities in the Republic of El Salvador (hereinafter referred as the Project), a mid-term evaluation is conducted to evaluate whether the Project has been achieving its expected outputs and project purpose. More importantly, the mid-term evaluation is carried out by a joint evaluation team, which is consisted of both Salvadoran and Japanese evaluation members. Salvadoran evaluation members will be formally assigned by the authority of C/P agencies at the inception of the mid-term evaluation study.

The mid-term evaluation is utilized to draw the conclusion on whether the Project should be revised, make recommendations for further improvement of the Project, and draw lessons for other similar projects of JICA.



2. Structure of the Project

The Project, which aims to develop the capacity of relevant stakeholders on solid waste management, has been carried out since November 2005 for the period of three years and five months. The expected overall goal, project purpose and outputs are as follows:

Overall Goal	Municipalities implement appropriate Integrated Solid Waste Management (ISWM) to improve environmental sanitary conditions in the Republic of El
---------------------	--

	Salvador.
Project Purposes	The central government, MARN, MSPAS and ISDEM, strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM within its authority.
Outputs	<ol style="list-style-type: none"> 1) The central government in cooperation with ASINORLU develops sustainable models in the nine municipalities of ASINORLU for ISWM. 2) The central government develops ISWM guidelines, which are feasible and adapted to the present conditions of municipalities in the Republic of El Salvador. 3) The counterpart personnel in the central government acquire the knowledge and experiences on ISWM. 4) The counterpart personnel in the central government acquire the capabilities to conduct training and to raise awareness on ISWM of municipal administrators, other actors of municipality, governmental organizations and NGO's in the Republic of El Salvador. 5) The central government develops a draft strategic promotion plan of ISWM for approval to municipalities in the Republic of El Salvador.

(Source: PDM of the Project)

3. Structure of Mid-term Evaluation

The mid-term evaluation is intended to undertake the following tasks.

- (1) to review and confirm the achievement and implementation process of the Project
- (2) to evaluate the Project in terms of five evaluation criteria, namely **relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability**, based on the Project Design Matrix (PDM)
- (3) to review and evaluate changes in external conditions
- (4) to reach the conclusion on whether the Project should be revised
- (5) to make recommendation for further improvement of the Project to stakeholders
- (6) to draw lessons that can be applied to other similar ongoing and future projects of JICA

