

ドミニカ共和国
環境天然資源省

ドミニカ共和国
全国廃棄物管理制度・能力強化
プロジェクト

プロジェクト業務完了報告書

別冊 1

(添付資料 4 ~ 9)

平成 29 年 6 月

(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

日本工営株式会社
中南米工営株式会社

環境
JR
17-079

ドミニカ共和国
環境天然資源省

ドミニカ共和国
全国廃棄物管理制度・能力強化
プロジェクト

プロジェクト業務完了報告書

別冊 1

(添付資料 4 ~ 9)

平成 29 年 6 月
(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

日本工営株式会社
中南米工営株式会社



プロジェクト対象地域 位置図

【メインレポート】

目次

1	プロジェクトの概要.....	1
1.1	背景.....	1
1.2	プロジェクトのデザイン.....	1
1.3	プロジェクトの通称・ロゴデザイン.....	4
2.	活動内容.....	4
2.1	成果 1 に係る活動.....	7
	[1-1] 廃棄物管理行政に係る地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する (第 1 年次).....	7
	[1-2] 廃棄物に係る一般法の内容精査、施行のためのメカニズム検討(第 1 年次).....	9
	[1-3] 全国規模の ISWM 体制に向けたフレームワークを作成する(第 1 年次).....	11
2.2	成果 2 に係る活動.....	14
	[2-1] 協力機関との連携の下、MARENA(本省)における県支所および地方自治体指導 のためのトレーニング計画を策定する(第 1~3 年次).....	14
	[2-2] 2-1 で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修 (ToT)を実施する(第 1~3 年次).....	19
	[2-3] MARENA が、地方自治体支援ツールとして「自治体 ISWM 計画策定支援の指針・ ガイドライン・マニュアル案」を作成する(第 1~2 年次).....	21
2.3	成果 3 に係る活動.....	28
	[3-1] モデル自治体と地方自治体連合を選定する(第 1 年次).....	28
	[3-2] モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を 実施する(第 1 年次).....	30
	[3-3] 研修を受けた MARENA/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃 棄物管理研修(ISWM トレーニング)を実施する(第 1 年次).....	34
	[3-4] モデル自治体・地方自治体連合における ISWM 計画案の作成支援(第 1~3 年次)	36
	[3-5] ISWM 計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する(第 1~2 年次).....	39
2.4	成果 4 に係る活動.....	42
	[4-1] 活動 2-2、3-3 で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、 オブザーバーとして招聘する(第 1 年次).....	42
	[4-2] 活動 2-3 で作成する地方自治体支援ツール案を、周辺国に共有する(第 1~3 年次)	44
	[4-3] 活動 3-4 で作成する ISWM 計画案を、周辺国に共有する。(第 2~3 年次).....	45
	[4-4] 周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、MARENA の制度 強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。(第 1~3 年次)	45
	[4-5] 周辺国との意見交換を参考にして、必要に応じてモデル自治体の ISWM 計画を 改善する。(第 2~3 年次).....	47
2.5	成果 5 に係る活動.....	47
	[5-1] 施行規則作成に対する支援(第 1~3 年次).....	47
	[5-2] 廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。(第 3 年次).....	51
	[5-3] 「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の最終化(第 3 年次).....	51
2.6	全成果共通の活動.....	52
	[0-1] ワークプランの作成・協議(第 1~3 年次).....	52
	[0-2] 本邦研修(第 2 年次).....	52
	[0-3] 合同調整委員会(JCC)の開催(第 1~3 年次).....	53

[0-5]	広報活動(第1~3年次).....	55
[0-6]	プロジェクト進捗半期モニタリング(第1~3年次).....	57
[0-7]	プロジェクト中間時運営指導調査(第2年次)、終了時評価(第3年次).....	57
3	プロジェクト実施・運営上の課題・工夫・教訓.....	59
4	プロジェクト目標の達成度.....	64
5	上位目標の達成に向けての提言.....	67

添付:

Record of Discussion (2013年8月9日署名)

Minutes of Meeting (2016年12月19日署名)

添付資料目次

添付資料 1 プロジェクトマネジメント

- 1-1 PDM
- 1-2 JICA 専門家チーム要員計画
- 1-3 供与機材・携行機材

添付資料 2: 施行令・施行規則案

- 2-1 施行令・施行規則案
- 2-2 廃棄物管理法制度の改訂に関する MARENA 提案

添付資料 3 合同調整委員会

- 3-1 第 1 回 JCC 議事録
- 3-2 第 1 回 SC 議事録
- 3-3 第 2 回 JCC 議事録
- 3-4 第 3 回 JCC 議事録
- 3-5 第 2 回 SC 議事録
- 3-6 第 4 回 JCC 議事録
- 3-7 第 5 回 JCC 議事録
- 3-8 第 6 回 JCC 議事録

【別冊 1】

添付資料 4: ワークプラン・プロジェクト活動継続計画

- 4-1 ワークプラン(詳細活動計画)
- 4-2 県支所及び地方自治体のトレーニング継続計画
- 4-3 自治体連合促進
- 4-4 最終処分場改善を含む国家プログラム案 (*Dominicana Limpia*)

添付資料 5: 研修・ワークショップ記録

- 5-1 ToT
- 5-2 ISWM トレーニング
- 5-3 国際ワークショップ

添付資料 6: パイロットプロジェクト

- 6-1 モカ
- 6-2 アスア
- 6-3 サンチェス
- 6-4 廃棄物管理データベース

添付資料 7: 広報

- 7-1 ニュースレター
- 7-2 FOCIMiRS ウェブサイト(MARENA ウェブサイトに掲載)
- 7-3 プロジェクト完了セミナー

添付資料 8: プロジェクト活動写真

添付資料 9: モデル自治体の ISWM プラン

- 9-1 モカ市
- 9-2 アスア市
- 9-3 サンチェス市

【別冊 2】

添付資料 10: 指針・ガイドライン・マニュアル

- 10-1 文書
- 10-2 説明資料

添付資料 4:

ワークプラン・

プロジェクト活動継続計画

国際協力機構(JICA)

ドミニカ共和国

全国廃棄物管理制度・能力強化プロジェクト

ワーク・プラン(第一年次)

2014年4月

プロジェクトチーム



プロジェクト対象地域 位置図

目次

1	プロジェクトの概要	1
1.1	背景	1
1.2	プロジェクトのデザイン	1
2.	実施方針	5
2.1	プロジェクト実施上の課題分析と基本方針の対応	5
2.2	基本方針	6
2.3	プロジェクト実施フロー	11
3	実施方法	13
3.1	全成果共通の活動	13
	【0-1】ワーク・プランの作成・協議(第1-3年次)	13
	【0-2】本邦研修(第2年次)	13
	【0-3】合同調整委員会(JCC)の設置及び開催(第1-3年次)	13
	【0-4】プロジェクト業務進捗報告書、プロジェクト業務完了報告書の作成(第1-3年次)	14
	【0-5】広報活動(第1-3年次)	14
	【0-6】PDMの指標の設定(第1年次)	15
	【0-7】終了時評価(第3年次)	15
3.2	成果1に係る活動	15
	【1-1】廃棄物管理行政に係る、地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する。(第1年次)	15
	【1-2】廃棄物に係る一般法の内容を精査し、施行のためのメカニズムを検討する。(第1年次)	17
	【1-3】全国規模のISWM体制に向けたフレームワークを作成する。(第1年次)	18
3.3	成果2に係る活動	21
	【2-1】協力機関との連携の下、環境天然資源省(本省)による県支所および地方自治体指導のためのトレーニング計画を作成する。(第1年次)	21
	【2-2】2-1で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修(Training of trainers (ToT))を実施する。(第1-3年次)	22
	【2-3】環境天然資源省が、地方自治体支援ツールとして「自治体 ISWM 計画策定支援の指針・ガイドライン・マニュアル案」を作成する。(第1年次)	23
3.4	成果3に係る活動	24
	【3-1】モデル自治体と地方自治体連合を選定する。(第1年次)	24
	【3-2】モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を実施する。(第1年次)	24
	【3-3】研修を受けた環境天然資源省/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃棄物管理研修(ISWM研修)を実施する。(第1年次)	25
	【3-4】モデル自治体・地方自治体連合におけるISWM計画の案を作成する。(第1-2年次)	25
	【3-5】ISWM計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する。(第2-3年次)	26
	【3-6】モデル自治体・地方自治体連合のISWM計画を最終化する。(第3年次)	27
3.5	成果4に係る活動	27
	【4-1】活動2-2、3-3で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、オブザーバー参加として招聘する。(第1年次)	27
	【4-2】活動2-3で作成する地方自治体支援ツール案を、周辺国に共有する。(第1-3年次)	28
	【4-3】活動3-4で作成するISWM計画案を、周辺国に共有する。(第2年次)	28
	【4-4】周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、環境天然資源省の制度強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。(第1-3年次)	28

【4-5】周辺国との意見交換を参考にして、必要に応じてモデル自治体の ISWM 計画を改善する。 (第2年次、第3年次)	29
3.6 成果5に係る活動	29
【5-1】施行令・施行規則案の作成支援(第1-3年次)	30
【5-2】廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。(第3年次)	30
【5-3】「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の最終化(第3年次)	30
4 報告書等	31
5 現地作業に用いる資機材	32
6 便宜供与	32

添付資料:

1. Record of Discussion signed on 9th August, 2013
2. Project Design Matrix on 30th April, 2014

略語表

ADN	City Council of National District of Santo Domingo <i>[Ayuntamiento del Distrito Nacional]</i>
CCN-GIRESOL	Committee of inter-institutional coordination for solid waste management <i>[Comité de Coordinación Interinstitucional – Gestión de Residuos Sólidos]</i>
C/P	Counterpart personnel and/or organization
D.R.	Dominican Republic
ECORED	National Network of Environmental Management <i>[Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Gestión Ambiental]</i>
FEDODIM	Federation of Municipal Districts <i>[Distritos Municipales]</i>
FEDOMU	Federation of Municipalities
GIS	Geographic Information System
ISWM	Integrated solid waste management
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
LMD	Municipal Association <i>[Liga Municipal Dominicana]</i>
MARENA	Ministry of Environment and Natural Resources
MEPyD	Ministerio of Economy, Planning and Development
MGSD	Municipal Association of Great Santo Domingo <i>[Mancomunidad de Ayuntamientos del Gran Santo Domingo]</i>
MINERD	Ministry of Education
OJT	On the job training
PO	Plan of Operation
P/P	Pilot Project
PDM	Project Design Matrix
SWM	Solid waste management
WS	Workshop

1 プロジェクトの概要

1.1 背景

ドミニカ共和国(以下、「ド国」という。)は、順調な経済発展を遂げており、排出される廃棄物量も劇的に増加している。このため、オープンダンピングによる最終処分等の不適正な廃棄物管理が公衆衛生上の問題を引き起こし、周辺住民への健康影響が懸念される状況にある。

当該分野を所管する環境天然資源省は「廃棄物に係る一般法」の制定を進め、国の主導により廃棄物管理政策を改善する姿勢を示している。また、環境天然資源省を中心として廃棄物管理に関わる省庁、公的機関、NGO が意見交換を行うネットワーク「CCN-GIRESOL」の体制が発足している。さらに、各地方自治体を連合化し、最終処分場の建設等の共同での廃棄物管理を目指す動きも進められている。しかし、法の施行に向けた関連法令(省令や規則)の検討は開始されておらず、環境天然資源省が全国の地方自治体に対して指導・支援を展開するためには、制度及び組織の能力強化が必要である。以上の背景のもと、ド国は日本に対して技術支援の要請を行い、これを受けてJICAは、2013年6月に詳細計画策定調査を実施し、2013年8月9日にド国環境天然資源省側と技術協力プロジェクトの基本的枠組みについて合意し、Record of Discussion (R/D)を締結、本件協力を実施することになった。

1.2 プロジェクトのデザイン

(1) プロジェクトデザインマトリックス (PDM)

本プロジェクトの枠組みは R/D に添付される PDM に素案が示されている。本プロジェクトでは、「全国廃棄物管理制度・能力強化プロジェクト」に関する R/D に基づいて、プロジェクト活動を実施することにより、成果を発現し、プロジェクト目標「ドミニカ共和国の統合的廃棄物管理 (ISWM) の中央政府と地方自治体の管理体制が環境天然資源省を通じて構築される」を達成する。なお、本プロジェクトでの「廃棄物」は、基本的に一般廃棄物(都市廃棄物)を対象とする。

活動では、環境天然資源省を通じて全国の統合的廃棄物管理の制度構築に向けた法改正、地方自治体・地方自治体連合体における統合的廃棄物管理 (ISWM) 計画策定支援、周辺国との経験共有、施行令・施行規則案の作成、地方自治体支援ツールの最終化等を実施する。PDM のプロジェクトの要約を下図に示す。

(2) 対象地域

ドミニカ共和国、パイロットプロジェクト(P/P)サイト¹

(3) 実施期間

2014年1月から2017年1月(約36カ月)

¹ P/P サイト:モデル自治体・地方自治体連合をプロジェクト中に選定する

<p>【上位目標】 ドミニカ共和国の全国の廃棄物管理状況が改善される。 周辺国との統合的廃棄物管理 (ISWM) システムに関する情報交換が促進される。</p>	<p><指標> ・ISWM計画を策定した地方自治体が、XX(数) 団体できる。 ・全国の地方自治体のうちのX%で、各1名以上が研修を受け、普及員となる。 ・広域処理がXX箇所 で実現する。 ・周辺国との情報共有が定期的に行われる (X回/年)。</p>
<p>【プロジェクト目標】 ドミニカ共和国のISWMの中央政府と地方自治体の管理体制が環境天然資源省を通じて、構築される。</p>	<p><指標> ・プロジェクト成果を踏まえて、環境天然資源省の廃棄物管理法・規定が改定される。 ・環境天然資源省がすべての地方自治体にISWM計画作成の義務に関する通達を出す。 ・県支所をつつじて、要請に基づき、地方自治体に対するISWM計画作成に関する支援ができるようになる。</p>
<p>【成果1】 環境天然資源省により、県支所、地方自治体、協力機関の役割が整理される。</p>	<p>【活動1】 1-1. 廃棄物管理行政に係る、地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する。 1-2. 廃棄物に係る一般法案の内容を精査し、施行のためのメカニズムを検討する。 1-3. 全国規模のISWM体制に向けたワークフレームを作成する a. 環境天然資源省本省、県支所、地方自治体の役割を明確化する。 b. 協力機関の役割の整理と連携ルールを明確にする。 c. 体制を規定する手段 (法制度、地方自治体単位の条例等) を検討する。</p>
<p>【成果2】 環境天然資源省により、「自治体ISWM計画策定ガイドライン・マニュアル」の案が作成される。</p>	<p>【活動2】 2-1. 協力機関との連携の下、環境天然資源省 (本省) による県支所及び地方自治体指導のためのトレーニング計画を作成する。 2-2. 2-1で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修 (Training of trainers ToT) を実施する。 2-3. 環境天然資源省が地方自治体支援ツールとして「自治体ISWM計画策定支援の指針・ガイドライン・マニュアル案」を作成する。 a. 指針は、国家レベルのISWMに関するものとする。 b. ISWMに関する指針は地方自治体の実情に即したものとす。 c. ガイドラインの内容は、ISWMの活動に関するグッドプラクティス、効率性・有効性に係る測定可能な指標を用いたISWMの評価及び計画を含む。 d. マニュアルの内容は、運営の手続き (収集、運搬、処理、最終処分) を含む。</p>
<p>【成果3】 環境天然資源省と協力機関との連携の下、モデル自治体・地方自治体連合体においてパイロットプロジェクトを行いながら、地方自治体・地方自治体連合体のISWM計画作成の支援がなされる。</p>	<p>【活動3】 3-1. モデル自治体と地方自治体連合体を選定する。 3-2. モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を実施する。 3-3. 研修を受けた環境天然資源省/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃棄物管理研修を実施する。 3-4. モデル自治体・地方自治体連合体におけるISWM計画の案を作成する。 a. 環境天然資源省・県支所一自治体/地方自治体連合体のタテの情報ライン・システムを設計する。 b. 地方自治体の廃棄物管理料金徴収を強化する方策を検討し提案する。 c. モデル自治体・地方自治体連合体の廃棄物管理計画における、社会・民間セクター連携のもとでの、3R実施計画を検討する。 d. 地方自治体/地方自治体連合体の必要に応じて、合意形成および参加型ワークショップに関する活動を行う。 3-5. ISWM計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する。 3-6. モデル自治体・地方自治体連合体のISWM計画を最終化する。</p>
<p>【成果4】 環境天然資源省と協力機関との連携の下、周辺国と経験の共有と意見交換を通じて、地方自治体 (単独もしくは地方自治体連合体) のISWM計画が改善される。</p>	<p>【活動4】 4-1. 活動2-2、3-3で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、オブザーバー参加として招聘する。 4-2. 活動2-3で作成する地方自治体支援ツール案案を、周辺国に共有する。 4-3. 活動3-4で作成するISWM計画案を、周辺国に共有する。 4-4. 周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、環境天然資源省の制度強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。 4-5. 周辺国との意見効果を参考にして、必要に応じてモデル自治体のISWM計画を改善する。</p>
<p>【成果5】 環境天然資源省と協力機関との連携の下施行令・施行規則 (案)、自治体ISWM計画策定ガイドライン・マニュアルが成案となる。</p>	<p>【活動5】 5-1. 施行令・施行規則案の作成を支援する。 5-2. 廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。「廃棄物管理に係る一般法」の改正案の作成を支援する。 5-3. 「自治体ISWM計画策定ガイドライン・マニュアル」を最終化する。</p>

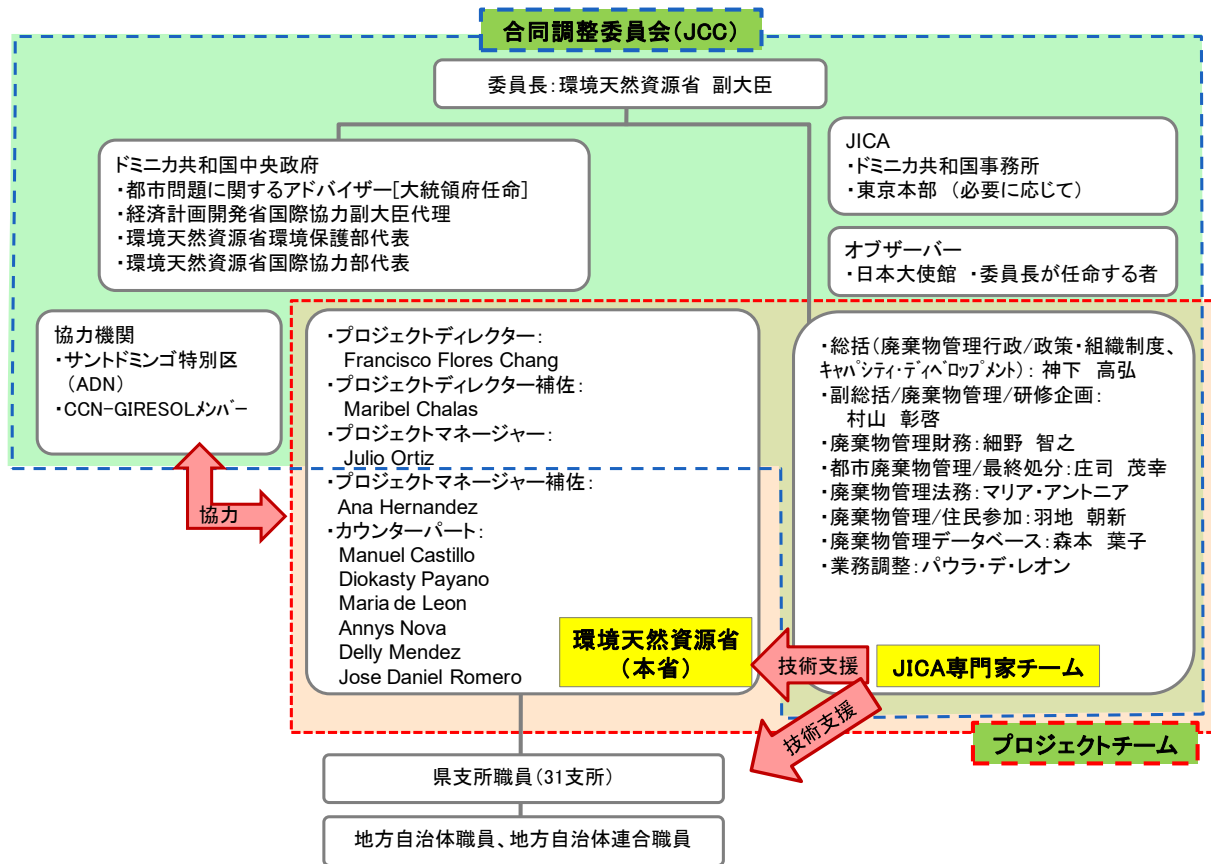
図 1 PDM でデザインされた目標、成果並びに活動

(4) 関係機関

- ドミニカ共和国側カウンターパート機関 (C/P) : ドミニカ共和国環境天然資源省 (本省)
- 協力機関: サント・ドミンゴ特別区 (ADN)、CCN-GIRESOLメンバー機関

(5) 実施体制

合同調整委員会 (JCC) 及びド国側 C/P、JICA 専門家チームによる本プロジェクトの実施体制 (案) を下図に示す。プロジェクト目標は、全国レベルのシステム構築であることから、本省の他部局や MEPyD、協力機関の理解が非常に重要であり、JCC を通じて情報共有し、プロジェクトの方向性への理解を得る。



注. JCC の開催は年 1 回とし、技術的決定事項は、委員長、プロジェクトチームの JCC メンバー、JICA の参加により構成するサブ委員会 (Sub-committee) にて承認を得る。

図 2 本プロジェクトの実施体制(案)

C/P 各人は、プロジェクトにおいて役割と責任を有す。下表に示すようにプロジェクト活動の責任者を任命し、必要に応じ県支所や協力機関メンバーも巻き込んで活動を進めるシステムとする。自立発展性を担保するために、プロジェクト活動に係る費用は実施機関側にて捻出、予算化することが必要である。ド国及び JICA 専門家チームの費用分担については、プロジェクト開始時のワーク・プラン協議、第 1 回 JCC で確認する。

表 1 プロジェクト活動の責任者配置(案)

活動分野	対応する活動項目	C/P 責任者	JICA 専門家
①廃棄物管理制度	[1-1] [1-2] [1-3] [5-1] [5-2] [5-3]	Principal: Francisco Flores Chang Sub: Delly Méndez Daniel Romero	Principal: Kamishita Sub: Maria, Hosono
②ToT、自治体等研修 (ISWM 研修)、モデル自治体支援	[2-1] [2-2] [3-1] [3-2] [3-3] [3-4] [3-5] [3-6] [4-5]	Principal: Maribel Chalas Sub: Diokasty Payano Delly Méndez	Murayama
③計画策定支援ツール開発	[1-1][1-2][1-3] [2-3][3-4][3-5][5-3]	Principal: Maribel Chalas Sub: María De León	Kamishita
1) 廃棄物基礎調査		Principal: Ana Hernández Sub: Daniel Romero Anny Novas	Paula
2) 収集運搬		Principal: Manuel Castillo Sub: Anny Novas	Kamishita, Morimoto

活動分野	対応する活動項目	C/P 責任者	JICA 専門家
3) 機材メンテナンス		Principal: Manuel Castillo Sub: Anny Novas	Murayama
4) 最終処分		Principal: Francisco Flores Chang Sub: Ana Hernández Maribel Chalas	Shoji
5) 住民参加		Principal: Maribel Chalas Sub: Diokasty Payano Delly Méndez	Haneji
6) 減量化、再利用、住民啓発		Principal: Diokasty Payano Sub: Delly Mendez	Haneji
7) 中間処理・リサイクル		Principal: Julio Ortiz Sub: Maribel Chalas	Shoji
8) 民間活用によるエネルギー回収		Principal: Francisco Flores Chang Sub: Daniel Romero	Shoji
9) 財務管理、料金徴収、公共投資		Principal: Julio Ortiz Sub: Francisco Flores Chang	Hosono
10) 不法投棄対策		Delly Méndez	Kamishita
11) データベース管理、キャパシティアセスメント		Principal: María De León Sub: Anny Novas	Morimoto
12) 環境モニタリング、EIA		Principal: Francisco Flores Chang Sub: Maribel Chalas Daniel Romero	Haneji
④国際ワークショップ、広報	[4-1][4-2][4-3][4-4]	Principal: Maribel Chalas Sub: Ana Hernández, Delly Méndez	Principal: Haneji Sub: Murayama
⑤プロジェクト管理	JCC, Revisión de PDM	Principal: Francisco Flores Chang Sub: Maribel Chalas	Kamishita, Murayama

2. 実施方針

2.1 プロジェクト実施上の課題分析と基本方針の対応

期待される成果を発現し、プロジェクト目標を達成するための業務上の課題を分析し、下表に整理した。本分析結果に基づき、各課題に取り組むための基本方針を以下に示す。

表 2 プロジェクト目標を達成するための業務上の課題分析と基本方針

成果	業務実施上の課題	基本方針	
【成果1】環境天然資源省により、県支所、地方自治体、協力機関の役割が整理される。	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理の実施主体である地方自治体(もしくは連合体)が自らの力で ISWM 計画を策定できるように、本省、県支所、地方自治体の役割を明確にする必要がある。特に、本省、県支所職員の経験不足を補完する上で、協力機関(ADN、CCN-GIRESOL)との連携が必要なため、それらの役割を明らかにする。 	<p>【基本方針 1】 協力機関と連携して本省と県支所のキャパシティ強化により、中央政府と地方自治体の廃棄物管理体制を構築する。</p> <p>1) 協力機関との連携を通じた本省及び県支所職員へのキャパシティ強化 2) ナショナル・ミニマムを達成させる「環境基盤」整備</p>	
【成果2】環境天然資源省により、「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の案が作成される。	<ul style="list-style-type: none"> ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル案は、地方自治体職員の目線に立ったものが必要である。 研修指導者研修(ToT)は実践的なものとする必要がある。 		
【成果3】環境天然資源省と協力機関との連携の下、モデル自治体・地方自治体連合体において P/P を行いながら、地方自治体・地方自治体連合体の ISWM 計画作成の支援がなされる。	<ul style="list-style-type: none"> 県支所職員が中心となってモデル地方自治体・地方連合体に研修(ISWM 研修)を行い、ISWM 計画を策定させる必要がある。 地方自治体連合による ISWM 計画策定では、計画策定主体や広域廃棄物管理の進め方について関係自治体間で十分な調整が必要である。 本省・県支所・自治体の情報ライン・システムの構築に向けて、情報ライン・システムとして国レベルで必要な情報を整理する必要がある。 		<p>【基本方針 2】 効果的な ToT を実施するとともに、地方自治体職員の目線に立った教材作成支援を行う</p> <p>1) 効果的な研修計画 2) 地方自治体職員の日々の廃棄物管理に役立つ支援ツール</p>
【成果4】環境天然資源省と協力機関との連携の下、周辺国と経験の共有と意見交換を通じて、地方自治体(単独もしくは地方自治体連合体)の ISWM 計画が改善される。	<ul style="list-style-type: none"> 周辺諸国には、比較的国土が広く、中央政府から地方自治体の指導による廃棄物管理体制強化が必要な国と、国土が狭く国と地方自治体が一体となって体制強化が必要な国がある。また、廃棄物管理水準も経済水準等に応じてさまざまであり、これらに留意した情報共有を図る必要がある。 		<p>【基本方針 3】 先行事例や日本の経験と教訓を C/P と共有し、一緒に議論しながら、廃棄物管理体制を構築する。</p> <p>1) 広域廃棄物管理 2) 情報ライン・システムの設計</p>
【成果5】環境天然資源省と協力機関との連携の下、施行令・施行規則(案)、自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアルが成案となる。	<ul style="list-style-type: none"> 環境天然資源省が、全国の地方自治体に対して一定水準を達成させるナショナル・ミニマムとしての政策が実現できるようにする必要がある。 		<p>【基本方針 4】 周辺諸国の地域特性と廃棄物管理水準に留意して、周辺諸国と情報共有を行い、その結果をプロジェクトにフィードバックする。</p> <p>1) 周辺諸国の地域特性 2) 周辺諸国の廃棄物管理水準</p>

2.2 基本方針

[基本方針 1]

協力機関との連携を通じた本省と県支所のキャパシティ強化により、中央政府と地方自治体の廃棄物管理体制を構築する。

(1) 協力機関との連携を通じた本省及び県支所職員のキャパシティ強化

JICA 専門家チームは協力機関と連携して、本省と県支所のキャパシティを強化する。本プロジェクトにおけるキャパシティ・ディベロップメントの構造は下図に示すとおりである。

キャパシティ(課題対処能力)には、「テクニカル・キャパシティ」、「コア・キャパシティ」、「環境基盤」の3つの要素がある。「テクニカル・キャパシティ」は個人や組織に求められる特定の技術能力であり、プロジェクト目標達成に必要な同キャパシティは、成果 2 の活動において作成する指針・ガイドライン・マニュアル類により特定され、研修を通じて向上を図る。

「コア・キャパシティ」はテクニカル・キャパシティを活用して課題を主体的に解決するための能力である。本プロジェクトでは、先行事例の体験型研修や国全体・地域に広がる自治体間のネットワーク作り、成功体験の発表及び共有の場を設けモチベーションを刺激するとともに、本省職員には、研修指導者研修(ToT)やモデル地方自治体への研修(ISWM 研修)等を通じて、県支所職員には、モデル地方自治体等への ISWM 研修実施と指導を通じて、継続的改善の必要性の認識、課題の解決能力の向上を図る。

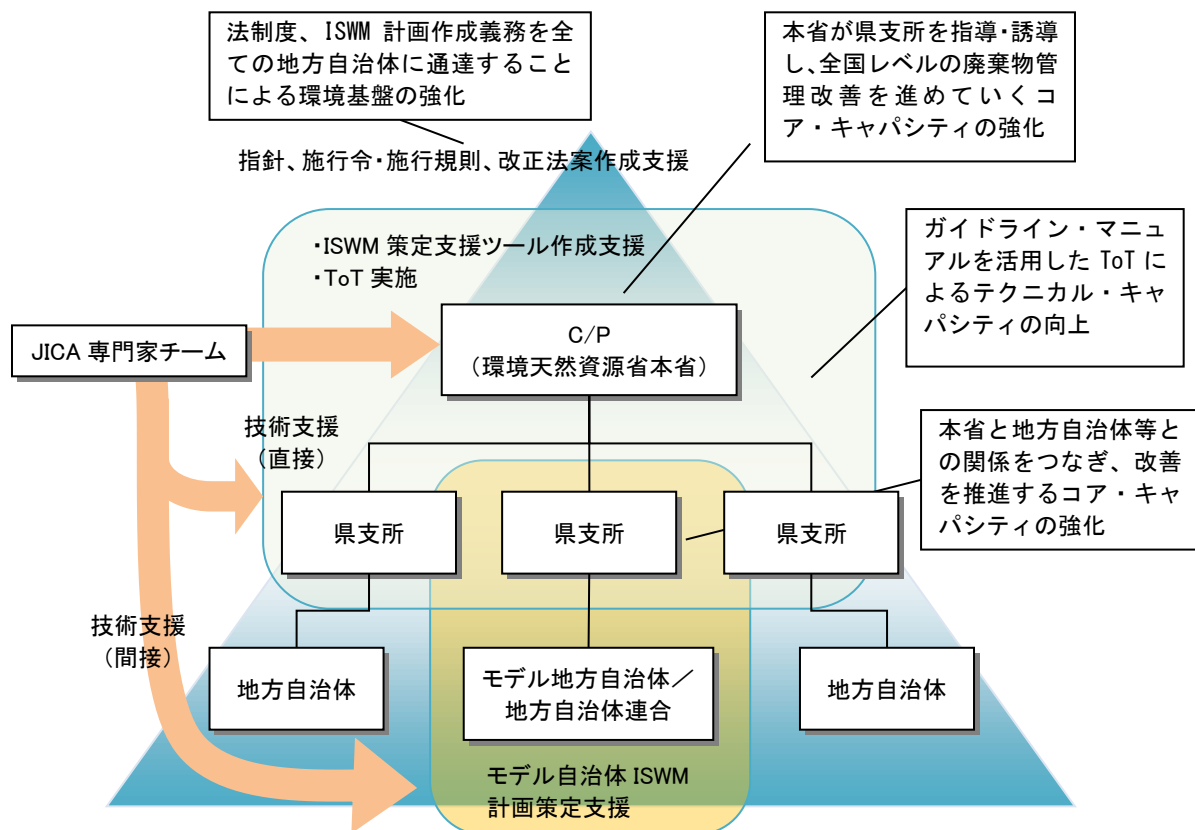


図 3 キャパシティ・ディベロップメントの構造

(2) ナショナル・ミニマムを達成させる「環境基盤」整備、制度設計

キャパシティのもう一つの要素「環境基盤」は制度や社会などの諸条件である。本プロジェクトでは「廃棄物に係る一般法」の施行令・施行規則案(成果5の活動において作成支援)の制定により、国及び地方自治体に、廃棄物管理改善の必要性、ナショナル・ミニマムとしての認識が強化されるように活動を実施する。

制度設計においては、地方自治体の脆弱な財政状況を踏まえて、地方自治体に経済的なインセンティブの働く様な仕組みについて、日本の地方自治体への財政支援策や、ド国の公共投資システム(SNIP)の廃棄物管理に係る課題についてプロジェクトメンバーにて共有し、地方自治体への財政支援策を検討する。

[基本方針 2]

効果的な研修指導者研修 (ToT) を実施するとともに、地方自治体職員の目線に立った教材作成支援を行う

(1) 効果的な研修計画

ToT を実施する際には、以下の点に留意が必要である。これらの留意点をトレーニング計画に反映する。

1. 研修指導者を育てるためには理論と実践からなる教育訓練が必要
2. リーダーシップを発揮できる研修指導者の育成
3. 信頼関係を基礎とする関係者のチームワークの醸成

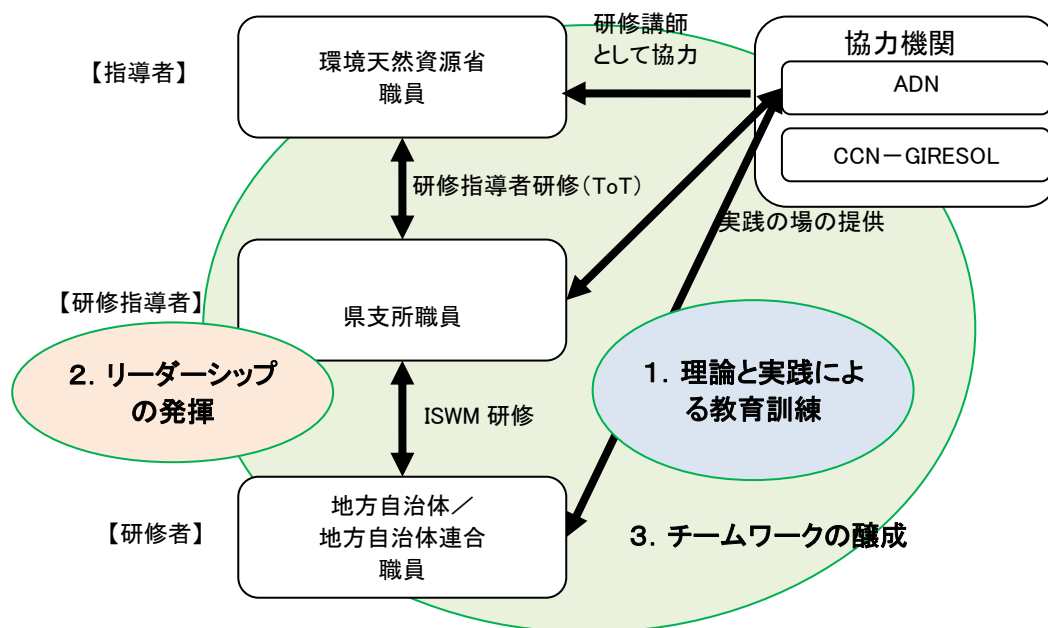


図 4 ToT における留意点

1) ADN の現場を活用した実践による教育訓練

県支所職員には、GIZ支援による研修を受講し、プロモーターとして地方自治体を指導した経験者がいるものの、地方自治体への指導経験が乏しいものも多い。このため、ADNの現場を活用する体験型研修を行い、県支所職員が実践感覚を身につけることによって、廃棄物管理現場の理解を深めることが有効と考えられる。従って、ADNには、研修への講師としての参加に加え、現場研修の受け入れを依頼する。

2) リーダーシップの発揮

地方自治体等職員に内発的な気づきを誘導するためには、研修指導者となる県支所職員がリーダーシップを発揮し、進んで彼らに働きかけることが重要である。そのためには、県支所職員に対して明確な役割を与え、自らの判断で行動する能力強化に留意する。また、各地域の県支所をグループ化して、グループの県支所同士で気軽に相談する状況を誘導することを検討する。

3) 国に広がる人材ネットワークの構築

全ての県支所職員が、廃棄物管理に関する詳細の全てを短期間に理解し、研修指導者として地方自治体職員に全ての詳細事項を教えることは不可能である。ときには、「マニュアルにはこういうことが書かれている」、「その問題なら〇〇氏が詳しい」といったことを地方自治体に伝えるレベルとなる。そのような場合に、地方自治体職員の疑問へは、持ち帰った後で全て答えるという真摯な対応をすることで、「あの人に聞けば答えてくれる」という関係ができてくる。この様に研修を通じて信頼関係・ISWMネットワークを構築するよう誘導する。

(2) 地方自治体職員の日々の廃棄物管理に役立つ支援ツール

1) JICA 支援による資産を活かす地方自治体支援ツールの作成

地方自治体支援ツールは、上位の政策を示すものを「指針」、実務的な政策を含むものを「ガイドライン」、実務上のノウハウを入れたものを「マニュアル」とする。指針・ガイドライン・マニュアルの関係を右図に示す。

指針は、「廃棄物に係る一般法」の理念に則り、地方自治体において実現したい内容を示す。ガイドラインは、JICA「エルサルバドル国地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト(2005～2009年)」で作成された地方自治体ISWM構築ガイドラインを参考に、マニュアルは、サント・ドミンゴ特別区技プロで作成

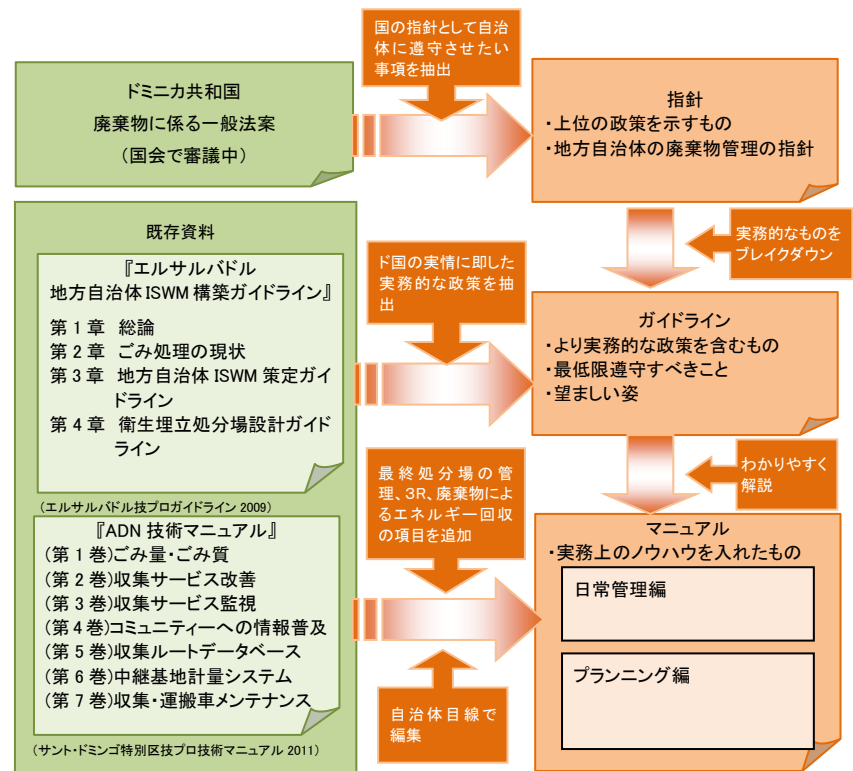


図 5 既存資料の活用と指針・ガイドライン・マニュアルの関係

された技術マニュアル(全7巻)を活用する。ADN技術マニュアルでは、「最終処分場」、「3R」、「廃棄物によるエネルギー回収をPPPで実施する手法」が取り扱われていないことから、これらのツールの作成が必要と考える。

2) 地方自治体の目線に立った教材の作成

地方自治体の廃棄物管理の現状を踏まえた、自治体職員が目線に立った研修・教材作成を重視する。地方自治体でのルーチンワークに役立つ管理強化プログラムと、収集体制強化や衛生立整備等の将来計画の計画策定プログラムの2本立ての構成を想定する。

[基本方針 3]

先行事例や日本の経験と教訓を C/P と共有し、一緒に議論しながら、廃棄物管理体制を構築する。

(1) 広域廃棄物管理

1) 広域廃棄物施設立地に対して求められる慎重な対応

本プロジェクト及びド国の廃棄物管理政策において、広域廃棄物管理の促進が最重点課題の一つである。現在環境天然資源省は、複数の自治体が連合して廃棄物管理を行う広域廃棄物管理体制構築に向け、新規最終処分場の広域立地戦略を検討中である。

日本の広域化計画の推進過程では、ダイオキシン対策が容易になること、施設整備費・ランニングコストが軽減できることから、焼却施設の広域化による大規模化案が提案された。しかし、多くの場合、総論では賛成された一方で、広域化により地域のごみが一か所に集中し、周辺住民へのNIMBY問題が生じるため、当施設立地場所については先送りされている。また、「サント・ドミンゴ首都圏総合廃棄物管理計画調査(2011～2012年)」でも、広域最終処分場の用地選定を実施したものの、用地の確定には問題が残っている。広域処理体制を組む場合、用地確保が最大の課題であり、多数のステークホルダーとの調整期間が長くなる。これらの経験を踏まえて、推進の難しさと進めるための必要な対応について共有する。

●日本の広域化計画

焼却施設から発生するダイオキシン問題に端を発し、100t/日規模以上の焼却施設のみ国庫補助金を認めることが1997年に環境省より通達された。(「ごみ処理の広域化計画について」平成9年5月) この通達を受けて、都道府県が中心となって市町村と協議し、100t/日以上処理ができるようブロック化した広域化計画が都道府県ごとに策定された。将来的な施設整備に対して、時間をかけて用地を確保していくことで、各市町村の合意を得ているが、具体的な整備は進んでいない状況である。

●サント・ドミンゴ首都圏マスタープラン(2012IDB)

このマスタープランでは、地方自治体連合の広域処分場の整備に向けた用地選定が実施された。首都圏内にはまとまった土地が少ないことから、選定作業に時間を要し、また、候補地が絞られたものの、ステークホルダーとの調整が残っており、最終候補地までの決定には至っていない。

2) 我が国の広域廃棄物処理体制・運用経験の共有

日本の広域処理体制構築・運用、住民合意に関する経験は、C/P及びモデル地方自治体連合体と共有し、広域化の推進の参考となる。

日本には一部事務組合による広域処理体制を有する事例がいくつもある。ここでは、ごみ搬入量を減らす経済的インセンティブを機能させるため、組合を構成する各自治体が処分場へのごみ搬入量に応じて分担金を拠出する仕組みを有す。これにより、各地方自治体で

独自に3Rなどのごみ減量施策を展開している好事例が多い。一方、施設立地に関する周辺住民との調整事例も多く、成功事例、失敗事例からの教訓をチーム内で共有する。

(2) 情報ライン・システムの設計

1) 国レベルで必要な情報管理システムの整理

一般廃棄物管理に関する国レベルから地方自治体レベル間の情報管理システムでは、地方自治体が一般廃棄物管理の状況をきちんと把握していることが大前提で、その把握内容について県支所を通じて国に報告する体制が望ましい。

情報ライン・システムの設計に当たっては、「廃棄物に係る一般法」案に基づいて、地方自治体から報告させる内容を整理する必要があるため、「活動1-3a環境天然資源省本省、県支所、地方自治体の役割を明確化する」中に、地方自治体から国への報告事項の検討を行う。

2) 汎用性の高いソフトウェアによる廃棄物管理の情報ライン・システムの構築

MARENAで利用されているGISソフトは、オープンダンピング処分場データベースのように位置を特定し、さらに関連情報を登録するデータベースにおいて有効である。従って、地図情報が必要なデータベースには引き続き同ソフトウェアの活用を検討する。

一方、ごみ処理状況、ごみ処理体制、施設整備状況、人員・機材、経費等多岐にわたる廃棄物管理に関する情報のほとんどは、位置情報を必要としない。複雑高度な情報システム設計は避け、全国の地方自治体からデータ収集が継続できるデータ設計とするために、環境天然資源省から地方自治体までのタテの情報ライン・システムは、汎用性の高いMicrosoft Excel等を基本として構築することを検討する。

