

【調査報告】

JICA ソフト型フォローアップ事業による技術支援に関する一考察

—ドミニカ共和国サンティアゴ市 CASA への支援から—

Evaluation of technical assistance on Action Plan Follow-Up Project for the Ex-Participant of the Seminar on Comprehensive Solid Waste Management by JICA

— A case of assistance for Santiago City in Dominican Republic —

古澤真澄*

Masumi FURUSAWA

【要約】 国際協力機構（JICA）は、開発途上国を対象にした本邦研修において、研修員が作成したアクションプランに対するフォローアップ事業を実施している。JICA は、アクションプラン「準好気性埋立構造を導入したラフェイ廃棄物処分場の改善及び新規処分場の建設（ドミニカ共和国サンティアゴ市）」に対しフォローアップ事業を実施し、本邦研修の上位目標であるキャパシティ・ディベロップメントに繋がる好事例となった。本報は、その要因と教訓、提言を述べる。

キーワード：国際協力、JICA 研修、フォローアップ、人材育成、廃棄物処分場改善

1. はじめに

国際協力機構（JICA）は、開発途上国を対象に、「人づくり」の一環として多分野にわたり本邦研修を開催するとともに、研修員が作成したアクションプランに対するフォローアップ事業を実施している。

JICA 本邦研修「平成 18 年度課題別研修 廃棄物総合管理セミナー」（注 1）に参加したドミニカ共和国サンティアゴ市清掃公社（CASA）（注 2）に所属するエドワルド・モレタ氏は、アクションプラン「準好気性埋立構造（福岡方式）」を導入したラフェイ廃棄物処分場の衛生埋立への改善及び新規処分場の建設」をまとめた。その後、このアクションプランに対するフォローアップ事業が実施され、研

修開催の上位目標であるキャパシティ・ディベロップメントに繋がる好事例となった。

筆者は本事業において「研修運営」の立場で参加したが、本報はその要因はどこにあったのか、そこから得た教訓と提言を述べる。

2. フォローアップ事業実施計画の概要

(1) 目的

アクションプラン「準好気性埋立構造（福岡方式）」を導入しラフェイ処分場の衛生埋立への改善及び新規処分場建設」の実行支援

(2) 事業目標

技術支援による適切なアクションプランの実行

(3) 支援内容

- ① オープンダンプから衛生埋立への改善
- ② 準好気性埋立構造を導入した新規処分場建設の支援

*財団法人日本環境衛生センター
研修広報部 広報審議役
Senior adviser,
Training & Public Relations
Dept., East Branch, JESC

- ③ 関連部署及び周辺住民、近隣都市の関係者を対象に公開セミナー開催の支援
- ④ 帰国研修員間のネットワーク形成の働きかけ

(4) 移転技術

アクションプラン実行において導入予定の日本で開発された、①準好気性埋立構造、②ローコスト汚水処理方式（ビオトープ）、の技術移転

(5) プロジェクト主体

サンティアゴ市清掃公社（CASA）、
技師エドワルド・モレタ氏

(6) 社会・環境への便益

- ① 処分場起因の公害防止（大気汚染、地下水汚染、悪臭等）
- ② 処分場に起因する煙害や水質汚染の改善による周辺住民の健康回復
- ③ 埋立終了後の跡地利用促進による社会還元

(7) フォローアップ事業期間

平成19年度の1年間

(8) 実施体制

指導期間はフォローアップ事業契約日から年度末で、調査団の現地派遣と電子メールによる遠隔指導を行うこととした。調査団は、団長、

処分場の設計・施工・維持管理、研修運営の構成とし、オンサイトトレーニングを取り入れた指導

3. アクションプランの概要

このフォローアップ事業対象のサンティアゴ市は、ドミニカ共和国首都サントドミンゴに次ぐ第二の都市で、主産業は農業（タバコ）と繊維産業である。人口は約85万人（2010年）で年々増えている。廃棄物発生量は、年間約28.6万トンである。

サンティアゴ市は、ラフェイ処分場の早期閉鎖及び衛生埋立処分場の新設を盛り込んだ「サンティアゴ市廃棄物総合管理計画」（2006-2008）がある。エドワルド・モレタ氏が所属するCASAは、サンティアゴ市の廃棄物処理を一括管理するとともに、この計画の執行機関である。エドワルド・モレタ氏が作成したアクションプランは、この廃棄物総合管理計画に連携し作成された。その概要は以下のとおりである。