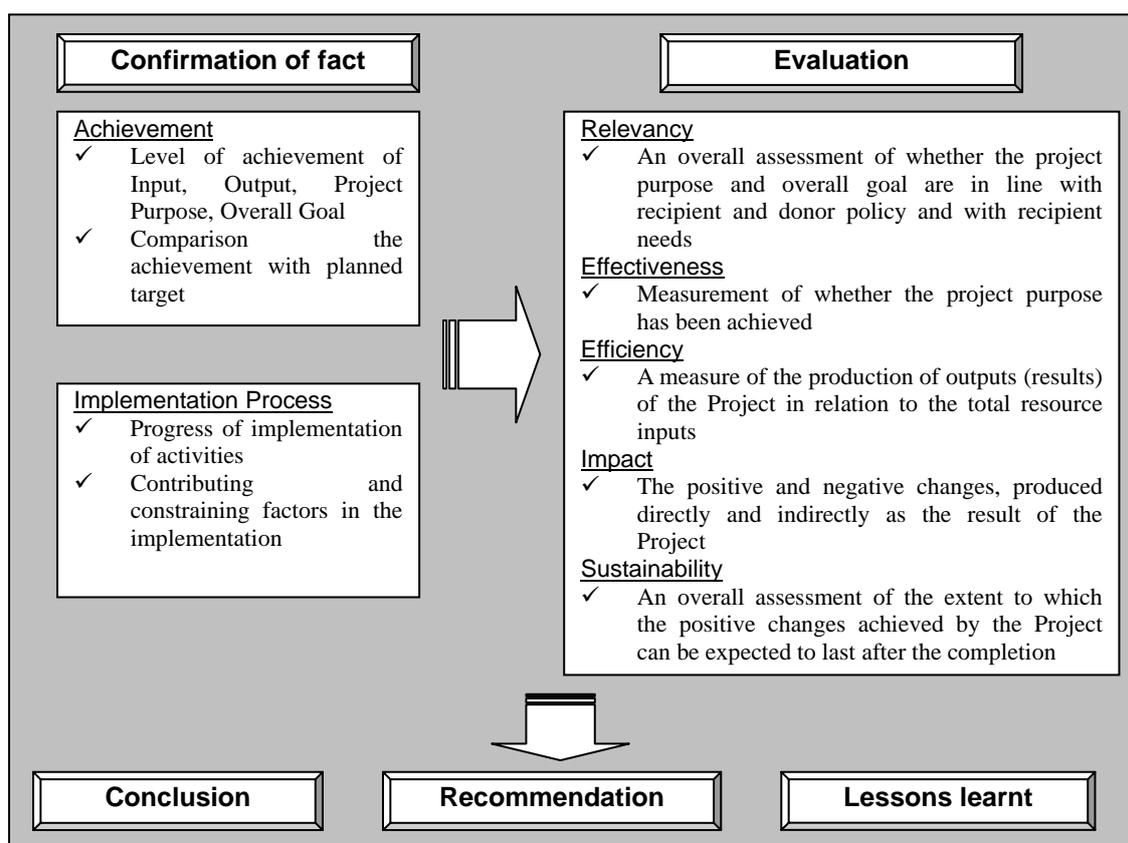


Figure 2: Structure of Terminal Evaluation

4. Survey Method for Mid-term Evaluation

Major survey methods, namely, interview survey and focus group discussion are briefly explained here.

4.1 Interview Survey

A series of interviews are going to be conducted based on the questionnaire forms to different groups of people. Those are intended not only to evaluate the achievement of the Project but also to identify contributing and constraining factors to such situations.

Table 1 : Interviewees and Main Points to Survey

Target groups	Main points to survey
ST/C members	<ol style="list-style-type: none"> 1. How operational system of the Project was established and is been functioning, incl. duties and efforts made by ST/C members 2. Achievement of the Project by five criteria 3. Details in implementation process
T/C members	<ol style="list-style-type: none"> 1. How operational system of the Project was established and is been functioning, incl. duties and efforts made by T/C members 2. Achievement of the Project by five criteria 3. Details in implementation process

*Mid-term Evaluation Plan for The Project for
Integrated SWM for Municipalities in the Republic of El Salvador*

ISDEM-PIU	<ol style="list-style-type: none"> 1. How operational system of the Project was established and is been functioning, incl. duties and efforts made by T/C members 2. Achievement of the Project by five criteria 3. Details in implementation process
ASINORLU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efforts made as a head of ASINORLU member municipalities 2. Challenges and difficulties faced by member municipalities (incl. financial situations) 3. Achievement of the Project by five criteria 4. Details in implementation process
Training course participants	<ol style="list-style-type: none"> 1. Involvement in the Project, incl. their duties 2. Usefulness of the training courses
Japanese Experts / Japanese project staff	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efforts made by the Project (Japanese experts) 2. Challenges and difficulties faced by the Japanese expert team 3. Details in implementation process

4.2 Focus Group Discussions (Group Interview)

Some of the above interviews may take a form of focus group discussions.

5. Members & Tentative Schedule of the Mid-term Evaluation Study

5.1 Members of the Mid-term Evaluation Study

Members of the mid-term evaluation study are listed up in Table 2. As seen in the table, the team consists of both Salvadoran and Japanese members.