[基本方針 4]

周辺諸国の地域特性と廃棄物管理水準に留意して、周辺諸国と情報共有を行い、その結果をプロジェクトにフィードバックする。

(1) 周辺諸国の地域特性

周辺地域への水平展開が図れるよう、周辺諸国には大きく2種類の地域が含まれることに留意する。

中米諸国では、経済的行政的に力のある地方自治体では一定水準の廃棄物管理水準を示すものの、全国的にみればナショナル・ミニマムに達しない地方自治体が多く存在する構図は、ド国と共通の課題を有す。これらの国はある程度国土面積が広く、中央政府の指導・誘導によって、地方自治体への廃棄物管理体制の強化が必要と考えられる地域である。一方、カリコム諸国の多くは、国土面積が小さく中央政府と地方自治体が一体となって管理体制を構築されている状況が多い地域である。2種類の地域特性は以下のように整理される。

- ◎ドミ共型 : 国土が広く、中央政府を軸として地方自治体への体制強化が必要
中米大陸諸国、主にスペイン語圏
- ◎狭隘島嶼型 : 国土が狭く、国と地方自治体が一体となって体制強化
カリコム諸国、主に英語圏

ドミ共型の周辺諸国の招聘に当たっては、中央政府担当者と合わせて廃棄物処理現場を担う地方自治体担当者を招聘し、市町村レベルの目線に立った成果の共有を目指すことを想定する。狭隘島嶼型の周辺諸国に対しては、中央政府担当者を主に対象とする。

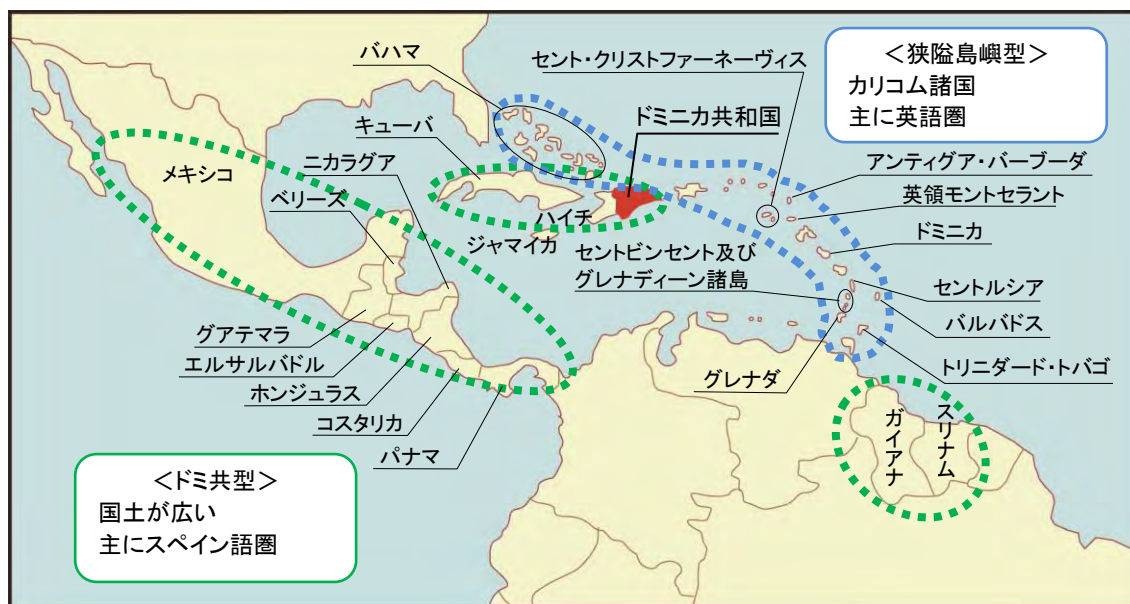


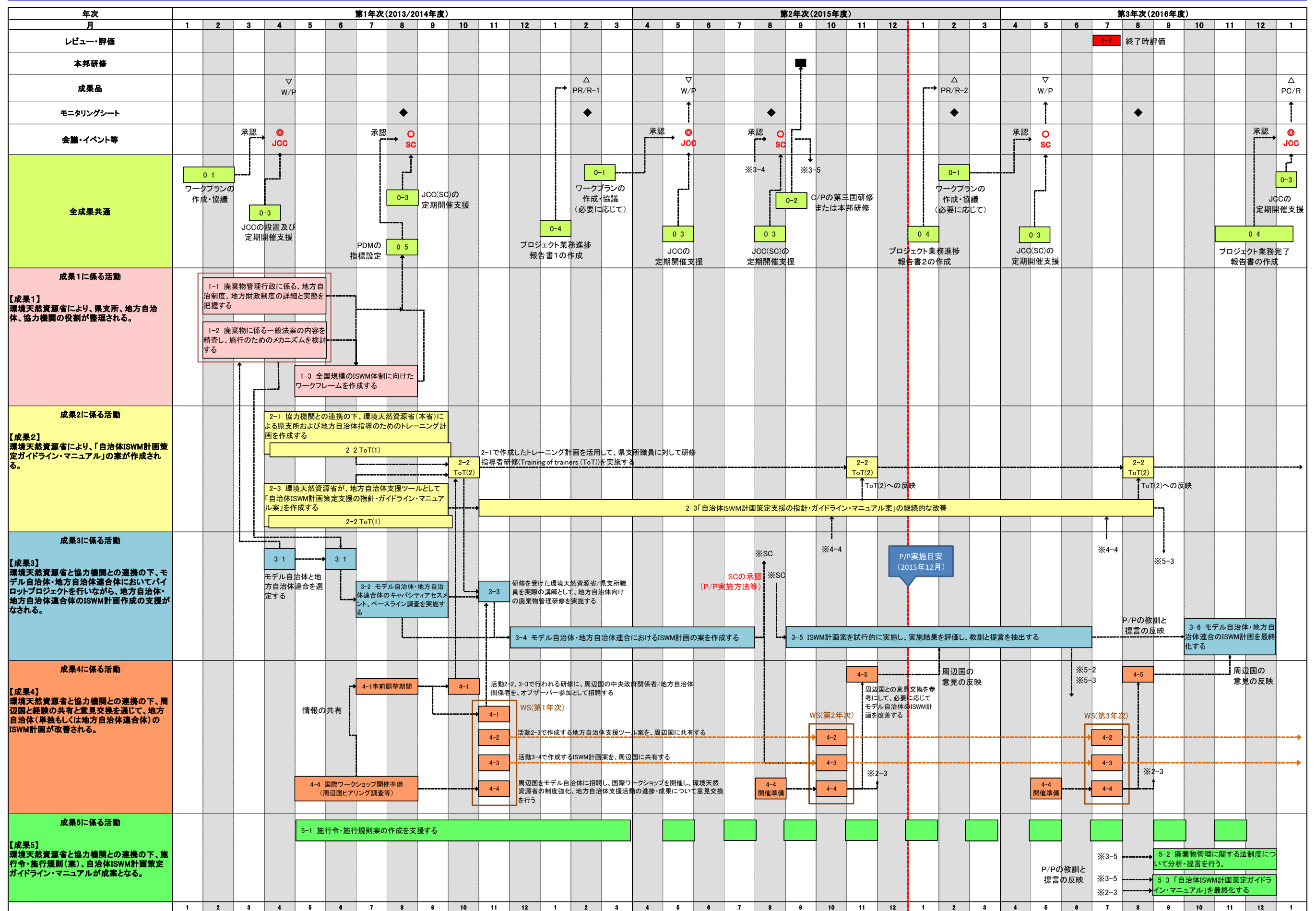
図 6 周辺諸国の地域特性を踏まえた分類

(2) 周辺諸国の廃棄物管理水準

「中米・カリブ地域廃棄物管理基礎情報収集・確認調査報告書(JICA, 2012)」では、周辺諸国の廃棄物管理水準を、収集率、衛生埋立率、減量化努力等の指標により三段階に分類している。これらの情報を参考として、周辺諸国のうちド国の廃棄物管理水準と同程度の周辺諸国との情報共有することが、周辺諸国からの意見を本プロジェクトの活動にフィードバックする際に有効である。

2.3 プロジェクト実施フロー

想定される本プロジェクトのプロジェクト実施フローを以下に示す。



凡例
 成果品 W/P: ワークプラン、PR/R: プロジェクト業務進捗報告書、PC/R: プロジェクト業務完了報告書
 会議 JCC: 合同調整委員会、SC: 補助委員会(サブコミティ)、WS: 国際ワークショップ
 矢印 →: 関連 - - - - -: 継続した広報活動

図 7 プロジェクト実施フローチャート

3 実施方法

3.1 全成果共通の活動

【0-1】ワーク・プランの作成・協議（第 1-3 年次）

第 1 年次の初回現地入り後に、ワーク・プラン(案)について C/P と協議し、ド国実施機関である環境天然資源省のオーナーシップによりプロジェクトにて実施する事項を示す計画書として取りまとめる。

第 1、第 2 年次末には、その年次の活動結果を踏まえて翌年次の活動で具体的にになった内容について C/P に整理し、ワーク・プランを更新する。翌年度のはじめに、ワーク・プランの内容について JCC で合意を得る。

【0-2】本邦研修（第 2 年次）

国の政策に沿った廃棄物管理の改善システムの構築において日本の経験の活用を想定していること、より幅広い知識を得るために、日本での研修を第 2 年次に予定する。研修では、国が主導し地方自治体に政策方針を示し廃棄物政策を推進している状況や、ド国や中南米カリブ地域でも役立つ本邦の島嶼地域でのプログラムを想定する。

研修時期については、ToT、ISWM 研修、モデル地方自治体における ISWM 計画案の策定支援を経て、C/P 及び県支所職員のプロジェクト活動への理解と、地方自治体の指導実施上の課題が見えてくる 2015 年 9 月ころの実施を仮定する。

【0-3】合同調整委員会（JCC）の設置及び開催（第 1-3 年次）

JCC メンバーには他省や ADN らの協力機関が幅広く含まれ、頻繁な開催のための調整が困難となる状況が想定されることから、JCC の開催は年 1 回を基本とし、P/P 等の活動内容に関する合意のタイミングには、環境天然資源省及び日本側 JCC メンバーで構成するサブ委員会 (Sub-Committee: SC) を開催する。下表に各 JCC・SC の開催時期等を示す。

表 3 JCC の開催時期及び議事(案)

項目	開催時期	議 事
第 1 回 JCC	2014 年 4 月頃	ワークプラン(第 1 年次)の内容に関する協議、合意及び承認
第 1 回 SC	2014 年 8 月頃	PDM の指標の見直しに関する協議及び合意
第 2 回 JCC	2015 年 5 月頃	ワークプラン(改定案)の内容に関する協議、合意及び承認 プロジェクト業務進捗報告書の内容の協議及び承認
第 2 回 SC	2015 年 8 月頃	モデル自治体の統合的廃棄物管理計画 (ISWM) 及びパイロットプロジェクト (P/P) の協議及び合意
第 3 回 SC	2016 年 5 月頃	ワークプラン(改定案)の内容に関する協議、合意及び承認 プロジェクト業務進捗報告書の内容の協議及び承認
第 3 回 JCC	2017 年 1 月頃	プロジェクト業務完了報告書の承認

【0-4】プロジェクト業務進捗報告書、プロジェクト業務完了報告書の作成（第1-3年次）

第1～2年次末に業務実施状況を「プロジェクト業務進捗報告書」として取りまとめる。同報告書には、2回分の半期モニタリングシートを添付するとともに、翌年次に向けての課題について整理し、ワーク・プランに反映させる。翌年次にド国側が手配すべき予算・機材等のリソースについて整理し、これらの手配の遅れ・困難がプロジェクト活動継続の阻害要因とならないよう留意する。また、第3年次には3年間のプロジェクトの活動・成果等について、プロジェクト業務完了報告書として取りまとめる。

【0-5】広報活動（第1-3年次）

広報活動においては、情報発信する対象者を明確にする。下表に示すとおり、広報の対象としてド国内プロジェクト関係者・P/P 地域住民、中南米諸国関係者、日本国民が想定される。

ホームページでの情報発信については環境天然資源省ホームページ及び JICA ドミニカ共和国事務所ホームページをメインホームページとし、その他の広報手段についてはチームでの協議により詳細を決定する。

表 4 広報手段の例

対象者		広報手段	西語	英語	日本語
ドミニカ共和国	プロジェクト関係者	ニュースレター	○	—	—
		環境天然資源省ホームページ	○	—	—
		JICA ドミニカ共和国事務所ホームページ	○	○	○
	P/P住民	ニュースレター	○	—	—
		環境天然資源省ホームページ	○	—	—
		JICA ドミニカ共和国事務所ホームページ	○	○	○
中南米諸国	プロジェクト関係者	環境天然資源省ホームページ	○	—	—
		JICA ドミニカ共和国事務所ホームページ	○	○	○
日本	日本国民	JICA 本部ホームページ	—	○	○
全世界	ドナー		○	○	○

C/P 自身が情報発信することにより、ひとりひとりが広報を担う意識を持ち、各自の職場や活動において役割の認識と誇りを持ち、プロジェクトがみんなに注目されていることによる自助努力の奮起を促す。広報内容は C/P 及び JICA 専門家チームが分担して以下の内容について原稿作成する。広報の目的と期待される効果について以下の表に示す。

表 5 広報活動の目的と期待される効果

項目	掲載時期	広報の目的と期待される効果
技プロチーム及びプロジェクト概要と活動計画	プロジェクト開始後掲載	プロジェクトの実施を周知する。
各成果の内容及び実施状況	プロジェクト開始後掲載し、適宜更新	プロジェクト活動の進捗状況が共有される。
本邦研修の研修内容	本邦研修実施後	本邦研修内容がド国の各地方自治体及び中米・カリブ諸国へ波及される。
ToT の内容及び成果	実施後	ToT の効果を広めるとともに GIZ が実施予定であるプロモーターへのフォローアップ活動との重複を避ける。
地方自治体支援ツール	策定及び更新後	ステークホルダーから意見徴収し、双方向コミュニケーションを図る。
ISWM 研修の内容及び成果	実施後	研修の効果を広めることができる。

【0-6】 PDM の指標の設定（第 1 年次）

R/D に添付の PDM 案について C/P と協議し、成果 1 の現状分析調査が終了する時点を目途に、具体的な数値目標は記載されていないものも含め指標を見直し、第 1 回 SC にて承認を得る。指標の見直しに合わせて、業務実施フローとの整合を確認しつつ、PO も見直す。

半期モニタリングにおいては、見直した PO に基づく PDM 上の活動進捗の確認フォームと、それまでの半期において C/P と協働で行った活動実施内容の整理（活動ログ）とで構成されるモニタリングシートを活用し、モニタリングと課題の確認を行う。

【0-7】 終了時評価（第 3 年次）

プロジェクト終了 6 ヶ月前に予定される終了時評価並びに必要なに応じて実施される運営指導上の調査の際には、必要なデータを取りまとめ、資料の提供や視察の準備等に協力する。

3.2 成果 1 に係る活動

【1-1】 廃棄物管理行政に係る、地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する。 （第 1 年次）

(1) 廃棄物管理行政に係る地方自治制度・地方財政制度の詳細と実態把握

1) 地方自治制度・地方財政制度の分析

統合的廃棄物管理推進のための基礎条件となる地方自治制度及び地方財政制度を分析する。自治制度については、中央政府－地域－県－地方自治体の 4 階層となる行政構造の各主体の役割、義務・権利、政策決定のための手続き等を把握する。財政制度については、中央政府からの交付金と自主財源からなる地方自治体の財源のうち、自主財源は限定的な地方税と手数料・借地料等の収入のみの現状において、廃棄物管理の予算の確保の手段・状況について分析する。

なお、2011 年 12 月から開始されている JICA「ドミニカ共和国地方自治体計画策定能力強化プロジェクト」の内容も参考とする。

2) 地方自治体連合の取組状況の把握

地方自治法では、複数の市が連合して共同事業の実施を実施する組合組織を創設する権限を認めている。サント・ドミンゴ首都圏自治体連合などの、廃棄物関連施設に関する地方自治体連合の創設の状況を整理する。

3) ド国 SNIP 制度の執行状況及び課題の把握

ド国 SNIP 制度について、制度の概要、廃棄物案件に関する申請状況について把握するとともに、廃棄物管理関連施設の公共投資を進めていく上での課題を整理する。

(2) 廃棄物管理情報システム・データ管理体制現状の整理

1) 情報システム・データ管理体制の把握

本省・県支所における廃棄物管理に関する情報システム・データ管理の状況、地方自治体等からの報告の状況等を整理する。また、環境天然資源省作成の地域情報システム(GIS)を用いたオープンダンピングデータベースの活用状況と、全国での新規衛生埋立処分場の立地戦略についても整理する。

2) 地方自治体・地方自治体連合の調査

全国の地方自治体のデータ管理の状況を把握するための調査を実施する。調査対象とする地方自治体等は、地方自治体連合を含め合計21を想定する。この調査では、活動3-1で実施するモデル自治体の選定のための基礎情報調査を兼ねる。

■ 調査項目

分類	項目
基礎情報	<ul style="list-style-type: none"> ● 統計データ（人口、世帯数、経済指標、廃棄物の種類） ● 土地利用、自然環境 ● 廃棄物管理に関する条例
組織と人員	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新の行政と廃棄物管理部門の組織図 ● 所掌と人員 ● 職員の研修状況
財政状況	<歳入> <ul style="list-style-type: none"> ● 予算書 ● 補助金や起債 <歳出> <ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物処理の支出 ● 管理分野別（収集、街路清掃、運搬、中間処理、最終処分）の細目（人件費、光熱費、補修費）
ごみ量とごみ質	<ul style="list-style-type: none"> ● ごみ組成データ ● ごみ発生量（容量） ● その他のごみ量とごみ質
収集、運搬、街路清掃	<ul style="list-style-type: none"> ● 収集主体（直営、民間会社、コミュニティ、NGO等） ● 収集方法（戸別収集、拠点収集）、収集頻度 ● 収集地区と収集カバー率 ● 街路清掃の状況 ● 収集機材リスト（台数、仕様、所有者等） ● 運営管理機材、整備場、人員
中間処理／リサイクル活動（インフォーマルを含む）	<ul style="list-style-type: none"> ● 中間処理施設の整備状況・計画 ● 中間処理工程でのウエストピッカーの状況（人数） ● コンポスト化の状況 ● 資源回収ルートと回収資源の価格、資源回収業者の数と取扱品目
最終処分場	<ul style="list-style-type: none"> ● 最終処分場の数、場所、容量、埋立方法 ● 各処分場の残余量及び残余年数
他ドナーやNGO活動	<ul style="list-style-type: none"> ● 他ドナーやNGOの支援状況・調査等

3) 協力機関の既往の実績・活動のインベントリー作成

協力機関の活動実績・予定のインベントリーを作成する。ADNはJICA支援等の実績が多数あることから、既往の実績と現在と将来の活動状況を分けて整理する。CCN-GIRESOLについては2012年2月に発足した新しい組織であることから、メンバー機関の役割分担ごとに、現在の活動状況について把握する。

表 6 協力機関のインベントリー作成フォーム(案)

【ADN: 既往の実績】

No.	概要	活動期間
1	● JICA の開発調査	2005-2006 年
2	● 技術マニュアル(JICA 技プロ) ● ごみ収集システムに関する実践マニュアル、廃棄物組成の調査、車両メンテナンス、中継基地のデータベース、コミュニティへの情報提供、民間委託の監査、回収サービスの改善、等(全 7 巻)	2009-2012 年
3	● 清掃条例作成(JICA 技プロ)	2009-2012 年
4	● 本邦研修受講	
5	● 11 の市に対して廃棄物管理のワークショップを実施	

【ADN: 現在の活動状況】

No.	現在の取組状況		
1	料金徴収管理	1-1	●
		1-2	●
2	収集運搬管理	2-1	●
		2-2	●
3	中継基地管理	3-1	●
		3-2	●
4	最終処分管理	4-1	●
		4-2	●

【CCN-GIRESOL】

No.	機関	主な役割	現在の取組状況	
1	環境天然資源省 (MARENA)	1-1	● 環境の課題、特に廃棄物総合管理について研修する。	●
		1-2	● GIRE SOL ネットワークの持続性に貢献する。	●
		1-3	● 地域、ローカルレベルの GIRE SOL ネットワークの戦略における優先的な課題を導入する。	●
		1-4	● 廃棄物総合管理に関する技術指導を行う。	●
		1-5	● 国内や GIRE SOL ネットワーク内での廃棄物総合管理に関する政策を推進する。	●
2	ドミニカ地方自治連合 (FEDOMU)	2-1	● 地方自治体に廃棄物総合管理における自身の役割について認識させる。	●
		2-2	● 能力強化のための知識やノウハウを提供する。	●
		2-3	● 市役所と他の機関の連携を図る。	●
		2-4	● 環境管理ユニットの強化に貢献する。	●
3	経済計画開発省 (MEPyD)	3-1	● 国際機関との連携を図る。	●
		3-2	● 多様なアクターの参加を保証し、コンセンサスの確保に貢献する。	●
		3-3	● 国際リソース/資金の橋渡しをする。	●
		3-4	● GIRE SOL ネットワークのモニタリング・評価を行う。	●
4	保健省	4-1	● 住民や廃棄物発生源の検査や監視を維持する。	●
		4-2	● 技術員や専門職に対して、廃棄物総合管理や衛生に関する課題について研修を行う。	●
		4-3	● 技術指導を受けて、衛生的な管理に貢献する。	●
5	ドミニカ地方自治連盟 (LMD)	5-1	● プロモーターの研修プロセスを支援する。	●
		5-2	● 市への予算から供出される資金やリソースの仲介を行う。	●
		5-3	● 市への技術指導を行う。	●
6	環境保護のための企業団体ネットワーク (ECORED)	6-1	● 企業との交流を図る。	●

【1-2】 廃棄物に係る一般法の内容を精査し、施行のためのメカニズムを検討する。(第 1 年次)

(1) 現行の関連法と改正案の整理

「廃棄物に係る一般法」制定に伴う関連法規との関連性を整理する。現在の廃棄物管理に係る法律は「環境天然資源に係る一般法」(法律第 64-2000 号)で規定されており、これを補完するかたちで「無害固形廃棄物管理規則」(NA-RS-001-03 号)と「地方自治法」(法律第 176-07 号)がある。これらの法律の中では、地方自治体には管轄区内の廃棄物管理の責務が明記されているものの、環境天然資源省の廃棄物管理に係る責務が曖昧であり、関係者の責務が明確になっていない。これらの問題を解決するため、現在「廃棄物に係る一般法」案が国会で審議されている。

(2) 廃棄物に係る一般法案の施行のためのメカニズムの検討

本プロジェクトの開始前後には、「廃棄物に係る一般法」の成立が期待される。法施行には、施行令・施行規則が必要となるため、その項目と内容及び関連法との調整事項について整理する。

「廃棄物に係る一般法」案には、廃棄物管理に関する国家計画を法律施行後 24 ヶ月以内に環境天然資源省が策定することが規定されている(法案第 14 条)。また、第 15 条には廃棄物管理に関する地方自治体の計画が位置づけられている。C/P は国家計画策定の主要メンバーと想定されるため、国家計画策定スケジュールと作業負荷について慎重な調整が必要となる。

(3) 法案分析報告書の作成

現在の関連法・規制、環境天然資源省戦略計画を踏まえ、国会で審議中の「廃棄物に係る一般法」案の内容と、承認から施行までのプロセスを把握するとともに、上記の検討内容とあわせて法案分析報告書を取りまとめる。法案分析は、JICA 専門家が実施し、C/P と共有する。

【1-3】全国規模の ISWM 体制に向けたフレームワークを作成する。（第 1 年次）

(1) 環境天然資源省本省、県支所、地方自治体の役割の明確化

1) 廃棄物に係る一般法案を踏まえた役割と責務

活動1-2で作成する廃棄物に係る一般法案分析報告書を踏まえて、環境天然資源省本省、県支所、地方自治体の役割と責務を明確にする。これらの内容は、本プロジェクトの成果2及び成果3に係る活動の実施・関係主体の前提となるとともに、施行令、施行規則に反映されるべきものである。

2) 情報ライン・システムの検討

法案分析報告書の内容を踏まえて、法律の理念に則り、地方自治体から国への必要な報告事項について整理する。その上で、活動1-1で整理した廃棄物管理に係る情報管理に関する環境天然資源省、県支所、地方自治体の現状を踏まえ、国－県－地方自治体のタテのラインに必要な、情報ライン・システムを検討する。なお、情報ライン・システムのデータベースソフトウェアは汎用性の高いものが望ましい。

(2) 協力機関の役割の整理と連携ルールの明確化

環境天然資源省職員（10名）及び県職員が、地方自治体の廃棄物管理への指導や助言を行う能力を身につけ、システムを運営していくうえで、協力機関の ADN と CCN-GIRESOL の関与は非常に重要であり、その役割を公式化することが望ましい。これには、全国 ISWM の管理体制の構築のための、協力機関との役割分担については、合意文書を作成することが考えられる。

表 7 協力機関との連携における役割(案)

連携において期待される役割	ADN	CCN - GIRESOL
環境天然資源省職員(本省、県支所職員)に対する能力向上		
ToT への講師としての参加	○	○
ToT における ADN での現場研修	○	
地方自治体等を対象とする ISWM 研修への講師派遣	○	○
技術マニュアルの提供	○	
自治体 ISWM 策定支援ツールへの編集協力	○	
モデル地方自治体に対する協力		
モデル自治体の設定に係る関係者の調整		○
地方自治体等を対象とする ISWM 研修への講師派遣	○	○
モデル地方自治体からの相談の受入れ	○	○
国際ワークショップに関する協力		
国際ワークショップへの参加	○	○
モデル地方自治体・自治体連合以外の地方自治体への協力		
地方自治体等を対象とする ISWM 研修への講師派遣	○	○
地方自治体からの相談の受入れ	○	○

(3) 全国の ISWM 体制整備に関する規定

ISWM体制を規定するために、法による規定について検討する。法案分析報告書を踏まえて、施行令・施行規則で詳細を規定する事項について整理する。

地方自治体レベルの条例については、ごみ処理手数料の徴収を実施する際に、条例を制定する必要性について検討する。また、首長交代による人事異動による体制への影響を回避することも必要であり、ADNの例を参考に、安定した職員体制と知識・経験の蓄積の方策を検討する。国レベルでの研究機関等の組織設立も一案である。

(4) 各機関に必要なアクションの提示

本プロジェクトの各成果に係る活動と関係機関の役割分担の整理案を表 8に示す。成果1に係る活動の結果を踏まえて、成果2～成果4の活動に必要な各関係機関のアクションをとりまとめ、関係機関に提示する。

表 8 各活動に係る各機関の役割分担(案)

		JICA 専門家 チーム	本省	県支所	モデル地方 自治体	ADN	CCN-GIRESOL
活動 成果 1 に係る	1 地方自治・財政 制度把握	・ 現地調査	・ 情報提供	—	—	・ 情報提供	・ 情報提供
	2 法施行メカニ ズム	・ 法案分析書 作成	・ 情報提供	—	—	—	—
	3 フレームワー ク	・ 作成支援	・ フレームワ ーク作成	—	—	・ 連携協議	・ 連携協議
成果 2 に係る活動	1 トレーニング 計画作成	・ 策定支援	・ 計画策定 ・ 計画更新	—	—	・ 協力内容協 議	・ 協力内容協 議
	2 ToT	・ 開催支援 ・ 助言 ・ 講師	・ 研修会開催 ・ 講師	・ 受講者	—	・ 講師派遣 ・ 現場研修	・ 講師派遣
	3 ガイドライ ン・マニュアル 作成	・ 作成支援	・ 指針・ガイ ドライン・マ ニュアル作 成	—	—	・ 情報提供	・ 情報提供
成果 3 に係る活動	1 モデル自治体 選定	・ 選定基準提 案 ・ 現地調査	・ 選定基準策 定 ・ 選定	・ 情報提供	・ 参加意思 ・ 情報提供	—	・ 関係者の調 整
	2 ベースライン 調査	・ 情報収集 ・ CA 方法提供	・ 情報収集 ・ CA 方法共有	・ CA 実施	・ 調査対象者	—	—
	3 自治体研修	・ 助言	・ 開催支援 ・ 講師	・ 研修会開催 ・ 講師	・ 受講者	・ 講師派遣	・ 講師派遣
	4 ISWM 計画作成	・ 助言	・ 指導	・ 指導	・ 計画策定	—	—
	5 P/P	・ 助言 ・ 技術支援	・ PP 計画策定 ・ 助言 ・ 評価、教 訓・提言抽 出	・ PP 計画策定 ・ PP モニタリ ング ・ 評価、教 訓・提言抽 出	・ PP 計画策定 ・ PP 実施	—	—
	6 ISWM 計画最終 化	・ 助言	・ 策定支援ツ ールに反映	・ 最終化支援	・ 計画最終化	—	—
成果 4 に係る活動	1 オブザーバー 研修参加招聘	・ 周辺国の情 報収集	・ 参加者招聘	—	—	—	—
	2 自治体支援ツ ール案の共有	・ 広報原稿作 成	・ ツール案の 紹介	—	—	—	—
	3 自治体 ISWM 計 画案の共有	・ 広報原稿作 成	・ 情報発信	・ ワークショ ップの調整	・ ワークショ ップで紹介	—	—
	4 国際ワークシ ョップの開催	・ 開催支援	・ 国際ワーク ショップの 開催	・ 活動内容発 表	・ 活動内容発 表	・ 参加	・ 参加
	5 自治体 ISWM 計 画の改善	・ 助言	・ 策定支援ツ ールに反映	・ 計画案の改 善支援	・ 意見交換を 踏まえた計 画案の改善	—	—
成果 5 に係る活動	1 施行令・施行規 則の策定支援	・ 策定支援	・ 施行令・施 行規則の作 成	—	—	—	—
	2 改正案の作成 支援	・ 作成支援	・ 改正案の作 成	—	—	—	—
	3 ガイドライ ン・マニュアル 最終化	・ 最終化支援	・ ガイドライ ン・マニュ アル最終化 ・ 全国地方自 治体に周知	—	—	—	—

凡例



:活動の中心



:協力、支援



:活動の対象者

3.3 成果 2 に係る活動

各成果に係る活動のうち、特に成果 2 と成果 3 に係る活動は、成果 2 で作成する地方自治体支援ツールを成果 3 で実施する ISWM 計画策定支援で活用するという点で関連性が強い。

活動 3-3 の ISWM 研修において自治体等の職員に指導する ISWM 計画の策定手法は、活動 2-1 及び活動 2-3 において検討され、決定される事項であることから、PDM の成果 3 の活動 3-4 の a~d に記載されている以下の内容は、成果 2 の活動において、その実施手法を検討・確定する必要がある。

3-4a. 環境天然資源省本省-県支所—自治体/地方自治体連合体の情報ライン・システム設計

3-4b. 廃棄物管理料金徴収の強化方策

3-4c. 社会・民間セクター連携による 3R 実施手法

3-4d. ISWM 施策実施における合意形成、参加型ワークショップ実施方法

【2-1】協力機関との連携の下、環境天然資源省（本省）による県支所および地方自治体指導のためのトレーニング計画を作成する。（第 1 年次）

本省及び県支所の職員を講師として、全国の地方自治体及び地方自治体連合（以下、地方自治体等）に研修を実施するためのトレーニング計画を作成する。トレーニング計画には、ToT の実施時期、自治体等を対象とする ISWM 研修計画策定のために考慮すべき事項について整理する。

トレーニング計画には表 9 の事項を含め、C/P と共同で作成する過程を経ることにより、C/P のキャパシティ・ディベロップメントの一環として活用する。C/P がトレーニング計画を策定するキャパシティを有することにより、第 1 年次に作成した計画をプロジェクト期間中及びプロジェクト後にも C/P 自身によって改訂・変更が可能となり、長く活用されていく仕組みが形成できる。

また、トレーニング計画は、毎年見直していくことが適切である。PDCA サイクルにより、ToT の実施結果に基づき、改善点を C/P と議論しながら改定する。

表 9 トレーニング計画に含む内容(案)

項目	内容
実施期間	ISWM の内容は多岐に渡り、1~2 日といった短期間では全てを網羅することは困難であると考えられる。また、研修を受ける対象者は県支所の廃棄物管理担当者であり、所属先での実務を務める傍ら研修を受けることになると考えられるため、長期の拘束は困難である。そのため、研修期間を項目ごとに分けて複数回実施するなど対応も含めて検討する。
実施時期	研修受講者は実務を抱えているため、年間を通した業務の繁忙度を勘案して研修時期を選定する。
研修項目	地方自治体の ISWM 計画策定に関連する項目の他に、自らが講師となって研修を仕切っていくといったマネジメント技術なども必要なことから、体験型研修などを通して実地での項目を増やしていく。
フィードバック	ツールの改善、更新内容の実施への反映が行えるようなフィードバックの仕組みを導入する。
モニタリング	研修を受けた参加者の成果をモニタリングする仕組みを導入する。

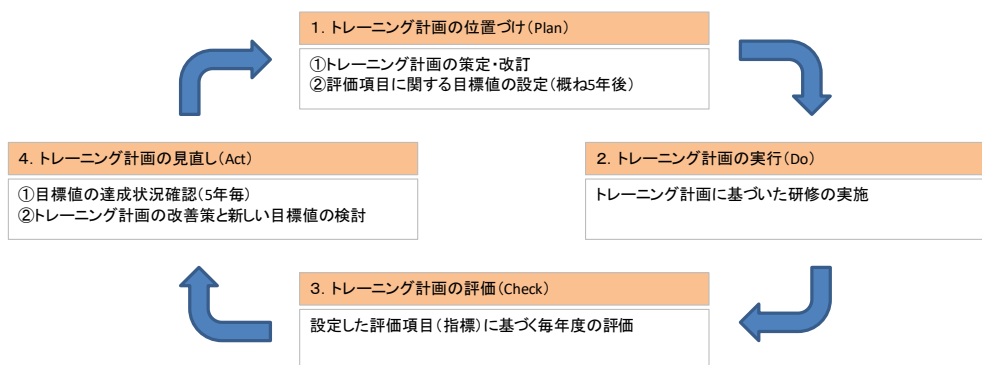


図 8 PDCA サイクルによるトレーニング計画の継続的改善

【2-2】 2-1 で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修 (Training of trainers (ToT))を実施する。(第 1-3 年次)

ToT では、活動 2-3 において作成する指針・ガイドライン・マニュアル案の説明を行うとともに、ADN やモデル自治体を対象としたケーススタディを行いガイドライン・マニュアルに沿った実践、体験型学習を試みる。

活動 2-3 (指針・ガイドライン・マニュアルの作成)は、C/P により、OJT 形式で作成することを想定しており、このため ToT は以下の 2 つのレベルで行われる。C/P メンバーは、自身が作成の過程を体験することで内容を理解する。内容を理解したメンバーは、ToT の講師としての役割を果たせるように指導を行う。

ToT(1) : 専門家が C/P メンバーに行う(マニュアル等の地方自治体支援ツール作成を通じて実施)

ToT(2) : C/P メンバー等の講師が県支所職員を対象に行う

■講師および参加者

ToT(2)では、多様な地域特性の地方自治体が混在する状況を考慮し、県支所職員と協力機関の地域支所の職員は小規模自治体のボトムアップを主眼においた研修を担当し、中・大規模(比較的、高キャパシティと仮定される)自治体への指導は、ADN 及び CCN-GIRESOL に講師を依頼する。

■講義内容

ToT(2)は、座学 2 日、体験学習 2 日、とりまとめ 1 日の合計 5 日程度の研修を想定する。講義内容としては、ド国における廃棄物関連の法体系や「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル案」などを学ぶ座学のほか、計画策定時に基本となるごみ質調査の実施を実際に体験することなどを想定する。

表 10 ToT(2)における研修スケジュール(案)

日程	午前	午後
1 日目	オリエンテーション	廃棄物関連の法体系等
2 日目	ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル(1)	ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル(2)
3 日目	ごみ質調査(体験学習)	タイムアンドモーション調査(体験学習)
4 日目	ガイドライン・マニュアルに則った実際の計画案の作成(1)	ガイドライン・マニュアルに則った実際の計画案の作成(2)
5 日目	トレーナーとしてのファシリテーション研修	研修のとりまとめ、閉会

■実施方法

実践、体験型学習は大人数より少人数での実施の方が効率よく行えることから、ToT(2)は31の県支所(60名)を3つのグループに分けて、各年に1グループずつを対象として実施する。第3年次には全県支所職員へのToT(2)が終了する。活動2-3で作成する地方自治体支援ツールも最終化されることから、4年目以降、ToT(2)を受けた県支所職員が同ツールを利用して全国の自治体へ廃棄物管理研修を実施していく。第2年次以降には、地方自治体支援ツールの変更点の伝達と研修員からのフィードバックを得ながら、ToT(2)を改善して実施していく。また、研修内容が多岐に渡ることから、受講者の確実な研修受講や、優秀な研修員の育成、受講者のモチベーション高揚が期待できる仕組みとして、研修員の認定制度等を検討する。

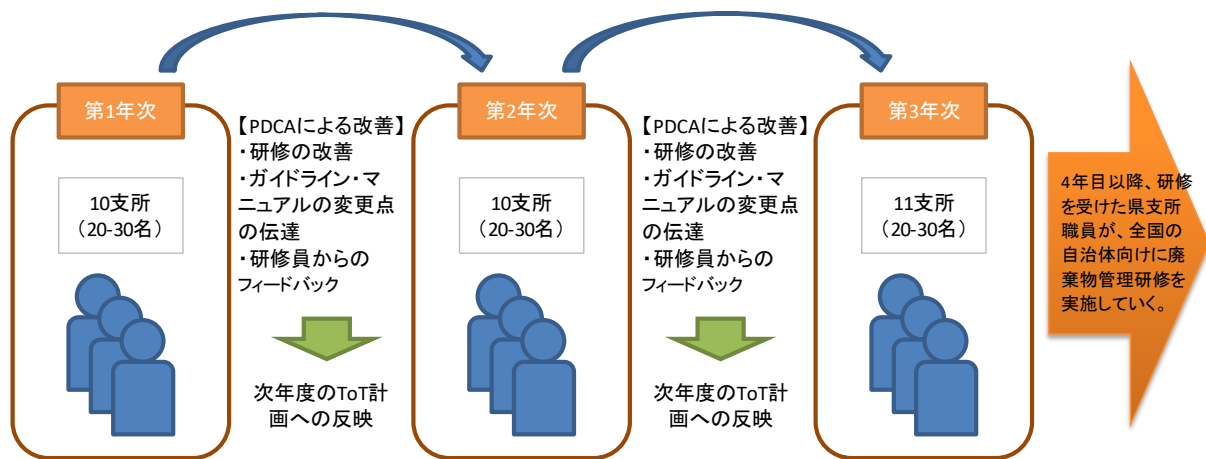


図 8 ToT(2)の実施イメージ

【2-3】環境天然資源省が、地方自治体支援ツールとして「自治体 ISWM 計画策定支援の指針・ガイドライン・マニュアル案」を作成する。(第1年次)

地方自治体支援ツールである指針・ガイドライン・マニュアルの位置づけは、以下のとおりである。

- 指針 : ISWM に関する上位の政策
- ガイドライン : 指針より実務的な政策を含むもの、国が自治体等に課す SWM レベル・運用基準設定
- マニュアル : 実務上のノウハウをいれたもの、自治体目線の教材

マニュアルは、「日常業務に役立つ管理強化プログラム」と「将来計画策定プログラム」の2本立てで作成する。マニュアルの構成案は下表に示すとおりである。作成にあたっては、これまでの JICA 支援により作成されたガイドライン・マニュアル類を資産として、最大限の有効活用を図る。

表 11 マニュアル案の構成(案)とマニュアルに関する留意点

プランニング編	留意点
① <u>ごみ量・ごみ質調査</u>	➔ 基礎データの蓄積の必要性
② <u>ごみ量推計/フロー作成</u>	➔ 各施設諸元決定のもととなるデータ
③ <u>収集・運搬計画</u>	➔ 現状システムの考慮
④ <u>中間処理・リサイクル</u>	➔ キャパシティの向上に応じて検討
⑤ <u>民間連携 (PPP) によるエネルギー回収</u>	➔ 同上。全ての自治体等に適用可能ではない。
⑥ <u>住民啓発・2R (減量、再使用)</u>	➔ 発生者としての責任。ライフスタイル・行動変容

⑦ 最終処分（適地選定、設計基準）	➔ 衛生処分の重要性の認識。単独 or 広域
⑧ 財務管理（支出計画、料金徴収）	➔ 採算性と、ナショナル・ミニマムとのバランス
⑨ 有害廃棄物、不法投棄対策	➔ 重大・深刻な環境問題の防止。排出者責任。
⑩ 住民合意形成	➔ 相互理解と誠実な議論
日常管理編	留意点
① 収集システム	➔ 自治体のレベルに応じた手法・運用
② 車両メンテナンス	➔ ISWM 業務継続のための視点
③ 中継基地データベース	➔ 全ての自治体等に必要とはならない
④ 民間委託監理	➔ 自治体等としての管理責任
⑤ 回収サービス	➔ 効率で安全な収集作業、サービス質の向上
⑥ データベース管理（環境天然資源省との共有）	➔ 本省-県支所-自治体等間の情報ライン設計
⑦ 処分場運営	➔ インフラレベルごとの着手可能な改善
⑧ コミュニティへの情報提供	➔ アカウンタビリティと住民の理解の促進
⑨ 不法投棄対策	➔ 罰則と監視体制
⑩ 3R	➔ 指針・ガイドラインの方向性との整合

注：下線を付したものは、ADN 保有のマニュアルがあり、有効活用を図る

3.4 成果 3 に係る活動

【3-1】モデル自治体と地方自治体連合を選定する。（第 1 年次）

モデル地方自治体等の選定は、以下の手順を想定するが、選定基準の設定について C/P と十分に協議を行う。選定基準は、地方自治体人口、ごみ量、廃棄物収集率・収集主体、経済指標、環境影響上の地理的な重要性、観光開発状況、伝統的社会制度等に加え、活動 1-1 で実施する現況確認調査からの「自治体側の参加意思・要望」や環境天然資源省の認識する「自治体の廃棄物状況の切迫度」も含めて検討する。

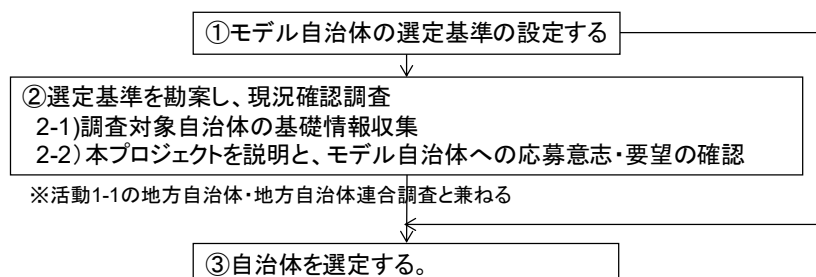


図 9 モデル地方自治体・自治体連合選定手順

【3-2】モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を実施する。（第 1 年次）

選定したモデル地方自治体等のキャパシティアセスメント(CA)をC/Pと協働で実施する。CAの目的のひとつは、キャパシティ強化を行うベースラインの把握である。したがって、ここではモデル自治体等を対象に実施する研修のレベルを見極めることであると理解する。CAで用いる情報は、活動 1-1 の地方自治体・地方自治体連合調査で把握する廃棄物管理の状況に係る情報、自治体の状況改善意欲(モデル自治体としてのプロジェクトへの参加意思)に加え、自治体職員へのヒアリング調査により収集する。

プロジェクト後は、県支所職員が地方自治体等への研修を定期的に行うことになるため、県支所職員が研修対象となる地方自治体等の CA が実施できることが必要である。従って、CA の評価項目は、

本プロジェクトで整備する廃棄物管理データベースに含まれること、県支所職員が利用しやすい様式を用いることに留意したうえで、CA 実施手順としてまとめ ToT(2)の研修内容に含める。

【3-3】 研修を受けた環境天然資源省/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃棄物管理研修（ISWM 研修）を実施する。（第 1 年次）

成果 2 の評価の指標「モデル自治体等の少なくとも職員 1 名が研修を受ける」を勘案し、ToT のうち本省及び県支所職員が地方自治体等の職員を対象に実施する研修（以下、ISWM 研修）は、右図に示すとおりモデル地方自治体・地方自治体連合が含まれる県のみで行うことを想定する。

ISWM 研修の内容は、成果 2 の活動において検討され、支援ツール化された内容に沿って実施し、前掲の ToT(2)の研修スケジュール同様、合計 5 日程度で行う