アクション・プランのテーマ	準好気性埋立構造（福岡方式）を導入しラフェイ廃棄物処分場の衛生埋立への改善及び新規処分場建設
テーマ設定の背景	<p>サンティアゴ市の人口約80万人（2006年）、事業系・家庭系の区別なく混合収集され、ラフェイ廃棄物処分場に毎日、850tが搬入される。1人1日当たりの廃棄物発生量は約1.1kg/日である。</p> <p>このラフェイ処分場は、市中心部から北西10kmほどに位置し、145,000㎡あり、廃棄物の投入が始まり27年間が経過している。ごみ層の高さは最大30mに達している区画がある。オープンダンピングの状態、火災の発生、発煙による大気汚染、ハエ等の衛生害虫の発生、浸出水による河川汚染など公害の発生源となっている。この処分場周辺の住民やスカベンジャーの健康被害が懸念されている。市民からの苦情が多く、頻りにTVや新聞などマスコミに取り上げられ、社会問題になっている。</p> <p>この処分場には、スカベンジャー（plungers）が300人ほどおり、瓶、段ボール、プラスチック、金属など有価物の回収をしている。</p>

	このラフェイ廃棄物処分場の管理においてローコストで維持管理、建設ができる準好気性埋立構造を導入し、オープンダンプサイトを衛生埋立地に改善するとともに、準好気性埋立構造を導入した新規に管理型最終処分場の建設を行い、処分場の環境改善を行う。
目標・戦略	公害の発生源となっているオープンダンプサイトに本邦研修で学んだ準好気性埋立構造を導入し、煙害、水質汚染等を防止し閉鎖する。また、準好気性埋立構造を導入した新規処分場を建設する。
実施計画・タイムテーブル	2006年～2007年： <ul style="list-style-type: none"> ・搬入路の舗装化、雨水側溝の設置 ・処分場の計量機の交換及び管理事務所の改築 2007年： <ul style="list-style-type: none"> ・機材の導入（トラクター、ショベル、コンパクターなど） 2007年～2008年： <ul style="list-style-type: none"> ・ガス抜き管（消火・防煙対策）及び浸出水集水管と汚水処理施設の設置によりオープンダンプサイトを改善、及び準好気性埋立構造による新規処分場の建設
予算と財源	<ul style="list-style-type: none"> ・アクションプラン実施に伴う経費見積総額はUS934万ドル ・財源は市の予算及び中央政府の補助金、関係機関から賄う。2005年はUS270万ドル、2006年～2008年の3年間で計US900万ドル

4. フォローアップ事業実施結果の概要

<調査団員>

(1) 実施期間

このフォローアップ事業は平成19年度の単年度で終了することで始まったが、アクションプランの実施計画に大幅な遅れが生じ、フォローアップ事業もそれに合わせ、20年度、21年度と年度ごとにJICAの事業採択を得て計3カ年に亘る事業となった。

(2) 調査団の派遣

3カ年で計5回の調査団派遣を行った。福岡大学工学部の松藤康司教授を団長とし、福岡市環境局、札幌市環境局、大成管理開発(株)の協力を得て、サンティアゴ市清掃公社(CASA)に対して調査を実施した。各調査団は、1回当たりの現地滞在を7日間程度とし、19年度は第1回3名、第2回3名、延べ6名を派遣した。その後、20年度は第1回3名、第2回2名、延べ5名、21年度は4名を派遣し、延べ15名を現地に派遣した。

①団 長：松藤康司（福岡大学 教授）

②設計・施工・維持管理：

- ・吉村 之仁（福岡市環境局）
- ・三浦 広仁（札幌市環境局）
- ・横田 賢一（大成管理開発(株)）
- ・下司 広太郎（大成管理開発(株)）
- ・宮川 隆（日本環境衛生センター）

③研修運営：古澤真澄（同 センター）

また、平成20年1月から廃棄物分野のJICA シニアボランティア(SV)の柏木昭雄氏がサンティアゴ市に配置されることになり、調査団不在中は、主にSVと調査団員との間で電子メールによる交信を行い、設計や施工等について年間を通じてアドバイス等を逐次行った。

なお、財団法人日本環境衛生センターは、平成23年3月に最後の調査団派遣から1年を過ぎたことから、その後の状況確認のため、フォローアップ事業の事後調査を独自資金で行

った。

(3) 支援事項

アクションプラン実施計画に従って、以下の4つの事項について支援活動を行った。

- ① ラフェイ処分場のオープンダンピングから管理型処分場への改善
- ② 準好気性埋立構造を導入した新規処分場建設の技術支援
- ③ 地域住民及び廃棄物行政担当者等を対象とした公開セミナーの開催
- ④ JICA本邦研修修了者のネットワーク形成
- ⑤ 衛生埋立への改善及び建設のマニュアルの提供