Table 2: Member List of the Mid-term Evaluation Study

No.	Name	Job title	Occupation	Period (arr. – dep.)
1	Mr. Francisco Perdomo Lino	Leader	Project Director, DG of Env't Management, MARN	
2	Mr. Jose Alejandro Jacobo	Member	Project Manager, General Administration Chief, ISDEM	
3	Ms. Rosa Elena Perez de Villeda	Member	Technical Counterpart, PEU Coordinator, ISDEM	
4	Mr. Shiro Amano	Leader	Senior Advisor for Global Env't Dept. JICA	Oct. 8- Oct. 19
5	Mr. Toru Taguchi	Cooperation planning	Project Officer, Environmental Management Team II, Group II, Global Environment Dept. JICA	Oct. 8- Oct. 19

*Mid-term Evaluation Plan for The Project for
Integrated SWM for Municipalities in the Republic of El Salvador*

6	Ms. Misa Oishi	Evaluation and analysis	and Consultant, IC Net Limited	Sept. 30- Oct. 21
---	----------------	-------------------------	--------------------------------	----------------------

5.2 Schedule of the Mid-term Evaluation Study

Schedule of the mid-term evaluation study is presented in Table 3.

Table 3: Schedule of the Mid-term Evaluation Study

Day	Date	Time	Activity
Mon	1-Oct	9:00	Meeting at JICA Office
		13:30	Meeting at MARN with ST/C and T/C (Technical Committee) (Explanation about this Study)
		14:30	Group interview with ST/C at MARN
Tue	2-Oct	8:30	Group interview with T/C at ISDEM
		10:30	Individual Interviews with T/C at ISDEM (Evelyn Canjura)
		14:00	Moving to San Miguel
Wed	3-Oct	8:30	Meeting with PEU (Explanation about this Study/ Group Interview), and individual interview (Rosa de Villeda) at ISDEM San Miguel
		14:00	Interview with Inter-municipal Association of Northern Area of La Union Department (ASINORLU) Mayors at Santa Rosa de Lima City Hall
		15:30	Group Interviews with PPEU in Santa Rosa de Lima
		17:00	Moving to San Salvador
Thu	4-Oct	8:30	Individual interview with ST/C at MARN (Francisco Perdomo Lino)
		10:30	Individual interview with ST/C at ISDEM (Carmen de Canelo)
Fri	5-Oct	8:00	Documentation of the evaluation report at ISDEM
		16:00	Interview with Volunteers at JICA Office
Sat	6-Oct	8:00	Documentation of the evaluation report
Sun	7-Oct	8:00	Documentation of the evaluation report
Mon	8-Oct	14:00	Meeting at JICA Office with consultant and Expert Team
Tue	9-Oct	8:30	Courtesy call to JICA
		10:00	Courtesy call to Embassy of Japan
		11:00	Discussion with T/C about the evaluation preliminary result (at ISDEM)
		14:00	Discussion with ST/C (Steering Committee) about the evaluation preliminary result (at ISDEM)
		16:00	Moving to San Miguel
Wed	10-Oct	9:00	Discussion with PEU about the evaluation report to PEU
		14:00	Interview with ASINORLU president and officers in charge
		16:30	Interview with JOCV member (environment education) in Anamoros
Thu	11-Oct	8:00	Individual Interview with ISDEM-PEU (Rosa de Villeda)
		9:45	Visit to Santa Rosa de Lima landfill
		10:30	Moving to San Salvador
		15:00	Interview with Spain International Cooperation Agency (AECI Office)
		16:30	Interview with German Technical Cooperation Agency (GTZ Office)

*Mid-term Evaluation Plan for The Project for
Integrated SWM for Municipalities in the Republic of El Salvador*