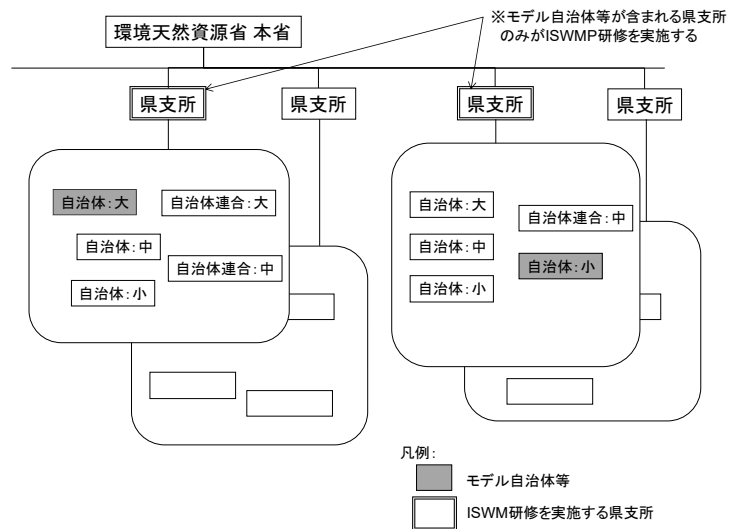


図 10 プロジェクト期間中の ISWM 研修の対象自治体等

なお、モデル地方自治体連合においては、まず計画策定主体を明確にする必要があり、広域廃棄物管理の範囲や内容、処理施設の立地場所など計画策定の進め方について、連合を構成する地方自治体間で調整が必要となる。この地方自治体間の調整は、県支所職員の担当事項となることに留意して、研修を進める必要がある。

【3-4】 モデル自治体・地方自治体連合における ISWM 計画の案を作成する。（第 1-2 年次）

モデル自治体等により作成される ISWM 計画案の作成進捗を、県支所職員がモニタリングする。本活動では、以下に主眼を置き、作成過程での自治体への支援メカニズムを構築する。

- ・ 成果 1 の活動で設定された本省及び県支所の役割と整合した作成支援メカニズムの構築・運用
- ・ 作成支援の過程におけるモニタリングシステムの構築・運用

成果 1、成果 2 関連の各種活動に要する期間並びに大統領選挙の影響を避けるための P/P の活動期間の実施期限の目安である 2015 年 12 月までの P/P の実施期間の確保等を勘案し、現時点では、モデル自治体等による ISWM 計画案の策定は 2014 年 11 月から 2016 年の 7 月を想定する。

モデル自治体による ISWM 計画案策定の作業は、職員の初めての経験となる可能性もあることから、作成状況・進捗、及びその内容の妥当性の確認のために、県支所及び本省職員が十分に注意を払う必要がある。上記工程にて作成を行う際の各種主体の実施事項及び関与の仕方を下図に示す。1 ヶ月もしくは 2 ヶ月毎に、モデル自治体による ISWM 計画案作成の状況確認等の連絡を取り合う必要がある。

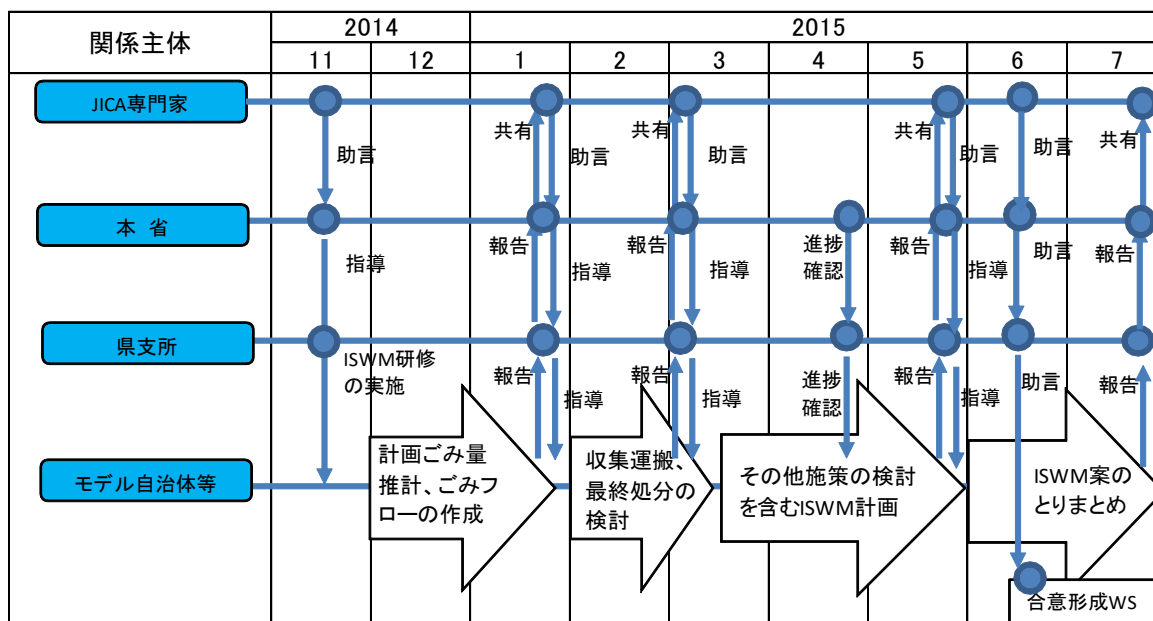


図 11 ISWM 計画案作成への各種主体の関与とスケジュール(案)

【3-5】 ISWM 計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する。(第 2-3 年次)

(1) P/P の計画

ISWM 計画案に含まれた事項について、実施可能性の検証のために P/P を実施する。検証事項を選択し、実施計画を策定する。P/P の内容の選定基準(案)は以下のとおりである。

- ISWM 計画に盛り込まれたもののド国では実績が乏しく実施可能性の検証が必要なもの
- 自治体等が自ら実施するためには、座学のみでは難しく、試行的実施が必要なもの
- 2016 年 5 月の大統領選挙の影響を考慮し、現場の世論を巻き込むような活動が少ない、もしくは 2015 年 12 月までにそれらの活動が終わらせられる見込みのもの
- 自治体・自治体連合のニーズに適合するもの
 - ◇ 自治体: 規模の違いにより異なるニーズに応えるもの
 - ◇ 自治体連合: 広域の問題として解決されるべきもの

(2) P/P の実施・モニタリング

P/P は、モデル自治体等が主体的に実施するが、C/P 及び県支所職員にとっても貴重な経験の場である。定期的モニタリングにおいては、モデル自治体にて本省、県支所、自治体等の職員が参集し、モニタリング結果と実施に伴う課題等を共有し、改善策の検討、適用について協議することが望まれる。

(3) P/P の評価、教訓・提言の抽出

P/P の結果により、ISWM 計画案での計画内容の実現可能性、妥当性を検証する。結果は、ISWM 計画案に反映するとともに、地方自治体支援ツール案の最終化及び自治体対象研修実施時の留意事項としても活用する。

【3-6】モデル自治体・地方自治体連合の ISWM 計画を最終化する。（第 3 年次）

P/P の結果に基づく教訓、提言に沿って、モデル自治体等の ISWM 計画の最終化を行う。最終化された ISWM 計画は、モデル自治体のマスタープランとして公式化され、予算の確保を含め、廃棄物管理改善に活用されるよう環境天然資源省からモデル自治体等の関係組織に働きかけるのが望ましい。

3.5 成果 4 に係る活動

【4-1】活動 2-2、3-3 で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、オブザーバー参加として招聘する。（第 1 年次）

研修目的、対象者を勘案すると、活動 2-2、3-3 で実施する研修へのオブザーバーに期待される事項は下表に示すとおりである。

表 12 研修に参加するオブザーバーへの期待

研修名	目的	オブザーバーに期待される事項
【活動 2-2】 県支所職員に対する研修 指導者研修 (ToT(2))	県支所職員（地方自治体等を指導する職員）の能力向上	先行する廃棄物管理の経験・事例等を持つ周辺国の中央政府や地方自治からの研修方法改善へ提言
【活動 3-3】 地方自治体向けの廃棄物 管理研修 (ISWM 研修)	ToT を受けた職員の研修実施の 実践の場、地方自治体職員の廃 棄物管理能力の向上	廃棄物管理において先行する周辺国に加え、ド国と同様の課題を共有する国も含め、指導を受ける側の視点からの改善への提言

また、ToT(2)及び ISWM 研修における講師、受講者は下図に示すとおり、活動 2-2 の ToT(2)を受けた本省・県支所職員が活動 3-3 の ISWM 研修の講師を務める。ToT(2)を受けた本省・県支所職員が ISWM 研修の講師を務めるためには、研修で習得した知識、技術等を自分の中で消化し、自らの言葉で説明できるようになることが必要である。そのため、ToT(2)と ISWM 研修は、一定の期間において開催し、ToT(2)及び ISWM 研修へのオブザーバー参加する周辺国は別々に招聘する。

ToT(2)にはメキシコやエルサルバドルなど廃棄物管理の進んだ国(2, 3 カ国)から中央政府や地方自治体等(5, 6 名程度)を招聘する。ISWM 研修には、講師目線に加え受講者側の目線で意見する参加者も受け入れるものとし、多様な周辺国が参加する国際ワークショップへの参加者をオブザーバーとする(参加国 10~15 カ国・参加者 30 名程度を想定)。

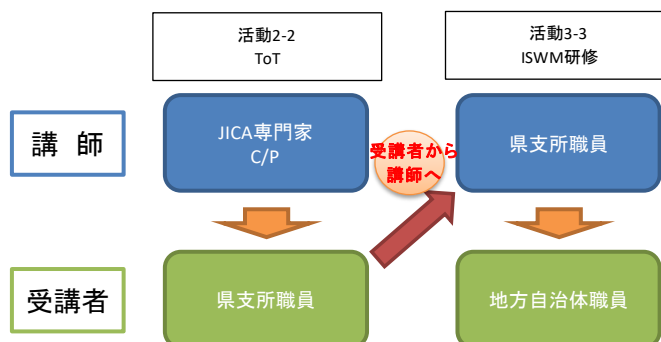


図 12 研修における講師—受講者の構図

【4-2】活動 2-3 で作成する地方自治体支援ツール案を、周辺国に共有する。（第 1-3 年次）

地方自治体支援ツール案は、活動 4-4 で実施する国際ワークショップ及び環境天然資源省ホームページで最新版の公開により、周辺国へ情報共有を図る。

環境天然資源省が作成する地方自治体支援ツール案は、第 1 年次に作成し、ToT、ISWM 研修で実際に運用しながら P/P 実施・評価を経て改善を行い、プロジェクト期間中に最終化する。最新版を公開し、各ステークホルダーからの意見徴収を行い、双方向のコミュニケーションを図る。

【4-3】活動 3-4 で作成する ISWM 計画案を、周辺国に共有する。（第 2 年次）

活動 4-2 と同様に、モデル自治体・地方自治体連合が作成する ISWM 計画案を、第 2 年次の国際ワークショップで紹介するとともに、環境天然資源省ホームページで周辺国と共有する。

【4-4】周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、環境天然資源省の制度強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。（第 1-3 年次）

(1) 国際ワークショップの開催計画

国際ワークショップでは、本プロジェクトの実施事項及び課題の周辺国との共有が主目的となる。その他にも、周辺国との情報共有の機会を提供することで、中米・カリブ諸国における廃棄物管理支援のネットワーク構築に貢献することを意図する。国際ワークショップの開催回数は、各年次 1 回、合計 3 回の実施を予定し、下表に示す内容を想定する。開催にあたっては、同地域で先行しているメキシコの CENICA 研修の内容などを踏まえ、活動の重複を避けるなどの配慮を行い、C/P 並びに JICA と協議し決定する。

国際ワークショップへの参加国・参加者は、10～15 カ国、30 名程度を想定する。中米大陸諸国とカリコム諸国には、大きく 2 つの特性に分類される国々が属し、この特性を踏まえたプログラム運営に配慮する。

表 13 国際ワークショップの開催計画(案)

年次	開催時期(目安)	プログラム内容
第 1 年次	<2014 年 11 月> 地方自治体支援ツール案を作成し、モデル自治体において ISWM 計画案作成に着手し始める時期	<ul style="list-style-type: none"> ■WS 概要 <ul style="list-style-type: none"> ・国際ワークショップの開催趣旨説明 ・今後のスケジュール (3 カ年) ■プロジェクト関連 <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトの目的説明 ・地方自治体支援ツール案の説明 ・ISWM 研修 ■周辺国との広域連携 <ul style="list-style-type: none"> ・情報の共有方法 (プロジェクト進捗、成果、他国事例) ・意見交換 (次回以降での議題等)
第 2 年次	<2015 年 10 月> モデル自治体において ISWM 計画案を作成し、P/P を実施する時期	<ul style="list-style-type: none"> ■プロジェクト関連 <ul style="list-style-type: none"> ・モデル地方自治体等が作成した ISWM 計画案の紹介 ・P/P の実施における意見交換 ・ToT ■周辺国との広域連携 <ul style="list-style-type: none"> ・地域特性を踏まえた特別講義

		・広域連携に関する意見交換
第3年次	<2016年7月※> モデル自治体におけるP/Pが終了し、結果を報告できる時期	<ul style="list-style-type: none"> ■プロジェクト関連 <ul style="list-style-type: none"> ・P/P結果の報告 ・モデル地方自治体等が作成したISWM計画案改善の意見交換 ・ToT ■周辺国との広域連携 <ul style="list-style-type: none"> ・地域特性を踏まえた特別講義 ・広域連携に関する意見交換 ・今後の広域連携に向けた提言

※第3年次の国際ワークショップは、大統領選挙の影響等を勘案しながら、現地の状況に応じて開催時期を設定する。

(2) 参加国の選定方法

国際ワークショップへの参加国の選定のために、第1年次に対象国のうち必要な国にヒアリング調査を行う。ヒアリング調査の対象国としては、メキシコ、エルサルバドル、カリブ環境衛生機構(CEHI)の事務局があるセントルシアの3カ国を想定している。想定される選定基準は以下のとおりである。

- ド国と同様に、中央政府と地方自治体という組織体系が確立している。
- 廃棄物処理の段階がド国と同レベルである。
- 国際ワークショップへの参加意識が高い。
- 参加国の偏りを極力少なくする(中米大陸諸国とカリコム諸国)。

なお、カリコム諸国からの選定にあたっては、CEHIとも調整を行うとともに、JICAにおいて現在実施されている「地域別研修 カリコム諸国における持続可能な廃棄物管理」の活動についても考慮する。

【4-5】周辺国との意見交換を参考にして、必要に応じてモデル自治体のISWM計画を改善する。 (第2年次、第3年次)

国際ワークショップにおいて行う周辺国との意見交換を参考に、モデル自治体等にISWM計画の改善を促す。国際ワークショップは3回開催予定であり、それぞれ計画案作成段階、P/P実施段階、P/P終了段階と過程が異なることから、その都度、進捗具合に応じた意見交換を行い、計画に反映する。

3.6 成果5に係る活動

成果5に係る活動は、他の成果の活動結果を踏まえて、「廃棄物に係る一般法」及び「施行令・施行規則」に対する改正案を作成し、地方自治体支援ツール案の最終化を行うものである。

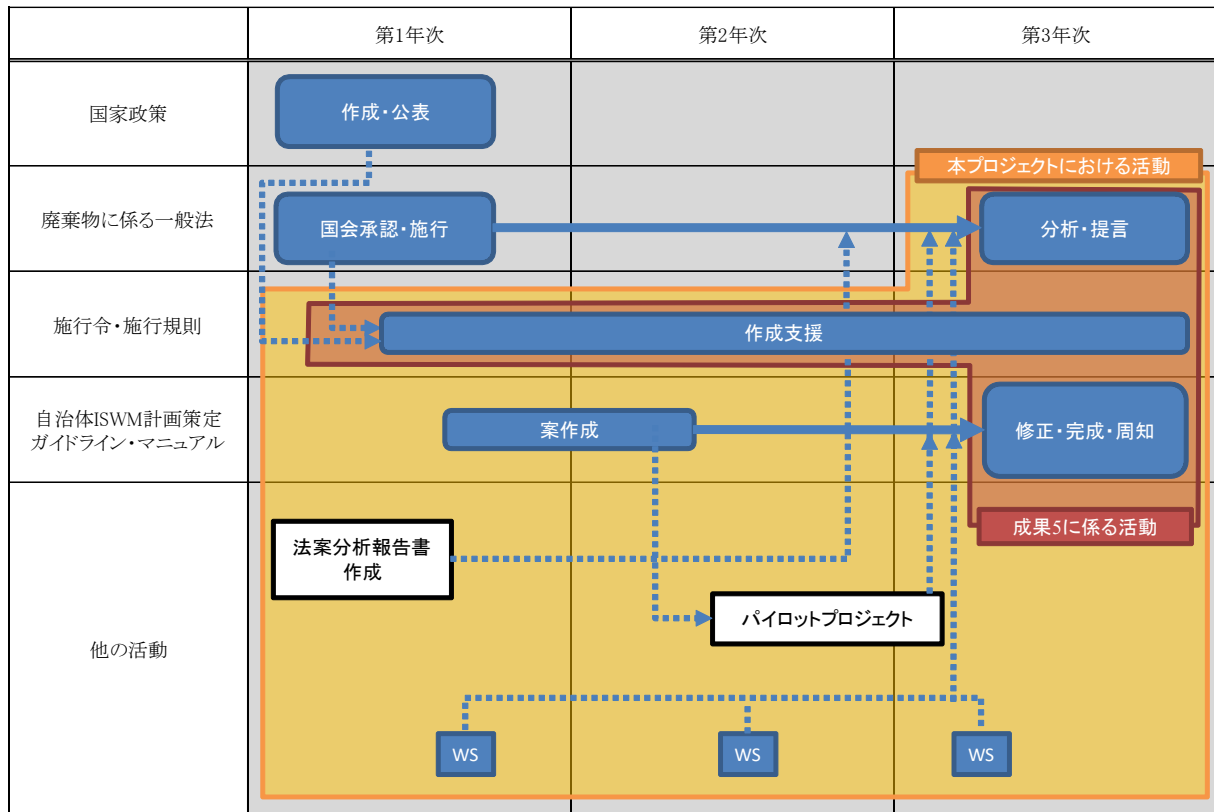


図 13 成果 5 に係る活動の範囲

【5-1】 施行令・施行規則案の作成支援（第 1-3 年次）

第 1 年次に作成する法案分析報告書及び P/P で把握した課題を踏まえて、プロジェクトチームは施行令・施行規則案を作成する。専門家チームは、本省 C/P が作成した施行令・施行規則案をもとに、全国地方自治体に対する ISWM 構築に資する法制度の観点から助言する。施行令・施行規則には固形廃棄物に関する一般規則 NA-RS-001-03 (非有害性固形廃棄物の環境管理、改訂番号 15/2009) なども含まれる。また環境天然資源省が、全国の地方自治体に対して ISWM 計画作成を求める通達を発令することを視野に助言を行う。

【5-2】 廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。（第 3 年次）

第 1 年次に作成する法案分析報告書、P/P で把握した課題及び国際ワークショップでの周辺国との意見交換結果を踏まえ、第 3 年次に廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。

【5-3】 「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の最終化（第 3 年次）

成果 3 の P/P で得られた教訓や課題、国際ワークショップでの周辺国との意見交換の結果を踏まえ、「自治体 ISWM 計画策定指針・ガイドライン・マニュアル」を最終化する。また、完成した「自治体 ISWM 計

画策定指針・ガイドライン・マニュアル」は、各県支所や本省ホームページを通じて全ての地方自治体に周知するとともに、周辺国へもホームページを通じ情報共有を行う。

4 報告書等

(1) 報告書

下表に示す報告書等をプロジェクトチームより作成し、JICA に提出する。

表 14 報告書一覧

年次	報告書名	提出時期	提出部数
第1年次	ワーク・プラン(第1年次)	2014年4月下旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・英文:3部 ・CD-R:1枚
	プロジェクト業務進捗報告書1	2015年2月中旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・英文:3部 ・CD-R:1枚
第2年次	ワーク・プラン(第2年次)	2015年5月中旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・英文:3部 ・CD-R:1枚
	プロジェクト業務進捗報告書2	2016年2月中旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・英文:3部 ・CD-R:1枚
第3年次	ワーク・プラン(第3年次)	2016年5月中旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・英文:3部 ・CD-R:1枚
	プロジェクト業務完了報告書	2017年1月上旬	・和文:5部 ・西文:5部 ・英文:5部 ・CD-R:1枚

表 15 報告書記載事項(案)

報告書	記載項目
プロジェクト業務進捗報告書/完了報告書	a) プロジェクトの概要(背景・経緯・目的) b) 活動内容(業務フローチャートに沿って記述) c) プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓(業務実施方法、運営体制等) d) プロジェクト目標の達成度(終了時評価結果の概要等) e) 上位目標の達成に向けての提言 f) 次期活動計画(進捗報告書のみ)
	添付資料 ・PDM(最新版、変遷経緯) ・業務フローチャート ・詳細活動計画 ・専門家派遣実績(要員計画:最新版) ・研修員受入れ実績 ・供与機材・携行機材実績(引渡リスト含む) ・合同調整委員会議事録等 ・その他活動実績 注) d)、e)及び引渡リストは完了報告書のみ

(2) 技術協力成果品等

以下を作成し、作成年次のプロジェクト事業進捗報告書/完了報告書に添付して提出する。これらの成果品は、英語と西語の2ヶ国語で作成する。

- 1) トレーニング計画
- 2) ToT 研修、地方自治体向け研修で、プロジェクトにより作成を支援した教材
- 3) 自治体 ISWM 計画策定指針・ガイドライン・マニュアル類(名称は適宜、C/Pと協議の上、変更可能とする。)
- 4) 施行令・施行規則案
- 5) 「廃棄物管理に係る一般法」の改正案

5 現地作業に用いる資機材

JICA 側より、下表に示す機材を調達し、プロジェクト実施に活用する。

表 16 現地作業に必要な資機材

資機材名	台数	仕様等
インクジェットプリンター	1	A3 サイズ、カラー
スキャナー	1	A4 オートフィーダー
ラップトップ PC	1	MS オフィス、アンチウイルスソフト含む
GIS ソフトウェア(供与機材)*暫定	3	ArcView
車両(供与機材)	1	

6 便宜供与

本プロジェクトを円滑に実施するため、JICA、ド国との間の R/D(2013 年 8 月 9 日付)において合意したド国側の便宜供与は以下のとおりである。

- (1) ド国政府は、以下のとおりプロジェクトチームを支援する。
 - ド国における同様の事業を実施している第 3 国の専門家や国際機関と同等の特権・免税・利得を JICA 専門家やその家族に認める。
 - JICA 専門家の安全確保のため、安全情報及び安全対策を提供する。
 - プロジェクト従事期間の入国・出国・滞在を許可する。また、外国人登録及び領事手数料を免除する。
 - JICA 専門家に対して、事業実施に必要な資機材にかかる税金及びその他費用を免除する。
 - JICA 専門家に支払われる給与や日当、及び事業実施に関係するサービスに課せられる所得税やいかなる種類の費用を免除する。
 - 事業実施に必要な資機材にかかる税金、通関及びその他費用を満足させる。
- (2) 事業実施中に JICA 専門家の任務の遂行の過程または、それに関連して、JICA 専門家に対する苦情が起きた場合は、JICA 専門家の重大な過失や故意の失敗による場合を除いて、ド国政府がその苦情を処理する。

国際協力機構(JICA)

ドミニカ共和国

全国廃棄物管理制度・能力強化プロジェクト

ワーク・プラン(第二年次)

2015年5月

日本工営株式会社
中南米工営株式会社

目次

1	プロジェクトの概要	1
2	実施方針	1
2.1	プロジェクト実施上の課題分析と基本方針の対応	1
2.2	基本方針	1
2.3	第1年次に確認された現状を踏まえた変更点	1
2.4	プロジェクト実施フロー	2
3	実施方法	4
3.1	全成果共通の活動	4
	【0-1】ワーク・プランの作成・協議(第1-3年次)	4
	【0-2】本邦研修(第2年次)	4
	【0-3】合同調整委員会(JCC)の設置及び開催(第1-3年次)	4
	【0-4】プロジェクト業務進捗報告書、プロジェクト業務完了報告書の作成(第1-3年次)	4
	【0-5】広報活動(第1-3年次)	5
	【0-6】PDMの指標の設定(第1~3年次)	5
	【0-7】半期モニタリング(第1年次)	5
	【0-7】終了時評価(第3年次)	5
3.2	成果1に係る活動	6
	【1-1】廃棄物管理行政に係る、地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する。(第1年次)	6
	【1-2】廃棄物に係る一般法の内容を精査し、施行のためのメカニズムを検討する。(第1年次)	6
	【1-3】全国規模のISWM体制に向けたフレームワークを作成する。(第1年次)	6
3.3	成果2に係る活動	6
	【2-1】協力機関との連携の下、環境天然資源省(本省)による県支所および地方自治体指導のためのトレーニング計画を作成する。(第1年次)	6
	【2-2】2-1で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修(Training of trainers (ToT))を実施する。(第1-3年次)	7
	【2-3】環境天然資源省が、地方自治体支援ツールとして「自治体 ISWM 計画策定支援の指針・ガイドライン・マニュアル案」を作成する。(第1年次)	8
3.4	成果3に係る活動	8
	【3-1】モデル自治体と地方自治体連合を選定する。(第1年次)	8
	【3-2】モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を実施する。(第1年次)	8
	【3-3】研修を受けた環境天然資源省/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃棄物管理研修(ISWM研修)を実施する。(第1年次)	8
	【3-4】モデル自治体・地方自治体連合におけるISWM計画の案を作成する。(第1-2年次)	9
	【3-5】ISWM計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する。(第2-3年次)	10
	【3-6】モデル自治体・地方自治体連合のISWM計画を最終化する。(第3年次)	11
3.5	成果4に係る活動	11
	【4-1】活動2-2、3-3で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、オブザーバー参加として招聘する。(第1年次)	11
	【4-2】活動2-3で作成する地方自治体支援ツール案を、周辺国に共有する。(第1-3年次)	11
	【4-3】活動3-4で作成するISWM計画案を、周辺国に共有する。(第2年次)	11
	【4-4】周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、環境天然資源省の制度強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。(第1-3年次)	12

【4-5】周辺国との意見交換を参考にして、必要に応じてモデル自治体の ISWM 計画を改善する。 (第2年次、第3年次)	13
3.6 成果5に係る活動	13
【5-1】施行令・施行規則案の作成支援(第1-3年次)	13
【5-2】廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。(第3年次)	13
【5-3】「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の最終化(第3年次)	13
4 報告書等	14
5 便宜供与	14

添付資料:

1. Record of Discussion signed on 9th August, 2013
2. Project Design Matrix (Version 2) on 12th August, 2014

略語表

ADN	City Council of National District of Santo Domingo <i>[Ayuntamiento del Distrito Nacional]</i>
CCN-GIRESOL	Committee of inter-institutional coordination for solid waste management <i>[Comité de Coordinación Interinstitucional – Gestión de Residuos Sólidos]</i>
C/P	Counterpart personnel and/or organization
D.R.	Dominican Republic
ECORED	National Network of Environmental Management <i>[Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Gestión Ambiental]</i>
FEDODIM	Federation of Municipal Districts <i>[Distritos Municipales]</i>
FEDOMU	Federation of Municipalities
GIS	Geographic Information System
ISWM	Integrated solid waste management
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
LMD	Municipal Association <i>[Liga Municipal Dominicana]</i>
MARENA	Ministry of Environment and Natural Resources
MEPyD	Ministerio of Economy, Planning and Development
MGSD	Municipal Association of Great Santo Domingo <i>[Mancomunidad de Ayuntamientos del Gran Santo Domingo]</i>
MINERD	Ministry of Education
OJT	On the job training
PO	Plan of Operation
P/P	Pilot Project
PDM	Project Design Matrix
SWM	Solid waste management
WS	Workshop

1 プロジェクトの概要

(第1年次と同様につき省略)

2. 実施方針

2.1 プロジェクト実施上の課題分析と基本方針の対応

(第1年次と同様につき省略)

2.2 基本方針

(第1年次と同様につき省略)

2.3 第1年次に確認された現状を踏まえた変更点

下表に示す第1年次ワークプラン作成時からの条件変更は、第2年次のプロジェクト活動において考慮する必要がある。これらの条件変更は、第1年次に確認された廃棄物管理の現状とそれに関連する事項問題の理解に基づいている。

自治体連合の課題については、PDM に例示されているプロジェクトデザインに反映する必要がある。

表 1 留意すべき条件変更

事項	条件
自治体連合と自治体間で連携した最終処分場	プロジェクトのモデルとして自治体連合は検討されていない。しかしながら、自治体間で連携した最終処分場を検討し、モデル自治体の ISWM 計画に盛り込まれるべきである。 プロジェクトデザインで自治体連合による ISWM の導入が想定されているものの、ドミニカ共和国において関連法規に従った正式な自治体連合 (Mancomunidad) の設立例は非常に少ない。選定したモデル自治体において組織化に向けた合意形成や調整のためにより多くの議論とコンサルテーションが必要であるという事実からみて、プロジェクトのモデルとして自治体連合を扱うことは困難であると考えられる。一方で、2014年2月に発表された廃棄物管理政策で求められているように、MARENA は全国に百以上あるオープンダンピングサイトの改善に向けて地方自治体に働きかけている。この点を考慮すると、プロジェクトでは ISWM 計画の中で、モデル自治体が自治体間で連携して最終処分場を検討、整備することを促していくことが求められる。
ToT(2)	第2年次の ToT(2)は、1~2ヶ月の期間に4~5日程度の研修日を想定している。2014年の ToT(2)と ISWM 研修は、10月と11月に開催された。これらの研修は1週間に3日又は4日かけて実施した。連続した日程で開催したため、参加者は確実に出席することが可能となった一方で、参加者に対して宿泊を提供する必要があった。MARENA が2014年に開催した別の研修コースでは、毎週1日を研修日にあてる方法で開催しており、この方法は参加者にとって参加しやすく、MARENA にとっても経済的である。したがって、この開催方法を2年次の ToT(2)に適用する。この開催方法は ISWM 研修にも適用することが望まれる。なお、2年次以降の ISWM 研修はワークプラン(第1年次)に位置付けられていないため、MARENA 自身によって開催されるものである。
国際ワークショップ International workshop	国際ワークショップは、中米、カリコムから7カ国10名の参加を想定する。より激しい議論や意見交換が意図されるべきである。 第1年次は2日間のワークショップに11カ国18名が参加した。国際ワークショップに加えて、ISWM 研修の最終日に参加した。参加者は各国での廃棄物管理に関する現状や取組について発表した。各国の状況は多様に富んでおり、参加者はそれぞれの発表に興味を引いていた。しかしながら、参加者同士のより深い議論を行う上

事項	条件
2015年7月までに作成されISWM計画案の調査に必要なレベル	<p>で、18名の参加人数は多すぎるという評価であった。</p> <p>2015年7月までに準備されるモデル自治体のISWM計画案は、パイロットプロジェクトで検証される対策を確認するために利用される。以下に示す点が計画案の調査に必要なレベルと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画目標年次におけるごみフローの作成 ● ごみフローで特定される廃棄物管理の各段階（発生、収集・運搬、最終処分、3R等）での施策の検討 ● 上記施策の検討における複数案の比較

2.4 プロジェクト実施フロー

想定される本プロジェクトのプロジェクト実施フローを以下に示す。

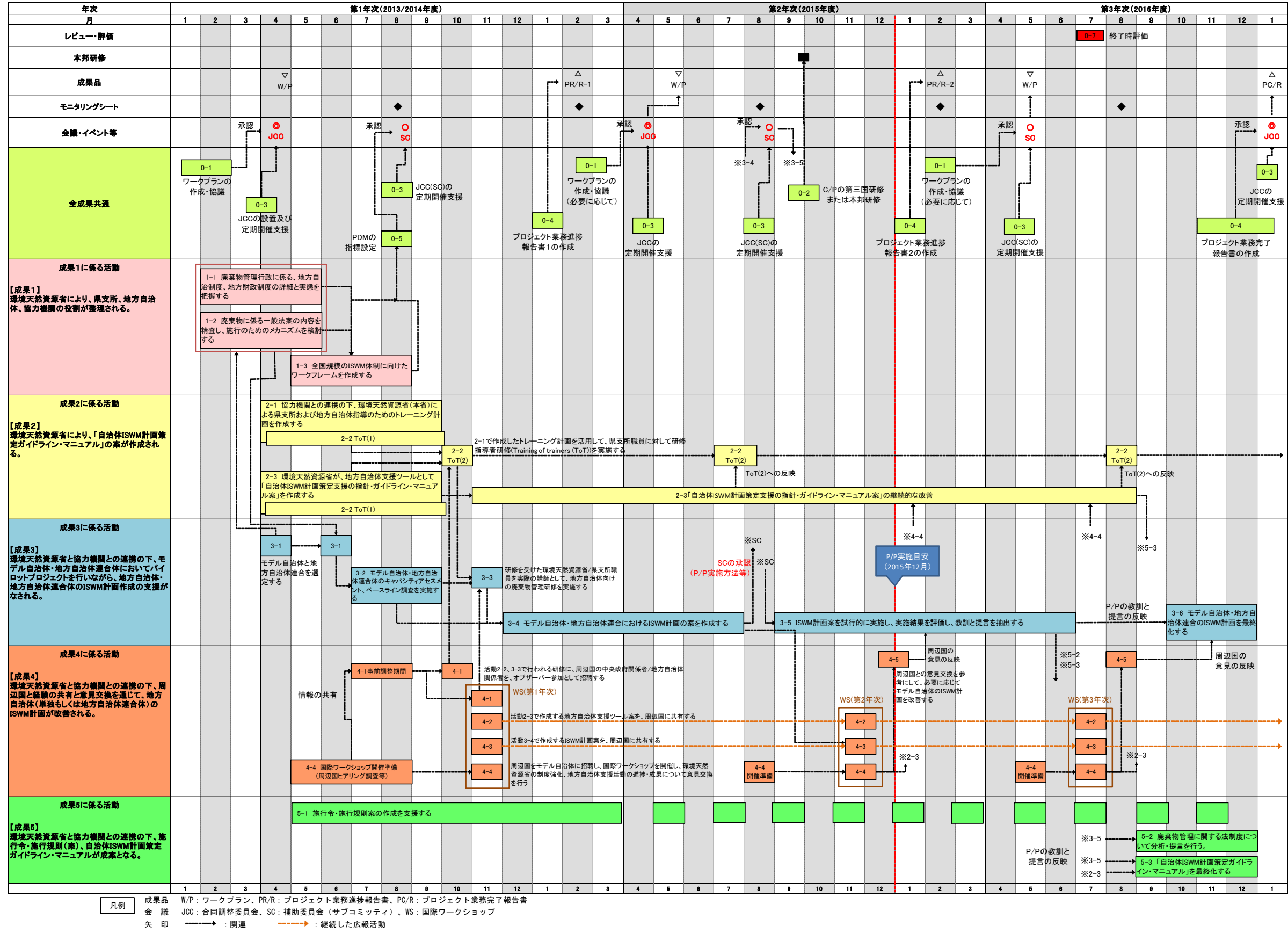


図 1 プロジェクト実施フローチャート

3 実施方法

3.1 全成果共通の活動

【0-1】ワーク・プランの作成・協議（第 1-3 年次）

第 1 年次のプロジェクト活動が実施された。第 2 年次のワークプランは、第 1 年次の活動の結果を踏まえて、必要な変更を加えて準備した。

第 3 年次の活動は、第 2 年次の終了時点で C/P とともに見直す。翌年度のはじめに、ワーク・プランの内容について JCC で合意を得る。

【0-2】本邦研修（第 2 年次）

国の政策に沿った廃棄物管理の改善システムの構築において日本の経験の活用を想定していること、より幅広い知識を得るために、日本での研修を第 2 年次に予定する。研修では、国が主導し地方自治体に政策方針を示し廃棄物政策を推進している状況や、ド国や中南米カリブ地域でも役立つ本邦の島嶼地域でのプログラムを想定する。

研修時期については、ToT、ISWM 研修、モデル地方自治体における ISWM 計画案の策定支援を経て、C/P 及び県支所職員のプロジェクト活動への理解と、地方自治体の指導実施上の課題が見えてくる 2015 年 9 月～10 月ころの実施を仮定する。

【0-3】合同調整委員会（JCC）の設置及び開催（第 1-3 年次）

第 1 年次のプロジェクト活動が実施された。第 2、3 年次も第 1 年次と同様に JCC と SC を開催する。下表に各 JCC・SC の開催時期等を示す。

表 2 第 2、3 年次の JCC の開催時期及び議事(案)

項目	開催時期	議 事
第 2 回 JCC	2015 年 5 月頃	ワークプラン(改定案)の内容に関する協議、合意及び承認 プロジェクト業務進捗報告書の内容の協議及び承認
第 2 回 SC	2015 年 8 月頃	モデル自治体の統合的廃棄物管理計画 (ISWM) 及びパイロットプロジェクト(P/P)の協議及び合意
第 3 回 SC	2016 年 5 月頃	ワークプラン(改定案)の内容に関する協議、合意及び承認 プロジェクト業務進捗報告書の内容の協議及び承認
第 3 回 JCC	2017 年 1 月頃	プロジェクト業務完了報告書の承認

【0-4】プロジェクト業務進捗報告書、プロジェクト業務完了報告書の作成（第 1-3 年次）

第 1 年次のプロジェクト活動が実施された。第 2 年次末に業務実施状況を「プロジェクト業務進捗報告書」として取りまとめる。同報告書には、2 回分の半期モニタリングシートを添付するとともに、翌年次に向けての課題について整理し、ワーク・プランに反映させる。翌年次にド国側が手配すべき予算・機材等のリソースについて整理し、これらの手配の遅れ・困難がプロジェクト活動継続の阻害要因とならないよう留

意する。また、第3年次には3年間のプロジェクトの活動・成果等について、プロジェクト業務完了報告書として取りまとめる。

【0-5】 広報活動（第1-3年次）

第1年次のプロジェクト活動が実施された。第1年次の活動は、環境天然資源省のウェブサイトとニュースレターを主な広報手段とした。第2、3年次においてもこれらの広報手段を用いて広報活動を行う。

広報内容はC/P及びJICA専門家チームが分担して以下の内容について原稿作成する。広報の目的と期待される効果について以下の表に示す。

表3 広報活動の目的と期待される効果

項目	掲載時期	広報の目的と期待される効果
技プロチーム及びプロジェクト概要と活動計画	プロジェクト開始後掲載	プロジェクトの実施を周知する。
各成果の内容及び実施状況	プロジェクト開始後掲載し、適宜更新	プロジェクト活動の進捗状況が共有される。
本邦研修の研修内容	本邦研修実施後	本邦研修内容がド国の各地方自治体及び中米・カリブ諸国へ波及される。
ToTの内容及び成果	実施後	ToTの効果を広めるとともにGIZが実施予定であるプロモーターへのフォローアップ活動との重複を避ける。
地方自治体支援ツール	策定及び更新後	ステークホルダーから意見徴収し、双方向コミュニケーションを図る。
ISWM研修の内容及び成果	実施後	研修の効果を広めることができる。

【0-6】 PDMの指標の設定（第1～3年次）

第1年次のプロジェクト活動が実施された。PDMの指標を見直し、第1回SCにて提案し、承認を得た。指標の見直しに合わせて、業務実施フローとの整合を確認しつつ、POも見直した。

【0-7】 半期モニタリング（第1年次）

第1年次のプロジェクト活動が実施された。半期モニタリングにおいては、見直したPOに基づくPDM上の活動進捗の確認フォームと、それまでの半期においてC/Pと協働で行った活動実施内容の整理（活動ログ）とで構成されるモニタリングシートを活用し、モニタリングと課題の確認を行った。活動ログは、C/P、JICA専門家、その他関係者を含むプロジェクトチームによって実施された活動を取りまとめたものである。

【0-7】 終了時評価（第3年次）

プロジェクト終了6ヵ月前に予定される終了時評価並びに運営指導調査の際には、必要なデータを取りまとめ、資料の提供や視察の準備等に協力する。

3.2 成果 1 に係る活動

【1-1】 廃棄物管理行政に係る、地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。

【1-2】 廃棄物に係る一般法の内容を精査し、施行のためのメカニズムを検討する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。

【1-3】 全国規模の ISWM 体制に向けたフレームワークを作成する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。第 2 年次及び第 3 年次のプロジェクト実施期間中に、必要な更新を行う。

3.3 成果 2 に係る活動

【2-1】 協力機関との連携の下、環境天然資源省（本省）による県支所および地方自治体指導のためのトレーニング計画を作成する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。このトレーニング計画には研修指導者研修 (ToT) の実施期間が含まれており、JICA 専門家と共に C/P がオン・ザ・ジョブ・トレーニングによって地方自治体への ISWM 研修を準備できるようになることが盛り込まれている。

また、トレーニング計画は、毎年見直していくことが適切である。PDCA サイクルにより、ToT の実施結果に基づき、改善点を C/P と議論しながら改定する。

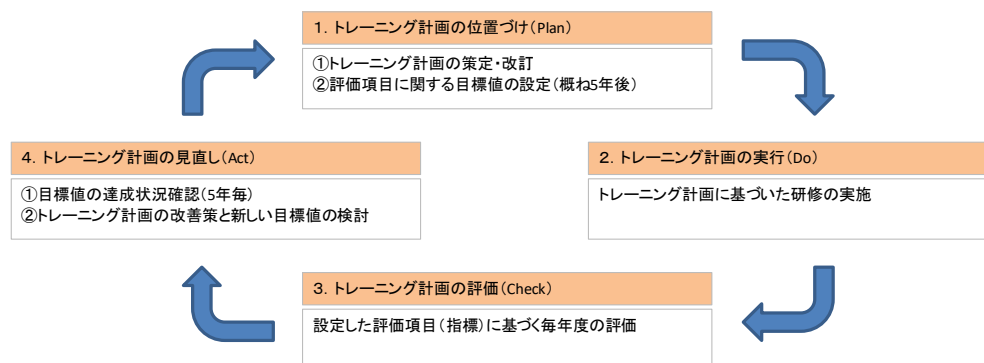


図 2 PDCA サイクルによるトレーニング計画の継続的改善

【2-2】 2-1 で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修 (Training of trainers (ToT))を実施する。(第1-3年次)

この活動は、第1年次のプロジェクトで実施された。ToTでは、環境天然資源省の廃棄物管理政策を指針として活用し、活動2-3において作成するガイドライン・マニュアル案を検討した。活動2-3(指針・ガイドライン・マニュアルの作成)は、C/Pにより、OJT形式で作成し、このためToTは以下の2つのレベルで行われた。C/Pメンバーは、自身が作成の過程を体験することで内容を理解する。内容を理解したメンバーは、ToTの講師としての役割を果たせるように指導を行う。

ToT(1): 専門家がC/Pメンバーに行う(マニュアル等の地方自治体支援ツール作成を通じて実施)

ToT(2): C/Pメンバー等の講師が県支所職員を対象に行う

■講義内容

ToT(2)は、座学と体験学習の内容を含め合計4日間の研修を実施した。講義内容としては、ド国における廃棄物関連の法体系や「自治体ISWM計画策定ガイドライン・マニュアル案」などを学ぶ座学のほか、計画策定時に基本となるごみ質調査の体験学習を実施した。同様の研修が第2年次、第3年次に適用される。

■実施方法

実践、体験型学習は大人数より少人数での実施の方が効率よく行えることから、ToT(2)は31の県支所(60名)を3つのグループに分けて、各年に1グループずつを対象として実施する。第3年次には全県支所職員へのToT(2)が終了する。活動2-3で作成する地方自治体支援ツールも最終化されることから、4年目以降、ToT(2)を受けた県支所職員が同ツールを利用して全国の自治体へ廃棄物管理研修を実施していく。第2年次以降には、地方自治体支援ツールの変更点の伝達と研修員からのフィードバックを得ながら、ToT(2)を改善して実施していく。また、研修内容が多岐に渡ることから、受講者の確実な研修受講や、優秀な研修員の育成、受講者のモチベーション高揚が期待できる仕組みとして、研修員の認定制度等を検討する。

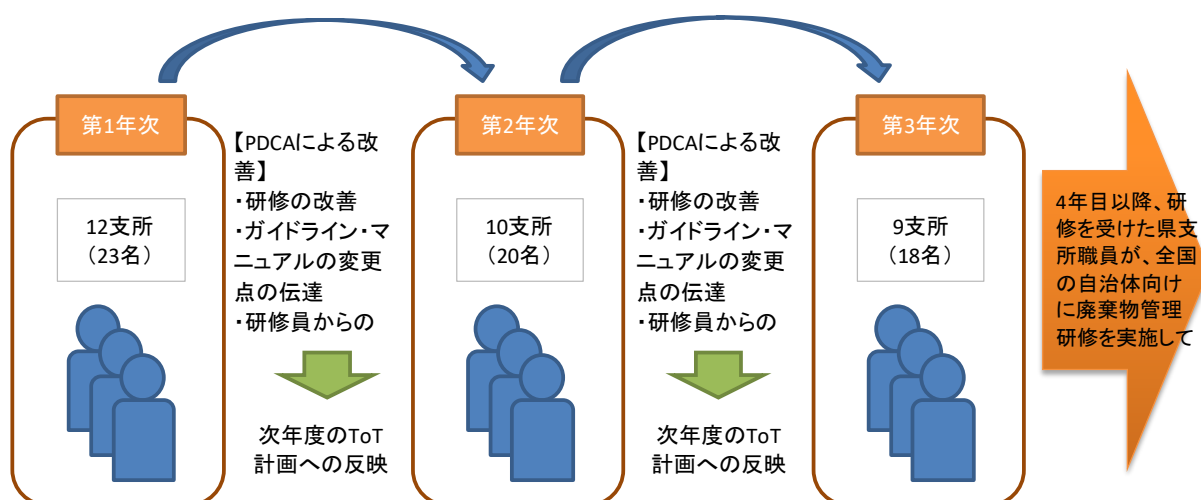


図3 ToT(2)の実施イメージ

【2-3】 環境天然資源省が、地方自治体支援ツールとして「自治体 ISWM 計画策定支援の指針・ガイドライン・マニュアル案」を作成する。（第 1 年次）

この活動の一部は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。地方自治体支援ツールである指針・ガイドライン・マニュアルの位置づけは、以下のとおりである。