5. フォローアップ事業の達成目標と成果

アクションプラン及び本事業の達成目標は、オープンダンピング状態の「ラフェイ処分場」の発火及び発煙等による煙害等を防止し、環境改善を行うことと、準好気性埋立構造を導入した新規処分場を建設することである。また、地域住民及び廃棄物行政担当者等を対象に公開セミナーの開催及びJICA本邦研修修了者のネットワーク形成により、これら事業推進の円滑化を図ることである。それらの達成目標に対する成果は、以下の6項目のとおりである。

なお、CASAはこの調査団との情報や意見交換等により廃棄物総合管理計画（フェーズⅠ）の見直しを行い、計画使用年数の延長や跡地利用の考えを取り入れ新たにラフェイ処分場にグリーンベルト設置計画等を書き足すなどして、「サンティアゴ市廃棄物総合管理計画—エコパーク・ラフェイプロジェクト」（2009—2027）を策定した。

また、遅れていた搬入道路の仮舗装を平成22年12月に完了し、23年4月に完全舗装を完成させた。

(1) ラフェイ処分場の管理型処分場への改善



写真1 発煙するラフェイ処分場(平成17年)



写真2 エコパーク・ラフェイ(平成22年)

(写真提供：サンティアゴ市 CASA)

エドワルド・モレタ氏は、平成18年7月に本邦研修「廃棄物総合管理セミナー」の研修を終了後、アクションプランの見直しを行うとともに、14haのラフェイ廃棄物処分場において、覆土による消火を始めた。同時に新規処分場の建設を始め、覆土材はその掘削土及び処分場敷地内の土壌を使用した。

第1回調査団派遣は平成19年8月に行われ、この時点で7割ほどが覆土され、鎮火及び発煙は収まりつつあった。しかし、斜面の法面は、覆土が十分に行われていないことから風にあおられ、激しく発煙、発火していた。消火に苦労していることが伺えた。調査団は、オンサイトトレーニングにより発煙・発火の防止、早期安定化に向けガス抜き管の設置を指導した。

平成20年1月の2回目の調査時は、設置した臭突管の周辺につる性の植物が早くも植生していた。この時、作業の効率化を妨げているスカベンジャー対策として、曜日による作業区域の指定及び回収したリサイクル物の集積場所の指定を助言した。

平成20年8月の調査時には、収集したリサイクル物は指定場所に集積するなど、作業環境に改善がみられた。

平成22年12月の調査時には、完全に発煙・発火は終息していた。今後、同じ状態になっても大きな問題になることはないところまで対策技術を向上させた。これにより処分場周辺の住民の生活環境及びスカベンジャーの作業環境は、大きく改善された。また、雨による法面の崩壊を防ぐためオンサイトトレーニングにより法面角度を緩くし、テラスに植栽をした。平成23年3月の調査時には、一番急峻で崩壊の恐れのある箇所法の修復を終え、車が通れる幅員を確保した道路を新たに延長させていた。なお、今後の対処方針として、現場と図面により浸出水集水管をどこに敷設するかを決めていたが、まだ施工は行われていなかった。

(2) 準好気性埋立構造を導入した新規処分場建設の支援

平成19年8月の第1回調査時は、設計に従って新規処分場を建設中で、掘削及び整形が終わり、底面に浸出水集排水管を敷設する一歩手前まで作業が進んでいた。

調査団は、測量及び勾配等を実測、浸出水の排水管及び枝集排水管の敷設方法を指導した。併せて、計画埋立容量及び計画使用年数の算出方法、月別の年間降雨量のデータをもとに浸出水発生量の算出方法の指導を行った。

20年1月の調査時に敷設を終えた浸出水集排水管に施工ミスがあったことから補修を

指示、併せてオンサイトトレーニングにより補修のポイントを指導した。

21年1月の調査時は、補修を完了させた集排水管の施工状況を確認するとともに、オンサイトトレーニングによりごみの初期投入方法及び覆土方法を指導した。

平成21年12月の調査団は、浸出水処理施



写真3 舗装される前の搬入路(平成20年)



写真4 完全舗装された搬入路(平成23年)



写真5 ごみ初投入時の転圧方法をオンサイトで指導(平成21年)

設の施工完了を確認し、併せてビオトープ槽に現地に植生していたシュロガヤツリを植栽した。

(3) 地域住民及び廃棄物行政担当者等を対象に公開セミナーの開催

この3年間に於いて、調査団は地域住民や市町村関係者に対し、準好気性埋立構造とは何か、その管理方法、最終処分場の跡地利用やスカベンジャー対策、廃棄物の発生抑制の必要性等をテーマに毎回、セミナーを開催し、理解と協力を求めた。