Fri	12-Oct	8:00	Internal Meeting at JICA Office
		10:00	Interview with Interamerican Development Bank (IADB Office)
		16:00	Interview with Millennium Challenge Corporation
Sat	13-Oct	8:00	Documentation
Sun	14-Oct	8:00	Documentation
Mon	15-Oct	9:00	Internal Meeting at JICA Office
		14:00	Discussion with ST/C and T/C about the evaluation report and the activities in the latter half of the project (at ISDEM)
		16:00	Courtesy call to the Minister, MARN
Tue	16-Oct	9:00	Reviewing the draft Joint Evaluation Report by the Joint Evaluation Team and the ST/C and T/c
Wed	17-Oct	9:00	Documentation
Thu	18-Oct	9:30	Signing MM (at JCC) at MARN Office
		15:00	Meeting with the expert at the JICA Office
		16:00	Meeting with EOJ

6. Attachment

1. List of questions

List of questions:

During the interview survey and focus group discussion, all or some of the following questions will be asked by interviewers. Although the list of questions is in the form of a questionnaire, you do not have to write answers in advance. However, it would be a great help if you read it through in advance, and prepare for interviews and focus group discussions.

Name: _____

Organization and designation: _____

Period of your engagement in the Project : _____ ~ _____

1. Your duties regarding SWM

1.1 Could you kindly describe your duties in the Project?

1.2 Could you kindly describe your duties regarding SWM in general?

2. About implementation process

2.1 (This is a question for those who participate in the JCC meetings). The Joint Coordinating Committee (JCC) was formed at the inauguration of the Project. Do this Joint Coordinating Committee and its meetings function adequately to support the Project? If adequate, please describe why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Adequate Not adequate No opinion

2.2 (This is a question for those who are members of ST/C). Do this Steering Committee and its meetings function adequately to support the Project? If adequate, please describe why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Adequate Not adequate No opinion

2.3 (This is a question for those who are members of T/C). Do this Technical Committee and its meetings function adequately to support the Project? If adequate, please describe why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Adequate Not adequate No opinion

2.4 (This is a question for those who are members of ISDEM-PEU). Another important organization, ISDEM-PEU, was formed to facilitate the Project as a whole. Could you give us some examples of important duties of ISDEM-PEU?

2.5 How do you monitor the progress of the Project and share its monitoring information? Please describe the way you monitor the progress.

2.6 Does the monitoring mechanism you have mentioned above function adequately to monitor the progress of the project and share its information? If adequate, why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Adequate Not adequate No opinion

2.7 Do Salvadoran C/Ps and Japanese experts communicate adequately enough to implement the Project efficiently and effectively? If adequate, please describe why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Adequate Not adequate No opinion

2.8 What are the major challenges that you have faced while implementing the Project? How do you overcome such difficulties? Please provide us some examples.

2.9 Has your attitude towards work/ your duties changed before and after the Project? If so, how? Please explain.

3. Relevance: a criterion for considering the validity and necessity of the project

3.1 Does the Project adequately meet your¹ needs? If adequate, please describe why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Adequate Not adequate No opinion

3.2 The Project adopts the comprehensive approach that consists of (i) development of sustainable ISWM in ASINORLU, (ii) capacity building of the central government through implementation of the pilot project (iii) dissemination of ASINORLU's experiences to other local authorities. Is the Project's approach appropriate? If

¹ Needs in the view point of MARN, MSPAS, ISDEM and Municipalities will be examined.

appropriate, please describe why you consider it is appropriate. If inappropriate, how do you think it could be improved?

Appropriate Not appropriate No opinion

3.3 Are suggestions and technologies used in the Project appropriate? Please describe your opinion.

Appropriate Not appropriate No opinion

3.4 Did you learn something new and useful from suggestions from Japanese experts? If so, provide some examples.

4. Effectiveness : a criterion for considering whether the implementation of project will benefit the intended beneficiaries

4.1 Looking at the present situation, how much do you think the project purpose “The central government, MARN, MSPAS and ISDEM, strengthens its capacity to apply ISWM to municipalities in the Republic of El Salvador, and decides to implement the strategic promotion plan of ISWM within its authority.” is being achieved? Please describe the present achievement status.

4.2 Do you think that the project purpose will be achieved within the Project period (before the end of March 2009)? Please provide us the reason of your choice.