指針 : ISWM に関する上位の政策

ガイドライン : 指針より実務的な政策を含むもの、国が自治体等に課す SWM レベル・運用基準設定

マニュアル : 実務上のノウハウをいれたもの、自治体目線の教材

マニュアルは、「日常業務に役立つ管理強化プログラム」と「将来計画策定プログラム」の 2 本立てで作成する。第 1 年次では計画編のマニュアル案を作成した。日常管理編のマニュアルは第 2 年次に作成する予定である。作成にあたっては、これまでの JICA 支援により作成されたガイドライン・マニュアル類を資産として、最大限の有効活用を図る。

3.4 成果 3 に係る活動

【3-1】 モデル自治体と地方自治体連合を選定する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。地方自治体連合についてはサントドミンゴ首都圏以外には設立されていないため、このプロジェクトではモデル地方自治体連合を選定することができなかった。その代わりに、モデル自治体の選定にあたっては、周辺自治体と地方自治体連合形成の可能性を、自治体選定基準に加えた。

【3-2】 モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を実施する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。【3-1】の活動と同様に、地方自治体連合について、この活動では取り扱わなかった。

【3-3】 研修を受けた環境天然資源省/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃棄物管理研修（ISWM 研修）を実施する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。ToT 実施後の本省及び県支所職員が地方自治体等の職員を対象に実施する研修（以下、ISWM 研修）は、右図に示すとおりモデル地方自治体が含まれる県で行った。全部で 15 の地方自治体、DM が受講した。

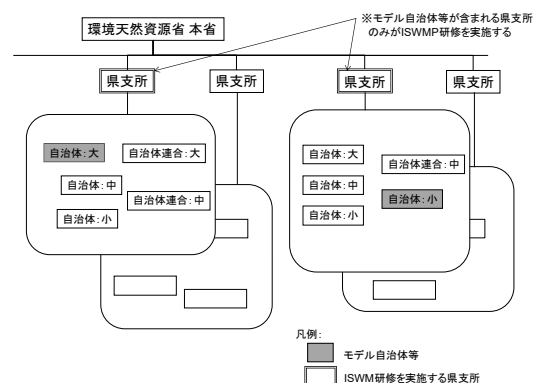


図 4 プロジェクト期間中の ISWM 研修の対象自治体等

環境天然資源省自身でこの研修を続けていくことが予定されている。

【3-4】モデル自治体・地方自治体連合における ISWM 計画の案を作成する。（第 1-2 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。【3-2】の活動と同様に、地方自治体連合について、この活動では取り扱わなかった。しかしながら、環境天然資源省の廃棄物管理政策に沿って、モデル自治体は自治体連合による最終処分場の導入を検討することが指導される。

県支所職員は、モデル自治体の監督業務を行う代わりに、モデル自治体によって組織された ISWM 計画策定のためのワーキンググループに参加する。本活動では、以下に主眼を置き、作成過程での自治体への支援メカニズムを構築する。

- ・ 本省及び県支所の役割と整合した作成支援メカニズムの構築・運用
- ・ 作成支援の過程におけるモニタリングシステムの構築・運用

計画の作成にむけたスケジュールを以下に示す。プロジェクトチームはこのスケジュールを踏まえてモデル自治体による活動をモニターする。

表 4 ISWM 計画の作成にむけた課題とスケジュール

課題	2014	2015						
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
各自治体でのワーキンググループの形成	■							
廃棄物管理の現況に関する既存資料による調査 データ収集、自治体の地域特性、廃棄物管理の現況把握		■	■					
廃棄物管理の現況調査 ごみ組成調査、収集タイム&モーション調査			■	■				
統合的廃棄物管理に向けた戦略と方針の検討				■	■			
将来ごみ処理フローの作成						■	■	
廃棄物管理の各段階(発生、収集運搬、最終処分、3R等)での施策の検討 (7月までに基本方針を作成)							■	■
パイロットプロジェクトの実施計画の作成							■	■

【3-5】 ISWM 計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する。(第 2-3 年次)

(1) P/P の計画

ISWM 計画案に含まれた事項について、実施可能性の検証のために P/P を実施する。検証事項を選択し、実施計画を策定する。P/P の内容の選定基準(案)は以下のとおりである。

- ISWM 計画に盛り込まれたもののド国では実績が乏しく実施可能性の検証が必要なもの
- 自治体等が自ら実施するためには、座学のみでは難しく、試行的実施が必要なもの
- 2016 年 5 月の大統領選挙の影響を考慮し、現場の世論を巻き込むような活動が少ない、もしくは 2015 年 12 月までにそれらの活動が終わらせられる見込みのもの

(2) P/P の実施・モニタリング

P/P は、モデル自治体等が主体的に実施するが、C/P 及び県支所職員にとっても貴重な経験の場である。定期的モニタリングにおいては、モデル自治体にて本省、県支所、自治体等の職員が参集し、モニタリング結果と実施に伴う課題等を共有し、改善策の検討、適用について協議することが望まれる。

(3) P/P の評価、教訓・提言の抽出

P/P の結果により、ISWM 計画案での計画内容の実現可能性、妥当性を検証する。結果は、ISWM 計画案に反映するとともに、地方自治体支援ツール案の最終化及び自治体対象研修実施時の留意事項としても活用する。

【3-6】モデル自治体・地方自治体連合の ISWM 計画を最終化する。（第 3 年次）

P/P の結果に基づく教訓、提言に沿って、モデル自治体等の ISWM 計画の最終化を行う。最終化された ISWM 計画は、モデル自治体のマスタープランとして公式化され、予算の確保を含め、廃棄物管理改善に活用されるよう環境天然資源省からモデル自治体等の関係組織に働きかけるのが望ましい。

3.5 成果 4 に係る活動

【4-1】活動 2-2、3-3 で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、オブザーバー参加として招聘する。（第 1 年次）

この活動は第 1 年次のプロジェクトで実施された。

研修目的、対象者を勘案すると、活動 2-2、3-3 で実施する研修へのオブザーバーに期待される事項は下表に示すとおりである。

表 5 研修に参加するオブザーバーへの期待

研修名	目的	オブザーバーに期待される事項
【活動 2-2】 県支所職員に対する研修 指導者研修 (ToT(2))	県支所職員（地方自治体等を指導する職員）の能力向上	先行する廃棄物管理の経験・事例等を持つ周辺国の中央政府や地方自治からの研修方法改善へ提言
【活動 3-3】 地方自治体向けの廃棄物 管理研修 (ISWM 研修)	ToT を受けた職員の研修実施の実践の場、地方自治体職員の廃棄物管理能力の向上	廃棄物管理において先行する周辺国に加え、ド国と同様の課題を共有する国も含め、指導を受ける側の視点からの改善への提言

【4-2】活動 2-3 で作成する地方自治体支援ツール案を、周辺国に共有する。（第 1-3 年次）

第 1 年次のプロジェクトでこの活動は実施された。

地方自治体支援ツール案は、活動 4-4 で実施する国際ワークショップ及び環境天然資源省ホームページで最新版の公開により、周辺国へ情報共有を図る。

環境天然資源省が第 1 年次に作成した地方自治体支援ツール案は、ToT、ISWM 研修で実際に運用しながら P/P 実施・評価を経て改善を行い、プロジェクト期間中に最終化する。最新版を公開し、各ステークホルダーからの意見徴収を行い、双方向のコミュニケーションを図る。

【4-3】活動 3-4 で作成する ISWM 計画案を、周辺国に共有する。（第 2 年次）

活動 4-2 と同様に、モデル自治体・地方自治体連合が作成する ISWM 計画案を、第 2 年次の国際ワークショップで紹介するとともに、環境天然資源省ホームページで周辺国と共有する。

【4-4】 周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、環境天然資源省の制度強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。（第1-3年次）

第1年次のプロジェクトでこの活動は実施された。

(1) 国際ワークショップの開催計画

国際ワークショップでは、本プロジェクトの実施事項及び課題の周辺国との共有が主目的となる。その他にも、周辺国との情報共有の機会を提供することで、中米・カリブ諸国における廃棄物管理支援のネットワーク構築に貢献することを意図する。国際ワークショップの開催回数は、各年次1回、合計3回の実施を予定し、下表に示す内容を想定する。第2年次は、C/Pはより積極的にワークショップのプログラムの決定等に関与する。

第2年次の国際ワークショップへの参加国・参加者は、7カ国、10名程度を想定する。中米大陸諸国とカリブ諸国には、大きく2つの特性に分類される国々が属し、この特性を踏まえたプログラム運営に配慮する。

表 6 国際ワークショップの開催計画案(第2、3年次)

年次	開催時期(目安)	プログラム内容
第2年次	<2015年11月> モデル自治体においてISWM計画案を作成し、P/Pを実施する時期	<ul style="list-style-type: none"> ■プロジェクト関連 <ul style="list-style-type: none"> ・モデル地方自治体等が作成したISWM計画案の紹介 ・P/Pの実施における意見交換 ・ToT ■周辺国との広域連携 <ul style="list-style-type: none"> ・地域特性を踏まえた特別講義 ・広域連携に関する意見交換
第3年次	<2016年7月※> モデル自治体におけるP/Pが終了し、結果を報告できる時期	<ul style="list-style-type: none"> ■プロジェクト関連 <ul style="list-style-type: none"> ・P/P結果の報告 ・モデル地方自治体等が作成したISWM計画案改善の意見交換 ・ToT ■周辺国との広域連携 <ul style="list-style-type: none"> ・地域特性を踏まえた特別講義 ・広域連携に関する意見交換 ・今後の広域連携に向けた提言

※第3年次の国際ワークショップは、大統領選挙の影響等を勘案しながら、現地の状況に応じて開催時期を設定する。

(2) 参加国の選定方法

第1年次の国際ワークショップの開催経験を踏まえて、最大の効果が上がる様に参加者を慎重に選定すべきであることが確認された。成果が達成される様に環境天然資源省のC/Pは参加国及び参加者の選定に全面的に関与すべきである。

**【4-5】 周辺国との意見交換を参考にして、必要に応じてモデル自治体の ISWM 計画を改善する。
（第 2 年次、第 3 年次）**

国際ワークショップにおいて行う周辺国との意見交換を参考に、モデル自治体等に ISWM 計画の改善を促す。国際ワークショップは、計画案作成段階、P/P 評価段階に開催する予定である。計画の進捗具合に応じた意見交換を行い、計画に反映する。

3.6 成果 5 に係る活動

成果 5 に係る活動は、他の成果の活動結果を踏まえて、「廃棄物に係る一般法」及び「施行令・施行規則」に対する改正案を作成し、地方自治体支援ツール案の最終化行うものである。

【5-1】 施行令・施行規則案の作成支援（第 1-3 年次）

第 1 年次のプロジェクトでこの活動は実施されたが、プロジェクトの活動は完了しておらず、提案については実施されていない。プロジェクトの全活動の成果を踏まえて、プロジェクトチームは施行令・施行規則案を作成する。専門家チームは、本省 C/P が作成した施行令・施行規則案をもとに、全国地方自治体に対する ISWM 構築に資する法制度の観点から助言する。施行令・施行規則には固形廃棄物に関する一般規則 NA-RS-001-03(非有害性固形廃棄物の環境管理、改訂番号 15/2009)なども含まれる。また環境天然資源省が、全国の地方自治体に対して ISWM 計画作成を求める通達を発令することを視野に助言を行う。

【5-2】 廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。（第 3 年次）

P/P で把握した課題及び国際ワークショップでの周辺国との意見交換結果を踏まえ、第 3 年次に廃棄物に係る一般法の必要な改訂事項を含む廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。

【5-3】 「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の最終化（第 3 年次）

成果 3 の P/P で得られた教訓や課題、国際ワークショップでの周辺国との意見交換の結果を踏まえ、「自治体 ISWM 計画策定指針・ガイドライン・マニュアル」を最終化する。また、完成した「自治体 ISWM 計画策定指針・ガイドライン・マニュアル」は、各県支所や本省ホームページを通じて全ての地方自治体に周知するとともに、周辺国へもホームページを通じ情報共有を行う。

4 報告書等

(1) 報告書

プロジェクトチームは、下表に示す第2年次、第3年次の報告書等を作成し、JICA に提出する。

表 7 報告書一覧

年次	報告書名	提出時期	提出部数
第2年次	ワーク・プラン(第2年次)	2015年5月中旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・CD-R:1枚
	プロジェクト業務進捗報告書2	2016年3月中旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・CD-R:1枚
第3年次	ワーク・プラン(第3年次)	2016年5月中旬	・和文:3部 ・西文:3部 ・CD-R:1枚
	プロジェクト業務完了報告書	2017年1月上旬	・和文:5部 ・西文:5部 ・CD-R:1枚

表 8 報告書記載事項(案)

報告書	記載項目
プロジェクト業務進捗報告書/完了報告書	a) プロジェクトの概要(背景・経緯・目的) b) 活動内容(業務フローチャートに沿って記述) c) プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓(業務実施方法、運営体制等) d) プロジェクト目標の達成度(終了時評価結果の概要等) e) 上位目標の達成に向けての提言 f) 次期活動計画(進捗報告書のみ)
	添付資料 <ul style="list-style-type: none"> ・PDM(最新版、変遷経緯) ・業務フローチャート ・詳細活動計画 ・専門家派遣実績(要員計画:最新版) ・研修員受入れ実績 ・供与機材・携行機材実績(引渡リスト含む) ・合同調整委員会議事録等 ・その他活動実績 注) d)、e)及び引渡リストは完了報告書のみ

(2) 技術協力成果品等

以下を作成し、作成年次のプロジェクト事業進捗報告書/完了報告書に添付して提出する。これらの成果品は、英語と西語の2ヶ国語で作成する。

- 1) トレーニング計画
- 2) ToT 研修、地方自治体向け研修で、プロジェクトにより作成を支援した教材
- 3) 自治体 ISWM 計画策定指針・ガイドライン・マニュアル類(名称は適宜、C/Pと協議の上、変更可能とする。)
- 4) 施行令・施行規則案
- 5) 「廃棄物管理に係る一般法」の改正事項を含む廃棄物管理に関する法制度について分析・提言

5 便宜供与

本プロジェクトを円滑に実施するため、JICA、ド国との間の R/D(2013年8月9日付)において合意したド国側の便宜供与は以下のとおりである。

- (1) ド国政府は、以下のとおりプロジェクトチームを支援する。
 - ド国における同様の事業を実施している第3国の専門家や国際機関と同等の特権・免税・利得をJICA専門家やその家族に認める。
 - JICA専門家の安全確保のため、安全情報及び安全対策を提供する。
 - プロジェクト従事期間の入国・出国・滞在を許可する。また、外国人登録及び領事手数料を免除する。
 - JICA専門家に対して、事業実施に必要な資機材にかかる税金及びその他費用を免除する。
 - JICA専門家に支払われる給与や日当、及び事業実施に関係するサービスに課せられる所得税やいかなる種類の費用を免除する。
 - 事業実施に必要な資機材にかかる税金、通関及びその他費用を満足させる。
- (2) 事業実施中にJICA専門家の任務の遂行の過程または、それに関連して、JICA専門家に対する苦情が起きた場合は、JICA専門家の重大な過失や故意の失敗による場合を除いて、ド国政府がその苦情を処理する。

国際協力機構(JICA)
ドミニカ共和国環境天然資源省

ドミニカ共和国
全国廃棄物管理制度・能力強化プロジェクト

ワーク・プラン(第三年次)

2016年6月

日本工営株式会社
中南米工営株式会社

目次

1	プロジェクトの概要	1
2.	実施方針	1
2.1	プロジェクト実施上の課題分析と基本方針の対応	1
2.2	基本方針	1
2.3	第2年次に確認された現状を踏まえた変更点	1
2.4	プロジェクト実施フロー	1
3	実施方法	3
3.1	全成果共通の活動	3
	【0-1】ワーク・プランの作成・協議(第1～3年次)	3
	【0-2】本邦研修(第2年次)	3
	【0-3】合同調整委員会(JCC)の設置及び開催(第1～3年次)	3
	【0-4】プロジェクト業務進捗報告書、プロジェクト業務完了報告書の作成(第1～3年次)	3
	【0-5】広報活動(第1～3年次)	3
	【0-6】PDMの指標の設定(第1～3年次)	4
	【0-7】半期モニタリング(第1～3年次)	4
	【0-7】終了時評価(第3年次)	4
3.2	成果1に係る活動	4
	【1-1】廃棄物管理行政に係る、地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する。(第1年次)	4
	【1-2】廃棄物に係る一般法の内容を精査し、施行のためのメカニズムを検討する。(第1年次)	4
	【1-3】全国規模のISWM体制に向けたフレームワークを作成する。(第1年次)	4
3.3	成果2に係る活動	5
	【2-1】協力機関との連携の下、環境天然資源省(本省)による県支所および地方自治体指導のためのトレーニング計画を作成する。(第1年次)	5
	【2-2】2-1で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修(Training of trainers (ToT))を実施する。(第1～3年次)	5
	【2-3】環境天然資源省が、地方自治体支援ツールとして「自治体 ISWM 計画策定支援の指針・ガイドライン・マニュアル案」を作成する。(第1年次)	6
3.4	成果3に係る活動	7
	【3-1】モデル自治体と地方自治体連合を選定する。(第1年次)	7
	【3-2】モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を実施する。(第1年次)	7
	【3-3】研修を受けた環境天然資源省/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃棄物管理研修(ISWM研修)を実施する。(第1年次)	7
	【3-4】モデル自治体・地方自治体連合におけるISWM計画の案を作成する。(第1～2年次)	7
	【3-5】ISWM計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する。(第2～3年次)	8
	【3-6】モデル自治体・地方自治体連合のISWM計画を最終化する。(第3年次)	10
3.5	成果4に係る活動	10
	【4-1】活動2-2、3-3で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、オブザーバー参加として招聘する。(第1年次)	10
	【4-2】活動2-3で作成する地方自治体支援ツール案を、周辺国に共有する。(第1～3年次)	11
	【4-3】活動3-4で作成するISWM計画案を、周辺国に共有する。(第2年次)	11
	【4-4】周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、環境天然資源省の制度強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。(第1～3年次)	11

【4-5】周辺国との意見交換を参考にして、必要に応じてモデル自治体の ISWM 計画を改善する。 (第 2～3 年次).....	12
3.6 成果 5 に係る活動	12
【5-1】施行令・施行規則案の作成支援(第 1～3 年次)	12
【5-2】廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。(第 3 年次)	12
【5-3】「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の最終化(第 3 年次)	12
4 報告書等.....	13
5 便宜供与.....	13

添付資料:

1. Record of Discussion signed on 9th August, 2013
2. Project Design Matrix (Version 3) on 7th August, 2015

略語表

ADN	City Council of National District of Santo Domingo [Ayuntamiento del Distrito Nacional]
CCN-GIRESOL	Committee of inter-institutional coordination for solid waste management [Comité de Coordinación Interinstitucional – Gestión de Residuos Sólidos]
C/P	Counterpart personnel and/or organization
D.R.	Dominican Republic
ECORED	National Network of Environmental Management [Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Gestión Ambiental]
FEDODIM	Federation of Municipal Districts [Distritos Municipales]
FEDOMU	Federation of Municipalities
GIS	Geographic Information System
ISWM	Integrated solid waste management
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
LMD	Municipal Association [Liga Municipal Dominicana]
MANCOM	Municipal Association of Azua [Mancomunidad Compostela]
MARENA	Ministry of Environment and Natural Resources
MEPyD	Ministerio of Economy, Planning and Development
MGSD	Municipal Association of Great Santo Domingo [Mancomunidad de Ayuntamientos del Gran Santo Domingo]
MINERD	Ministry of Education
OJT	On the job training
PO	Plan of Operation
P/P	Pilot Project
PDM	Project Design Matrix
SWM	Solid waste management
WS	Workshop

1 プロジェクトの概要

(第1年次と同様につき省略)

2. 実施方針

2.1 プロジェクト実施上の課題分析と基本方針の対応

(第1年次と同様につき省略)

2.2 基本方針

(第1年次と同様につき省略)

2.3 第2年次に確認された現状を踏まえた変更点

下表に示す第2年次ワークプラン作成時からの条件変更は、第3年次のプロジェクト活動において考慮する必要がある。これらの条件変更は、第2年次に確認された廃棄物管理の現状とそれに関連する事項問題の理解に基づいている。

表1 留意すべき条件変更

事項	条件
自治体連合による最終処分計画	第1年次には、ドミニカ共和国での自治体連合の形成動向が鈍く、プロジェクト期間中に自治体連合による廃棄物管理計画を扱うことが危ぶまれる状況にあった。しかし、第2年次に実施されたJICAによる運営指導調査において、アスア市長が自治体連合形成を通じた廃棄物管理状況の改善に意志を示した。プロジェクトチームの支援も受け、アスア県で5自治体に参加する自治体連合の形成が進められた。この尽力を受け、PPでは自治体連合による広域最終処分場開発のための計画作りに取り組んだ。PPの期間的制約もあり、計画は構想レベルのものとなるが、プロジェクト活動に含まれるモデル自治体連合のISWM計画づくりに貢献するものとなると考えられる。また、自治体連合形成のメリットを目に見える形で示すことを意図し、自治体連合が用いるアスア市の既存処分場の運営改善を実施することとする。
指針、ガイドライン、マニュアルの最終化	MARENAが2014年2月に公布した廃棄物管理政策を本プロジェクトで作成を予定した「指針」に位置付けた。同政策は対象期間を3年間としており、2016年には改訂が必要である。この改訂を受けて、「指針」を最終化する。
ToT(2), ISWM研修	第2年次のToT(2)は、1~2ヶ月の期間に4~5日程度の研修日とした。これは、宿泊費の発生を避け、MARENAの負担を低減し、本活動の持続可能性を高めるために第1年次からの変更として実施したもので、第3年次も有効な手段と判断される。一方、MARENA独自に継続したToT(2)受講者が講師となるISWM研修では、未修了者が発生する事態を招いた。未修了を避ける対策としては、一週間程度の連続した期間に開催することであるが、これは会場と宿泊施設の費用負担を伴う。このため、MARENAによる予算手配を前提として、連続期間による開催の可能性を検討する。2016年のToT(2)は8月、ISWM研修は9月を想定する。
国際ワークショップ	第3年次の国際ワークショップは2016年7月ごろの開催を予定されていたが、専門家チームの第3年次の現地業務開始は、2016年5月15日の大統領選挙のプロジェクト活動への影響を避けるため、6月初めとなった。また同ワークショップのロジスティックアレンジを第2年次同様に現地再委託にて実施するための準備期間を確保するために、2016年10月の開催を予定する。参加者は、第2年次同様、中米、カリコムから10名程度の参加を予定する。

2.4 プロジェクト実施フロー

想定される本プロジェクトのプロジェクト実施フローを以下に示す。

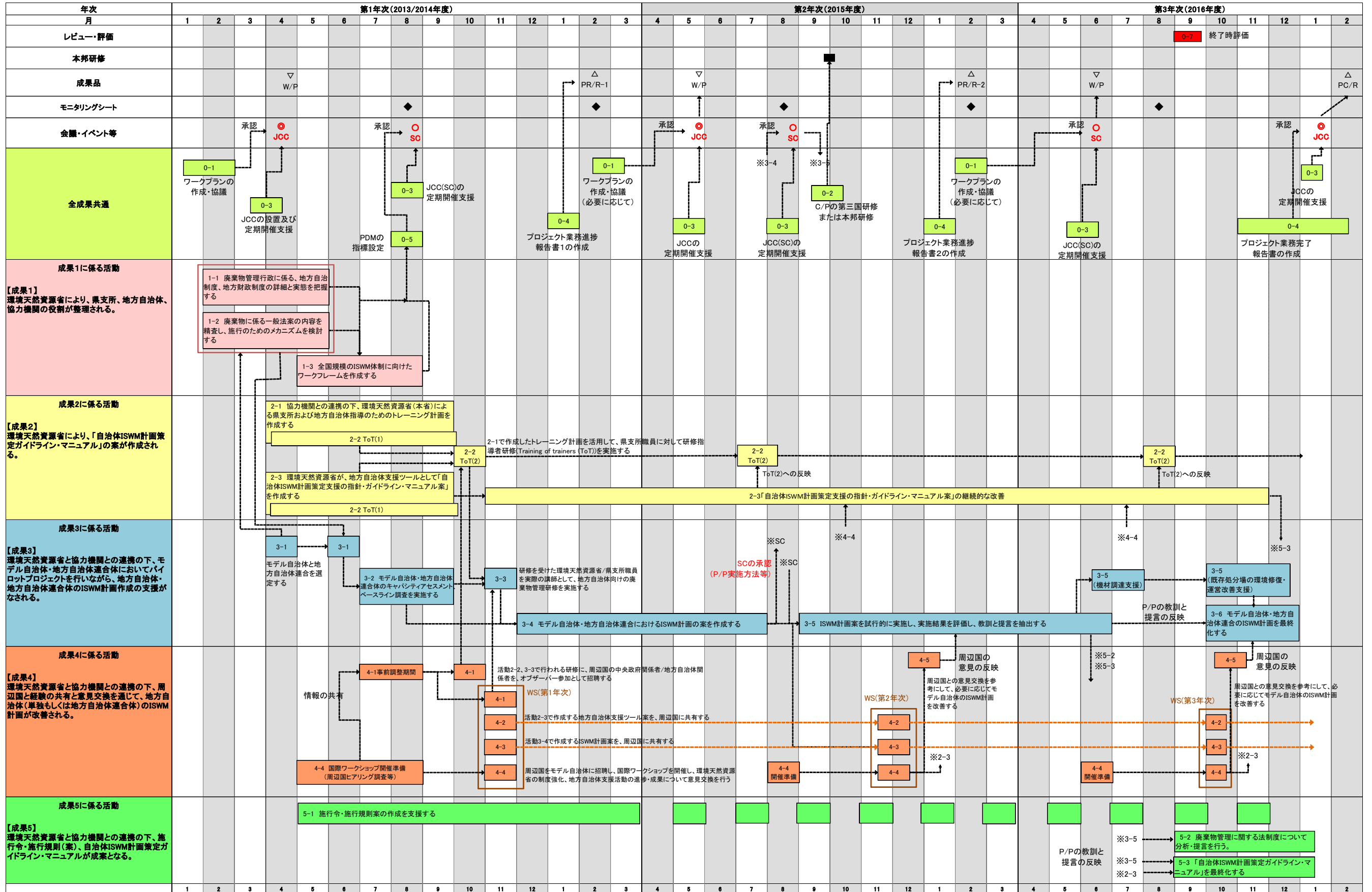


図1 プロジェクト実施フローチャート

3 実施方法

3.1 全成果共通の活動

【0-1】ワーク・プランの作成・協議（第1～3年次）

第1～2年次のプロジェクト活動が実施された。第3年次のワークプランは、第1～2年次の活動の結果を踏まえて、必要な変更を加えて準備した。

【0-2】本邦研修（第2年次）

国の政策に沿った廃棄物管理の改善システムの構築において日本の経験の活用すること、より幅広い知識を得ることを目的として、日本での研修を第2年次(2015年9月～10月)に実施した。研修では、国が主導し地方自治体に政策方針を示し廃棄物政策を推進している状況や、ド国や中南米カリブ地域でも役立つ本邦の島嶼地域でのプログラムを想定する。

【0-3】合同調整委員会（JCC）の設置及び開催（第1～3年次）

第1～2年次のプロジェクト活動が実施された。第3年次も第1～2年次と同様にJCCを開催する。下表に各JCCの開催時期等を示す。

表2 第3年次のJCCの開催時期及び議事(案)

項目	開催時期	議事
第4回JCC	2016年6月頃	ワークプラン(改定案)の内容に関する協議、合意及び承認 プロジェクト業務進捗報告書の内容の協議及び承認
第5回JCC	2016年9月頃	終了時評価結果の共有
第6回JCC	2017年1月頃	プロジェクト業務完了報告書の承認

【0-4】プロジェクト業務進捗報告書、プロジェクト業務完了報告書の作成（第1～3年次）

第1～2年次のプロジェクト活動が実施された。第3年次には3年間のプロジェクトの活動・成果等について、プロジェクト業務完了報告書として取りまとめる。

【0-5】広報活動（第1～3年次）

第1～2年次のプロジェクト活動が実施された。第1～2年次の活動は、環境天然資源省のウェブサイトとニュースレターを主な広報手段とした。第3年次においてもこれらの広報手段を用いて広報活動を行う。

広報内容はC/P及びJICA専門家チームが分担して以下の内容について原稿作成する。広報の目的と期待される効果について以下の表に示す。

表3 広報活動の目的と期待される効果

項目	掲載時期	広報の目的と期待される効果
技プロチーム及びプロジェクト概要と活動計画	プロジェクト開始 後掲載	プロジェクトの実施を周知する。
各成果の内容及び実施状況	プロジェクト開始	プロジェクト活動の進捗状況が共有される。

項目	掲載時期	広報の目的と期待される効果
	後掲載し、適宜更新	
本邦研修の研修内容	本邦研修実施後	本邦研修内容がド国の各地方自治体及び中米・カリブ諸国へ波及される。
ToT の内容及び成果	実施後	ToT の効果を広めるとともに GIZ が実施予定であるプロモーターへのフォローアップ活動との重複を避ける。
地方自治体支援ツール	策定及び更新後	ステークホルダーから意見徴収し、双方向コミュニケーションを図る。
ISWM 研修の内容及び成果	実施後	研修の効果を広めることができる。

【0-6】 PDM の指標の設定（第 1～3 年次）

第 1～2 年次のプロジェクト活動が実施された。PDM の指標を見直し、第 1 回 SC にて提案し、承認を得た。指標の見直しに合わせて、業務実施フローとの整合を確認しつつ、PO も見直した。

【0-7】 半期モニタリング（第 1～3 年次）

第 1～2 年次のプロジェクト活動が実施された。半期モニタリングにおいては、見直した PO に基づく PDM 上の活動進捗の確認フォームと、それまでの半期において C/P と協働で行った活動実施内容の整理（活動ログ）とで構成されるモニタリングシートを活用し、モニタリングと課題の確認を行った。活動ログは、C/P、JICA 専門家、その他関係者を含むプロジェクトチームによって実施された活動を取りまとめたものである。

【0-7】 終了時評価（第 3 年次）

プロジェクト終了 6 ヶ月前に予定される終了時評価並びに運営指導調査の際には、必要なデータを取りまとめ、資料の提供や視察の準備等に協力する。

3.2 成果 1 に係る活動

【1-1】 廃棄物管理行政に係る、地方自治制度、地方財政制度の詳細と実態を把握する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。

【1-2】 廃棄物に係る一般法の内容を精査し、施行のためのメカニズムを検討する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。

【1-3】 全国規模の ISWM 体制に向けたフレームワークを作成する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。第 3 年次のプロジェクト実施期間中に、必要な更新を行う。

3.3 成果 2 に係る活動

【2-1】協力機関との連携の下、環境天然資源省（本省）による県支所および地方自治体指導のためのトレーニング計画を作成する。（第 1 年次）

この活動は、第 1 年次のプロジェクトで実施された。このトレーニング計画には研修指導者研修 (ToT) の実施期間が含まれており、JICA 専門家と共に C/P がオン・ザ・ジョブ・トレーニングによって地方自治体への ISWM 研修を準備できるようになることが盛り込まれている。

また、トレーニング計画は、毎年見直していくことが適切である。PDCA サイクルにより、ToT の実施結果に基づき、改善点を C/P と議論しながら改定する。

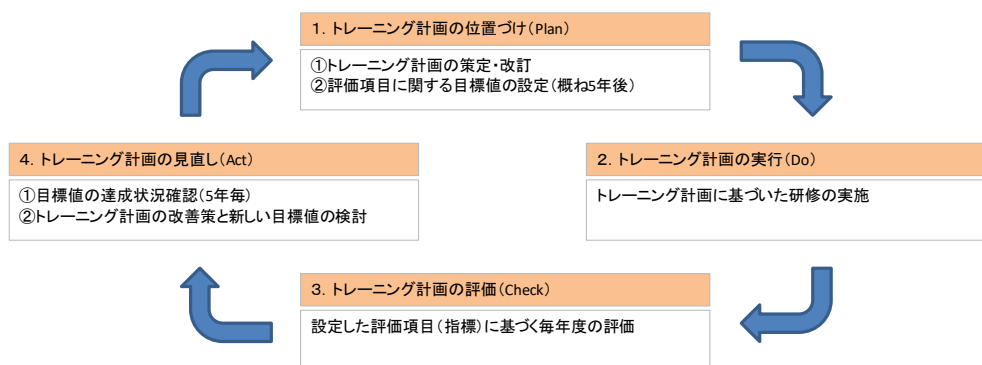


図 2 PDCA サイクルによるトレーニング計画の継続的改善

【2-2】2-1 で作成したトレーニング計画を活用して、県支所職員に対して研修指導者研修 (Training of trainers (ToT))を実施する。（第 1～3 年次）

第 1～2 年次のプロジェクト活動が実施された。ToT では、環境天然資源省の廃棄物管理政策を指針として活用し、活動 2-3 において作成するガイドライン・マニュアル案を検討した。活動 2-3 (指針・ガイドライン・マニュアルの作成) は、C/P により、OJT 形式で作成し、このため ToT は以下の 2 つのレベルで行われた。C/P メンバーは、自身が作成の過程を体験することで内容を理解する。内容を理解したメンバーは、ToT の講師としての役割を果たせるように指導を行う。

ToT(1): 専門家が C/P メンバーに行う(マニュアル等の地方自治体支援ツール作成を通じて実施)

ToT(2): C/P メンバー等の講師が県支所職員を対象に行う

■講義内容

ToT(2)は、座学と体験学習の内容を含め合計 4 日間の研修を実施した。講義内容としては、ド国における廃棄物関連の法体系や「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル案」などを学ぶ座学のほか、計画策定時に基本となるごみ質調査の体験学習を実施した。同様の研修が第 3 年次に適用される。

■実施方法

実践、体験型学習は大人数より少人数での実施の方が効率よく行えることから、ToT(2)は31の県支所(60名)を3つのグループに分けて、各年に1グループずつを対象として実施する。第3年次には全県支所職員へのToT(2)が終了する。活動2-3で作成する地方自治体支援ツールも最終化されることから、4年目以降、ToT(2)を受けた県支所職員が同ツールを利用して全国の自治体へ廃棄物管理研修を実施していく。第3年次においても、地方自治体支援ツールの変更点の伝達と研修員からのフィードバックを得ながら、ToT(2)を改善して実施していく。また、研修内容が多岐に渡ることから、受講者の確実な研修受講や、優秀な研修員の育成、受講者のモチベーション高揚が期待できる仕組みとして、研修員の認定制度等を検討する。

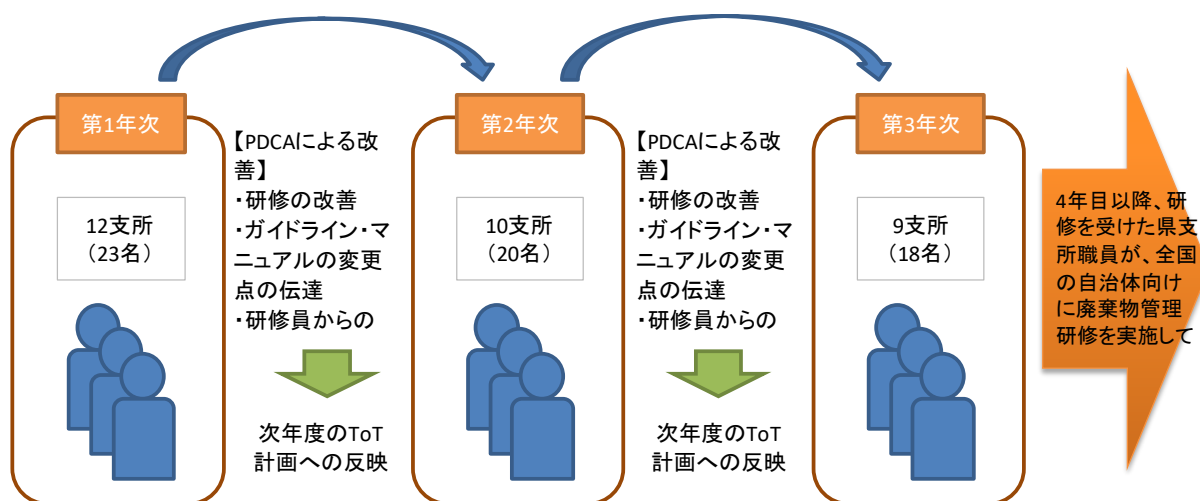


図 3 ToT(2)の実施イメージ

【2-3】環境天然資源省が、地方自治体支援ツールとして「自治体 ISWM 計画策定支援の指針・ガイドライン・マニュアル案」を作成する。(第1年次)

この活動の大部分は、第1~2年次のプロジェクト活動で実施された。地方自治体支援ツールである指針・ガイドライン・マニュアルの位置づけは、以下のとおりである。

表 4 指針、ガイドライン、マニュアルの位置付け

ツール	内容
指針 (The SWM policy)	ISWMに関する国による上位の政策 - 自治体の廃棄物管理の方向性
ガイドライン	指針より実務的な政策を含むもの、国が自治体等に課す SWM レベル・運用基準設定
マニュアル	実務上のノウハウをいれたもの、自治体目線の教材

マニュアルは、「日常業務に役立つ管理強化プログラム」と「将来計画策定プログラム」の2つの要素を含む。第1年次では計画編のマニュアル案を作成し、第2年次に必要な改定を行った。日常管理のマニュアルは第2年次に追記され、第3年次に必要な改定を行う予定である。作成にあたっては、これまでのJICA支援により作成されたガイドライン・マニュアル類を資産として、最大限の有効活用を図る。

なお、2014年にMARENAにより公布された廃棄物管理政策を「指針」と位置付けた。2016年は、本政策の最終目標年次にあたることから、政策は3年間の成果を評価され、改訂される必要がある。

3.4 成果3に係る活動

【3-1】モデル自治体と地方自治体連合を選定する。（第1年次）

この活動は、第1年次のプロジェクトで実施された。地方自治体連合についてはサントドミンゴ首都圏以外には設立されていないため、このプロジェクトではモデル地方自治体連合を選定することができなかった。その代わりに、モデル自治体の選定にあたっては、周辺自治体と地方自治体連合形成の可能性を、自治体選定基準に加えるとともに、第2年次には、アジアにおいては地方自治体連合形成のための技術支援を実施した。

【3-2】モデル自治体・地方自治体連合体のキャパシティアセスメント、ベースライン調査を実施する。（第1年次）

この活動は、第1年次のプロジェクトで実施された。アジアにおいて地方自治体連合形成の進捗が得られたことから、関連活動に必要となる範囲で、構成自治体のベースライン調査を追加的に実施した。キャパシティアセスメントは第3年次に実施する。

【3-3】研修を受けた環境天然資源省/県支所職員を実際の講師として、地方自治体向けの廃棄物管理研修（ISWM研修）を実施する。（第1年次）

この活動は、第1年次のプロジェクトで実施された。ToT実施後の本省及び県支所職員が地方自治体等の職員を対象に実施する研修（以下、ISWM研修）は、右図に示すとおりモデル地方自治体が含まれる県で行った。全部で15の地方自治体、DMが受講した。

第2年次には、環境天然資源省が自らISWM研修を実施し、29の地方自治体、DMを招待した。環境天然資源省は引き続きこの研修を続けていく意向である。

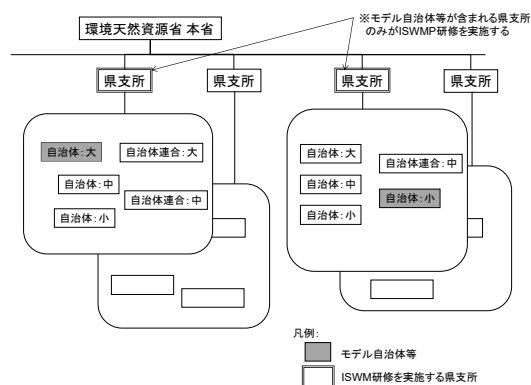


図4 プロジェクト期間中のISWM研修の対象自治体等

【3-4】モデル自治体・地方自治体連合におけるISWM計画の案を作成する。（第1～2年次）

この活動は、第1～2年次のプロジェクト活動で実施された。地方自治体連合について、この活動では取り扱わなかった。しかしながら、環境天然資源省の廃棄物管理政策に沿って、モデル自治体は自治体連合による最終処分場の導入を検討することが指導された。

県支所職員は、モデル自治体の監督業務を行う代わりに、モデル自治体によって組織された ISWM 計画策定のためのワーキンググループに参加した。本活動では、以下に主眼を置き、作成過程での自治体への支援メカニズムを構築した。

- ・ 本省及び県支所の役割と整合した作成支援メカニズムの構築・運用
- ・ 作成支援の過程におけるモニタリングシステムの構築・運用

【3-5】 ISWM 計画案を試行的に実施し、実施結果を評価し、教訓と提言を抽出する。（第 2～3 年次）

第 2 年次のプロジェクト活動が実施された。

(1) P/P の計画

ISWM 計画案に含まれた事項について、実施可能性の検証のために P/P を実施した。検証事項を選択し、実施計画を策定した。選定された各モデル自治体の P/P の内容は以下のとおりである。

- モカ市： 既存処分場のリハビリテーション計画の策定
- アスア自治体連合(MANCOM)： 地方自治体連合による広域処分場構想の立案
- サンチェス市： コミュニティによる有価物集団回収の実践

(2) P/P の実施・モニタリング

P/P は、モデル自治体等が主体的に実施するが、C/P 及び県支所職員にとっても貴重な経験の場である。このため、定期的モニタリングにおいては、モデル自治体にて本省、県支所、自治体等の職員が参集し、モニタリング結果と実施に伴う課題等を共有し、改善策の検討、適用について協議した。

(3) 自治体連合における最終処分場の運営指導

2015年12月に地方自治体連合体が形成されたアスア地域において、パイロットプロジェクトの延長として、既存最終処分場の環境修復、運営改善に関する支援を行う。既存処分場の運営のために JICA ドミニカ共和国事務所により、機材(重機・車両)を調達する予定であり、専門家チームは本調達に係る入札図書の作成、入札開催、入札評価の支援を実施する。

処分場運営指導の実施内容概要は表 7 に、実施工程は図 11 に示すとおりである。

表 5 最終処分場運営指導の実施内容

実施事項	実施内容	実施主体
現地踏査	既往処分場の状況、利用可能な範囲、廃棄物の投棄状況、投棄範囲の把握	プロジェクトチーム
対策計画策定	埋立区域の選定、必要面積と作業量の推定、工程検討、作業計画	
環境修復・運営改善の講義	自治体連合職員を対象とした対策計画の講義。埋立区域整備、環境修復における実施内容と、自治体連合職員の担当・責任分担について説明・合意	
埋立区画整備	野積みされている投棄ごみの集約。新規搬入ごみを埋め	

実施事項	実施内容	実施主体
	立てる区画の整備	プロジェクトチームの指導により、自治体連合職員が実施
・埋立区域の整地	埋立区域となる土地の植生、植栽の撤去と整地。ブルドーザ、パワーショベルを活用。	
・埋立区画堰堤形成	埋立区域を取り囲み、ごみを受入、外部への飛散を防ぐための堰堤の形成。形成作業には、ブルドーザ、パワーショベルを活用。堰堤用の土壌の移動にダンプトラックを活用。	
環境修復	既存処分場及びアプローチ道路に広く野積された投棄ごみの撤去と撤去後の整地	
・アプローチ道路の改修	アプローチ道路からの野積みごみの撤去。ごみの搬入車両の走行性向上のための整地、側溝の整備。ごみの撤去、側溝の整備・形成にパワーショベル、道路整地にブルドーザ、撤去ごみの移動・道路材料の移動にダンプトラックを活用。	
・廃棄物の撤去・移動	広く野積みされたごみを撤去し、埋立区画へ移動。ごみの撤去とダンプへの積み込みにパワーショベル、ごみの移動にダンプトラックを活用。	
・ごみ埋立層の転圧	埋立区画へ持ち込んだごみを層として形成し、転圧を加え、ごみの圧縮し処分場容量を拡大、ごみの飛散を防ぐとともに、覆土の施工性を向上する。ごみの層化、転圧にブルドーザを活用。	
・覆土材の採取	処分場区域内にて、ごみの覆土材を採取。覆土採取にはパワーショベル、採取した覆土の移動にダンプトラックを活用。	
・埋立ごみへの覆土の実施	転圧された埋立ごみ上への採取した土壌による覆土の実施。ダンプトラックにより運搬された覆土材をブルドーザにより敷き均す。	
・既存埋立地ごみ撤去後の整地	野積みされたごみを撤去した後の箇所の整地。整地にはブルドーザを活用。	