(4) JICA本邦研修修了者のネットワーク形成

廃棄物・環境保全分野におけるJICA帰国研修員間のネットワーク形成の提案及び支援を行った。ネットワーク形成については、調査団の提案が契機となりサンティアゴ市域を超え、サントドミンゴ首都圏の帰国研修員と共にサイトアドレスの開設や平成20年8月に第1回廃棄物マネジメント研修会を開催、その後も国内の市町村等の廃棄物関係者を交えセミナー等を開催するなど交流を続けている。

(5) 衛生埋立への改善及び建設マニュアルの提供

3年間にわたる技術支援をマニュアルとしてまとめスペイン語に翻訳しサンティアゴ市CASAに提供した。このマニュアルは、ラフェイ処分場をケーススタディとし実際の施工状況を写真と解説で構成した。

6. フォローアップ事業終了後の状況と課題

平成21年12月に3回目の調査団派遣を最後に、フォローアップ活動は終了したが、その後、平成22年4月15日に「ラフェイ処分場」は「エコパーク・ラフェイ」に改名され、お披露目を兼ねた盛大な開所式が催された。ラ

フェイ処分場のアクセスロードは完全舗装化され、管理事務所の改築が完成、2基のトラックスケールを新設しての本格稼働となった。

平成23年3月のフォローアップ事業の事後調査において、以下の事項を確認した。

隣接する民間の処分場を買収するなどし埋立面積を19ha拡大し、この拡大した一部の区域に新たな廃棄物の搬入を行っていた。

かつて火災・発煙等、オープンダンプ状態になっていた処分区域は、覆土及びガス抜き管の設置により、発煙はまったくない状態となっていた。河川側の30mに達するごみ層の法面整備は、車両が行き来できるテラスを完成させ、大雨による崩壊の危機は減少していた。この一帯は、跡地利用計画の一環で緑地帯(グリーンベルト)にする予定になっており、テラスに植樹した植物が育っていた。現在、この処分区域は新たな廃棄物の搬入を中断し、広大な空き地となっていた。安定化に向けてガス抜き管を新たに増設するなどし、火災・発煙等の再発防止を行っていた。

準好気性埋立構造を導入した第2号の新規処分場を第1号完成の後、独自で建設し、浸出水排水管を汚水処理施設に繋げば使用が開始できる状態となっていた。さらに、第3号の処分場の建設にとりかかるところであった。管理型処分場の設計施工等の自主運営が可能なレベルに到達しており、支援技術の定着化を確認することができた。

しかし、この3年間のフォローアップ事業は、いくつかの課題も残る。

(1) 準好気性埋立構造(福岡方式)の導入例が少ない

アクションプランの実施計画は、実行上、大幅な遅れが生じた。建設費及び維持管理費の資金調達の遅れが大きな要因である。この財源は、サンティアゴ市の予算と中央政府からの助成

金、民間団体からの資金援助で賄う計画であった。しかし、民間団体からの資金援助は、日本で開発された準好気性埋立構造（福岡方式）がドミニカ共和国で初の導入だったことから融資のための審査に時間を要し、本プロジェクトの進行に影響し、作業に遅れが生じることとなった。本件は、JICA事務所長及び調査団長の確認書によって融資を得られることとなった。中南米諸国における準好気性埋立構造（福岡方式）の導入実績の向上及び今後の普及に向けて、今回のサンティアゴ市での導入事例を積極的に国内外に発信するなどし、準好気性埋立構造（福岡方式）の導入事例の増進、定着化を行うことが必要といえる。

（２）知識・技術・経験が浅い

ラフェイ処分場の重点目標は、今後、処分場建設から維持管理に移行することになるが、適正な維持管理をする上で、いっそうの知識や技術の習得及び経験を重ねることが求められる。

23年3月の視察時は、新たに拡張した廃棄物投棄区域が全域で発火・発煙し、かつてのラフェイ処分場の状況となっていた。この火災は4日前から起き、その原因は、1、2カ月前から所有するブルドーザ2台が故障し覆土ができなくなったこと、自然発火もあるが、スカベンジャーが着火したためとの説明であった。

この発煙区域が広がった要因として、日常の重機機材の適切な維持管理ができていないこと、廃棄物の投棄場所は狭くするよう指導してきたが、いまだに広域に投棄し、狭く絞り込むことができていないことが挙げられ、延焼が拡大してしまったといえる。