Will be achieved Will not be achieved No opinion

4.3 Do five outputs contribute enough to achieve the project purposes? If not enough, what kind of additional outputs are necessary? Give us your opinions.

Note: Better to show the PDM along with this question.

Enough Not enough No opinion

5. Efficiency : a criterion for considering how economic resource / inputs are converted to results

5.1 Please look at the outputs and their activities written in the PDM, and explain your roles and involvement in the above mentioned outputs and activities, if any.

Note: Better to show the PDM along with this question.

5.2 Have those activities been sufficient to produce the outputs? Any additional activities that you would like to request for the rest of the project period?

Note: Better to show the PDM along with this question.

5.3 Have Japanese experts been dispatched adequately in terms of their expertise, numbers of experts, period and timing in order to carry out the planned activities written in PDM? If adequate, please describe why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved? Need more experts, or request longer stay?

Adequate Not adequate No opinion

5.4 Has provision of equipment been adequate in terms of variety, quantity and timing? If adequate, please describe why you consider it was adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Note: Better to list up the names of provided equipment along with this question.

Adequate Not adequate No opinion

5.5 (Only to those who participated in trainings in Japan) Title of the training course and the period of the participation.

5.6 (Only to those who participated in trainings in Japan) Was the training course useful? If so, especially what was useful? If not so useful, how do you think the training could be improved?

Useful Not useful No opinion

5.7 (Only to those who participated in trainings in Japan) Considering practical application of the techniques in your country, are the technical level of the course too specialized (high) or not too specialized (low)?

Too specialized Adequate Not too specialized

5.8 (Only to those who participated in trainings in Japan) Could you kindly give us some examples of practical applications now in your country? What are the learning and techniques that you utilize now, and how do you apply to your work now?

5.9 Do you think it is necessary to organize more training courses towards

stakeholders? If so, what kind of training courses and especially to whom?

5.10 Are Salvadoran C/Ps allocated adequately in terms of their expertise and numbers in order to carry out the planned activities? If adequate, please describe why you consider it is adequate. If inadequate, how do you think it could be improved?

Adequate Not adequate No opinion

6. Impact : a criteria for considering the effect of the project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended

6.1 Is the overall goal of the Project, “Municipalities implement appropriate Integrated Solid Waste Management (ISWM) to improve environmental sanitary conditions in the Republic of El Salvador.”, likely to be achieved in the future (after 5 to 10 years) with the Project’s contribution? If “unlikely to be achieved”, please describe how do you think the project should have been carried out.

Likely to be achieved Unlikely to be achieved No opinion

6.2 Will any other ripple effects be expected through such as inter-country seminars participated by other central American countries?

7. Sustainability : a criteria for considering whether produced effects continue after the rumination of the project

7.1 Are the learning and experiences obtained from the Project mainstreamed within the central government institutions² at present? How about at the end of the Project?

Present Mainstreamed Little mainstreamed No opinion

Reason for your answer:

At the end of the Project Mainstreamed Little mainstreamed No opinion

Reason for your answer:

7.2 Are the learning and experiences obtained from the Project shared with other local

² The central government institutions include MARN, MSPAS, ISDEM.

authorities? How about at the end of the Project?

Present Shared Little shared No opinion

Reason for your answer:

At the end of the Project Shared Little shared No opinion

Reason for your answer:

7.3 What can the Project do from now on in order to disseminate the ISWM system in ASINORLU as a model to other areas?

Japanese experts

Salvadoran experts (incl. financial/management aspect if necessary)

7.4 Do you think ASINORLU will continue providing ISWM services without any difficulties? If you assume some difficulties, what are they?

7.5 Do you think MARN, MSPAS, ISDEM will continue supporting introduction of ISWM system without any difficulties? If you assume some difficulties, what are they?

8. Others

8.1 Any other comments that you would like to add?

Thank you for your cooperation.