実施項目	2016							
	Aug	Sept	Oct	November			December	
現地踏査	■							
対策計画策定		■						
環境修復・運営改善の講義			●					
埋立区画整備								
埋立区画の整地				■				
埋立区画堰堤形成					■			
環境修復								
アプローチ道路の改修						■		
廃棄物の撤去・移動					■	■		
ごみ埋立層の転圧						■	■	
覆土材の採取						■	■	
埋立ごみへの覆土実施						■	■	
既存ごみ撤去後の整地							■	■
都市廃棄物管理/最終処分担当の従事	■	■	■	■	■	■	■	■

図 5 処分場運営指導の工程案

上記の実施内容に対して、必要な追加投入は表 8 に示すとおりである。機材オペレータ、

調査補助員、機材燃料は自治体連合側の負担とし、運営指導実施後の処分場運営継続可能性を担保するよう自治体連合に要請する。

表 6 最終処分場運営指導に必要な投入

項目	内容	数量	費用負担
機材	ブルドーザ(20トン)	1台	JICA
	パワーショベル(バケット容量 1.4m ³)	1台	
	ダンプトラック(最大積載量 10トン)	1台	
専門家	都市廃棄物管理/最終処分担当	1.5人月	専門家チーム (業務実施契約)
交通費	専門家移動用レンタカー・タクシー	1式	
備人	通訳(専門家の説明と応答支援)人件費、旅費	2人月	自治体連合
オペレータ	上記3機材のオペレータ	3人	
備人	調査補助員(講義支援、現場指導補助)	2人月	
燃料費	上記3機材稼働分	1.5ヶ月	

(4) P/P の評価、教訓・提言の抽出

P/P の結果により、ISWM 計画案での計画内容の実現可能性、妥当性を検証する。結果は、ISWM 計画案に反映するとともに、地方自治体支援ツール案の最終化及び自治体対象研修実施時の留意事項としても活用する。

【3-6】モデル自治体・地方自治体連合の ISWM 計画を最終化する。(第3年次)

P/P の結果に基づく教訓、提言に沿って、モデル自治体等の ISWM 計画の最終化を行う。最終化された ISWM 計画は、モデル自治体のマスタープランとして公式化され、予算の確保を含め、廃棄物管理改善に活用されるよう環境天然資源省からモデル自治体等の関係組織に働きかけるのが望ましい。

3.5 成果 4 に係る活動

【4-1】活動 2-2、3-3 で行われる研修に、周辺国の中央政府関係者/地方自治体関係者を、オブザーバー参加として招聘する。(第1年次)

この活動は第1年次のプロジェクトで実施された。

研修目的、対象者を勘案すると、活動 2-2、3-3 で実施する研修へのオブザーバーに期待される事項は下表に示すとおりである。

表 7 研修に参加するオブザーバーへの期待

研修名	目的	オブザーバーに期待される事項
【活動 2-2】 県支所職員に対する研修 指導者研修 (ToT(2))	県支所職員(地方自治体等を指導する職員)の能力向上	先行する廃棄物管理の経験・事例等を持つ周辺国の中央政府や地方自治からの研修方法改善へ提言
【活動 3-3】 地方自治体向けの廃棄物 管理研修 (ISWM 研修)	ToT を受けた職員の研修実施の 実践の場、地方自治体職員の廃 棄物管理能力の向上	廃棄物管理において先行する周辺国に加え、ド国と同様の課題を共有する国も含め、指導を受ける側の視点からの改善への提言

【4-2】活動 2-3 で作成する地方自治体支援ツール案を、周辺国に共有する。（第 1～3 年次）

第 1～2 年次のプロジェクト活動が実施された。

地方自治体支援ツール案は、活動 4-4 で実施する国際ワークショップ及び環境天然資源省ホームページで最新版の公開により、周辺国へ情報共有を図る。

環境天然資源省が第 1 年次に作成した地方自治体支援ツール案は、ToT、ISWM 研修で実際に運用しながら P/P 実施・評価を経て改善を行い、プロジェクト期間中に最終化する。最新版を公開し、各ステークホルダーからの意見徴収を行い、双方向のコミュニケーションを図る。

【4-3】活動 3-4 で作成する ISWM 計画案を、周辺国に共有する。（第 2 年次）

活動 4-2 と同様に、モデル自治体・地方自治体連合が作成する ISWM 計画案を、第 2 年次の国際ワークショップで紹介するとともに、環境天然資源省ホームページで周辺国と共有する。

【4-4】周辺国をモデル自治体に招聘し、国際ワークショップを開催し、環境天然資源省の制度強化、地方自治体支援活動の進捗・成果について意見交換を行う。（第 1～3 年次）

第 1～2 年次のプロジェクト活動が実施された。

(1) 国際ワークショップの開催計画

国際ワークショップでは、本プロジェクトの実施事項及び課題の周辺国との共有が主目的となる。その他にも、周辺国との情報共有の機会を提供することで、中米・カリブ諸国における廃棄物管理支援のネットワーク構築に貢献することを意図する。国際ワークショップの開催回数は、各年次 1 回、合計 3 回の実施を予定し、下表に示す内容を想定した。

第 3 年次の国際ワークショップへの参加国・参加者は、第 2 年次と同様に 10 名程度を想定する。中米大陸諸国とカリコム諸国には、大きく 2 つの特性に分類される国々が属し、この特性を踏まえたプログラム運営に配慮する。

表 8 国際ワークショップの開催計画案(第 3 年次)

年次	開催時期(目安)	プログラム内容
第 3 年次	<2016 年 10 月※> モデル自治体における P/P が終了し、結果を報告できる時期	<ul style="list-style-type: none"> ■プロジェクト関連 <ul style="list-style-type: none"> ・ P/P 結果の報告 ・ モデル地方自治体等が作成した ISWM 計画案改善の意見交換 ・ ToT ■周辺国との広域連携 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域特性を踏まえた特別講義 ・ 広域連携に関する意見交換 ・ 今後の広域連携に向けた提言

※第 3 年次の国際ワークショップは、大統領選挙の影響等を勘案しながら、現地の状況に応じて開催時期を設定する。

(2) 参加国の選定方法

第1～2年次の国際ワークショップの開催経験を踏まえて、最大の効果が上がる様に参加者を慎重に選定すべきであることが確認された。成果が達成される様に、環境天然資源省のC/Pは、第3年次においても参加国及び参加者の選定に全面的に関与する。

【4-5】 周辺国との意見交換を参考にして、必要に応じてモデル自治体の ISWM 計画を改善する。 (第2～3年次)

国際ワークショップにおいて行う周辺国との意見交換を参考に、モデル自治体等に ISWM 計画の改善を促す。第3年次の国際ワークショップは、P/P 評価段階に開催する予定である。計画の進捗具合に応じた意見交換を行い、計画に反映する。

3.6 成果5に係る活動

成果5に係る活動は、他の成果の活動結果を踏まえて、「廃棄物に係る一般法」及び「施行令・施行規則」に対する改正案を作成し、地方自治体支援ツール案の最終化行うものである。

【5-1】 施行令・施行規則案の作成支援（第1～3年次）

第1～2年次のプロジェクト活動は実施されたが、本活動は完了しておらず、提案については実施されていない。プロジェクトの全活動の成果を踏まえて、プロジェクトチームは施行令・施行規則案を作成する。専門家チームは、本省C/Pが作成した施行令・施行規則案をもとに、全国地方自治体に対するISWM構築に資する法制度の観点から助言する。施行令・施行規則には固形廃棄物に関する一般規則NA-RS-001-03(非有害性固形廃棄物の環境管理、改訂番号15/2009)なども含まれる。また環境天然資源省が、全国の地方自治体に対してISWM計画作成を求める通達を発令することを視野に助言を行う。

【5-2】 廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。（第3年次）

P/Pで把握した課題及び国際ワークショップでの周辺国との意見交換結果を踏まえ、第3年次に廃棄物に係る一般法の必要な改訂事項を含む廃棄物管理に関する法制度について分析・提言を行う。

【5-3】 「自治体 ISWM 計画策定ガイドライン・マニュアル」の最終化（第3年次）

成果3のP/Pで得られた教訓や課題、国際ワークショップでの周辺国との意見交換の結果を踏まえ、「自治体ISWM計画策定指針・ガイドライン・マニュアル」を最終化する。また、完成した「自治体ISWM計画策定指針・ガイドライン・マニュアル」は、各県支所や本省ホームページを通じて全ての地方自治体に周知するとともに、周辺国へもホームページを通じ情報共有を行う。

- プロジェクト従事期間の入国・出国・滞在を許可する。また、外国人登録及び領事手数料を免除する。
 - JICA 専門家に対して、事業実施に必要な資機材にかかる税金及びその他費用を免除する。
 - JICA 専門家に支払われる給与や日当、及び事業実施に関係するサービスに課せられる所得税やいかなる種類の費用を免除する。
 - 事業実施に必要な資機材にかかる税金、通関及びその他費用を満足させる。
- (2) 事業実施中に JICA 専門家の任務の遂行の過程または、それに関連して、JICA 専門家に対する苦情が起きた場合は、JICA 専門家の重大な過失や故意の失敗による場合を除いて、ド国政府がその苦情を処理する。

Continuous Improvement Plan for the Provincial Directorates and Municipalities.

Content

1. Conceptualization of the Plan of Improvement to the Provincial and Municipal Directions. .	2
1.1 Option 1 Provinces to train. First year. 2017	2
1.2 Second year. 2018	2
1.3 Third year. 2019	2
2. Methodology	2
2.1 First meeting	2
2.2 Second meeting	3
2.3 Third Meeting	3
2.4 Training Location: Santo Domingo	3
2.5 Target group	4
3. Recommendations:	4
3.1 Suggestions:	4
4. Option 2 Regional Training.	4
4.1 North Region or Cibao. First year. 2017	4
4.2 South Region. Second year. 2018	4
4.3 East Region. Third year. 2019	5
5. Logistics	5
6. Chart. Regions, Provinces and y Municipalities.	6

1. Conceptualization of the Plan of Improvement to the Provincial and Municipal Directions.

The improvement plan consists of the development of capacity of the Provincial Directorates and the municipalities through the elaboration of the Plan of Integral Management of the Solid Waste (Plan Mirs).

1.1 Option 1 Provinces to train. First year. 2017

The classification of the provinces is the same classification made in the Focimirs project. Two municipalities of each province of higher priority will be selected. For the first year it corresponds:

1. Espaillat (Moca), 2. Duarte (San Francisco de Macorís), 3. Azua, 4. Puerto Plata, 5. Samaná, 6. La Altagracia (Higüey), 7. San Juan, 8. La Romana, 9. Peravia (Baní), 10. Santiago, 11. Sánchez Ramírez (Cotuí).

Total: 40 people, 11 provinces and 22 municipalities, 7 counterparts.

1.2 Second year. 2018

1. Valverde (Mao), 2. Santiago Rodríguez, 3. Monseñor Nouel (Bonaó), 4. San Cristóbal, 5. Barahona, 6. La Vega, 7. San Pedro de Macorís, 8. Provincia Santo Domingo, 9. Hato Mayor, 10. Monte Plata, 11. Distrito Nacional,

Total: 40 people, 11 provinces and 22 municipalities, 7 counterparts.

1.3 Third year. 2019

1. Monte Cristi, 2. Dajabón, 3. Elías Piña, 4. Independencia, 5. Pedernales, 6. Bahoruco, 7. Hermanas Mirabal, 8. María Trinidad Sánchez, 9. San José de Ocoa, 10. El Seibo.

Total: 40 people, 10 provinces y 20 municipalities, 10 counterparts.

2. Methodology

Ten provinces will be selected per year (1 technician per Provincial Directorate), as well as two municipalities (1 technician per municipality).

The counterpart team at the headquarters of the Ministry of Environment will be assigned by provinces to follow up and advise.

Each year will be three training sessions (February, June and October).

2.1 First meeting

Delivery of the Guide and manuals, general presentation of the topics, Current Situation / Legislation / Solid Waste Policy, workshop objectives (develop your Mirs plan).

Emphasis and development of the themes of:

Guide for the preparation of the mirs plan.
Manual (1) Projection and Characterization of Solid Waste
Practice 1: Analysis of Quantity and Composition of MSW
Manual (7) Database for handling Rs.
Practice 3: Database for management of 3Rs.

Municipalities Association Experience
Database, Experience. Video
Delivery of the database forms.

Task: to carry out information gathering and characterization study, draft the plan (diagnostic part and the minimum requirements of the plan).

Field visit: georeferencing all the landfills of your province.
You must deliver the task one week before the second meeting.

2.2 Second meeting

Presentation of the characterization study, Draft Plan.

Emphasis and development of the themes of:

Manual (2) Collection and Transportation of Solid Waste
Manual (3) Intermediate Treatment and Recycling
Manual (4) Final disposal.

Composting Experience. Video

Task: Draft of the plan by components. Make time and motion study. To present proposal of mancomunidad.

Time and Motion, Experience. Video

To deliver the task one week before the second meeting.

2.3 Third Meeting

Manual (5) Education and Public Consensus

Manual (6) Financial Management and APP. Practice on Financial Aspects. Including SNIP.

Practice 2: Financial Management and APP. Practice on financial aspects

Complete the plan once topics 5 and 6 have been assimilated.

Presentation of the Plan.

2.4 Training Location: Santo Domingo

2.5 Target group

(10 technicians from the Provincial Directorates, 20 technicians from the municipalities, technicians from the headquarters).

3. Recommendations:

It is recommended to issue a resolution containing the following sections:

- Elaboration of the mirs plan by the Municipality.
- Technical closure / landfill adaptation
- Landfills authorized by Provinces

3.1 Suggestions:

It is suggested that the CCN GIRE SOL be more involved in organizing and supporting logistical training.

4. Option 2 Regional Training.

4.1 North Region or Cibao. First year. 2017

1. Espaillat
2. Puerto Plata
3. Santiago
4. La Vega
5. Monseñor Noel
6. Sanchez Ramirez
7. Duarte
8. Hermanas Mirabal
9. María Trinidad Sánchez
10. Samaná
11. Dajabón
12. Monte Cristi
13. Santiago Rodríguez
14. Valverde

Total: 50 people, 14 provinces and 28 municipalities, 8 counterparts.

Venue: Santiago

4.2 South Region. Second year. 2018

1. Azua
2. Peravia
3. San José de Ocoa
4. San Cristóbal
5. Elías Piña
6. San Juan
7. Barahona
8. Bahoruco
9. Independencia

10. Pedernales

Total: 35 peoples, 10 provinces and 20 municipalities, 5 counterparts.

Venue: Azua or Barahona

4.3 East Region. Third year. 2019

1. El Seibo
2. La Romana
3. La Altagracia
4. Hato Mayor
5. Monte Plata
6. San Pedro de Macorís
7. Distrito Nacional
8. Santo Domingo

Total: 35 Peoples, 7 provinces and 20 municipalities, 8 counterparts.

Venue: Santo Domingo or La Romana.

5. Logistics

Logistics	Quantity	Price
Feeding:		
Breakfast		
Snack		
Lunch		
Lodgment		
Supplies		
Files		
Tags		
Notepads		
Pen		
Paper		
Print cartridge		
For Rent / lease		
Audiovisual: sound, projector, laptop,		
Transportation/Fuel		
Announcement		
Per diem		
Unexpected		
Total		

6. Chart. Regions, Provinces and y Municipalities.

Regions	Provinces	Municipalities
I CIBAO NORTE	Santiago	1. Santiago
		2. Bisonó
		3. Jánico
		4. Licey al Medio
		5. Puñal
		6. Sabana Iglesia
		7. San José de las Matas
		8. Tamboril
		9. Villa González*
	Puerto Plata	10. Puerto Plata*
		11. Altamira
		12. Guanatico
		13. Imbert
		14. Los Hidalgos
		15. Luperón
		16. Sosúa
		17. Villa Isabela
	Espaillat	18. Villa Montellano
		19. Moca*
20. Cayetano Germosén		
21. Gaspar Hernández		
22. Jamao al Norte		
II CIBAO SUR	La Vega	23. Concepción de La Vega*
		24. Constanza*
	Monseñor Nouel	25. Jarabacoa
		26. Jima Abajo
		27. Bonao*
	Sánchez Ramírez	28. Maimón
		29. Piedra Blanca
		30. Cotuí*
		31. Cevicos
	III CIBAO NORDESTE	Duarte
33. La Mata		
34. San Francisco de Macorís*		
35. Arenoso		
36. Castillo		
37. Eugenio María de Hostos		
38. Las Guáranas		
Hermanas Mirabal		39. Pimentel
		40. Villa Riva
		41. Salcedo
María Trinidad Sánchez	42. Tenares	
	43. Villa Tapia	
	44. Nagua	
	45. Cabrera	
	46. El Factor	
Samaná	47. Río San Juan	
	48. Samaná*	
	49. Las Terrenas	
Valverde	50. Sánchez	
	51. Mao*	
	52. Esperanza	
Monte Cristi	53. Laguna Salada	
	54. Montecristi	
	55. Castañuela	

IV CIBAO NOROESTE		56. Guayubín
		57. Las Matas de Santa Cruz
		58. Pepillo Salcedo
		59. Villa Vásquez
		60. Dajabón
		61. El Pino
		62. Loma de Cabrera
		63. Partido
		64. Restauración
		65. San Ignacio de Sabaneta*
		66. Los Almácigos
		67. Monción
		68. San Cristóbal
		69. Bajos de Haina
70. Cambita Garabito		
71. Los Cacaos		
72. Sabana Grande de Palenque		
73. San Gregorio de Nigua		
74. Villa Altagracia*		
75. Yaguatae*		
V VALDESIA		76. Azua de Compostela*
		77. Estebanía
		78. Guayabal
		79. Las Charcas
		80. Las Yayas de Viajama
		81. Padre Las Casas
		82. Peralta
		83. Pueblo Viejo
		84. Sabana Yegua
		85. Tábara Arriba
		86. Bani*
		87. Nizao
		88. San José de Ocoa
		89. Rancho Arriba
90. Sabana Larga		
	Barahona	91. Barahona*
		92. Cabral
		93. El Peñón
		94. Enriquillo
		95. Fundación
		96. Jaquimeyes
		97. La Ciénaga
		98. Las Salinas
		99. Paraíso
		100. Polo
		101. Vicente Noble
		102. Neiba
		103. Galván
		104. Los Ríos
105. Tamayo		
106. Villa Jaragua		
	Pedernales	107. Pedernales
		108. Oviedo
VI ENRIQUILLO	Independencia	109. Jimaní
		110. Cristóbal
		111. Duvergé
		112. La Descubierta
		113. Mella
		114. Postrer Río

	San Juan	115. San Juan de la Maguana*
		116. Bohechío
		117. El Cercado
VII EL VALLE		118. Juan de Herrera
		119. Las Matas de Farfán
		120. Vallejuelo
	Elías Piña	121. Comendador
		122. Bánica
		123. El Llano
		124. Hondo Valle
		125. Juan Santiago
		126. Pedro Santana
VIII YUMA	La Romana	127. La Romana*
		128. Guaymate
		129. Villa Hermosa
	La Altagracia	130. Higüey*
		131. San Rafael del Yuma
	El Seibo	132. El Seibo
		133. Miches*
	San Pedro de Macoris	134. San Pedro de Macoris*
		135. Consuelo
IX HIGUAMO		136. Guayacanes
		137. Quisqueya
		138. Ramón Santana
		139. San José de Los Llanos
	Hato Mayor	140. Hato Mayor del Rey
		141. El Valle
		142. Sabana de la Mar
	Monte Plata	143. Monte Plata
		144. Bayaguana
		145. Peralvillo
		146. Sabana Grande de Boyá
		147. Yamasá
	Distrito Nacional- Santo Domingo	148. Distrito Nacional*
		149. Santo Domingo Este*
X OZAMA O METROPOLITANA		150. Boca Chica*
		151. Los Alcarrizos*
		152. Pedro Brand*
		153. San Antonio de Guerra*
		154. Santo Domingo Norte*
		155. Santo Domingo Oeste*

* Target Municipalities Policy for the Integral Management of Municipal Solid Waste.

Blue color: Municipalities to train 2017-2019.

Yellow color: Municipalities to trained 2014-2016.

Green color: Municipalities that received training and will be trained again

Plan for the Formulation of Municipal Associations with Focus on the Final Disposal of Municipal Solid Waste

GENERAL OBJECTIVE: Improve the solid waste management situation in the D.R.

SPECIFIC GOAL: Promote joint final disposal in provinces belonging to the main basins of the country, according to the priorities established by the Ministry of Environment and Natural Resources and contained in the National Pluriannual Plan of public investment projects; as well as taking into account the target municipalities established in PNGIRS.

STRATEGIES:

- Promote the formation of municipal community with focus on the Final Disposal in the main provinces / regions of the country, where the target municipalities are located.
- Focus on existing associations to include the joint final disposal as one of its axes of work.

JUSTIFICATION:

The present government has declared the constitutional period 2016-2020 as the "Quadrennium of water", in the understanding that the country must strive to maintain, in quantity and quality, this important natural resource, finite and susceptible to degradation; on which the current and future development of the country depends. Undoubtedly, in our country it is unthinkable to safeguard this essential natural resource, without addressing the solution of the impacts caused by the inadequate management of solid waste. The work strategy focuses on the protection and restoration of watersheds, since they interact in a series of relationships between soil, water, plant life and animal life; in short, all ecosystems. The water basins should be seen as a whole and be used sustainably over time.

MAIN RIVER BASINS AND PROVINCES INVOLVED

INCLUDED IN THE PNP 2017-2020

1. **BASIN OF THE NORTH YAQUE RIVER AND ITS COASTAL STRIP IN THE PROVINCES OF:** Santiago, La Vega, Santiago Rodriguez, Valverde, Montecristi and Dajabón.
2. **BASIN OF THE SOUTH YAQUE RIVER AND ITS COAST IN THE PROVINCES:** Azua, La Vega, Barahona, San Juan and Bahoruco.
3. **YUNA-CAMU RIVER BASIN AND ITS COAST IN THE PROVINCES OF:** Duarte, Sánchez Ramirez, Monsignor Nouel, Samaná, Espaillat and Santiago.
4. **NIZAO RIVER BASIN AND ITS COAST IN THE PROVINCES:** San José de Ocoa and San Cristóbal. **Peravia**
5. **HIGUAMO BASIN¹ AND ITS COAST:** San Pedro de Macorís and Hato Mayor.

NOT INCLUDED IN THE PLURIANNUAL, BUT WITH MUNICIPAL ASSOCIATIONS LEGALLY CONSTITUTED:

6. **OZAMA RIVER BASIN** (the sixth in order of importance, but not included in this PNP) **COVERS THE PROVINCES OF: SANTO DOMINGO, D.N. AND MONTE PLATA** (the latter does not have a municipal association).
7. **ENDORREIC BASIN OF ENRIQUILLO LAKE IN THE PROVINCES:** Independencia and Bahoruco (in the province of Independencia a municipal community was created, promoted by a binational project, promoted by the European Union, in which the Ministry of Environment participates).
8. **BASIN / SUB-BASIN OF THE MACASIA RIVER IN THE PROVINCES OF:** San Juan and Elías Piña (in the latter a municipal community was created in the framework of a binational project - European Union).

¹ 10TH in order of importance.

**PROVINCES WHERE THE MAIN HYDRO GEOGRAPHIC BASINS OF THE
COUNTRY ARE LOCATED**

- 1. Santiago**
- 2. La Vega**
- 3. Santiago Rodríguez**
- 4. Valverde**
- 5. Azua**
- 6. Barahona**
- 7. San Juan**
- 8. Duarte**
- 9. Sánchez Ramírez**
- 10. Monseñor Nouel**
- 11. Samaná**
- 12. Espaillat**
- 13. San Cristóbal**
- 14. Peravia**
- 15. San Pedro de Macorís**
- 16. Independencia**
- 17. Elías Piña**
- 18. PP**
- 19. La Altagracia**

PROVINCES-OBJECTIVE FOR THE PERIOD 2017-2019 (3 years after FOCIMIRS)

- 1. Azua**
- 2. Espaillat**
- 3. La Vega**
- 4. Sánchez Ramírez**
- 5. Samaná**
- 6. Puerto Plata**
- 7. La Altagracia**
- 8. Peravia/Baní**

Municipalities that benefit from the program "Quisqueya limpia"²

For training purposes, the municipalities of the program have been grouped as follows:

Group 1: Regions El Valle and Enriquillo

- 1. Azua**
- 2. Bánica**
- 3. SJM**
- 4. Vallejuelo**
- 5. Duvergé**
- 6. Neyba**
- 7. Oviedo**
- 8. Vicente Noble**
- 9. Villa Jaragua**

Group 2: Cibao Norte and Yuma regions

- 1. Altamira**
- 2. Moca**
- 3. Puerto Plata**
- 4. Puñal**

² This program includes almost all of the target municipalities and head municipalities of all the target provinces for the period 2017-2020, the 3 years after the FOCIMIRS project.

5. **Tamboril**
6. **Sabana Iglesia**
7. **Guaymate**
8. **Higüey**
9. **Miches**

Group 3: South Cibao region and Higuamo

1. **Constanza**
2. **La Vega**
3. **Jarabacoa**
4. **Piedra Blanca**
5. **Cotuí**
6. **Monte Plata**
7. **Sabana de la mar**
8. **SPM**

Group 4: Ozama Region – GSD

1. **ADN**
2. **SDE**
3. **SDN**
4. **SDO**
5. **Boca Chica**
6. **Guerra**
7. **Los Alcarrizos**
8. **Pedro Brand**
9. **Bajos de Haina**

Group 5: Northeast and Northwest Region

1. **Salcedo**
2. **Villa Tapia**
3. **Las Terrenas**
4. **Nagua**
5. **Villa Riva**
6. **Samaná**

7. **Esperanza**
8. **Monción**
9. **El Pino**
10. **Montecristi**

Valdesia region ³:

1. **Nizao**
2. **San Jose de Ocoa**
3. **Villa Altagracia**

SUGGESTED INITIAL ACTIVITIES

1. Meeting with the provincial directors of the provinces selected for the period 2017-2019: Azua, Espaillat, La Vega, Sánchez Ramírez, Samaná, Puerto Plata, La Altagracia and Peravia, with the purpose of explaining the plan of conformation of Municipal Communities.
2. Accomplishment, in coordination with the provincial directorates, of meetings with mayors of the municipalities / D.M. of the province and designation of work team to promote the conformation of the Municipal Community.
3. Georeferencing / verification of georeferencing data from existing dumping sites in the 2017-2019 target provinces: Azua, Espaillat, La Vega, Sánchez Ramírez, Samaná, Puerto Plata, La Altagracia and Peravia.
4. Verification of the location conditions of existing dumping sites.
5. Joint selection of FDS.
6. Elaboration of transportation plan to the joint FDS.
7. Elaboration of financial plan by the member municipalities / possible members of the municipal association.
8. Elaborate financial plan for the management of FDS pooled

FINANCIAL RESOURCES: See what has been given by Flores Chang about it.

³ They will be distributed between groups 1, 2 and 3.

HUMAN RESOURCES: The staff of the Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs (pending to assign a technician to each province) and a representative by city council.

SUPPLIES: Vehicle assigned to department, monthly fuel allocation for travel, projector, GPS

Notes:

- (1) Municipalities shaded in yellow are not target municipalities.
- (2) The municipalities of the Quisqueya Limpia program, shaded in gray, are part of the provinces targeted for intervention in 2017-2020

Content

Introduction	4
Definition	5
Integrated Solid Waste Management	5
Solid waste generation estimate	6
Selected municipalities	8
Graph of the municipalities	9
Location of dumping sites	11
Deficiencies in the integrated management of solid waste	12
Development of the program	13
1. Diagnosis of the current situation by municipality:	13
2. Evaluation of the situation:	14
3. The planning:	14
4. Strategic plans for the management and collection of solid waste:	15
5. Strategic plan for final disposal:	15
6. Continuous assessment:	16
Zero Waste Program, Dominican Republic, 2017	16
Implementation of the zero waste program	19
Stage 1. Preparation	19
National Meeting of Mayors	19
Regional Macro Encounters	19
Municipal Resolution	20
Role of promoters	20
Printing Material Advertising campaign	20
Act of presentation and socialization to civil society organizations / commitment firm	21
Meetings with businessmen community councils	21
Meeting with the media	21
Survey and systematization of information	21
Equipment	22
Schedule Execution Stage 1. Preparation	22
Stage 2. Implementation	23

Educational and Promotional Campaign	23
Construction of Municipal Composter and collection center	23
Talks with Community Councils	24
Study and classification of solid waste	24
Design of routes for the collection of garbage	25
Training day with employees of Urban Cleaning	26
Start of the solid waste collection process	26
Training day according to actors	26
Follow-up visits to families and businesses	26
First evaluation survey	27
Execution Schedule Stage 2. Implementation	28
Stage 3. Monitoring and motivation	29
Workshops on recycling culture	29
Decoration competition with recyclable material	29
Acknowledgments	30
Evaluation day	30
Presentation of neighborhood results	30
Schedule Execution Stage 3. Monitoring and motivation	30
Municipal Training	30



Introduction

The Dominican Republic has an area of 48,442 km², in which 158 municipalities and 229 municipal districts coexist, in such a way that there are great competencies. In essence, these are the territories where the different interests and needs of citizens connect.

In the municipalities, day-to-day movements of production and distribution of goods and services are initiated for the development of the life of its population. The municipalities have the responsibility to take decisions of their processes, the coordination with other governments and to seek the sustainability of their projects. However, in the path of modernization and better standards of well-being and quality of life, municipalities face a delay in infrastructure and equipment for the provision of public services, social and economic imbalance, together with scarce financial resources, Technical and human resources, so that the administrative side can respond and solve the demand of the population.

The serious problem of pollution caused by the deficient management of solid waste, compromises the natural resources. Open pit dumps contaminate groundwater; the rain when mixed with the waste generates leachates that make the dumping sites unhealthy for the population, besides the bad smells so that the majority of the dumping sites capture tons of ill-disposed solid waste.

Definition

Analyzing this situation, the Plan Dominicana Limpia is presented to work in an integrated way the solid waste in municipalities of the Dominican Republic in terms of the collection, management and their final disposal, being these used as recycled matter and declaring the municipalities clean.

Serving a specific need of the focused problem, Dominicana Limpia is composed of the following three programs:

- 1- ISWM
- 2- Zero Waste
- 3- Municipal Training



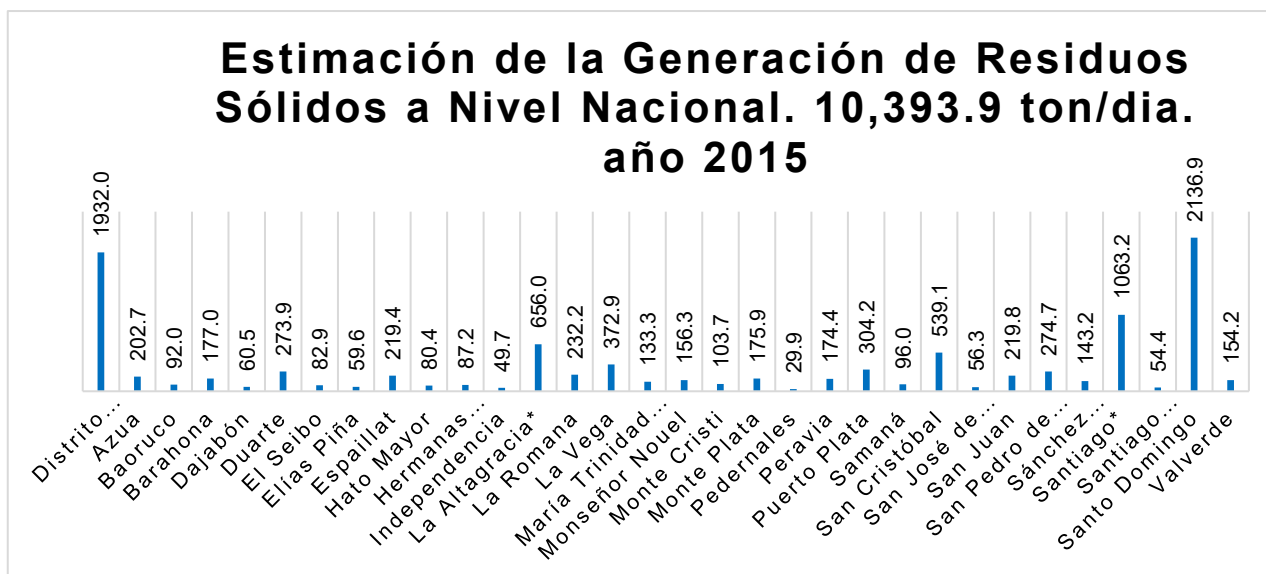
Integrated Solid Waste Management

It contains the process from the diagnosis of the municipality, evaluation of the solid waste situation, planning, strategic plans and the continuous evaluation of the process and its parts. Organizes the process for the good management of solid waste, with emphasis on the work of municipalities and final disposal. It takes into account the protocols, so that the different municipalities have the same proceeding against solid waste.

Objective: Having the appropriate protocols and knowledge to ensure that the different municipalities have the same approach to solid waste and that it is carried out in an integrated manner.

Solid waste generation estimate

In the following chart, we show an estimate of the amount of solid waste generated by each province, taking (as reference for its estimation) the population of the 2010 census and its projection to the year 2015, an analysis of the territorial reality based on the experiences and field visits made by various technicians of the Ministry of Environment and Natural Resources and an average of the per capita generation by various local studies



(0.9).

In the Altagracia province (Bavaro, Verón Punta Cana), is estimated based on the municipal and hotel collection. In the province of Santo Domingo, Santiago and the National District the data is based on the weighing of the waste that reaches the two main dumping sites (Duquesa and Rafey). It is estimated that at the national level the generation of waste by 2015 was 10,393.9 tons per day (ton / day).

Given these conditions, we have selected a group of municipalities to develop a program and work on "Integrated of Solid Waste Management" with an integrated approach to river basins, since on the one hand we are in the quaternion of water and there is no chance of healthy water without correctly handling the solid waste propping up its decrease and diminishing the health conditions. If we provide a correct management to solid waste, implementing risk management in each municipality or municipal association is the first action to combat climate change, creating the infrastructures for the mitigation and the adaptation, with these well-defined objectives it contributes to the decrease of poverty in our municipalities.

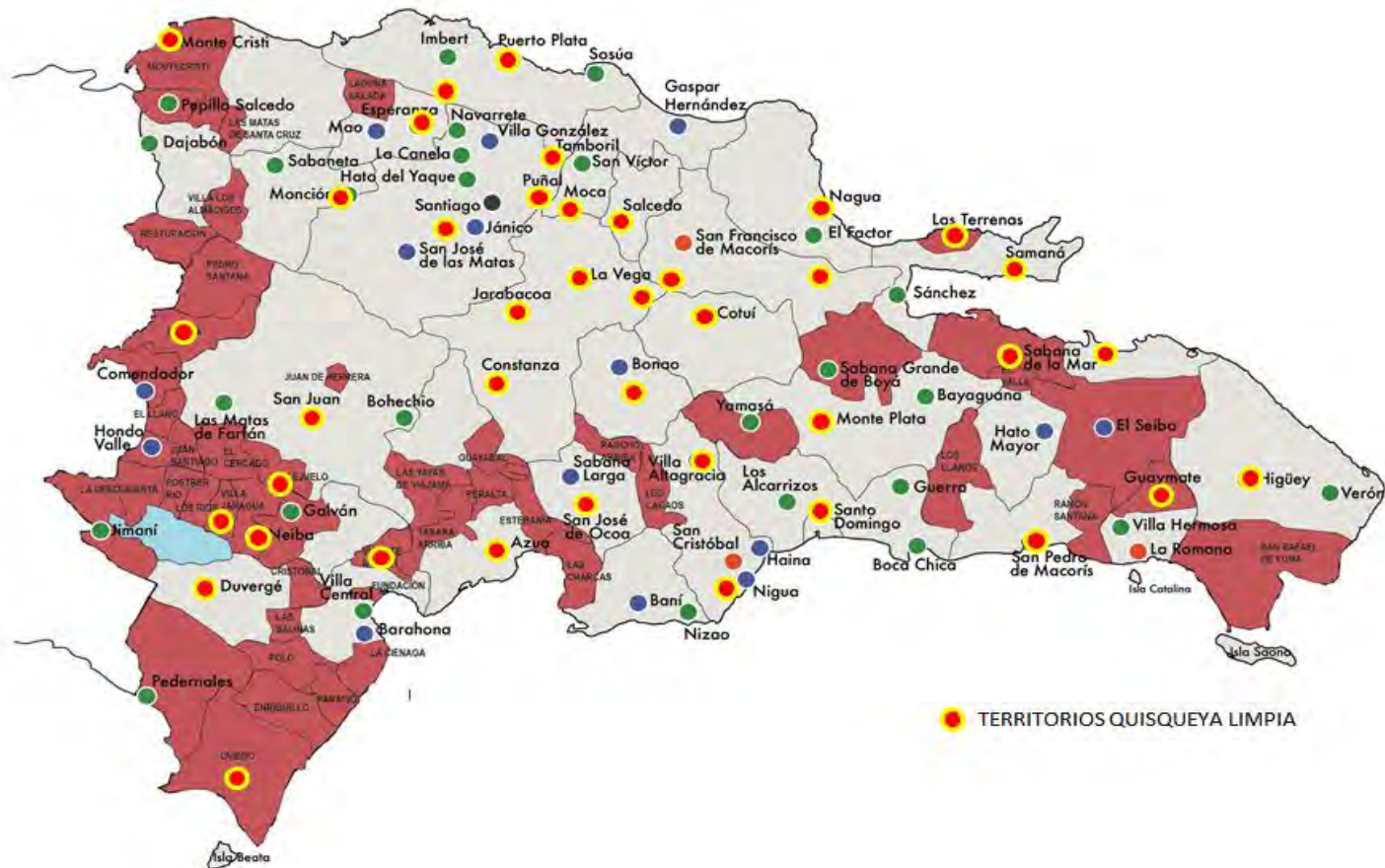
For the development of this environmental, economic and social sustainability plan, we must focus on a plan by municipality chosen in each region to respond to a differentiated and selective collection, final disposal of waste in an appropriate way that does not provoke conditions. See list of selected municipalities proposed for the integrated solid waste management.

Selected municipalities

Municipalities	Population	Surface/Km ²	Generation (TON/Day)	REGION
PUÑAL	23,712	63.30	14.2272	CIBAO NORTE
SABANA IGLESIA	13,348	187.00	8.0088	CIBAO NORTE
MOCA	94,981	239.40	56.9886	CIBAO NORTE
TAMBORIL	39,700	63.98	23.82	CIBAO NORTE
ALTAMIRA	14,293	179.30	8.5758	CIBAO NORTE
CONSTANZA	58,981	850.40	35.3886	CIBAO SUR
LA VEGA	247,334	639.85	148.4004	CIBAO SUR
PUERTO PLATA	127,026	459.71	76.2156	CIBAO NORTE
JARABACOA	40,556	673.90	24.3336	CIBAO SUR
PIEDRA BLANCA	10,615	231.40	6.369	CIBAO SUR
BANICA	2,112	266.00	1.2672	EL VALLE
SAN JUAN DE LA MAGUANA	78,313	1,728.00	46.9878	EL VALLE
VALLEJUELO	9,725	222.00	5.835	EL VALLE
NEYBA	26,860	282.00	16.116	ENRIQUILLO
DUVERGE	12,029	521.64	7.2174	ENRIQUILLO
VICENTE NOBLE	11,433	246.00	6.8598	ENRIQUILLO
VILLA JARAGUA	10,619	131.00	6.3714	ENRIQUILLO
OVIDEO	3,544	767.35	2.1264	ENRIQUILLO
SABANA DE LA MAR	13,752	508.50	8.2512	HIGUAMO
MONTE PLATA	26,200	623.60	15.72	HIGUAMO
SAN PEDRO DE MACORIS	195,307	146.70	117.1842	HIGUAMO
COTUI	64,133	661.30	38.4798	CIBAO SUR
SALCEDO	35,306	177.10	21.1836	NORDESTE
VILLA TAPIA	24,871	91.40	14.9226	NORDESTE
LAS TERRENA	18,829	111.90	11.2974	NORDESTE
NAGUA	40,492	552.71	24.2952	NORDESTE
VILLA RIVA	10,531	309.90	6.3186	NORDESTE
SAMANA	33,196	410.80	19.9176	NORDESTE
ESPERANZA	43,755	221.70	26.253	NOROESTE
MONCION	11,753	138.90	7.0518	NOROESTE
EL PINO	4,236	87.90	2.5416	NOROESTE
MONTE CRISTI	24,644	517.40	14.7864	NOROESTE
GRAN SANTO DOMINGO	3,333,121	1,400.40	1999.8726	OZAMA
NIZAO	27,013	48.54	16.2078	VALDESIA
VILLA ALTAGRAÇIA	53,576	426.20	32.1456	VALDESIA
SAN JOSE DE OCOA	39,379	484.80	23.6274	VALDESIA
AZUA	59,282	416.30	35.5692	VALDESIA
GUAYMATE	16,654	310.00	9.9924	YUMA
MICHES	10,152	443.80	6.0912	YUMA
HIGUEY	168,501	1,704.00	101.1006	YUMA
TOTAL	5,079,864	17,546	3,048	

Graph of the municipalities

The Red points are Dominicana Limpia territories



Why do we focus on Municipal Associations? For multiple reasons:

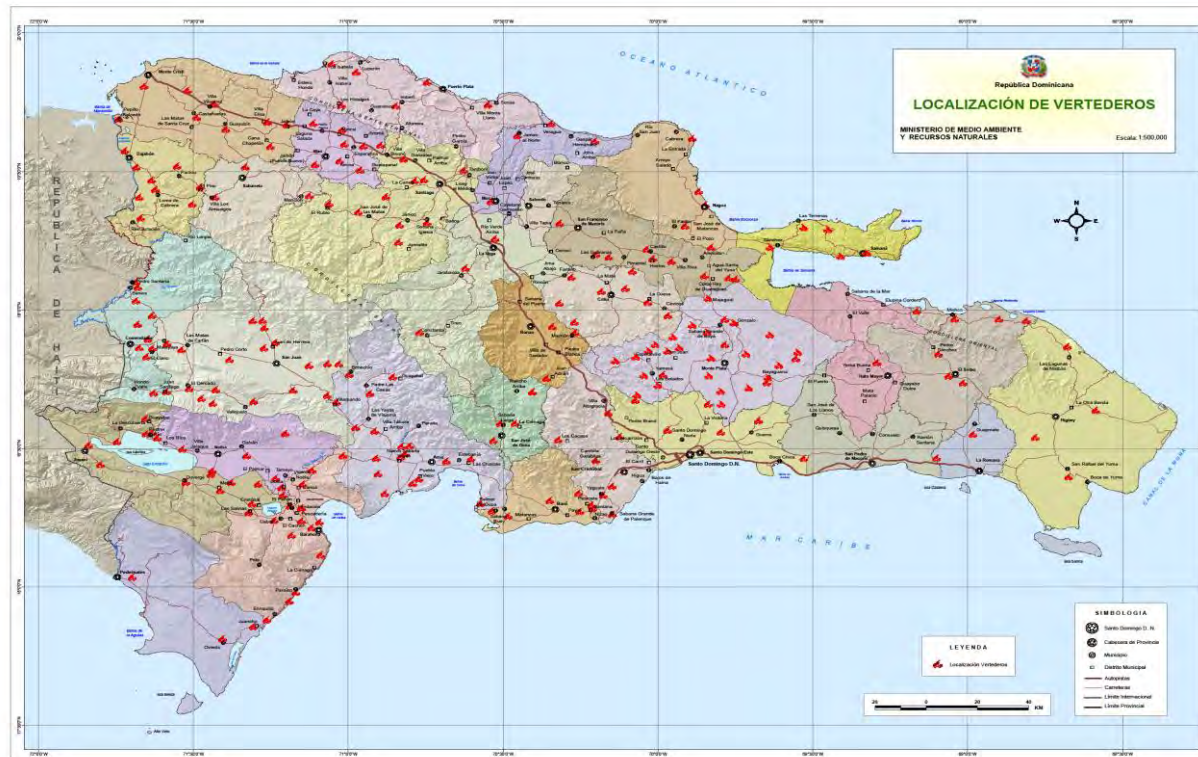
1. Collective participation, as Municipal Associations help us all generating a positive economic impact.
2. The environmental damages caused to river basins affect all Dominicans.
3. The radius of action of any municipality in the same territory is no more than 17 linear km.



Within this context, we must develop the selective collection and final disposal that meets the standards of environmental preservation implementing education programs focused on zero waste, developing it fundamentally in the school system. Under the shadow of this project, 40 municipalities of the 10 regions of the country will benefit, including Gran Santo Domingo, for a total of five, 079,864 citizens equivalent to 48.37% of the country's total population.

Location of dumping sites

Below, the map with the location of the 350 dumping sites detected in the country:



Deficiencies in the integrated management of solid waste

Which are:

- Avoid and reduce.
- Reuse
- Value
- Treatment
- Final Disposal



Which are:

- Affected Natural Resources.
- Institutional weakness.
- Public unconsciousness.
- Contamination of groundwater.
- Leachates make dumping sites unhealthy for the population
- Increased health conditions (acute respiratory infection, intestinal parasitosis, diarrhea, dengue, etc.).



Development of the program

1. Diagnosis of the current situation by municipality:

- Socio-economic situation of each municipality
- Weather conditions
- Current waste situation
- Generation and composition
- Collection and transportation
- Recovery and recycling
- Final disposal
- Waste flow chart
- Environmental education and citizen participation
- Financial management
- Legal basis in force



2. Evaluation of the situation:

- Identification of the waste problem
- Proposal of the solution



3. The planning:

Framework

- Projection of population
- Economic projection
- Projection of waste generation to the future
- Future waste stream
- Multidisciplinary and intermunicipal team



4. Strategic plans for the management and collection of solid waste:

- Collection and transportation
- Training for employees
- Design efficient multi-communal route
- Improve the feasibility of the best collection and replacement routes for collection vehicles

**5. Strategic plan for final disposal:**

- Increase and expand all joint municipalities of the 3R program (zero waste) to increase the useful life of final disposal.
- Recovery of the largest amount of recyclable waste to create a financial structure with recovered material.
- Rehabilitate condition or build a final joint disposal site.
- Strategic plan to create public knowledge, environmental education and implement the zero waste program.
- Differentiated and selective collection.



6. Continuous assessment:

- Keep the objective
- Maintain project activities
- Measure the achievements of the plan and identify the situations to be corrected



Zero Waste Program, Dominican Republic, 2017.

Within the Comprehensive Plan of Article 20 of Law 176-07 of the National District and Municipalities, it is established that municipalities will provide mandatory minimum services, including the collection, treatment and final disposal of urban solid waste and

rural areas. The provision of this service in an integrated, responsible and efficient way remains a challenge for municipalities.

On the other hand, the law 64-00 on Environment and Natural Resources in articles 106 and 107 respectively specifies that: "The municipal councils will operate systems of collection, treatment, transportation and final disposal of non-hazardous solid waste within the municipality, jointly With the Secretary of State for Public Health and Social Assistance, for the protection of the environment and health." In addition, "the placement, release and final disposal of solid or liquid wastes, toxic or not, in places not established for this purpose by the competent authority".

According to recent Environment data, in the country there are 358 dumping sites of the "open pit" modality, of which only three are "controlled". We know that 66% occupy land that is suitable for planting food and 60% are located in areas of high hydrological importance. In terms of density, every 135 km² there is a dumping site, registering a progressive increase of spontaneous "dumps". Each Dominican generates between 0.6 kg and 1.2 kg average daily litter, which places the country among the highest rates in Latin America.

The aforementioned situation requires the joint work of national and local actors and it is for that reason that in December of the year 2016, the interinstitutional collaboration agreement was signed between the General Directorate of Special Programs of the Presidency (DIGEPEP), the Municipal League of the Dominican Republic (LMD) and the Dominican Federation of Municipalities (FEDOMU), one of the objectives being to promote joint actions to support municipalities in the integrated management of solid waste, environmental management and promote recycling culture, such as actions vital for the promotion of Local Development.

Within the framework of the actions to be developed in this agreement and as part of an Environmental and Solid Waste Management Plan, with the support of the Ministry of Environment and natural resources, the Zero Waste Program will be implemented.

Objective: To create a culture of proper solid waste management, to make the municipality an example of a clean and healthy environment during the period of one year, with emphasis on citizen education and social empowerment.

Waste Zero is a concept of sustainable urban life, in which waste is not something that must be made to disappear regardless of the social or environmental cost. Under the zero waste approach, the aim is to reduce waste production, recycle and revalue as many materials as possible, as well as promote the manufacture of products that are designed to be refused in the short, medium and long term; Education of the population is the most important part.

Its basic premise is the separation at the source, which consists in each citizen separating the recyclable waste from those that are not to dispose of them in a differentiated way.

An example of this innovative concept is the case of the Municipality of San José de las Matas, which since 2010 implemented the "Zero Waste Program" to turn the city into a model for solid waste management and adequate control that maintains the population clean, reduction of the diseases after its implementation and a high degree of integration of the citizens in this environmental plan. What he really wanted was to educate the population about the management of waste.

The present instructions guide the stages for the implementation of the Zero Waste Program.

It is important to note that, for the implementation of this program, each city council must have the Environmental Management Unit (UGAM), as established by municipal law.



Implementation of the zero waste program

For the implementation of the Zero Waste Program the realization of different activities, distributed in the following three stages have been defined:

Stage 1. Preparation

Stage 2. Implementation

Stage 3. Monitoring and motivation.

Stage 1. Preparation

As part of the start of the Zero Waste Program in the first 40 municipalities, two national events will be held:

National Meeting of Mayors

This meeting will convene the mayors of the 40 municipalities selected to present the Solid Waste Plan, which includes actions to be taken with regard to the final disposal of solid waste, training processes through the Municipal Training Institute and The Zero Waste Program. They will also be given documentation explaining the plan and actions to be developed. The following commitments will come from this meeting:

- Date of Regional Macro meetings.
- Commitment of mayors to convene all members of the Council of Municipal Congressmen for the Regional Macro Meeting.

Regional Macro Encounters

Four macro regional meetings will be held, with the participation of mayors and councilors from the municipalities that will be part of the first accompaniment experience to present the Solid Waste Plan. From this meeting, the following commitments from the municipal council will come:

- Commitment to issue a municipal resolution committing to the program.
- Selection of team of promoters based on established profile.
- Date of presentation and socialization to civil society organizations.

Municipal Resolution

Each city council that wishes to be part of the Zero Waste Program must issue a resolution where it is committed to its implementation. Each city hall will be given a model resolution to serve as an example and be adapted according to the requirements of each municipality.

Selection of promoter team

Each municipality will select a minimum of six promoters.

These promoters should have the following profile:

- High school diploma.
- Availability of full-time work.
- Ability to communicate.
- Ability to kindly deal with people.

Role of promoters

- House-to-house visits, shops and public and private institutions, for motivation, implementation and reconfirmation of the commitment assumed by the settlers to separate the garbage and keep the city clean.
- Distribution of educational and promotional materials.
- Survey of information on the number of commercial establishments, households and public and private institutions that exist so far in the city.
- Collection of information from families, businesses and public and private institutions that will be added during the project implementation process, to feed its statistical database.
- Organization of meetings with the Neighbors' Boards and Talks with the different actors.
- House-to-house visits, shops and public and private institutions to observe the execution of solid waste separation.
- Conducting surveys.

Printing Material Advertising campaign

Each city council should design and print educational and promotional materials. Those municipalities that do not have the resources to design will be given a CD containing a model of each of the suggested materials, which can be printed by adding the institutional logo.

Suggested materials are as follows:

- Manual of procedure for the management of solid waste.
- Schedule of garbage collection.
- Design of signs, billboards and promotional posters.
- Educational material for houses and institutions.

- Educational material for children.
- Brochures.
- Stickers.
- Video.

Act of presentation and socialization to civil society organizations / commitment firm

In each city hall a meeting with all civil society organizations, businesspersons, merchants, local councils and other local actors should be held to present the Solid Waste Plan, especially the Zero Waste Program and the activities to be carried out. This meeting should also serve as motivation and awareness.

Because of this meeting, a document of commitment will be signed by the citizens. Each city hall will be given a model commitment document to serve as an example and be adapted according to the requirement of each municipality.

Meetings with businessmen community councils

In each city hall, meetings with entrepreneurs, merchants and Community Councils for motivation and awareness. Each family, business establishment owner or institution manager will place two bags or trash cans identified with the words: organic and inorganic, for the separation of waste. Where possible, containers will be installed.

Meeting with the media

The implementation of the advertising campaign requires the support and integration of the radio, television, written and digital media. In this sense, in each city hall, there should be a meeting for the sake of motivation and the raise of awareness, as well as to manage the support needed for the placement of advertisements. It is necessary to request the citizens to get involved and support the program.

Survey and systematization of information

The contracted promoters will proceed to pick up the following information:

- Number of commercial establishments, homes and public and private institutions that exist, so far, in the city.
- Information and census of families, businesses and public and private institutions that are integrated to the project, to feed their statistical database.

On the other hand, the Mayor's and UGAM team will make a visual survey of relevant information, as a baseline to be able to measure the results (A before and after the implementation of the project). It is also recommended that the Manual of Procedures for the Management of Non-Hazardous Solid Waste be prepared.

For the collection of information, the techniques that are considered relevant (survey, interview, systematic observation, focus groups or discussion groups, checklists, archives, audio and video recordings, photographs and slides) will be used.

During the visits, the promotional materials are distributed and the start date of the program is announced.

Equipment

Each city council must buy and / or manage the equipment required for the implementation of the Zero Waste Program. Depending on the circumstances of each municipality, the following are required: garbage cans, weighing machines, balance, trash covers and personal uniforms.

It is important to have a physical space for the office of the team of the Environmental Management Unit (UGAM), which must be properly equipped with office equipment, computer, printer, a file, expendable material, etc.

In addition to the above, each municipality must pay for or manage the following financially: Payment of promoters and UGAM personnel, fuel, transportation, refreshments, meetings, promotional material, radio and television promotion, among other aspects.

Schedule Execution Stage 1. Preparation

	ACTIVITIES	ESTIMATED DATE	RESPONSIBLE
ICAM training session and work with final destination of solid waste	National Meeting of Mayors.	January 12, 2017	City Hall, LMD, FEDOMU, Environment and DIGEPEP.
	4 Macro regional meetings with mayors and councilors.	31 January - 10 February	City Hall, LMD, FEDOMU, Environment and DIGEPEP.
	Municipal resolution / selection of team of promoters (minimum 6)	February 13 - February 28	City hall

Printing of training and promotional materials.	February 13 - February 28	City hall
40 acts of presentation and socialization to civil society organizations / commitment signature / training team of promoters.	March 1st - April 30th	City Hall, LMD, FEDOMU, Environment and DIGEPEP.
Encounter with businesspersons, merchants and Community Councils.	1st April to 30 April	City Hall (City Hall)
Encounter with media and start Advertising campaign.	1st April to 30 April	City council (communications)
Survey and systematization of information, announcement start date	1st April to 30 April	City Hall (promoters)
Equipment (Trash Cans, barrels, scales, trash covers, UGAM office, etc.)	1st April to 30 April	City Hall (shopping)

Stage 2. Implementation

The activities of stage 2 of implementation are as follows:

Educational and Promotional Campaign

A formal start of the advertising campaign and the placement of billboards and signs in previously identified areas. Also the distribution of promotional material printed by departments and commercial establishments and institutions. Awareness-raising and training workshops and workshops using the educational material.

Construction of Municipal Composter and collection center

Each city council will build a composter for the disposal of organic waste. If the municipality considers it, it can promote that there are composters in each house. Likewise, a collection center will be built to classify plastics, cartons and bottles.

Both the composters and the collection center can be in the same land of the dumping site if space is available. The construction process is a simple process that does not involve significant resources.



1. Collection Center



2. Home-made composter

Talks with Community Councils

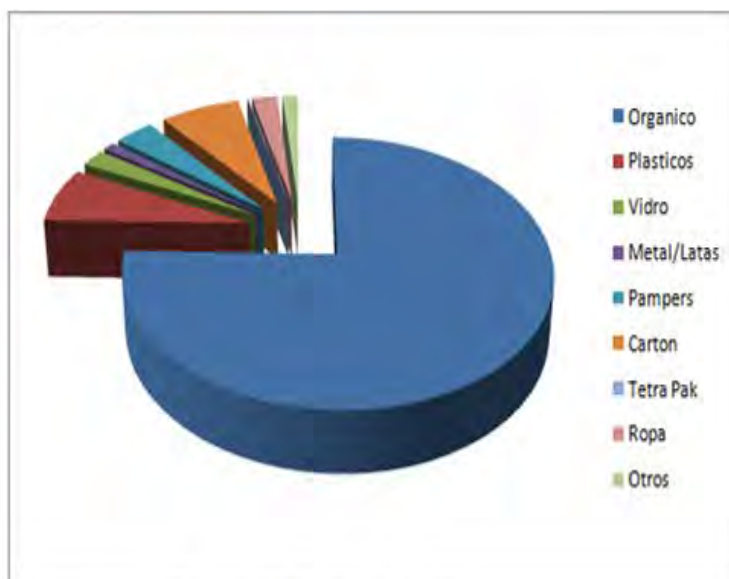
In all neighborhoods, sectors and communities, talks will be held with the Community Councils to sensitize them and obtain a commitment to the classification of solid waste. The promoters and staff of the UGAM will carry out these talks.

Study and classification of solid waste

During a weekend (Friday to Sunday) the UGAM staff, along with the employees of urban cleaning, will study the garbage collected to determine the type of waste, weight and percent collected per day and zone. This sample allows us to classify solid wastes.

An example of this classification is the following graph:

Materiales	Peso	Porcentage
Organico	2310Kg	75%
Plasticos	210 Kg	7%
Vidro	68 Kg	2%
Metal/La	33Kg	1%
Pampers	109 Kg	4%
Carton	218 Kg	7%
Tetra Pak	4 Kg	0%
Ropa	70 Kg	2%
Otros	43 Kg	1%



Circulo de porcentage

Figure 1: Percentage circle

Design of routes for the collection of garbage

Each city council should prepare a schedule and design the routes for the collection of garbage. This schedule should set the days, times and zones.


 ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN JOSE DE LAS MATAS

CRONOGRAMA DE RECOLECCION DE BASURA, BRIGADA DE LIMPIEZA

ZONA URBANA

DIA	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5	SECTOR 6
LUNES	LA DUARTE	VILLA DUARTE	URBANIZACION ESTRELLA	VIET NAN	BARRIO NUEVO	BARRIO DON LUIS
MARTES	CENTRO DEL PUEBLO	AVE. MANUEL A. TAVARES	LA PEÑITA	BARRIO LINDO	LAS CAOBAS	LOS BALNEARIOS
MIERCOLES	PUEBLO NUEVO	URBANIZACION OPELIA	VILLA VERDUN	ENSANCHE LAS PALMAS	DUARTE PARTE ATRAS	
JUEVES	LOS JARDINES	ENSANCHE LOS JARDINES	EL TRAPICHE	URBANIZACION ZARZUELA	BEATRIZ FERNANDEZ	EL FUERTE
VIERNES	CENTRO DEL PUEBLO	AVE. MANUEL A. TAVARES	OJO DE AGUA	VILLA ESPERANZA	DR. MORILLO COMPLETA	

ZONA RURAL

CAMPO	DIA	CADA 15 DIAS	FECHA
RINCÓN DE PIEDRA	1º MIERCOLES DE CADA MES	CAÑADA DEL CAIMITO CERRO HERMOSO PÉDREGAL INOA	
PARALIMON	2do MARTES DE CADA MES		
CAOBANICO	1º MARTES DE CADA MES		
LOS MONTONES	4to. MIERCOLES DE CADA MES		
LOS CORRALES, YERBA BUENA	ULTIMO MIERCOLES DE CADA MES		
CARRIZAL, DAMAJAGUA	ULTIMO JUEVES DE CADA MES		

Figure 2: Municipal City Hall.

Training day with employees of Urban Cleaning

All employees of city halls working in the area of Urban Cleaning should be trained on how to collect classified and separated solid waste. They should also be trained on interpersonal relationships with citizens, so that they can guide the citizens in an appropriate way and with the best possible relationships. Other topics can be addressed in these training workshops, if they are considered appropriate, such as Customer service, conflict resolution, etc.

Start of the solid waste collection process

Each city council must establish the official start date of the Zero Waste project, so that all citizens know that from that date they must separate the solid waste. For their part, employees of city halls working in the area of urban cleanliness should collect classified and separated solid waste when this process starts.

It is advisable that close to the established date of official start of the project Zero Waste; organize cleaning operations of creeks, streams, improvised landfills and days of general cleaning, so that the change in the municipality can be noticed. We recommend joining forces with nearby municipalities so that during a full day, staff and equipment are provided and the operation is more effective.

At the same time as the cleaning operations, fumigation, street painting, tree pruning, cleaning and baling of markets and parks can be managed, lighting and light installation and installation of garbage cans in public spaces, etc.

Training day according to actors

The different actors of the municipality, i.e., students, university students, public employees, private employees and the population in general should be oriented, trained and sensitized on how to classify and separate solid waste. For these days, the educational material will be used. The promoters and staff of the UGAM will carry out these talks.

Follow-up visits to families and businesses

The promoters will proceed to visit periodically all the houses and businesses of the municipality, to follow up the process of classification of the solid wastes and to give the pertinent orientations. They will continually raise awareness of the importance of the program. Promoters will have a follow-up visit form that will collect information, opinions and recommendations.



First evaluation survey

The promoters will carry out a survey to determine the operation of the program in the first 3 months. This survey will also allow gathering the opinions of the residents, their observations and recommendations to improve the program.

Execution Schedule Stage 2. Implementation

ACTIVITIES	ESTIMATED DATE	RESPONSIBLE
National meeting with communication managers of the municipalities.	April 4th	City Hall, LMD, FEDOMU, Environment and DIGEPEP
Educational and Promotional Campaign.	April 17 - May 31st	City Hall
Construction of Municipal or Home Composter and collection center to recycle.	1st April - 31st May	City Hall
Talks with Neighborhood Boards for Awareness and commitment to classify solid waste	15th April – 31st May	City Hall (promoters and liaison with neighboring boards)
Talks with students of schools and schools to raise awareness and commitment of clean points	15th April – 31st May	City council (promoters and liaison with parents and friends of the school)
Study and classification of solid waste	April 15th - April 22nd	City Hall (UGAM)
Design and evaluation of routes for the collection of garbage	April 24th - May 10th	City Hall (UGAM)
Training seminar with employees of urban cleanliness on solid waste classification and interpersonal relations with the residents	15th May – 30th May	City Hall (UGAM)
Training day according to actors (university students, public employees, private employees and the population in general).	15th May – 30th May	City Hall (UGAM)
Start of separate solid waste collection process.	June 2nd	City Hall (UGAM)
Follow-up visits to families and businesses	June 2nd - September 4th	City Hall (promoters)
First evaluation survey (first 3 months)	September 4th - September 30th	City Hall (promoters)
Day of training in schools (teachers, students, administrative staff and committee of parents and friends of the school)	September 4th - September 31st	City Hall (UGAM)
Start of clean points in schools	October 2nd	City Hall (UGAM)
First evaluation survey, clean points (first 2 months)	December 4th - December 15th	City Hall (promoters)

Stage 3. Monitoring and motivation.

Workshops on recycling culture

Each city hall will organize a course on the culture of recycling for citizens. This course will be the basis for the decoration competition with recyclable material.



Decoration competition with recyclable material

Each city hall will open the contest "Recicla Navidad" (Recycle Christmas), for all neighborhoods and areas of the municipality. This contest will reward the best Christmas decoration with the use of recyclable materials of the sector.



Acknowledgments

Each city hall will recognize, by the modality that they consider pertinent, the cleanest and best at classifying their solid waste neighborhood.

Evaluation day

Each city council will hold a meeting with the municipality's stakeholders to evaluate the implementation of the program at the end of the first year.

Presentation of neighborhood results

Once the evaluation day has been completed and documented, each city council will make a presentation of the results. Visits will be made to the neighborhoods and areas recognized for their better involvement.

Schedule Execution Stage 3. Monitoring and motivation.

ACTIVITIES	ESTIMATED DATE	RESPONSIBLE
Workshops on recycling culture	September 4th - October 20th	City Hall (UGAM)
Christmas decoration contest with recycling material	October 20th - December 11th	City Hall
Acknowledgments	December 11th - December 15th	City Hall
Evaluation day	October 20th - December 11th	City Hall (UGAM)
Presentation results	December 11th - December 15th	City Hall

Municipal Training

Objective: Carry out a training process within the local governments as a way of providing orientation on the subject of solid waste to the people who have responsibilities related to the subject on a daily basis.

添付資料 5

研修・ワークショップ記録

Record of ToT and information exchanges

Training Program

A ToT(2) consisting on capacity development for the ISWM of the Provincial Offices staff was conducted, in a form of workshop in Santo Domingo city from October 20 to 26, as part of activities under the Output 2.

The trainers from the Ministry of Environment and Natural Resources covered all components of ISWM, performing their lectures using the concepts on previously prepared guidelines and manuals. Furthermore, the staff of ADN shared relevant practices on SWM.

The participation encompassed twelve Provincial Offices out of 31, selected with criteria of an existence in their jurisdiction a model municipality of the Project and/or a target municipality defined by the Solid Waste Management Policy formulated by the Ministry of Environment and Natural Resources.

In order to gather opinion and guidance on the ToT approach and to gather the experiences from the experts on SWM of neighboring countries, three experts, from Mexico, El Salvador, and Honduras, were invited to participate in the Workshop.

A monitoring system for the measurement of learning level of the participants based on their self-evaluation was applied and a group-working session at the end of the workshop was conducted in order to evaluate objectively the acquired knowledge.

The aforementioned self-evaluation was consisting on a questionnaire asking the participants their level of understanding and an additional explanation of the reasons in case of incomplete understanding. A scored methodology was introduced to quantify the level of understanding, based on the self-evaluation of the participants, resulting a hypothetical value exceeding 95% of understanding.

A group-working session conformed by three groups of participants lead by the representatives of one of the model municipalities was conducted at the end of the Workshop, asking them to analyze local problems inherent to each component of SWM, and to make their presentations sharing their regional analysis. The results of problems analysis were recorded for each Province in the Project archive system. The trainers of the Workshop are listed in below.

Subject	Division	Name of trainer	Position
Guidelines for planning ISWM	SW Projects Office	Maribel Chalas	Technical Coordinator
Characterization and forecasting municipal solid waste	SW Projects Office	Ana Hernández	Technician
Planning solid waste collection and transportation	Environmental Protection	Manuel Castillo	Chief of Municipal Environmental Management
Recycling and intermediate treatment	Environmental Protection	Julio Ortiz	Chief of SW
Final disposal plan	SW Projects Office	Francisco Flores Chang	Director
Financial aspects of ISWM	SW Projects Office	José Daniel Romero	Technician
Database for ISWM	Environmental Protection	María De León / Anny Nova	Technicians
Environmental education / Development of public consensus	Environmental Protection	Diokasty Payano / Delly Méndez	Technicians
PPP for SWM	SW Projects Office	José Daniel Romero	Technician

List of Trainees

Twenty three representatives from twelve Provincial Offices of the Ministry of Environment and Natural Resources had participated in the ToT(2). The name of participants and their positions are listed in below.

Provincial office	Name of participant	Position
Azua	Ovispo Familia Toledo Castillo	Deputy Director
Azua	Nilda Mercedes Durán Ramírez	Chief of Environmental Education
Duarte	José Alfredo Rodríguez Ovalles	Chief of Soil and Water Environ.
Duarte	Flerida Altagracia Javier Teveras	Deputy Director
Espailat	Pedro Pablo Ramos Morel	Technician
Espailat	Víctor Manuel Espinal Espinal	Deputy Director
La Altagracia	Ramiro Sánchez Melo	Provincial Director
La Romana	Edgar Rafael Morales Nolasco	Technician
La Romana	Kiara Yudelka del Rosario	Technician
María Trinidad Sánchez	Leonardo Zacarías Liriano García	Chief of Protected Areas
María Trinidad Sánchez	Zoilo Espinal	Administrator of Refugies

Provincial office	Name of participant	Position
Peravia	Sissy Mercedes Terrero Jiménez	Assistant of Environmental Educ.
Peravia	José Altagracia González Ramírez	Chief of Environmental Education
Puerto Plata	Carlos Antonio Yorro Reyes	Technician
Puerto Plata	René Alfonso Gómez Mena	Technician
Samaná	Juan Manuel Cordero Segura	Technician
Samaná	Elvis Alberto Sánchez Peguero	Technician
Sánchez Ramírez	Florinda Portorreal Moreno	Deputy Director
Sánchez Ramírez	Adán Robert Fernández Serrano	Technician
San Juan	Enrique Ferreras Ramírez	Technician
San Juan	Teodosa Victoria Lorenzo Ramírez	Chief of Environmental Education
Santiago	Rosely Pérez Morel	Chief of Reforestation
Santiago	Yluminada Ortega López	Technician

Feedback from participants

It was identified the level of understanding upon each contents of the subjects, instructed in the Workshop, based on the self-evaluation of the participants. The numbers of participants, who responded incomplete understanding classified by the reason of the deficiencies, are listed in below.

Subject	Content	Level of complexity	Lack of case study	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Total
Guidelines for planning ISWM	Current situation of SWM in Dominican Republic	1					1
	Requirements for SWM at municipalities						0
	Guidelines for the formulation of municipal SWM plan				1		1
Characterization and forecasting municipal solid waste	Methodology		2		1		3
	Generation and classification of domiciliary solid wastes						0
	Physical characterization survey of non-domiciliary SW	1	1	1	1		4
	Solid waste generation forecast	1					1
Planning solid waste collection	Waste collection amount		1	1			2

Subject	Content	Level of complexity	Lack of case study	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Total
and transportation	Assessment of current system			1			1
	Collection plan			3			3
	Transportation plan			1			1
Recycling and intermediate treatment	Systems of classification at source						0
	Materials recovery plant			1			1
	Composting, an option for intermediate treatment			1			1
	Incentives for solid waste reduction and reuse	1		1			2
Final disposal plan	Basic design of final disposal site	1		1			2
	Selection process of final disposal site	1		1			2
	Safety closure of final disposal site			1			1
	Post closure use plan			1		1	2
PPP for SWM	Definition of PPP	1		1			2
	Benefits and risks of PPP	1		2	2		5
	Options of PPP			3	3		6
	Criteria for the selection of PPP scheme			2	2		4
Financial aspects of ISWM	Accounting system for SWM	1	1	1	4		7
	Cost estimation of SWM projects	1	1	1	4		7
	Measures for improvement of SWM financing	1	1	1	4		7
Database for ISWM	Database structure			1	3		4
	Roles of stakeholder organizations			1			1
	Data collection			1			1

Subject	Content	Level of complexity	Lack of case study	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Total
	Program for the development of database system			1			1
Environmental education / Development of public consensus	General concepts						0
	Environmental education						0
	Illegal dumping						0
	Public consensus for solving NIMBY problem						0

As listed, the worse case resulted for seven participants out of 23 who had incomplete understanding in the contents of “financial aspects of SWM”, perceiving “deficient explanation” as major reason. In fact, it can be inferred that in general terms, the perception of the participants was good enough for the lectures and also for the used presentation methods and materials.

Recommendations from observers

Observers from Mexico, El Salvador, and Honduras were invited for October 23 and 24 to observe the ToT(2) activities. On October 25 was held a meeting with the observers in order to exchange opinions and to gather their experiences for ToT schemes. The received recommendations are as follows.

Country	Institution / position	Name	Recommendations
Mexico	National Institute of Ecology and Climate Change / Deputy director of ISWM research	Guillermo Encarnación Aguilar	<ul style="list-style-type: none"> - The manuals should include as much as possible practical cases for better understanding of the theoretical subjects. - The illustration in the manuals should avoid illegible pictures and figures. - Enhancement of planning capacities is a key issue in ToT activities. - Assessment capacity of current situation is also important to be considered as condition for strengthening the planning capacity. - Capacity for making Terms of References for service contracts and PPP schemes should also consider.
El Salvador	Ministry of Environment and Natural Resources / Director of Environmental Sanitation	Manlia Alicia Romero Deras	<ul style="list-style-type: none"> - It is desirable for some lecturers to be skilled in presentation methodologies. - Reduction of illegal dumping sites is a key issue for to ease SWM. The reduction of number of final disposal sites will facilitate greatly the monitoring works.

Country	Institution / position	Name	Recommendations
			<ul style="list-style-type: none"> - A learnt lesson in El Salvador is to make a good planning for ToT following strictly the established schedules.
Honduras	Comayagua Municipality / Director of Comayagua Landfill	Samuel Antonio Quan	<ul style="list-style-type: none"> - Generation of reliability is a key issue in SWM. - Compliance on the collection schedule can facilitate to enhance reliability. - Sustainability on the proper service can facilitate willingness to pay by the civilians.



Opening ceremony



Presentation: PPP and Financial issues



Audience



Presentation: Final disposition



Presentation: Database system



Group-working (GW): Problem analysis



Exercise: Waste characterization



GW: Discussions



Field visit: Transference station



GW: Results presentation (Samaná)



Field visit: Final disposal site



GW: Results presentation (Azua)



Certification: Moca representative



Exchange session: Observers presentation



Certification: Azua representatives



Exchange session: Closing remarks

Record of the ToT and Information exchange

Training of Trainers program ToT(2) 2015

Completing the activities foreseen for the achievement of output 2 of the project, the ToT(2) training, in which technicians of the provincial offices participate, who are then will be responsible of the ISWM training for the municipal staff.

For the selection of the participants of the ToT(2), a communication was sent out indicating the minimum requirements. The responsibility of selecting the participants was in charge of the Provincial Offices.

Given the limitations of the budget, this year it was decided to organize the training, not in continuous work sessions in a hotel of the city (as it was carried on last year), but on one day journey, one time per week. In the other hand, taking into account the results of the evaluation of the first ToT(2) implemented in October of the past year, the time destined to each subject was increased, requiring of one additional day to complete all of the content.

The sessions were carried out on all the Fridays of the month of July (days 3rd, 10th, 17th, 24th and 31st) in the meeting room I of the Ministry of Environment and Natural Resources with the participation of representatives of the 10 provincial offices: Valverde (Mao), Santiago Rodríguez, Monseñor Nouel (Bonaó), San Cristóbal, Barahona, La Vega, San Pedro de Macorís, Provincia Santo Domingo, Hato Mayor and Monte Plata; who's main municipality is included in the so call target-municipality, except Hato Mayor and Monte Plata. In addition, technicians from the local offices of Villa Altigracia and Constanza attended, both also target-municipalities. Also representatives from FEDOMU and LMD participated.

Same as last year, the trainers were members of the counterpart team of the Ministry of Environment and Natural Resources, who covered all the components of the integrated management of solid wastes, using as a base the guideline and manuals elaborated. This time the waste characterization practice was directed by staff of the counterpart, different from last year where it was covered by technicians of ADN.

This time the staff of the ADN was in charge of the conduction of an entire work session, in which the facilities of Duquesa and the transfer station were visited in the morning and in the afternoon, ADN shared their experience on environmental education,

information dissemination and the organization of the collection and transportation system for the improvement of the quality of the service, as well database.

Another important change was in regards to the explanation of the subjects. Considering that the “Guideline for the Formulation of ISWM Plans” collects all stages and aspects that must be covered for an integrated management of MSW, which have been explained on the previous days, it was decided to make the presentation at the end of the training.

For this ToT(2) it was not contemplated to invite any international observer.

A work group session formed by representatives of the different provincial offices was carried out at the end of the workshop, asking to analyze the own problems of each component of the SWM of the corresponding main municipality and then make a presentation to the rest of the group.

In general terms, there was no change in the subjects presented by the trainers. Nevertheless, Maribel Chalas supported both in the elaboration of the manual with inclusion of the additional content and in the coverage of the subject of Financial Management during the training. The trainers of each one of the subjects are indicated below:

Subject	Division	Name of the trainer	Position
Guideline for the Formulation of the ISWM Plan	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Maribel Chalas	Technical Coordinator
Characterization and projection of urban solid waste	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Ana Hernández / Daniel Romero	Technician
Planning of the collection and transportation of solid wastes	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Manuel Castillo	Manager of Municipal Environmental Manager
Recycling and intermediate treatment	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Julio Ortiz	SW Management
Final disposal plan	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Francisco Flores Chang	Director
ISWM Financial management	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	José Daniel Romero Maribel Chalas	Technician Technical Coordinator
Database for the SWM	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	María de León / Anny Nova	Technician

Subject	Division	Name of the trainer	Position
Environmental education/ Development of public consensus	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Diokasty Payano/ Delly Méndez/ Maribel Chalas	Technicians /Coordinator
PPP for MSW	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	José Daniel Romero	Technician

List of trainers

A total of twenty-four representatives from eleven Provincial Offices and two local offices of the Ministry of Environment and Natural Resources participated in the ToT(2), a representative of FEDOMU, a representative of the LMD and two technicians of the city hall of Azua; for a total of twenty eight participants. Below is the list:

Provincial office	Name of the participant	Position
Azua (Municipality)	Rodolfo Castillo	Manager of UGAM
Azua (Municipality)	Manuel Brito	Technician UGAM
Barahona	Elca Cuevas	Executive secretary
Barahona	Julio Pineda	Technician
National District	Eusebio Valentin Liriano	Technician
National District	Zoila Carrasco	Technician
Hato Mayor	Santa Mercedes	Manager of reforestation
Hato Mayor	Yomaris Abreu	Technician
La Vega	Joel Reynoso	Technician
La Vega	Ana López	Technician
Monseñor Nouel	Héctor Caraballo	Supervisor de brigada
Monseñor Nouel	Pedro Suero	Administrator del Salto de Jima
Monte Plata	Johanny Guzman	Technician
Monte Plata	Domingo Cordones	Technician
San Cristóbal	Juan Villar	Coordinador
San Cristóbal	Miguel Romero	Technician of Environmental Management
San Pedro de Macorís	Domingo Guichardo	Technician
San Pedro de Macorís	Jesus Urraca	Administrator
Prov. Santo Domingo	Jose Reyes	Technician

Provincial office	Name of the participant	Position
Provincia Santo Domingo	Pedro del Orbe	Technician
Santiago Rodriguez	Juan Peralta	Technician of Soil and Water
Santiago Rodriguez	Rosagna de Jesus	Coordinator of Environmental Management
Valverde	Jose Madera	Technician of Environmental Management
Valverde	Jose Toribio	Technician
Constanza	Ramón Yovanis Delgado	Coordinator
Villa Altagracia	Josue Plecibiz	Manager of Environmental Education
FEDOMU	Matibeth Olivares	Responsible of Environmental Management
LMD	Manuel Acosta	Manager of Environmental Management

Evaluation of the participants

Same as last year with the objective of evaluating the comprehension level of the participants and use their comments and/or suggestions in the following trainings, ToT(2) or ISWM. An auto evaluation form was handed out, identifying the comprehension level of all the content of the subjects explained and in case of partial or deficient comprehension, it was requested to indicate reasons. In a different place of the same form, the participants had to evaluate the trainers.

The last work session developed pretended to objectively evaluate the knowledge acquired during the course, by developing an analysis of own local problems of each component of the SWM, just as it was indicated previously.

A score methodology was introduced to quantify the comprehension level, based on the auto evaluation of the participants, which resulted in a hypothetic value of 93.6% of the comprehension. For each one of the subjects presented the results are as below:

- Characterization and Projection of Solid Waste: 95.2%
- Collection and Transportation: 96.3%
- Intermediate Treatment and Recycling: 94.5%
- Final Disposal: 86.4%
- Financial Management: 92.0%
- Public-Private Partnership: 95.8%

- Database: 86.6%
- Education and Public Consensus: 100%
- Guideline for the Formulation of the ISWM Plan: 95.8%

The number of comments that justify the reasons for “incomplete comprehension” are shown below:

Subject	Content	Level of complexity	Lack of study case	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Accelerated explanation	Total
Guideline for the planning of the MSW	Current situation of the SWM in the Dominican Republic			3				3
	Requirements for the SWM in the municipalities			3				3
	Approaches for the formulation of the municipal SWM plan			3				3
Characterization and projection of urban solid waste	Methodology		2					2
	Generation and classification of domestic solid wastes		2					2
	Survey of physical characterization of non-domestic SW		3				1	4
	Prevision of the generation of solid wastes		3				1	4
Planning of the collection and transportation of solid wastes	Amount of waste collection						3	3
	Evaluation of the current system						3	3
	Collection plan						3	3
	Transportation plan						3	3
Recycling and intermediate treatment	Segregation at source systems.						1	1
	Materials recovery plant						1	1
	Compost, an option for the intermediate treatment						1	1
	The incentives for the reduction and reuse of the solid wastes						1	1
Final disposal plan	Basic structure of the final disposal site			2			1	3
	Selection process of the final disposal site			2			1	3
	Safe closure of the final disposal site			2			1	3
	Plan for the post closure use			2			1	3
PPP for the SWM	Definition of PPP			1	1		1	3
	Risks and benefits of the PPP			1	1		1	3
	PPP Options			1	1		1	3

Subject	Content	Level of complexity	Lack of study case	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Accelerated explanation	Total
	Criteria for the selection of PPP schemes			1	1		1	3
Financial aspects of the SWM	Accounting system for the SWM	1	1	2	1			5
	Estimation of the costs of SWM projects	1	1	2	1			5
	Measures for the improvement of SWM funding	1	1	2	1			5
Database for the SWM	Structure of the database	2	1					3
	Organization of the roles of the interested parties	2	1					3
	Data collection	2	1					3
	Programs for the development of the database system	2	1					3
Environmental education/ Development of public consensus	General concepts							0
	Environmental education							0
	Illegal dumping sites							0
	Public consensus for the resolution of the NIMBY problems							0
Total		11	17	27	7		26	88

As it can be seen in the table:

- 27 comments (31%) refer to the time shortage for the following subjects: Guideline for the formulation of the ISWM Plan (9 comments), Final Disposal (8), Financial Aspects (6) and PPP (4).
- 26 (29.5%) comments indicate accelerated explanation as a reason for partial/incomplete comprehension of the subjects of characterization (2 comments), collection and transportation (12) and intermediate treatment/recycling (4).
- 17 comments (19.3%) attribute incomprehension due to the lack of study case for database (4 comments) and financial aspects (3) and characterization of solid waste (10).
- 11 comments (12.5%) refer to the partial and/or deficient comprehension of the subjects of Financial Aspects (3) and Database (8), indicating as a reason the level of complexity.
- 7 comments point out deficient explanation for the PPP (4 comments) and Financial Aspects (3).

- The part related to SNIP and the financial evaluation indicators (NPV, IRR, CBR), where nor included in the evaluation form. Both subjects where included in the financial management presentation this year, therefore the presented evaluation of this subject does not make reference to these aspects.

CONCLUSIONS:

- Given the hypothetic comprehension level of 93.6%, it can be concluded that, in general terms, the perception of the participants was sufficiently good for the conferences and also for the methods and materials of presentations used.
- The lowest comprehension levels were seen on the subjects of Database and Final disposal, with less than 90%.
- A 60.5% of the comments refer to the time shortage and accelerated explanation as reasons for partial or deficient explanation. In third place the lack of study case is highlighted.
- Besides reflexing a comprehension level higher than the 90%, we must pay attention to the fact that the subject of Financial Management of the Solid Waste Management presented different reasons for deficient comprehension: level of complexity, lack of study case, time shortage and deficient explanation.
- The comment of deficient explanation only refers to the subjects of Financial Management and Public-Private Partnership.

RECOMMENDATIONS:

- With the objective of having the members if the central office expand their knowledge and comprehension of all the subjects involved in the ISWM, it is highly recommended for each member to assume a different subject to the one that he/she has already presented, for the next trainings.
- It will be convenient for all the members if the team from the central office remain during the entire time of the development of the ToT(2), except commitment that justify its absence; given that the observations or comments that can be done to the subjects stated by their partners will contribute to enriching the knowledge of the participants and/or improve their comprehension. Additionally,

if there is no participation, it will be difficult to be able to evaluate the development of the workshop.

- Develop the evaluation of each work session carried out, in order to improve the development of the following sessions.
- Assign only one person to be in charge of handing over, explain and receive the evaluations of the participants, properly completed, because by doing the analysis of the records of the comments many of them were done incoherently.
- Check the records of the evaluations, in order to determine/ confirm the need to modify it, in order for it to be better understood by the participants and for them to give answers that make easier to see the weakness and strength more clearly.
- Give a space of 5 minutes after the development of each subject for the completion of the evaluation form, in order to guarantee that the evaluation reflects the reality, if it is done much time after, we run the risk of making an incorrect evaluation.
- Include in the form the evaluation of the aspects related to the SNIP and the socioeconomic and financial evaluation indicators of a project.
- Given the level of complexity and taking into account the results of this ToT(2), we should assign more time for the development of the subject related to the Financial Management, in a way that the study case can be done during the workshop, being the same say or in the next session, after being assigned as homework to the participants.
- Evaluate the content of the presentations and the time assigned to each one of the cases in which the time resulted short or too much, in order to make the adjustments necessary for the next training.
- Include the most updated information on the manuals for the cases that apply.
- Include the second part (Operation) of the manual in the presentation, in the cases that it applies, since not all presentation have this part included.
- Being the time shortage and accelerated explanation the main causes aforesaid for the deficient comprehension, the content of the presentations of the subjects in the cases that applies must be checked with the objective is making the adjustments needed and evaluate the deletion of part of the content.

Record of ToT and Information exchanges

ToT Trainers Training Program (2) 2016

In compliance with the activities planned for the achievement of outcome 2 of the project, the corresponding ToT training (2) was carried out, in which technicians from provincial and other collaborating institutions participated, who will be responsible for training selected technicians from municipalities in ISWM.

For the selection of the participants in the ToT (2), a communication was sent to the provincial directors, which indicated the minimum requirements of the candidates. The responsibility for choosing the participants was the responsibility of the Solid Waste Department.

Given the inconveniences with the participants and their attendance to the ToT (2) in 2015, this year it was decided to organize the training for five consecutive days. On the other hand, taking into account the results of the evaluation of the first ToT (2) carried out in October last year, the time allocated to each theme was increased.

The training took place from the 1st to the 5th of August, 2016, in the hall of events of the Dominican Municipal League and with the participation of representatives of 11 provinces: Barahona, Neyba, Independencia, Hermanas Mirabal, El Seíbo, San José de Ocoa, Montecristi, Pedernales, Restoration, Dajabón, and Elías Piña. Representatives of FEDOMU, the DML, Public Health and Education.

Like last year, the instructors were members of the counterpart team of the Ministry of the Environment and Natural Resources, who addressed all components of integrated solid waste management, including practice on waste characterization, using the guide as a basis and the manuals elaborated.

The ADN staff was in charge of conducting a full session of work, shared ADN experience in environmental education, dissemination of information and organization of the collection and transportation system to improve the quality of service, as well as the database.

For this ToT (3), representatives of the municipality of Azua were invited to announce the progress made for the creation of the mancomunidad (MANCOM), for the final disposal of the solid waste of six municipalities of the province.

Another important change was the order in which the subjects were presented. Considering that the "Guide for the Formulation of ISWM Plans" includes all the stages and aspects that must be addressed for an integrated management of the MSW, which had been exposed in the previous days, it was decided to present it at the end of the training.

In general terms, there were changes in the themes to be given by the facilitators. Instructors of each of the topics are listed below:

Topic	Division	Name of the trainer	Job
SWM Planning Guide	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Yvelisse Pérez	Technical Coordinator
Characterization and forecast of urban solid waste	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Diokasty Payano	Technician
Solid waste collection and transportation planning	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Maribel Chalas	Technical Coordinator
Recycling and Intermediate Processing	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Ana Hernández	Person in charge of Solid Waste
Final Disposal plan	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Manuel Castillo	Person in charge of Municipal Environmental Management
SWM financial aspects	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	José Daniel Romero	Technician
SWM Database	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Maria de León / Anny Nova	Technician
Public Consensus Education / Development	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	/ Delly Méndez	Technician
PPP To SWM	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	José Daniel Romero	Technician

Lista de capacitadores

A total of seventeen representatives of eleven Provincial Directorates of the Ministry of Environment and Natural Resources participated in the ToT (2), a representative of FEDOMU, a representative of the DML and an education technician, for a total of twenty-one (21) participants. The list below:

Provincial Office	Name of the participant	Position
Pedernales	Rodolfo Mendez Ramírez	Forestry Manager
San José de Ocoa	Carlos B. Pinales	Environmental technician
San José de Ocoa	Rafael A. Santana Castillo	Technician
Neyba	Francisca Sena P.	Technician
Hermanas Mirabal	Ramón A. Gullón	Paralegal
Independencia	Daniel Quitero Castillo	Provincial Technician
Independencia	Guarionex Leger	Provincial Coordinator
Neyba	Hermenegildo Herasme	Environmental Manager
El seibo	Elisa M. García	Technician
El seibo	Cesar A. Silverio	Technician
Montecristi	Ruth B. Feliz Rubio	A lawyer
Montecristi	Susette Cabreja La	Environmental Education Technician
Restauración	Ana A. Valerio	Technician
Hermanas Mirabal	Justino Peña Infante	Project Manager
Dajabon	Juan Aquilino Bueno	Manager of Management
Elias Piña	Neftalí Yoelia Ramírez	Environmental education
Elias Piña	Rosa M Bautista G	Environmental Coordinator
Educación	Yvelisse Fermín	Regional Technician
ASOMURE-FEDOMU Enriquillo	Remigio Pérez F	Head of Planning
LMD	Manuel Acosta	Head Of Environmental Management
DPS-Barahona	Ibelisse Alt. Feliz Matos	Enviromental health

Evaluation of participants

As in the previous training sessions and with the objective of evaluating the level of understanding of the participants and of incorporating their comments and / or suggestions into the following trainings, a self-assessment form was given, identifying the level of comprehension of each content. The subjects discussed and in case of partial or deficient understanding, they were asked to indicate the reasons. On the other hand, in the same form, the participants had to evaluate trainers.

An annotation methodology was introduced to quantify the level of understanding, based on participants' self-assessment, resulting in a hypothetical 95.99% understanding. For each of the topics presented, the results are as follows (see annex the basis of the information presented):

- Characterization and Projection of Solid Waste: 90.7%
- Collection and Transport: 100%
- Intermediate Treatment and Recycling: 97.0%
- Final Disposal: 93.7%
- Financial Management and Public-Private Partnership: 97.3%
- Database: 96.2%
- Education and Public Consensus: 94.66%
- Guide for the formulation of the ISWMP: 98.4%

The number of comments justifying the reasons for "partial comprehension" is given below:

Topic	Content	Level of complexity	Lack of practice	Lack of time	Poor explanation	Absent from the session	Accelerated presentation	Total
Guide to SWM Planning	Current situation of SWM in Dominican Republic			2				2
	Requirements for SWM in municipalities			2				2
	Guidelines for the formulation of the SWM municipal plan			2				2
Characterization and forecast of solid urban waste	Methodology					1		1
	Generation and classification of household solid waste					1		1
	Survey of non-domiciliary SW physical characterization					1		1
	Forecast of solid waste generation					1		1

Topic	Content	Level of complexity	Lack of practice	Lack of time	Poor explanation	Absent from the session	Accelerated presentation	Total
Solid waste collection and transportation plan	Quantity of waste collection							
	Evaluation of the current system							
	Plan of collection							
	Transportation plan							
Recycling and Intermediate Treatment	Systems of classification of origin.							
	Materials recovery plant							
	Compost, an option for intermediate treatment							
	Incentives for the reduction of solid waste and reuse							
Final disposal plan	Basic structure of the final disposal site							
	Final disposal site selection process							
	Final disposal site security closure							
	Post-closure use plan announcement							
PPP for ISWM	PPP definition							
	Risks and benefits of PPP							
	PPP Options							
	Criteria for the selection of PPP schemes			2				2
SWM Financial Aspects	Accounting System for SWM							
	Estimated cost of SWM projects							
	Measures to improve SWM funding							
SWM Database	Structure of the database							
	Role of stakeholder organizations							
	Data collection							
	Programs for the development of the database system							
Public Consensus Education / Development	Conceptos generales							
	Educación ambiental							

Topic	Content	Level of complexity	Lack of practice	Lack of time	Poor explanation	Absent from the session	Accelerated presentation	Total
	Vertederos ilegales							
	Consenso público para la resolución de problemas NIMBY							
Total		0	0	8	0	4	0	12

As can be seen in the table:

- Two (2) participants refer to the shortage of time for the following topics: Guide for the formulation of the ISWMP and PPP and / or Financial.
- 1 absence of participant in the presentation of characterization.

CONCLUSIONS:

- Given the hypothetical level of comprehension of 95.99%, it can be inferred that in general the participants' perception was good enough for the lectures and also for the presentation methods and materials used.
- 10% of the comments (equivalent to 2 participants) allude to the shortage of time and the accelerated presentation as reasons for partial or deficient understanding.
- At the time of listing there is not the same amount of evaluations as of participants.

RECOMMENDATIONS:

- Carry out an evaluation of each work session, in order to improve the development of the next sessions.
- Assign to a single person who is responsible for delivering, explaining and receiving the evaluations of the participants, duly filled in with all presentations of the assigned day.
- Review the evaluation records to determine / confirm the need to make modifications to the evaluation, so that it is better understood by the participants and that they provide answers that make it easier to see weaknesses and strengths more clearly.
-
- Since the lack of time and the accelerated presentation of the main causes alluded for the poor understanding, the content of the presentation of the subjects should be reviewed in the cases in which it applies, with the objective of making the adjustments of place.

- Change the content of the evaluation sheet for each topic and for the workshop itself, in order to obtain clearer and more precise information from the participants.
- Take into account the field visits that will be carried out during the training and inform the participants about the type of clothing and / or footwear to bring.

Record of ISWM training

Training Program

A three-day workshop on capacity development for the ISWM, targeting to the staff of Municipalities pertaining to the provinces of Azua, Espaillat, and Samaná, was conducted in Santo Domingo city, from November 11 to 13, as part of activities under the Output 3.

The trainers from the Provincial Offices of the Ministry of Environment and Natural Resources of Azua, Espaillat, and Samaná covered all planning components of ISWM, performing their lectures using the concepts on revised guidelines and manuals which were elaborated taking into account learnt lessons from ToT(2). In addition, the staff of the Ministry of Environment and Natural Resources helped in the general guidance as those as introduction on new concepts such as “public-private partnership” associated to SWM, while ADN shared relevant practices on SWM –comprehensively– including site seeing approaches visiting a project site for the improvement of waste collection system and Duquesa disposal site. The trainers of the Workshop are listed in below.

Subject	Institution	Name of trainer	Position
Guidelines for planning ISWM	MARENA, SW Projects Office	Maribel Chalas	Technical Coordinator
Characterization and forecasting municipal solid waste	Provincial Office of Azua	Ovispo Familia Toledo Castillo	Deputy Director
Planning solid waste collection and transportation	Provincial Office of Samaná	Juan Manuel Cordero Segura	Technician
Recycling and intermediate treatment	Provincial Office of Espaillat	Víctor Manuel Espinal Espinal	Deputy Director
Final disposal plan	Provincial Office of Espaillat	Pedro Pablo Ramos Morel	Technician
Financial aspects of ISWM	Provincial Office of Samaná	Elvis Alberto Sánchez Peguero	Technician
Database for ISWM	Provincial Office of Azua	Nilda Mercedes Durán Ramírez	Chief of Environmental Education
Environmental education /	Provincial Office of Azua	Nilda Mercedes Durán Ramírez	Chief of Environmental Education

Subject	Institution	Name of trainer	Position
Development of public consensus			
PPP for SWM	MARENA, SW Projects Office	Francisco Flores Chang	Director

The participation encompassed 15 staff from the aforementioned Municipalities. Moreover, in total six officers from FEDOMU, MEPyD, and Public Health also joined the Workshop.

In order to share experiences of neighboring countries on SWM with the participants of the Workshop, an experience for managing the conformation of municipal association was presented by the representative invited from El Salvador's institution ASINORLU.

A monitoring system for the measurement of learning level of the participants based on their self-evaluation and questionnaire with basic concepts on operational issues concerning SWM were inquired in order to evaluate objectively the acquired knowledge.

The aforementioned self-evaluation was consisting on a questionnaire asking the participants their level of understanding and an additional explanation of the reasons in case of incomplete understanding. A scored methodology was introduced to quantify the level of understanding, based on the self-evaluation of the participants, resulting a hypothetic value exceeding 98% of understanding.

List of Trainees

Twenty nine representatives from 15 Municipalities and other institutions had participated in the ISWM training workshop. The name of participants and their positions are listed in below.

Province/Institution	Municipality/Department	Name of participant	Position
Azua	Estabania	Yuleykis Sánchez Ciprian	Treasury Assistant
	Las Charcas	Rafael Arístides Calderón Mordan	To be decided
	Las Yayas	Magnolia Díaz Abreu	Secretary
	Padre de las Casas	Luis Emilio Batista Ramírez	Director of Municipal Services

Province/Institution	Municipality/Department	Name of participant	Position
	Peralta	Ramón Alberto Escanio Montilla	Public Relations Assistant
	Sabana Yegua	Altagracia Aybar Abreu	Council Assistant
Españillat	Cayetano Germosén	Faustino Ramón Polonia Crisóstomo	Supervisor
	Jamao al Norte	Luis Rafael Flete	
	Moca	José Ramón Peña Burgos	Deputy Director of Public Works
	San Víctor	Carlos Dante Lemonnier (German Antonio Peña)	Project Director (Treasury Assistant)
Samaná	DM Las Galeras	Carmen Eugenia Toribio	Director of Environmental Management Unit
	DM Arroyo Barril	Roberto Encarnación Marte	Treasurer
	Las Terrenas	Jairo Bruno Martínez	Environmental Management Unit
	Samaná	Leonides de León	Public Works and Cleaning
	Sánchez	Berónico Rollins	Mayor Assistant
FEDOMU		José Ramón Gonzales	Technician
FEDOMU		Madeline Cabrera A.	Coordinator
FEDOMU		Violeta Sánchez	Technician in SWM
Liga Municipal Dominicana		Manuel A. Acosta	Environmental Management Director
Public Health		Juan Isidro de la Rosa Valdez	Environment Sanitation Office
Public Health		Yolanda M. Miranda	Supervisor

Feedback from participants

It was identified the level of understanding upon each contents of the subjects, instructed in the Workshop, based on the self-evaluation of the participants. The numbers of participants, who responded incomplete understanding classified by the reason of the deficiencies, are listed in below.

Subject	Content	Level of complexity	Lack of case study	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Total
Guidelines for planning ISWM	Current situation of SWM in Dominican Republic	1					1
	Requirements for SWM at municipalities						0
	Guidelines for the formulation of municipal SWM plan						0
Characterization and forecasting	Methodology						0
	Generation and classification of						0

Subject	Content	Level of compl exity	Lack of case study	Time shorta ge	Deficie nt explan ation	Absen t sessio n	Total
municipal solid waste	domiciliary solid wastes						
	Physical characterization survey of non-domiciliary SW						0
	Solid waste generation forecast						0
Planning solid waste collection and transportati on	Waste collection amount				1		1
	Assessment of current system				1		1
	Collection plan				1		1
	Transportation plan				1		1
Recycling and intermediat e treatment	Systems of classification at source						0
	Materials recovery plant						0
	Composting, un option for intermediate treatment						0
	Incentives for solid waste reduction and reuse						0
Final disposal plan	Basic design of final disposal site						0
	Selection process of final disposal site						0
	Safety closure of final disposal site	1					1
	Post closure use plan						0
PPP for SWM	Definition of PPP						0
	Benefits and risks of PPP						0
	Options of PPP						0
	Criteria for the selection of PPP scheme						0
Financial aspects of ISWM	Accounting system for SWM						0
	Cost estimation of SWM projects				1		1
	Measures for improvement of SWM financing		1				1
Database for ISWM	Database structure			1			1
	Roles of stakeholder organizations						0
	Data collection		1				1

Subject	Content	Level of compl exity	Lack of case study	Time shorta ge	Deficien t explan ation	Absen t sessio n	Total
	Program for the development of database system		1				1
Environmen tal education / Developme nt of public consensus	General concepts				1		1
	Environmental education				1		1
	Illegal dumping				1		1
	Public consensus for solving NIMBY problem				1		1

As listed, the level of understanding of lecture subjects was enhanced notoriously in comparison with ToT(2). It is inferred that learnt lessons from ToT(2) were adopted in these ISWM Workshop sessions giving more time for explanations and providing as much as possible practical local cases; as those as some improvements on the presentation materials.



An officer of Ministry lecturing on SWM guideline



An officer from Azua Province lecturing



An officer from Samana Province lecturing



An officer from Espailat Province lecturing



An officer from ADN sharing management experiences



An officer from Azua Province explaining to the international participants on situation of Duquesa disposal site during field visit



Room session for learning WAC survey



A representative of ASINORLU, El Salvador, sharing management experiences

Report of the 2nd ISWM Training

Training Program on the Integrated Solid Waste Management - ISWM 2015

Given the fulfillment of the activities foreseen for the achievement of the output 2 of the project, the training corresponding to the ISWM was developed, in which technicians from different municipal and district city halls participated, in addition to technicians of the provincial/regional offices of the Ministry of Public Health and the Dominican Federation of Municipalities (FEDOMU).

For the selection of the participants on the ISWM-2015, a letter was sent to the municipal mayor/ district director, in which the minimum requirements necessary for that training were specified. The election of the participants was left at the decision of municipal/district authority. A total of 29 municipalities and/or municipal districts were invited, which were: SDE, SDN, SDO, SPM, La Romana, Higüey, Verón, Hato Mayor, Monte Plata, Bonao, La Vega, Constanza, Sabaneta, Mao, Barahona, San Cristóbal, Villa Altagracia, Bani, Cotuí, Nagua, Puerto Plata, San Juan, Santiago, Maimon, Zambrano, Pueblo Viejo, Tavera Arriba and Arroyo Barril.

Due to the limitation in the budget, for this year the training was organized in sessions of one day per week. In the other hand, taking into account the results of the evaluation of the first ISWM implemented in November of the past year, the time given for each presentation was increased, contemplating a total of 6 days, including the international workshop of the ISWM.

A total of 18 representatives from the 15 municipal and district city halls started the ISWM workshop, along with a representative of the northeast regional office of FEDOMU and a representative of the Provincial Office of Public Health from Santiago II. Below you can see list:

Municipal/Municipal District's City Hall	Name of the participant	Position	Observations
Constanza	Miguelina Duran	Manager UGAM	
Cotuí	Yralda Gálvez	Manager UGAM	Did not finish the training
Northeast Regional FEDOMU	Camarys Gervasio	Technician	
SFM	Lenin A. Celestino	Technician	
Veron, Punta Cana	Ángel Cedano	Director	
Veron, Punta Cana	Mario Echavarría	Manager UGAM	
Los Alcarrizos	Manuel Emilio Sánchez		
Puerto Plata	Carlos Andrés Gonzalez	Technician	Did not finish the training
Samana-Arroyo Barril	Roberto Encarnación	Technician	
Bani	Shirley Burgos	Manager UGAM	
San Cristóbal	Ramón Darío García		Did not finish the training
San Juan de la Maguana	Vianela Lora	Technician	Did not finish the training
Santo Domingo Este (east)	Basilio Ferreras		Did not finish the training

Municipal/Municipal District's City Hall	Name of the participant	Position	Observations
Santo Domingo Oeste (west)	Justo M. Santiago Pagan		
Santo Domingo Oeste (west)	Pedro López Mitil		
Santiago	Matilde Ozoria		
Regional of Public Health	Ana Deicy Ortega		
Santiago Rodríguez	Samuel Lima Gomez		Did not finish the training
Villa Altigracia	Sixto Paula de los Santos		Did not finish the training

The sessions were on Thursdays 12th, 19th, 25th of the month of November and the 03rd and 10th of December, in the meeting room I of the Ministry of Environment and Natural Resources, except for the session corresponding to the international workshop. The trainers were technicians trained in the ToT (2) implemented in this year and members of the counterpart team of the Ministry of Environment and Natural Resources, who covered all of the components of the integrated solid waste management, using as a base the guideline and manuals elaborated. Even though initially the participation of seven provincial offices was programmed, but only five representatives of their respective provincial offices participated as trainers, due to personal inconvenience that came up. It was decided that the topics related to the “Guideline for the elaboration of an ISWM Plan” and the Financial Management of the ISWM were developed by members of the counterpart since they were considered too complex and also taking into account the results of the evaluation of the ToT(2), in which it is seen that the most difficulty in comprehension that was gotten was from these topics.

This time, the waste characterization practice was directed by the counterpart personnel, different from the previous year in which it was covered by ADN technicians.

As it can be observed, not all the representatives of the municipalities invited attended and it is important to mention that not all participants that started the course, finished it, as shown in the following table..

Session	Participating Municipalities	Total participants
Day 1	14	18
Day 2	8	13
Day 3	9	14
Day 4	8	12
Day 5	8	10
Average	9	13

From the 15 participating municipalities (48% of the total invited), only 8 finished it successfully, reaching a 57%. It has been analyzed that the main motive for the lack of attendance and abandonment of some of the participants was the lack of financial resources to cover the transportation expenses, which are not always covered by the municipality and the technician has to use its own resources, therefore this result needs to be considered in the organization of the next training.

Same as for this year's ToT(2), the staff of the ADN was in charge of conducting a complete work session, in which the facilities of Duquesa and the transfer station were visited in the morning and in the afternoon they shared the ADN experiences on environmental education, information dissemination and the organization of the collection and transportation system for the improvement of the quality of the service, as well as information regarding the data base.

Following the development of the ToT(2) of this year, the "Guideline for the Formulation of the ISWM Plans" it was presented at the end of the training since it collects all of the stages and aspects that must be covered for an integrated management of the MSW.

There were changes in the trainers in charge of the topics to present, since the ISWM training the responsibility of 'training' falls on the staff trained in the ToT(2), according to the approaches of the project. The trainers of each one of the topics discussed are shown below:

List of trainers

Subject	Department	Name of the trainer	Trainer
Orientation	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Diokasty Payano	Diokasty Payano Central office
Guideline for the Formulation of the ISWM Plan	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Maribel Chalas	Maribel Chalas
Characterization and projection of urban solid waste	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Ana Hernández / Daniel Romero	Ana Hernández / Daniel Romero
Planning of the collection and transportation of solid wastes	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Manuel Castillo	Santa Altagracia Mercedes PO Hato Mayor
Recycling and intermediate treatment	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Julio Ortiz	Julio Ortiz Central office
Final disposal plan	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Francisco Flores Chang	José Toribio PO Valverde - Mao
ISWM Financial management	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Maribel Chalas	Maribel Chalas Central office
Database for the SWM	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	María de León / Anny Nova	Joel Antonio Reynoso PO La Vega
Environmental education/ Development of public consensus	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Diokasty Payano/ Delly Méndez/ Maribel Chalas	Elca Cuevas PO Barahona
PPP for MSW	Direction of Solid Waste and Municipal Matters	Maribel Chalas/Daniel Romero	Johanny Guzman PO Monte Plata

Evaluation of the participants

Same as last year with the objective of evaluating the comprehension level of the participants and use their comments and/or suggestions in the following trainings, ToT(2) or ISWM. An auto evaluation form was handed out, identifying the comprehension level of all the content of the subjects explained and in case of partial or deficient comprehension, it was requested to indicate reasons. In a different place of the same form, the participants had to evaluate the trainers.

A score methodology was introduced to quantify the comprehension level, based on the auto evaluation of the participants, which resulted in a hypothetic value of 94.6% of the comprehension (based on the total of participants that completed the evaluation sheet for each presentation). For each one of the subjects presented the results are as below:

- Characterization and projection of urban solid waste: 81%% (13/16)
- Collection and transportation: 82% (14/17)
- Intermediate Treatment and Recycling: 100% (10/10)
- Final Disposal: 92.3% (12/13)
- Financial Management: 100% (9/9)
- Public-Private Partnership: 90 % (9/10)
- Database: 100% (13/13)
- Education and Public Consensus: 92% (12/13)
- Guideline for the Formulation of the ISWM Plan: 100% (10/10)

The number of comments that justify the reasons for “incomplete comprehension” are shown below:

Subject	Content	Level of complexity	Lack of study case	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Accelerated explanation	Total
Guideline for the planning of the MSW	Current situation of the SWM in the Dominican Republic							
	Requirements for the SWM in the municipalities							
	Approaches for the formulation of the municipal SWM plan							
Characterization and projection of urban solid waste	Methodology		1		1			2
	Generation and classification of domestic solid wastes		1		1			2

Subject	Content	Level of complexity	Lack of study case	Time shortage	Deficient explanation	Absent session	Accelerated explanation	Total
	Survey of physical characterization of non-domestic SW		1		1			2
	Prevision of the generation of solid wastes		1		1			2
Planning of the collection and transportation of solid wastes	Amount of waste collection							0
	Evaluation of the current system							0
	Collection plan	1			2			3
	Transportation plan	1			2			3
Recycling and intermediate treatment	Segregation at source systems.							
	Materials recovery plant							
	Compost, an option for the intermediate treatment							
	The incentives for the reduction and reuse of the solid wastes							
Final disposal plan	Basic structure of the final disposal site							
	Selection process of the final disposal site	1						1
	Safe closure of the final disposal site							
	Plan for the post closure use							
PPP for the SWM	Definition of PPP							
	Risks and benefits of the PPP							
	PPP Options							
	Criteria for the selection of PPP schemes							
Financial aspects of the SWM	Accounting system for the SWM							
	Estimation of the costs of SWM projects							
	Measures for the improvement of SWM funding							
Database for the SWM	Structure of the database							
	Organization of the roles of the interested parties							
	Data collection							
	Programs for the development of the database system							
Environmental education/ Development of public consensus	General concepts							
	Environmental education							
	Illegal dumping sites							
	Public consensus for the resolution of the NIMBY problems							
Total		3	4	0	8	0	0	15

As it can be seen on the table:

- None of the comments make reference to the lack of time as a motive for partial comprehension, therefore the increase on the time dedicated to certain subjects contributed to its better understanding.
- None of the comments refers to accelerated explanation for the partial/incomplete comprehension of the subjects presented, confirming the explanation in the previous paragraph.
- Deficient explanation was the major cause of partial comprehension (8 comments), followed by the lack of case study (4) and complexity level (3).
- The part related to SNIP and the financial evaluation indicators (NPV, IRR, CBR), where nor included in the evaluation form. Both subjects where included in the financial management presentation this year, therefore the presented evaluation of this subject does not make reference to these aspects.

CONCLUSIONS:

- Given the hypothetic comprehension level 94.6%, it can be concluded that, in general terms, the perception of the participants was sufficiently good for the conferences and also for the methods and materials of presentations used.
- The lowest comprehension levels were seen on the subjects of characterization and collection and transportation, with less than 85%.
- A 53% of the comments refer to the deficient explanation as reasons for the partial or deficient comprehension; in second place the lack of case study (27%) and in third place, the complexity level (20%).
- The comment of deficient explanation refers to the subjects of characterization and collection and transportation. While the lack of case study only on the subject of characterization and complexity level refers to collection and transportation.

RECOMMENDATIONS:

- With the objective of having the members of the central office expand their knowledge and comprehension of all the subjects involved in the ISWM, it is highly recommended for each member to assume a different subject to the one that he/she has already presented, for the next trainings.

- Make an evaluation for each work session performed, in order to improve the development of the next sessions.
- Verify the evaluation sheets at the time of receiving them, in order to verify its proper fulfillment, since there were some incoherence in some of the sheets received.
- Take the measures needed to guarantee that all participants complete the evaluation sheet.
- Check the evaluation sheet, in order to determine/confirm the need of making modification to it, in order for it to be easier to complete and better understood by the participants, ensuring more reliable results.
- Include the aspects related to the SNIP and the indicators of the socio-economic and financial evaluation of projects in the evaluation forms.
- Being the deficient explanation the main cause referring to the deficient comprehension, the form, methodology and content of the presentation of the subjects should be checked in the cases that it applies, with the objective of making the adjustments needed.

REPORT ON THE THIRD ISWM TRAINING

ISWM-2016 Integrated Solid Waste Management Training Program.

In compliance with the activities planned for the achievement of outcome 2 of the project, the MIRS training was carried out, in which personnel from the Municipalities and / or Municipal Districts.

For the selection of ISWM 2016 participants, the Solid Waste Department sent a communication addressed to the Municipal Mayors / District Directors, which indicated the minimum requirements for participation in this training. Responsibility for the choice of participants was left at the discretion of the Municipal / District authorities. A total of twenty-six municipalities and / or municipal districts were invited, namely: Esperanza, Mao, Villa Jaragua, Tamayo, Miches, Galván, Restoration, Pueblo Viejo, Las Charcas, Sabana Larga, Hondo Valle, Moca, Montecristi, Salcedo, Comendador, Neyba, Pedro Santana, Tenares, Jimaní, Duvergé, Descubierta, Villa Vásquez, Oviedo, Pedernales, Rancho Arriba and San José de Ocoa.

Due to budget constraints, this year we decided to organize the training, not for a week as the last training, but for three days from 8:00 am to 5:00 pm, in the Multiusos Manolo Pérez, on the first floor of the Ministry Of Environment and Natural Resources. The sessions were held on November 14, 15 and 16, 2016. Fifteen (15) municipalities and / or municipal districts of the Twenty-six (26) invited were: Esperanza, Mao, Villa Jaragua, Tamayo, Miches, Galvan, Restoration, Pueblo Viejo, Las Charcas, Sabana Larga, Hondo Valle, Moca, Montecristi, Salcedo and Comendador, corresponding to ten (10) Provinces.

Activities per day of training:

- The first day (14-11-16) began with welcoming words and the introduction of the participants of the FOCIMIRS team, managed by the Director of Solid Waste and Municipal Affairs, Mr. Francisco Flores Chang. A few words of exhortation, issued by the Deputy Director of JICA in the D.R., Mr. Tasuku Ishibashi, immediately there was a self-presentation of all the participants, where they said their name, from which province they came and which mayor they represented, in addition to the expectations they expected from the workshop, then gave an

orientation to the participants, related to the logistics of the workshop, by the technician Diokasty. From then on, the themes taught began, starting with the ISWM Legal Framework in the D.R., then Education and Public Consensus, followed by the theme of Projection and Characterization of Solid Waste, with these topics we closed the morning and After lunch, in the afternoon began with the practice of Analysis of quantity and composition of waste, then Collection and Transportation of Solid Waste and finally, the topic of Intermediate Treatment and Recycling, closing that first day with a feedback of everything seen until that moment and an introduction of the subjects to be imparted the next day of the workshop.

- The second day (15-11-16), began with a feedback of everything discussed the previous day, then began with the theme of Final Disposal, followed by Financial Management and APP, closing the morning with the theme of Database, retired to lunch. In the afternoon, a bus was boarded for a field trip to the Transfer Station (T / S), located in the Agricultural District Sector of the National District, where the Transfer Station Manager I explained the amount of solid waste they received daily, the amount of waste pickers working on the site, how the trucks were weighed, the sectors they provided solid waste collection service to, the conflicts they had with neighboring sectors, how they had solved conflicts, among other explanations, then each participant filled out a form that contained four items, related to the point of review for the field visit, closing that second day with feedback on everything seen and with an introduction of the topics to be imparted next day.
- The third and final day (16-11-16), began with a feedback of everything discussed the previous day, then began with the theme of the Guide of the ISWM, after the guide was proceeded to conduct a group session of work formed by representative of different mayors, by conducting an analysis of the local problems of each component of the SWM and then making a presentation to the rest of the group. At midday, the certificates were handed out and Mr. Tasuku Ishibashi, Deputy Director of JICA in Rep. Dom., expressed his motivation and urged him not to save the knowledge but to put it into practice in each One of the participating municipalities. And finally, Mr. Francisco Flores Chang, Director of Solid Waste and Municipal Affairs of the Ministry of Environment and Natural Resources: “I

take the floor to wish all participants a happy return home and collaborate with the exhortation made by Mr. Tasuku Ishibashi, also told him that the Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs was at the willing to collaborate in all matters related to the ISWM Plan in each municipality.

The Instructors were technicians of the Provincial Directorates trained in the ToT (2) of this same year and members of the counterpart team of the Ministry of Environment and Natural Resources, who approached all the components of the Integrated Solid Waste Management, using as base the Guide and the manuals elaborated under this FOCIMiRS project. Although seven (07) Provincial Directorates were initially scheduled to participate, with a total of nine (09) invited instructors, only two (02) instructors were unable to participate due to personal inconvenience. It was decided that the topics related to the Guide for the realization of an ISWM Plan and Financial Management of the ISWM, were developed by the counterpart staff, being considered very complex.

The practice of solid waste characterization was conducted by counterpart staff. It is important to note that this time did not involve ADN personnel as instructors, as in previous years.

For this ISWM workshop, it was not contemplated to invite any international observer.

In general terms, there were no changes in the themes to be given by the facilitators, but it should be noted that the topics covered had a shorter time than the previous year due to lack of budget, because instead of a week was given in Three days, in addition there was a change in the order of the topics to be given, on the other hand, the subject of Financial Management and PPP of SW. Following the development of this year's ISWM, the "Guide for the Formulation of ISWM Plans" was developed at the end of the training, since it includes all the stages and aspects that should be addressed for a comprehensive management of SWM.

Changes were made in the facilitators responsible for the subjects to be taught, since in the training of the ISWM the responsibility of the instruction, according to the guidelines of the project, rests with the personnel trained in the ToT (2). The instructors of each of the subjects are listed below:

Table 1 Instructores de Cada Tema

Topic	DIVISION	FACILITATOR	JOB
Legal Framework of the ISWM in DR.	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Yvelisse Pérez	Interinstitutional Coordinator
Education and Public Consensus	Bahoruco Provincial Office	Francisca Sena	Technician
Projection and Characterization of Solid Waste	Provincial Direction of Seibo	Cesar Silverio	Technician
Waste Analysis and Characterization Practice	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Ana Hernández y Diokasty	Technicians
Collection and Transportation of Waste	Provincial Directorate of San José de Ocoa	Rafael Santana	
Intermediate Treatment and Recycling	Provincial Directorate of Elías Piña	Rosa Bautista y Neftalí	Technician
Final disposal	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs	Francisco Flores Chang	Technicians
Financial Management and PPP	Hermanas Mirabal Provincial Directorate and Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs.	Aristides Grullón. Daniel Romero	Director of Solid Waste and Municipal Affairs.
Database	Directorate of Solid Waste and Municipal Affairs.	Anny Nova. Suzette Cabreja Lora	Technicians
ISWM Guide.		Maribel Chalas	Technicians

We can observe in Table No. 1. The subjects taught by the instructors and the position they occupy, also, we observe that the facilitators correspond to the Provincial Directorates and to the Direction of Solid Waste and Municipal Affairs of the Ministry of Environment and Natural Resources.

List of participants

In the ISWM 2016, twenty-six (26) municipalities were invited, however, not all of them participated. Fifteen (15), representing 58%, of the total invited joined the ISWM 2016, of which fourteen (14) participated, representing the 93% of the total participants that completed the workshop successfully and only one (01), which represents 7% of the total participants, did not conclude due to personal issues (See list of participants in Table 2).

Table 2 List of Participants ISWM 2016

Province	Mayor	Name of the participant	Phone #	Job
Elías Piña	Hondo Valle	Ángel María De Oleo	829-646-7122	Person in charge of UGAM
Elías piña	Comendador	Rosa María Lorenzo Urbáez	829-782-2676	
San José de Ocoa	Sabana Larga	Ángel E. Pimentel	809-802-7761	Person in charge of UGAM
Valverde	Esperanza	José Daniel Torres cruz	829-744-0567	Person in charge of payroll
Valverde	Mao	Carmen Betania Peralta	809-528-3000 809-352-8300	Commercial manager of SW
Españillat	Moca	Julián Javier Núñez	809-727-2425	Person in charge of the FDS

Province	Mayor	Name of the participant	Phone #	Job
Montecristi	Montecristi	Ramón Antonio Jerez	829-350-8465	Person in charge of the equipment
Dajabón	Restauración	Kenesis D. Bonifacio	809-229-3455	Assistant of the UGAM
Azua de Compostela	Las Charcas	Yenson M. Tejada	829-610-2217	Head of Environment and Recycling
Azua de Compostela	Pueblo Viejo	Lover Vargas Pérez	829-642-0840	
Hermanas Mirabal	Salcedo	Juan Bencosme	829-423-6274	
Bahoruco	Galván	Alejandro Pérez Luciano	829-605-3895	Head of Environment Department
Bahoruco	Villa Jaragua	Orlando Ferreras	829-613-6938	
Bahoruco	Tamayo	Ondecri Méndez Méndez	849-246-0220	Head of Environment Department
El Seibo	Miches	Ysidro Núñez	809-703-3285	Person in charge of UGAM

We can observe in Table No. 2, that in the ISWM of 2016, a total of fifteen (15) City Halls participated, belonging to ten (10) Provinces of the Country, also observed that, some Provinces had more than one City Hall: Bahoruco, Valverde, Azua and Elías Piña.

Evaluation of participants

As in the past year, a self-assessment form was used to identify participants' level of understanding and to incorporate their comments and / or suggestions into the following ToT (2) or ISWM trainings, of compression of each content of the subjects treated and in case of partial or deficient understanding, they were asked to indicate the reasons. On the other hand, in the same form, the participants had to evaluate the trainers.

The last working session was intended to objectively evaluate the knowledge acquired during the course, by conducting an analysis of the local problems of each component of the ISWM, as previously indicated.

An annotation methodology was introduced to quantify the level of understanding, based on self-assessment of the participants, resulting in a hypothetical value of 95.41% of comprehension. For each of the topics presented, the results are as follows (see annex the basis of the information presented):

- The Guide to ISWMP Formulation: 100%
- Characterization and Projection of Municipal Solid Waste: 82.14%
- Plan of Solid Waste Collection and Transportation: 96.15%
- Recycling and Intermediate Treatment: 98.21%
- Final Disposal Plan: 97%

- Financial Management and PPP: 100%
- Integrated Solid Waste Management Database: 93.33%
- Education and Public Consensus: 96.42%

The number of comments justifying the reasons for "Incomplete Understanding" are indicated below:

Table 3 Comments Justifying Reasons for "Incomplete Understanding"

Topic	Content	Complexity level	Lack of practice	Short time	Displaced explanation	Accelerated speech	
Guide for ISWM Planning	Current situation of the MIRS in DR.						0
	SWM requirement in D.R.						0
	Guide for a SWM Plan for Municipalities						0
Characterization and Projection of the Municipal SW	Methodology				1		1
	Generation and Classification of Domiciliary S.W.			1	2	1	4
	Physical Characterization Study of S.W. No Domiciliary.			1	2		3
	Projection of the Generation of S.W.			2	3		5
Plan of Collection and Transportation of the SW	Amount of Waste to be Collected						
	Current System Assessment						
	Collection Plan					1	1
	Transportation plan					1	1
Recycling and Intermediate Treatment	Source Separation Systems				1		1
	Material Recovery Plant						
	Composting, an Intermediate Treatment Option						
	Incentives for the Reduction and Reuse of S.W.						
Final Disposal Plan	Basic FDS Design			1			1
	FDS Selection Process				1		1
	FDS Secure Closing						
	Post-Closing Use Plan						
Financial Management and APP for the Management of SW	What is PPP						0
	Benefits and Risks of the PPP						0
	APP Options						0
	Criteria for Optimal Selection of PPP Scheme						0
ISWM Database	Structure of the Database				1		1

Topic	Content	Complexity level	Lack of practice	Short time	Displaced explanation	Accelerated speech	
	Roles of Involved Organizations				2		2
	Data collection						
	Program for the Development of the Database System				1		1
Education and Public Consensus	General concepts						
	Environmental education			1			1
	Illegal Dumping						
	Public Consensus to Solve the NIMBY Problem					1	1
Total		0	0	6	14	4	24

As we can see in table No. 3, six (06) comments refer to Time Shortage, corresponding to 25% of the total comments, in the subjects: Characterization and Projection of SW Municipalities (04), Final Disposition Plan (01) and Public Education and Consensus (01).

Also, we can see that Fourteen (14) comments refer to Poor Explanation, corresponding to (58%) of the total comments, in the subjects: Characterization and Projection of SW Municipal Planning (08), Recycling and Intermediate Treatment (01), Final Disposal Plan (01), ISWM Database (03), Education and Public Consensus (01).

Likewise, we can observe that, Four (04) comments refer to Time Shortage, corresponding to (17%) of the total comments, in the subjects: Characterization and Projection of the Municipal SW (01), Plan of Collection and Transportation of SW (02), Education and Public Consensus (01). Likewise, we can observe that the themes corresponding to the Guide for Planning the SW and PPP for the Management of SW, had no comments on Partial or Incomplete Comprehension, which means that for these two subjects the comprehension was total.

Finally, we can observe in Table No. 3, that an evaluation of the topic taught in Financial Management of SW was not carried out, since the form on this occasion was merged with the PPP, but the evaluation items only corresponded to the subject of PPP, so it was not possible for the participants to evaluate it.

Conclusions and recommendations

Conclusions

- Taking into account the evaluation carried out by the participants, a level of understanding of the topics covered in the ISWM of 95.41% was obtained, which means that the methodology, materials and lectures presented were good enough.
- The lowest level of understanding was obtained by the topic of Characterization and Projection of SW Municipalities, with a score of 82.14%.
- The topics that reached the highest levels of understanding were Guide to SW Planning and PPP, both scored 100%.
- The subject of Financial Management could not be evaluated, since this topic was merged with the Public Private Alliance theme, but the evaluation form contained only items to evaluate PPP and did not include the financial part.
- 58% of the comments, refer to poor explanation, for partial or poor understanding and 25%, refers to Time Shortage.
- In spite of the theme of Characterization and Projection of the SW Municipalities, get a score of 82.14%, it should be noted that this topic presents 13 comments of "Incomplete Understanding", among them: Time Shortage, Accelerated Paper and Poor Explanation.
- The subjects that obtained a score of Poor Explanation were: Characterization and Projection of the Municipal SW, Recycling and Intermediate Treatment, Final Disposal Plan, ISWM Database, Education and Public Consensus.
- In ISWM 2016, only 58% of the total number of invited municipalities participated. And 93% of the total of the participants concluded satisfactorily.

Recommendations

- In order to achieve greater participation of the Municipalities in the next ISWM, it is necessary to change the invitation strategy.
- The evaluation forms filled out by the participants must be reviewed at the time of delivery, since the analysis shows some inconsistencies.
- Review the records of the evaluations to determine the need to make modifications to the assessments so that it is better understood by the participants

and provides answers that make it easier to see strengths and weaknesses more clearly.

- Verify evaluation forms so that all topics are evaluated by participants.
- Since the poor explanation is the main cause of poor understanding, the form, methodological and content of the presentation of the topics should be reviewed in the cases in which it is applied, in order to make the adjustments of place.

Record of International Workshop

Program of workshop

An International Workshop, with the objective to share SWM experiences with neighboring countries was conducted in Santo Domingo city from November 14 to 15, as part of activities under the Output 4. Moreover, as was cited in the record of ISWM Workshop, a representative of El Salvador ASINORLU, Mr. Hugo Alexander Guerrero, shared an experience for municipal association to deal with the joint-management of solid waste on the previous day November 13.

The four-session program of the Workshop was held as listed in below.

Day	Country/Institution	Content	Lecturer
Session 1: Strengthening waste management from central government to local government			
November 14, 10:50-13:10	El Salvador/ISDEM	Salvadorian Institute of Municipal Development	Rosa Elena Pérez de Villeda
	Honduras/Secretariat of Energy, Natural Resources, Environment and Mines	Solid waste management in Honduras	Marvin Rosendo Martinez
	Guatemala/Guatemala Sanitary Association	Principle of 3R for discarded tires	Jaime Domingo Carranza González
	Dominican Republic/Ministry of Natural Resources and Environment	ISWM policy, guidelines and manuals	Maribel Chalas
Session 2: Sharing good practice of regional treatment on SWM			
November 14, 14:00-16:00	Mexico/Jalisco Municipality	Inter-municipal system for the management of waste	Francisco Javier Galván Meraz
	Nicaragua/Regional Autonomous Government of the North	Integral management of solid waste in Bilwi	René Concepción López Calero
	Honduras/Secretariat of Energy, Natural Resources, Environment and Mines	SWM of the General Directorate of Environmental Management	Danny Joel Osorio
Session 3: Sharing good practice in CARICOM countries			
November 15, 09:00-12:30	Trinidad and Tobago/Plastikeep	Activity of NGO for 3R	Nikita Mohammed
	Dominica/Dominica Solid Waste Management	3R promotion by public	Florian Mitchel

Day	Country/Institution	Content	Lecturer
	Corporation	sector	
	Grenada/Grenada Solid Waste Management Authority	3R promotion among public and private sector	Myrna Joyce Julien
	Jamaica 4H Clubs	Jamaica 4H Clubs activity	Malonia Morris – Harper
	Saint Kitts and Nevis/Solid Waste Management Corporation	Solid waste management in Saint Kitts and Nevis	Wilmon L. McCall/Devon Libert
Session 4: Sharing good practice in the Central American countries			
November 15, 13:30-15:30	Costa Rica/Santa Ana Municipality	Integral management of solid waste in Santa Ana Municipality	Glenda Carvajal Muñiz
	Costa Rica/Alajuela Municipality	SWM in Alajuela Municipality	Giovanni Sandoval Rodríguez
	Guatemala/Municipality of Cobán	SWM in Municipalities of San Pedro de Carchá and Cobán	Carlos Gerardo Molina Ramírez

List of Participants

Country	Participant name	Institution	Position
Costa Rica	Giovanni Sandoval Rodríguez	Alajuela Municipality	Coordinator of Environmental Services
	Glenda Carvajal Muñiz	Santa Ana Municipality	Officer in charge/ Coordinator of Environmental Management Process
Dominica	Florian Mitchel	Dominica Solid Waste Management Corporation	Collections Manager
Dominican Republic	Ana Hernández	Ministry of Natural Resources and Environment	SW Projects Office Technician
	Anny Nova		Environmental Protection Technician
	Diokasty Payano		Environmental Protection Technician
	Francisco Flores Chang		SW Projects Office Director
	Julio Ortiz		Environmental Protection Chief of SW
	Manuel Castillo		Environmental Protection Chief of Municipal Environmental Management
	María De León		Environmental Protection Technician
Maribel Chalas	SW Projects Office Technical Coordinator		

Country	Participant name	Institution	Position
El Salvador	Hugo Alexander Guerrero Guerrero	ASINORLU	Director
	Rosa Elena Pérez de Villeda	Salvadorian Institute of Municipal Development (ISDEM)	Regional Coordinator
Guatemala	Carlos Gerardo Molina Ramírez	Municipality of Cobán	Director of Natural Resources and Environmental Management
	Jaime Domingo Carranza González	Guatemala Sanitary Association	Consultant
Grenada	Myrna Joyce Julien	Grenada Solid Waste Management Authority	Senior Public Relations Officer
Honduras	Danny Joel Osorio	Secretariat of Energy, Natural Resources, Environment and Mines	Environment Assistant/ Solid Waste Technician
	Marvin Rosendo Martinez		Coordinator of Solid Waste Department
Jamaica	Malonia Morris – Harper	Jamaica 4H Clubs	Parish Development Officer
	Ryu Sugawara		JICA volunteer
Mexico	Francisco Javier Galván Meraz	Jalisco Municipality	General Director of Inter-municipal system for the management of waste
Nicaragua	René Concepción López Calero	Regional Autonomous Government of the North	Technician on Environment
Saint Kitts and Nevis	Valentine Heyliker	Solid Waste Management Corporation	Operations Officer
	Wilmon L. McCall		Operations Supervisor
Trinidad and Tobago	Nikita Mohammed	Plastikeep	Education Officer
	Rossana Farmer		Project Director

Minutes of discussion

In the advance-session lectured by Mr. Hugo Guerrero of ASINORLU, El Salvador, was discussed the process of conformation of municipal association experienced by ASINORLU, providing relevant information including to the participants of ISWM Workshop.

The four-session Workshops were held with panel discussions headed by the session presenters and moderated by the Dominican Republic counterparts.

Session 1: Strengthening waste management from central government to local government: During this session, Ms. Rosa Elena Pérez de Villeda of ISDEM, El Salvador, explained the real experience of her country for widening the coverage area of waste disposal site. While, Mr. Marvin Rosendo Martinez from Honduran Secretariat of Energy, Natural Resources, Environment and Mines shared an experience for managing solid waste in a relatively small area. The representative from Guatemala Sanitary Association, Mr. Jaime Domingo Carranza González, presented basic concepts of 3R. As ending subject, Ms. Maribel Chalas of the Ministry of Natural Resources and Environment of Dominican Republic made her presentation on ISWM policy, guidelines and manuals. Standing matter of panel discussion moderated by Mr. Francisco Flores Chang was as follows:

Country	Matter of discussion
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> - Government administration on the management of effluent standards for leachate from waste disposal sites; - Public participation for environmental education; - Coordination with the Ministry of Education for introducing environmental education at schools; and - Constrains for adding a curricula of environmental education at university-level
Honduras	<ul style="list-style-type: none"> - ODA supporting scheme for the improvement of SWM; - Environment impact assessment concerning SWM and the requirement of enforcement regime for the compliance; and - Requirement of involvement of central government for enhancing public consciousness.
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> - High-mortality of infants related to sanitation matters; and - Illegal trade of used tires from United States.
Dominican Republic	<ul style="list-style-type: none"> - Current legislation on SWM and the law-bill in deliberation at National Congress; - Constrains on enforcement weakness for applying the polluter-pays principle; and - Policy for managing waste disposal sites.

Session 2: Sharing good practice of regional treatment on SWM: In the afternoon session of the Workshop's first day, Mr. Francisco Javier Galván Meraz of Jalisco Municipality, Mexico disserted on the improvement of SWM of his city. In the same way, Mr. René Concepción López Calero from Nicaragua explained the case of Puerto Cabezas Municipality. Closing the presentations of the Session, Mr. Danny Joel Osorio, representing the Secretariat of Energy, Natural Resources, Environment and Mines, Honduras, shared the management case of Comayagua Ward. Standing matter of panel discussion moderated by Ms. Diokasty Payano was as follows:

Country	Matter of discussion
---------	----------------------

Country	Matter of discussion
Mexico	<ul style="list-style-type: none"> - Requirement of Mayor-level initiative and foment mechanism for solving SWM constrains; - Getting economy of scale and simplification of administrative tasks reducing the number of waste disposal sites throughout collection coverage area widening; - Exemption of public consultation duties during EIA process for final disposal site; and - Establishment of workplace for associated waste-pickers outer of final disposal site installing a segregation plant.
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> - Environmental adequacy of final disposal site and its surroundings and appropriate closure of final disposal site; and - Introduction of flexible policy and strategy for dealing with SWM.
Honduras	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration of manual for construction and operation of final disposal sites with technical assistance scheme of GIZ and technology transference from Chile; - Creation of Environmental Units under the Ministry of Environment and Natural Resources in order to support municipalities on SWM; and - Provision of collection service of hospital waste by the municipality by introduction of specific tariff system and installation of bio-digester treatment unit designed with PaHO' specifications.

Session 3: Sharing good practice in CARICOM countries: In this Session of the second day of Workshop, the representatives of Trinidad and Tobago, Dominica, Grenada, Jamaica, and Saint Kitts and Nevis made their presentations focusing on particular approaches for solving the constrains of solid waste management. Ms. Nikita Mohammed presented a case of involvement of a NGO for recycling plastic-materials, meanwhile, Mr. Florian Mitchel from Grenada, and Ms. Myrna Joyce Julien of Grenada explained on the general management of solid waste in their countries. A small-scale approach for recycling plastics in Jamaica was shared by Ms. Malonia Morris – Harper; and Mr. Wilmon L. McCall assisted by Ms. Devon Libert presented a case for using a local radio transmission system for encouraging the civilians on the management of waste in Saint Kitts and Nevis. Standing matter of panel discussion moderated by Mr. Francisco Flores Chang was as follows:

Country	Matter of discussion
Trinidad and Tobago	<ul style="list-style-type: none"> - Recycling system managed by NGO establishing used plastics and bins collection points; and - Establishment of environmental fund applicable for SWM.
Dominica	<ul style="list-style-type: none"> - Recycling system segregating plastics, blue-color bins, and cans; - Introduction of composting in low population density areas.
Grenada	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction of 3R practices initiating from public institutions and getting understanding from common civilians; and - Getting understanding on SWM and compliance on waste management act from commercial sector.
Jamaica	<ul style="list-style-type: none"> - Education on SWM at schools focusing on segregation, production of compost, and reduction of waste for final disposal site.

Country	Matter of discussion
Saint Kitts and Nevis	<ul style="list-style-type: none"> - Establishment of collaboration mechanism among SWM and tourism sector; and - Rising public awareness on SWM using a local radio transmission system.

Session 4: Sharing good practice in the Central American countries: Completing the Workshop Sessions, the representatives of Costa Rica and Guatemala made their presentations on their local approaches. From Costa Rica, Ms. Glenda Carvajal Muñiz, and Mr. Giovanni Sandoval Rodríguez shared their experiences in Santa Ana and Alajuela Municipalities, respectively; while Mr. Carlos Gerardo Molina Ramírez talked on the cases of Municipalities of San Pedro de Carchá and Cobán, Guatemala. Standing matter of panel discussion moderated by Ms. Maribel Chalas was as follows:

Country	Matter of discussion
Costa Rica/ Santa Ana	<ul style="list-style-type: none"> - Application of the solid waste management law with the enactment of specific regulation and technical norms; - Establishment of professional skill requirement for the personnel in charge of SWM; - Application of social tariff for low-income population; and - Job creation of handicapped people for waste collection service.
Costa Rica/ Alajuela	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration of manual for SWM; - Elaboration of detailed database of population for the establishment of an equal tariff system and introduction of a progressive increase system of tariff rates; and - Promotion of corporate social responsibility to enterprises.
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> - Creation of municipal association for SWM.



Mr. Domingo Contreras interviewed by mass-media



International Workshop opening remarks



Session 1 moderated by Mr. Francisco Flores Chang



Session 2 moderated by Ms. Diokasty Payano



Session 3 moderated by Mr. Francisco Flores Chang



Session 4 moderated by Ms. Maribel Chalas



Closing remarks by Mr. Kamishita

Record of International Workshop

Preparatory stage

The second version of the International Workshop (IW) was prepared following the established objective and criteria, jointly with the Counterparts of the Ministry of Natural Resources and Environment. The primary purposes of holding IW consisted on:

- To share experiences and knowledge of integrated solid waste management (ISWM);
- To share outcomes and getting suggestions to the Project activities from neighboring countries; and
- To create the network among the officers of neighboring countries concerned with ISWM.

As for the second year IW, the criteria for selecting the themes of discussion were established as follows:

- To share and review the draft ISMW plan of model municipalities;
- To share experiences and knowledge related to the components of pilot projects in the model municipalities; and
- To maintain the regional coordination throughout fostering the network for ISWM information sharing.

Based on the aforementioned criteria and the current requirements of the pilot projects, it was decided to classify the discussion themes by the following terms:

1. Efficiency improvement on an operation or a group of operations in the process of SWM;
2. Methodology for planning the SWM process;
3. Introduction or improvement of service fee collection system;
4. An operation or a group of operations of SWM, including cases of energy recovery and recycling of materials, throughout public-private partnership; and
5. Description of database system and information management and processing methodology in regard of SWM.

Program of workshop

The Second International Workshop was conducted in Santo Domingo city from November 25 to 27, as part of activities under the Output 4. The three-days program of the Workshop was held as listed in below.

Day	Country / Institution	Content	Lecturer
November 25, 09:00-17:00 (Venue: Hotel Renaissance Jaragua)	El Salvador / ASINORLU (La Unión Department northern municipalities association)	Conformation of municipal associations for the SWM	Mr. Hugo Alexander Guerrero Guerrero
	Guatemala / Municipal Association of Tzolojya	Management model for appropriate handling of municipal solid waste	Mr. Otoniel Bixcul Coroxón
	Dominican Republic / Municipality of Azua	ISWM Plan of Azua	Mr. Rodolfo Castillo
	Dominican Republic / Municipality of Sánchez	ISWM Plan of Sánchez	Mr. Beronico Rollins
	Cuba / Ministry of Industry – GESIME (iron and steel industry group)	Sustainable management of final disposal sites in La Habana	Ms. Harilyn Imilla Tamayo Cobas
	Mexico / Autonomous University of Querétaro	Experiences of the Mexican State in the application of shared responsibility in the SWM	Ms. Izarely Rosillo Pantoja
November 26, 09:00-14:00 (Venue: City Council of Moca Municipality)	Dominican Republic / Municipality of Moca	ISWM Plan	Mr. John Grullon
	Japan / JET	How to proceed with the PP in Moca	JET
November 27, 09:00-16:00 (Venue: Hotel Renaissance Jaragua)	Trinidad and Tobago / NGO Plastik Recovery Programme	Plastic waste recovery programme (PRP) in Trinidad and Tobago	Ms. Nadia Rudder
	Costa Rica / Municipality of Heredia	Integrated management of solid waste: implementation alternatives throughout public management	Ms. Teresita Ileana Granados Villalobos
	Suriname / NGO Samarja	Waste management in Suriname	Mr. Iref Joeman
	Panama / NGO Fundación Chilibre Panamá	Waste treatment using cement plant furnace in Panama	Ms. Angie Catalina Estrada Pitty

List of Participants

Country	Participant name	Institution	Position
Costa Rica	Ms. Teresita Ileana Granados Villalobos	Municipality of Heredia	Manager of solid waste
Cuba	Ms. Harilyn Imilla Tamayo Cobas	Ministry of Industry – GESIME	Specialist in environment
Dominican Republic	Mr. Domingo Contreras	Ministry of Natural Resources and Environment	Advisor of Minister
	Mr. Francisco Flores Chang (C/P)		Director of Solid Waste
	Ms. Maribel Chalas (C/P)		Assistant of Director of Solid Waste
	Mr. Julio Ortiz (C/P)		Deputy Director of Solid Waste
	Mr. Manuel Castillo (C/P)		Deputy Director of Solid Waste
	Ms. Ana Hernández (C/P)		Staff of Directorate of Solid Waste
	Ms. Amny Nova (C/P)		Staff of Directorate of Solid Waste
	Mr. Daniel Romero (C/P)		Staff of Directorate of Solid Waste
	Ms. Diokasty Payano (C/P)		Staff of Directorate of Solid Waste
	Ms. María De León (C/P)		Staff of Directorate of Solid Waste
	Ms. Yvelisse Pérez		Staff of Directorate of Solid Waste
	Mr. Mario Lara		Staff of Public Relations
	Mr. Francisco Voltaire		
	Ms. Carolina Carela		
	Mr. Joel Reynoso		Staff of La Vega Province Directorate
	Mr. Obispo Familia		Technician of Azua Province Directorate
	Mr. Rafael Antonio Hidalgo F.	Municipality of Azua	Mayor
	Mr. Ramón Betances		Financial Manager
	Mr. Rodolfo Castillo		Staff
	Ms. Mariela Cuevas		
	Mr. Beronico Rollins	Municipality of Sánchez	
	Mr. Miguel Angel Aguilar	Mancom Compostela	President
	Mr. Pedro Soler	Municipality of Las Charcas	Mayor
	Mr. Julio César Martínez	Municipality of Peralta	Mayor
	Mr. Elio Abreu Parra	Municipality of Sabana Yegua	Mayor
	Mr. Angel Cedano	District Municipality of Verón	
	Mr. Remberto Cruz	Municipality of Moca	Mayor
	Mr. John Grullon		
	Mr. Manuel Emilio Sanchez	Municipality of Los Alcarrizos	
	Mr. Basilio Ferreras	Municipality of Santo Domingo Este	
	Mr. Justo Manolo Santiago	Municipality of Santo Domingo Oeste	
	Mr. Pedro López		
	Mr. Lenín Celestino	Municipality of San Francisco de Macorís	
Ms. Hiralda Gálvez	Municipality of Cotuí		
Mr. Roberto Encarnación	Municipality of Arroyo Barril Samaná		
Mr. Miguel Duran	Municipality of Constanza		
Ms. Shirley Burgos	Municipality of Bani		
Ms. Vianela Lara	Municipality of San Juan		

Country	Participant name	Institution	Position	
	Ms. Glennys González	Ministry of Economy, Planning and Development		
	Mr. Juan Francisco De la Cruz	Ministry of Public Health		
	Mr. Francisco de la Cruz			
	Ms. Ana Daysi Ortega			
	Mr. Luis Roa			
	Ms. Vilma Contreras	Dominican Municipality Federation (FEDOMU)		
	Ms. Madelin Cabrera			
	Ms. Niurka Pimentel	NGO Ecored		
	Mr. Manuel Acosta	NGO CCN Giresol		
	Ms. Matibeth Olivares			
		Ms. Luz Geremy	Solid Waste Committee of Presidency	
		Mr. Hochi Echevarría		
El Salvador	Hugo Alexander Guerrero Guerrero	ASINORLU	Manager of technical unit	
Guatemala	Otoniel Bixcul Coroxón	Municipal Association of Tzolojya	Staff of environmental and risk management	
Mexico	Izarely Rosillo Pantoja	Autonomous University of Querétaro	Professor	
Panama	Angie Catalina Estrada Pitty	NGO Fundación Chilibre Panamá	Environmental educator and coordinator of social responsibility	
Trinidad and Tobago	Nadia Rudder	NGO Plastikeep Recovery Programme	Project officer at Plastikeep	
Suriname	Iref Joeman	NGO Samarja	Engineer of recycling	

Minutes of discussion

Standing matter of panel discussion of the first day session facilitated by Mr. Julio Ortiz was as follows:

Country	Matter of discussion
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> - The municipal association in El Salvador is conformed by municipalities which Mayor belonging to different political parties; - The management of solid waste is supported by a technical unit constituted by a group of multidisciplinary technicians (mostly by university graduated staff); - The profile of technicians of the technical unit is defined; - The driving force for the construction of sanitary landfill rely on the enactment of regulation of 2007 which prohibited open dump sites, conditioned by 10% discount of transferred budget in case of non-fulfillment; - The farthest municipality of the association is located 33 km from the landfill;
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> - Around 90% of the municipality inhabitants are farmers; - The composting is a Takakura-bokashi hybrid method with maturation period around 30 days, and the compost buyers are coming to purchase it, thus transportation cost is exempted; - Discriminated fee collection system charged to the commercial sector is supporting allocation of recycling system cost; - The next approach is to incinerate part of waste aiming reduction of waste to dispose at landfill and for obtaining energy to be used in the waste treatment plant;
Cuba	<ul style="list-style-type: none"> - The waste management is conducted under the government policy; - Waste collection is provided by the Central Government; - Currently is under analysis the possibility to foster private sector involvement in the waste management services;

Country	Matter of discussion
	<ul style="list-style-type: none"> - The driving force for the construction of sanitary landfill in La Habana rely on the outcome of JICA's project completed in 2007 which designed the facility and also because of the claim of the vicinity people affected by air pollution caused by waste burning at open dump site;
Mexico	<ul style="list-style-type: none"> - The introduction of extended producer responsibility (EPR) concept for imported goods can be associated with discriminated tax system of those correspondent goods; - Waste collection services must not provided free of cost by the population; - The role of CCN Giresol is important for the enactment of the new waste management law in Dominican Republic; - Communication strategy in regard of solid waste management should take into account the situation of target entities. Communication contents depends if the target is waste pickers, private sector recyclers, tourism sector enterprise, etc.;
Dominican Republic, Municipality of Azua	<ul style="list-style-type: none"> - Nil intervention during panel discussion
Dominican Republic, Municipality of Sánchez	<ul style="list-style-type: none"> - Nil intervention during panel discussion

Standing matter of panel discussion moderated by Mr. Manuel Castillo was as follows:

Country	Matter of discussion
Trinidad and Tobago	<ul style="list-style-type: none"> - Recycling efforts were started in a pilot scale focusing on plastic recovery; - Getting collaboration from key-persons and the involvement of young people in the neighborhood facilitates the success of the recycling activity; - Door-to-door communication is necessary for people to understand the importance of waste segregation at home; - Use of website, especially social sites, enhance involvement of community for recycling activities; - Biomedical waste is currently treated by incineration;
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> - The improvement of waste management was preceded by priority needs of the population such as improvement of transportation system; - The first approach for improving waste management process was initiated by extending the waste collection coverage area; - The supervision entity is evaluating the performance of municipal governance using pre-established indicators; - In some municipalities of Costa Rica, the waste collection fee is collected in proportion of electricity charge, and in case of payment delay the electricity company stops supply service reestablishing it after verification of the payment;
Suriname	<ul style="list-style-type: none"> - Approaches such as 3R introduction should planned in a long term, starting from educating children at school aiming attitude change in regard of waste management and efficient use of natural resources; - Due that in the case of Suriname, illiterate people is the most, dissemination of the concepts from the young literate generation is important; - Working closely with civil society is important for fast dissemination of the approach; - A creation of the competitive scenario in the neighborhood results in a positive way. A method awarding who contribute more on recycling usually helps the success of the approach; - Funding some small scale projects with the recycling income also helps

Country	Matter of discussion
	<p>engagement of the people;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemical treatment for stabilizing hazardous waste is practiced in a small scale with satisfactory results;
Panama	<ul style="list-style-type: none"> - In some municipalities, the waste collection service bill is distributed together with water supply bill;

Additional comments and experiences

Issue	Recommendation / experience
Efficiency improvement on an operation or a group of operations in the process of SWM	<ul style="list-style-type: none"> - Establishment of evaluation indicators for measuring the performance of solid waste management operations (e.g. environmental consciousness index = number of people adopting appropriate way for disposing waste versus number of people trained on waste segregation; or lifestyle quality index = number of people feeling improvement on lifestyle quality versus number of people adopting appropriate way for disposing waste) (Costa Rica) - In Cuba is still lacking a rigorous system of integrated management of urban solid waste. However, with the implementation of the scheme, which permits the conformation of public-private mixing enterprise in La Habana, may be it is necessary to introduce some indicators for measuring the efficiency of the new management style (Cuba). - Soil cover operation was improved taking into account data on soil type and rain precipitation, resulting in 15% decrease on working hours and saving of energy. In addition, the volumetric use of final disposal site (El Salvador). - Door-to-door awareness rising campaigns are conducted in order to gather improvement on waste segregation at source (Guatemala). - A strong and comprehensive legal framework and an efficient policy together with strategic evaluation schemes (based on cadaster information, existing licensees and authorizations, inspections, and political indicators) are key issues for proper management of solid waste (Mexico). - Streamline the hierarchical order of local waste management authorities to improve the flow of all processes. This may be achieved by strategically aligning the Environmental Management Authority as a legislative, monitoring and controlling body for sustainable solid waste management working in conjunction with SWM service providers / implementers eg: Municipal Corporations, National Recycling Authority and other state agencies. Performance indicators: increase in the volume of waste captured, including volumes collected for recycling. Improved ambient environmental quality (Trinidad and Tobago) - Introduction of a monitoring system defining feedback timeframe to make possible an annual evaluation of the project of interest, taking into account active members for education on waste management systems (Suriname).
Methodology for planning the SWM process	<ul style="list-style-type: none"> - Participative planning starting from the diagnosis stage throughout public consultation; holding workshops during strategy formulation stage in which were defined the objectives, schedules, responsibilities and budgets. Posterior approval process at Municipal Council and submission to the Ministry of Health for their registration and monitoring (Costa Rica). - The existing National Environment Strategy encompasses objectives and achievements on solid waste management concerned issues. Under this strategy, the service of collection and final disposal of waste is provided by the Provincial Directorate of Communal Services, in turn, the Union of Enterprises of Recovery of Raw Materials is engaging on the recycling activity (Cuba).

Issue	Recommendation / experience
	<ul style="list-style-type: none"> - The implementation of National Plan of Solid Waste and the enforcement of the stipulations on solid waste of the environmental legislation made possible the sustainable development of integrated management of solid waste (El Salvador). - Diagnostic and characterization studies are conducted for the formulation of master plan considering municipal, inter-municipal and national level plans. Principal aspects of the master plan considers: 1) education and awareness on environment, 2) segregation at source and selective collection, 3) appropriate management of collection points, transference station, and final disposal sites, 4) legal framework, and 5) financial sustainability (Guatemala). - It is important to consider methodologies for the designing of logical frame of the projects, lifecycle assessment of the materials, and the implementation of strategic planning, based on identification of problems, necessities, the real situation, existing mechanisms and desired behavior (Mexico). - Review relevant existing SWM policy documents to redesign and implement a National Integrated Waste Management plan in collaboration with key SWM actors, giving attention to: characterization of waste, grouping of waste generators, local capacities for SWM including recycling as well as, staff training. Equip Municipal Corporations and other service delivery drivers with financial instruments to appropriate and collect fees for services provided (Trinidad and Tobago). - Conduction of research appointing improvement of financial aspect in order to ease the sustainability of solid waste management operations; also analyzing the kind of materials targetable for recycling (Suriname).
Introduction or improvement of service fee collection system	<ul style="list-style-type: none"> - Studies on waste characterization can be a good reference for defining discriminated tariffs for waste management services (Costa Rica). - The collection of fee is inexistent. The service is provided with subsidy of government (Cuba). - An effort is doing for minimizing the costs of waste collection and transportation concomitantly with collecting municipal cadaster information in order to improve the service fee collection (El Salvador). - It is recommended to implement a unified system of fee collection including in one bill the service of water supply, sewerage service, and waste collection and striping services (Guatemala). - For improving the fee collection system is necessary to consider: 1) waste generation by region and sectors, 2) establishment of tariffs, zoning and subsidies for marginal zones, 3) extended payment for recycling, 4) establishment of waste collection route paths, final disposal sites and corresponding costs, 5) cost-benefit analysis of the waste management, and 6) externalities such as cost-benefit of health issues associated to appropriate waste management (Mexico). - It is planned to collect service fee proportional to electricity consumption (Panama). - Introduce tipping fees at existing regulated dumps and introduce collection service fees payable through Property tax system under the Municipal corporations. Develop system for payments of deposits on beverage containers with the passage of supporting legislation (Trinidad and Tobago). - Education of people in terms of gathering their understanding why is necessary to collect service fees, concomitantly accompanied by law enforcement and stakeholder meetings (Suriname).
An operation or a group of operations of SWM, including cases of energy recovery and recycling of materials, throughout public-private partnership	<ul style="list-style-type: none"> - Several activities are provided efficiently and with high quality throughout private enterprises selected by bidding process (Costa Rica). - In the future, the new scheme of waste management is encompassing ways to valuing energetic capacity of the organic portion of the waste and also its use for making compost (Cuba). - The recycling of PET bottles and iron scrap is made by a private company (El Salvador).

Issue	Recommendation / experience
	<ul style="list-style-type: none"> - The contracting schemes and bidding process should be cleared for making public-private partnership (PPP). Implementation of PPP requires a correspondent legal framework and operational rules for an individual or a group of service providers (Mexico). - CEMEX Panama, a cement producing company, had proposed a waste-to-energy application with a kind of waste and kiln ash recovery as raw material in their operations (Panama). - Recycling of plastic, tetrapack and aluminum cans is undertaken via a primary state agency - with processing for export. Material collection for this state enterprise is achieved via public partnerships with funded NGOs and public contracts with other state enterprises engaged in recovery efforts. Recycling of metal is done on a large scale by private businesses. Other material recovered by private enterprise on a minimal scale include: paper, waste oil, lead batteries and electronic waste. Closed loop glass recycling is done by an independent private manufacturer of food grade glass containers. Feedstock is obtained locally, regionally and internationally via private contracts for material recovery (Trinidad and Tobago). - Metal scrap recycling is under analysis in a form of joint venture with the private sector (Suriname).
Description of database system and information management and processing methodology in regard of SWM	<ul style="list-style-type: none"> - Diary data on waste collection and disposal are registered on MS-Excel sheet. The waste collection trucks are monitored with GPS. Data of fee collection is monitored for each waste collection route, and also the performance indicators of waste management plans are monitored (Costa Rica). - Data on the hauling amount, waste source, and hauling frequency to each cell are registered dairy in the landfill to having an updated situation (El Salvador). - Management of data of service users from the existing cadaster helps decision making for establishing discriminated tariff system (Guatemala). - The system of environmental information should include data on: 1) waste generators, 2) type of generated waste, 3) waste management facilities, 4) directory of authorities, 5) contaminated sites, 6) valuation of natural resources shrink and environmental degradation, and 7) public instruments for management and control (Mexico). - An effort for providing information on solid waste management and recycling is on going throughout the website of SENA (Suriname Environmental Network and Archive).
Others	<ul style="list-style-type: none"> - A master plan for the management of waste in La Habana was formulated in 2013 focusing on the institutional strengthening (Cuba). - Educational materials for adults and elementary school children are relevant for gaining awareness of the population on management of solid waste (Suriname).

Record of Third International Workshop

Preparatory stage

The third version of the International Workshop (IWS) was prepared following the established objective and criteria, jointly with the Counterparts of the Ministry of Natural Resources and Environment. The primary purposes of holding IWS consisted on:

- To share experiences and knowledge of integrated solid waste management (ISWM);
- To share outcomes and getting suggestions to the Project activities from neighboring countries; and
- To create the network among the officers of neighboring countries concerned with ISWM.

As for the third year IWS, the criteria for selecting the themes of discussion were established as follows:

- To share and review the current ISMW plan of model municipalities;
- To share experiences and knowledge related to the results of pilot projects in the model municipalities; and
- To maintain the regional coordination throughout fostering the network for ISWM information sharing.

Program of workshop

The Third International Workshop was conducted in Santo Domingo city from October 5 to 7, as part of activities under the Output 4. The three-days program of the Workshop was held as listed in below.

Day	Country / Institution	Content	Lecturer
October 5, 09:00-17:00 (Venue: Sheraton Hotel)	Dominican Republic / Ministry of Natural Resources and Environment	ISWM Plan and Pilot Project of Moca Municipality	Ms. Ana Hernandez
	Costa Rica / Ministry of Health, Monteverde zone	Enforcement the legal framework of the ISWM.	Mr. Esteban Jesús Aguilar Arias

Day	Country / Institution	Content	Lecturer
		Case of Monteverde	
	Trinidad & Tobago / Solid Waste Management Company Limited	Leachate treatment using an engineered wetlands approach	Mr. Ronald Roach
	Panama / Ministry of Health, Department of Environmental Sanitation	Public health and appropriate solid waste management	Ms. Mayra Esther Botacio Carrillo
	El Salvador / Ministry of Environment, Department of Environmental Sanitation	Using indicators of evaluation for monitoring solid waste projects	Ms. Gladys A. Loucel M.
October 6, 10:00-14:00 (Venue: City Council of Azua Municipality)	Dominican Republic / Municipality of Azua	ISWM Plan and Pilot Project of Azua Municipality	Ms. Nilda M. Duran, Mr. Obispo Familia, and Mr. Rodolfo Castillo
	Mexico / Municipality of Celaya	Increase the separation of municipal solid waste to reduce the amount of waste confined, tending to zero confinement. Case of municipality of Celaya	Mr. Jesús Manuel Hernández Arias
	Guatemala / Municipal Association of Cuenca de Rio Naranjo -Mancuerna-	Use and Optimization of the solid waste inside territory of "MANCUERNA"	Ms. Dunia Mariela Navarro Mérida
	Jamaica / National Solid Waste Management Authority	Solid Waste reduction through waste separation, diversion and recycling	Mr. Garfield Shaun Murray
October 7, 09:00-16:00 (Venue: Sheraton Hotel)	El Salvador / Ministry of Environment, General Directorate of Environmental Sanitation	Advantages of using the Fukuoka method in landfills	Mr. Carlos Meléndez
	Dominican Republic / Municipality of Sanchez	ISWM Plan and Pilot Project of Sanchez Municipality	Mr. Beronico Rollins
	Cuba / Union of Enterprises of Raw Materials Recovery (UERMP)	Development of recyclable solid waste management through raising environmental culture in a hotel area	Ms. Isabel Cristina Alfonso González
	Dominican Republic / Ministry of Natural Resources and Environment	Law Bill on solid Waste Management	Ms. Delly Mendez

Minutes of discussion

Standing matter of panel discussion of moderated by Ms. Carolina Carela was as follows:

Country	Matter of discussion
Dominican Republic	<ul style="list-style-type: none"> - Context of ISWM Plan and Pilot Project of Moca Municipality was shared; - The pilot project consisted on the closure and environmental restoration of the existing landfill was shared; - In addition a new site for controlled landfill was also proposed; The pilot project consisted on the adequacy of the existing dumping site into a controlled landfill was also proposed; - The decision of closure of the existing landfill relies on that is located in a highly populated area; - The conduction of a survey of willingness to pay is under analysis in order to establish a payment system for the municipal service of waste collection, treatment, and disposal to the new landfill; - In addition a service-fee collection system is under analysis in collaboration with the local electricity state-owned company;
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> - Experience of the District of Monteverde in applying the legal framework on solid waste management was shared; - The legal framework was established -leded by the Ministry of Health- in 1990's encompassing topics on waste collection, storage, transportation, and final disposal; - The first approach at national tier was implemented by the Ministry of Health in the form of a national plan for the management of waste in 1991; - During 2008-2012 had implemented a set of norms and initiatives such as introduction of manuals for municipalities and communities assisted by GTZ, implementation of plan of solid waste named PRESOL (currently out of 80 municipalities, circa 70 had been formulated PRESOL) also with GTZ, as those as updates of the legal framework; - Recent approaches consist on introduction of concepts such as 3Rs (waste sorting at source and selective collection of organics, plastics and tetrapack, aluminum, paper and cardboard, and ordinary waste), EPR (enforcement of big generators to be compliant with an internal management of waste), and pubic participation;
Trinidad & Tobago	<ul style="list-style-type: none"> - Currently exist four landfill in the country managed by state owned enterprises, which are semi-controlled dumping sites; - A plan for the improvement of landfills is on going with aim on appropriate leachate treatment, avoidance of leachate leakage and drainage into water bodies, and wise use of space necessary for disposal of waste; - Impaired situation of leachate includes turbidity, oil and fats, and heavy metals such as cadmium, copper, lead, and mercury; - A pilot project consisted onto use artificial wetland process was started for the treatment of leachate generated in landfills;
Panama	<ul style="list-style-type: none"> - Under the Law of 3Rs was established a set of monitoring indicators in regard of hazardous waste; e.g. number of illegal dumping sites, number of safety landfills for disposal of hazardous waste nationwide, and number of municipality-managed disposal sites ordered by type of disposal methods; - The Ministry of Health is analyzing a method to correlate health risks inherent to situation of waste treatment, especially with air pollution by waste burning;
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> - The Ministry of Environment and Natural Resources is implementing -from 2020- a national tier program on integrated management of solid waste (PNMIRS), in which a loan assistance from KfW is applied for funding capacity development

Country	Matter of discussion
	<p>consultancy;</p> <ul style="list-style-type: none"> - PNMIRS has objectives of to evaluate the operations and quality of the system of solid waste management, throughout establishment of indicators for sharing the situation with the population, to evaluate projects for the enhancement of service quality by the operators; and to strength the supervision capacity at national tier; - Each project encompassing PNMIRS are part of a database with GIS in where is available data such as technical documents of the project, waste amount disposed in landfill, registry of vehicles used for transportation of waste, result of analysis of environmental parameters, etc.; - The database is provisioned with a module for the supervision of landfills which provides state information based on established monitoring indicators, providing also a historical records on the performance of each project; - Currently is working in the development of a system of monitoring and supervision (SMS) composed by four modules: for the evaluation of performance of 1) municipality management skill, 2) operation of sanitary landfills, 3) operation of transference stations, and 4) operation of composting plants;
Dominican Republic	<ul style="list-style-type: none"> - Context of ISWM Plan and Pilot Project of Azua Municipality was shared; - The pilot project consisted on the adequacy of the existing dumping site into a controlled landfill was also proposed; - The conformation of a municipal association (MANCOM) was also shared;
Mexico	<ul style="list-style-type: none"> - Enforcement of municipal ordinances in consequent with existing legal framework at national tier and international treaties was conducted in the Municipality of Celaya, Guanajuato; - Strengthening of institutional framework was conducted in order to define specific roles for the Municipal Directorate of Public Cleansing engaging the management of street sweeping, domiciliary collection, operation of waste sorting plant, and operation of sanitary landfill; - Implementation of separate collection was started, 1) enforcing the waste sorting at source throughout the enactment of Municipal Ordinance, 2) rising the awareness of the population through educational campaigns, 3) strengthening the capacity for recovering and processing the resources bearing the waste through improvement of inspection, starting-up the sorting plant, and starting-up the Center of Monitoring and Control of Collection System provisioned with GPS for vehicles control, 4) fostering the participation of the civilians; - Starting from the situation in which treatment rates of solely 2.7% of organic waste and 5.9% of inorganic waste, is expecting to achieve 10% of waste recovery and 70% of the population practicing waste sorting at source; - Future approaches consist on 1) improvement of sorting plant, 2) treatment of organic portion of waste by composting, 3) introduction of waste-to-energy projects;
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> - Currently Guatemala is in process of implementation of ISWM, in the case of Mancuerna Province, out of ten Districts, six have been formulated and is conducting respective ISWM, four of them established an association for sharing separate collection system and technical assistance for the operations and maintenance of equipment and facilities; - Operations of ISWM is composed by 1) sorting at source -organics and inorganics-, 2) separate collection -separating organics and inorganics-, 3) treatment at plants -segregation of organics for composting, manual separation of plastic, paper, glass, and iron scrap-, and 4) final disposal in controlled and sanitary landfills; - As a result of the approach, 70% of waste generated (53 t/day) is recovered and 30% are non-returnable materials. From them, only 9% is disposed in sanitary landfill and 21% is co-processed in cement plant; - A set of awareness rising campaigns were held in order to deal with problems such

Country	Matter of discussion
	as low level of concern by the local authorities, low level of collaboration from the population in practicing sorting waste at source, NIMBY against location of waste treatment plant, low willingness to pay for the waste management services;
Jamaica	<ul style="list-style-type: none"> - A pilot project -with technical assistance from JICA- was conducted in regard of waste reduction through waste separation -plastic containers, cardboard, and cans- in three large communities -Caymanas Country Club, Caribbean Estate, and Rollington Town-, waste diversion, and recycling with promotion of PPP, with a objective to reduce the quantity of solid waste being collected and disposed at landfills;
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> - A semi-anaerobic landfilling method named Fukuoka Method is practicing in El Salvador based on technology transference from Fukuoka University; - Fukuoka Methods provides lesser time-span for the chemical stabilization of confined organic waste achieved by naturally enhanced aeration and thermodynamically improved decomposition rate of organic portion, in fact achievement of gradual reduction of organic polluters in the generated leachate; - Fukuoka Method provides also advantages as lesser infiltration to soil because of better drainage performance, and lesser obstruction of internal drainage of leachate; - The Legislative Decree 237 of 2007 prohibited open dumping sites in El Salvador and enforced to adequate them in the form of sanitary landfills authorized by the Ministry of Environment and Natural Resources, as a result 16 sanitary landfills were constructed and is operated by the date, among them three -Santa Rosa de Lima operated by ASINORLU, San Miguel, and Atiquizaya- are designed with Fukuoka Method;
Dominican Republic	<ul style="list-style-type: none"> - ISWM Plan and Pilot Project of Sanchez Municipality was shared; - The pilot project consisted on the introduction of 3Rs practice in selected zones was shared and announced to extend;
Cuba	<ul style="list-style-type: none"> - The Union of Enterprises of Raw Materials Recovery (UERMP) is a State entity encompassing 18 enterprises -distributed nationwide- engaging recovery of wastes which recovers and processes the resources bearing the waste and commercializes -including exportation- in the form of raw materials; - The recovered materials are classified in three: 1) ferrous metals -iron scrap, cast iron, and stainless steel-, 2) non-ferrous metals -copper, aluminum, bronze, electronic scrap, and precious metals-, and 3) non-metallic -paper and cardboard, plastic, glass, textile, and others-; - The annual sales of materials are around 430 thousand tons with contribution of 76% by ferrous metals 9% by non-ferrous metals, and 15% by non-metallic materials, with increasing tendency in their demands; - UERMP is conducting a project in regard of awareness rising of hotel businesses in order to strengthen their capacity on the management of recyclable solid waste, and a case study of Varadero zone was shared;
Dominican Republic	<ul style="list-style-type: none"> - The current legal framework on solid waste management consequent with the Law of Environment and Natural Resources, the Law of National District and Municipalities, and the System of Planning and Public Investment was shared; - Also the context of the law-bill on the management of solid waste was shared, especially on new issues such as the necessity to formulate and conduct a national tier plan, introduction of EPR concept, and inclusion of informal recyclers (waste-pickers); - Pending issues such as implementation of a mechanism for the capacity development on management of solid waste, technical assistance to the municipalities in order to be capable to formulate and conduct ISWM, and the formulation of norms in order to strengthen the current legal framework, of the

Country	Matter of discussion
	Directorate of Solid Waste under the Ministry of Natural Resources and Environment were proposed; - Necessity of adequacy of exiting disposal sites of waste against the norms on protected areas and some technical specifications was also shared;

Additional comments and experiences

Issue	Recommendation / experience
Comments on the Guidelines for ISWM Plan drafted by FOCIMiRS Project	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) It is recommended that issues on the Guidelines to be correlated with the correspondent legislation or norms currently in force. Also to establish an entity in charge of supervision of the performance of ISWM plans. And to consider approval procedures of the plans throughout public consultations. - (Cuba) Establishment of a control system of the plan to be implemented, capable to analyze qualitatively and quantitatively the topics, defining schedules and roles of the stakeholders. - (El Salvador) The content is too extent, and is recommended to be tested in pilot municipalities (one big-, one medium- and one small-size municipality) in order to identify difficulties to be adjusted. It is also recommended to consider time-schedule for the formulation of the plan with a possibility to submit partially up to completion. A Guideline resume with brief description of the steps is recommended to provide. - (Jamaica) The document is appropriate. The ISWM Plan must be guided by laws and policy. - (Mexico) Should mention the correspondent legislation and norms in regard of each issue related with integrated solid waste management. - (Panama) The document is appropriate, however in the Figure 3 should put the man as a center of the management approach. - (Trinidad and Tobago) The document is appropriate and sufficient enough.
Comments on the Manual of Waste Characterization and Projection on Municipal Solid Waste drafted by FOCIMiRS	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) The document is appropriate for the formulation of ISWM plan. Can include standardization of the methodologies at municipal tier. - (Cuba) The document is appropriate for the purpose and sufficient enough on its contents. Only as reference of waste assessment can refer on EC Norm No. 2150/2002 on statistical data management in regard of waste issue; ASTM D 5231-92 on assay method for the determination of the solid waste composition; Mexican norms such as NOM-AA-15-1985 and NOM-AA-19-1985 for waste sampling, NOM-AA-61-1985 for estimation of waste generation; Spanish norm UNE-EN-14899-2007 for waste characterization. - (El Salvador) The document is appropriate, however, it is necessary to correct some Peruvian data with of Dominican Republic's. - (Jamaica) Should include characterization of non-domiciliary waste and residential sources (refer to www.nswma.gov.jm). - (Mexico) The content is quite complete based on field research and sampling works. It is suggested to improve on the fundamentals for characterizing and projection of municipal solid waste. Mexican Norms is recommended to refer: MX03_NMX-AA-019-1985 for the volumetric estimation of waste, MX04_NMX-AA-015-1985 for the estimation of per-capita generation, and MX06_NMX-AA-22-1985 for the selection and quantification of sub-products of recycling. - (Panama) Should include issues on relation of the waste with disease-born vectors and their impacts. - (Trinidad and Tobago) The document is appropriate and sufficient enough.

Issue	Recommendation / experience
Comments on the Manual of Solid Waste Collection and Transportation drafted by FOCIMiRS	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) Occupational safety of the operators and worker is suggested to include. - (Cuba) It is recommended to detail on the issue of waste classification considering commercial, tourism, and production sectors in order to refine the quality of separation, that can be result in better valuation of recoverable materials. Creation of a waste market with support of the Government. - (El Salvador) Include collection of hazardous waste including bio-medical waste at least mentioning the existing legislation and norms. Occupational safety of the operators and worker is suggested to include. Collection schedule and collection in narrow routes should be also matters to include. - (Jamaica) The document is appropriate. However, other categories of waste that are not hazardous or medical should be included also. These are categorized as special waste in Jamaica. All of the above should also be guided by the necessary policies, regulations and legislation. The collection of solid waste fractions are related to international agreements and treaties e.g. ship waste and hazardous waste. - (Mexico) Should mention the correspondent legislation and norms in regard of each issue related with waste collection and transportation, including relationships with international treaties in regard of waste mobilization. - (Panama) The document is appropriate and well done. It is desired to add collection frequencies depending of type of waste. - (Trinidad and Tobago) A description of the process used to ensure that the collection is performed as per schedule, and the corrective action to be implemented should be included.
Comments on the Manual of Recycling and Intermediate Treatment drafted by FOCIMiRS	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) Occupational safety -including environmental sanitation issues for recycling centers and intermediate treatment facilities- of the operators and worker is suggested to include. Its recommended to provide information on registered enterprises of recovery. - (Cuba) The document is sufficient enough. However, it is recommended to have a policy defining target materials for recycling and reuse. - (El Salvador) It is recommended to include the recycling in the hierarchy of waste management. Occupational safety of the operators and worker is suggested to include. Consistency of the contents between the Manuals should consider. E.g. materials matter of recycling. It is recommended to avoid the use of the term "damping site" because the policy is the achievement of "sanitary landfill". - (Jamaica) The document is appropriate. However, policies, regulation and laws are to be added as well as sanctions and incentives. The roles of all stakeholders are also to be clearly stated. - (Mexico) Should mention the correspondent legislation and norms in regard of each issue related with recycling and intermediate treatment of waste. A topic for the profile of an entity for the management of waste treatment plant, including of a cost-benefit analysis as one of the basis for the selection of the entity, affordable for associations, NGOs, cooperatives managed by waste-pickers. Mexican Norms is recommended to refer: MX07_NOM-161-SEMARNAT-2011 for classification criteria of waste for special management, and MX08_NOM-052-SEMARNAT-2005 for characterization and classification of hazardous waste. - (Panama) Should include the norm in relation of infringements and sanctions and adding ideas to small enterprises to practice recycle. - (Trinidad and Tobago) The document is not developed sufficiently. There should describe about legislation and norms on disposal and returnable containers.
Comments on the Manual of Final Disposal drafted by FOCIMiRS	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) It should be complemented with follow-up norms and control at national tier, especially definition of control parameters for leachate treatment. - (Cuba) The document is appropriate.

Issue	Recommendation / experience
	<ul style="list-style-type: none"> - (El Salvador) It is necessary to include topics on anaerobic landfill and gas capture for energy use. Also should include topics on management of rainfall. Occupational safety of the operators and worker is suggested to include. Social aspects and state of access roads should be mentioned. - (Jamaica) The document is appropriate. However, a clear policy/legislation and regulation are required to drive the treatment of solid waste after it has been collected e.g. recycling. Incentives are also to be provided because this is a social benefit and not just a economic one. - (Mexico) Should mention the correspondent legislation and norms in regard of each issue related with final disposal of waste. Also should mention on emergency cells for contingencies. Mexican Norms is recommended to refer: MX09_NOM-083-SEMARNAT-2003 for features and location of sanitary landfill, MX10 for supervision and control of sanitary landfill, and MX11 for revision of project in conduction and adjustment (NOM-083). - (Panama) The document is appropriate. It is recommended to note the commitment of the operator of the disposal site that possesses the area and the logistics and the material for coverage. - (Trinidad and Tobago) The document is appropriate.
<p>Comments on the Manual of Environmental Education and Awareness and Development of Public Consensus drafted by FOCIMiRS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) It is recommended to add a system for evaluating the performance of stakeholders. Introduce ISWM at schools as formal curriculum; conduct education and awareness rising activities prior to establishment of waste collection points (including eco-points); and foster clean production and green purchase to private sector. - (Cuba) The document is appropriate. - (El Salvador) The document is appropriate. Only to change the term "cleaning campaign" with "clean neighborhood", an to add details on what materials will be matter of sorting and separation. - (Jamaica) The document is appropriate. However, green or eco friendly procurement by government and businesses should also be included. Several countries already have ISWM and environmental programs but these are not given the priority compared to academic programs. So the matter how this is prioritized and evaluated needs to be addressed. - (Mexico) The document is appropriate. Can be added strategies for achieving awareness of the population, and changing attitudes for to ease the integrated management of the waste. Mexican reference: MX12 for environmental education for primary schools at Guanajuato State. - (Panama) The document is appropriate. It is desirable to add the way how to establish a small enterprise of recycling. - (Trinidad and Tobago) The document is appropriate.
<p>Comments on the Manual of Financial Aspects of ISWM and PPP for SWM drafted by FOCIMiRS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) Consider differential tariff system discriminating households, enterprises, commercial use, and incentives for efforts on recovery and application of new technologies. - (Cuba) The document is appropriate. - (El Salvador) The document is appropriate and sufficient enough. It is recommended to add issues on sustainability of each stage of integrated management, the analysis of differential payment for the service, and to mention "polluter pay" principle. - (Jamaica) The document is appropriate. However, methods of introducing tax, incentives must be clearly outlined. Examples of how these are used in other jurisdiction would be helpful. Also what is the cost benefit of using the different financial mechanisms should be stated. - (Mexico) Should include issues on legal aspects, technical analysis and financial studies aiming sustainable management of full extent of the process from collection

Issue	Recommendation / experience
	<p>to final disposal of waste. Mexican reference: MX13 Business plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Panama) The document is not enough for the purpose. Should provide simple accounting indicators in order that municipalities monitor the performance of financial management. - (Trinidad and Tobago) The document is appropriate.
<p>Comments on the Manual of Database of ISWM drafted by FOCIMiRS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (Costa Rica) It is recommended to add basic indicators to monitor relevant parameters. - (Cuba) The document is appropriate. Can be improved adding some program for its supervision, updating, and analysis. - (El Salvador) The database should be geo-referenced, should include a question on management of rainfall surrounding final disposal sites, type of material used for coverage at landfill, details on the system of gas collection, and if is burned or captured for energy generation, waste density, provisions on local ordinances in regard of waste management, program of education and awareness rising, locations and quantitative data by type of material of waste storage points, transference stations, recycling entities, and composting plants. - (Jamaica) The monitoring and evaluation does not go far enough and need to reflect the changes over time. The dynamic of our political systems also reflects the way we manage our solid waste. The database needs to reflect these realities. - (Mexico) This document is for how to establish a system for collecting data in regard of ISWM of the municipalities. The database should be designed based on the necessities by the moment, in fact should be flexible to updates in accordance with topics of each moment. The management of the database should focus on generation of data to facilitate the follow-up and revision of each stage of ISWM. - (Panama) The document is appropriate. - (Trinidad and Tobago) No comments.