廃棄物の投棄場所を狭くしていれば、発火してもさほど拡大することはなかった。そのことが十分に理解されてなかったと思われる。

限られた財源、経験と知識の中で、悪い事態が継続し、手に負えなくなったとき、再びオー

プンダンピング状態に逆戻りする危険性がある。適切な搬入計画や重機・機材管理、オペレーターの育成など、課題がまだ多く残っている。

（３）浸出水処理対策は未経験

浸出水処理施設の汚水は、調整池を通過後、ビオトープ槽1、ビオトープ槽2の2槽を通過し、長い水路を経て河川に放流される。新規処分場第1号が、廃棄物の搬入を1層目で中断していることからまだ浸出水は少ないが、ごみの投棄が本格化し埋立量が増えれば汚水量が増える。その時、適切な維持管理ができるだけの経験が不足している。

（４）政権交代によりこれまで培ってきた知識・技術・経験、人材散逸の危機

平成22年5月、このラフェイ処分場の改善に大きく貢献したエンリケ市長が落選し政権交代となった。政権交代によりこれまでの経験、実績、知識、技術が散逸するのではないかとの危惧があったが、幸いCASA職員の交替は食い止められた。しかし、本庁の廃棄物担当部署の職員は全員入れ替えとなったことから、CASAの事業推進において、意志決定に時間がかかるなど問題が生じている。

（５）他都市への普及、支援体制が未整備

同様の問題を抱える近隣都市は、ラフェイ処分場の改善状況に高い関心を持ち、自分の都市へ技術導入を期待している。しかし、サンティアゴ市は他都市の指導ができる技術、知識を習得するには今少し時間が必要と思われる。この間、こうした期待に応えられるよう日本からの支援体制の構築を期待したい。

（６）廃棄物発生抑制政策の早期導入

サンティアゴ市の廃棄物の収集運搬は、三つの収集区域を市直営と民間業者3社によって行われている。2009年にイタリアのOMBのメカニック・サイド・コレクションシステムによる収集システムを導入し、新たに収集運搬

用のコンテナ及び専用のごみ箱、収集車両を購入した。廃棄物の日量850トンのうち450トンはこの方式により収集効率の向上を図ることとし、試験的に一部の区域で導入を開始した後、現在は計画区域全域で本格稼働している。これにより、処分場へのごみ搬入量の増加が予測され、早期に既存処分場の使用期間の延命化策が求められる。

廃棄物の発生抑制や3R導入による資源生産性の向上を図るなどし、処分場へのごみ搬入量抑制に向けて、循環型社会形成に向けた3R (Recycle、Reuse、Reduce) 政策の導入が望まれる。

貧困地区の住民に対する環境教育や職業訓練は始められたが、今後、学校や企業等に対する環境教育や再資源化物の集団回収システムの構築など、廃棄物減量に向けての取り組みが望まれる。

7. 本フォローアップ事業から得た教訓

JICAが行っている技術移転事業は、技プロやフィージビリティスタディ、専門家及びSV (シニアボランティア)、海外青年協力隊 (JV) の派遣、本邦研修への招聘、フォローアップ調査がある。このフォローアップ事業は、本邦研修参加者のアクションプラン実施に対するフォローアップである。

このフォローアップ事業による技術移転は、初期の目標を達成し、一定の成果を得たと考えている。この成果を導いた要因を以下に述べたい。

(1) トップの強い決意とリーダーシップ、人材育成

サンティアゴ市は、長年、市が所有する廃棄物の投棄場、ラフェイ処分場が、発火、発煙し、広域にわたる健康上の住民被害といった問題

を抱えていた。これらをマスコミが取り上げ、大きな社会問題となり、行政としてその対策が急務となっていた。

こうした状況下、市当局は、稼働中のラフェイ処分場は廃棄物搬入計画量を間もなく超過、継続使用が困難と判断、早期に閉鎖し、新たに処分場の確保が必要と考え、隣接する土地を新たな処分場の立地場所の候補として交渉していた。しかし、煙害の拡大等を理由に交渉は進展しなかった。市長以下、CASAのトップは、なんとかしてこの最悪の状況を打開し、環境汚染を食い止め、新たな処分場の確保に強い使命感をもっていた。

しかし、この現状を改善できる知識・技術を有する人材がない。CASAはこの人材育成、確保にJICAが実施している本邦研修を活用し、計画的に人材育成を行った。CASAが日本の廃棄物分野の研修に派遣した職員数は、2010年で7人になる。また、メキシコ国のCENACAで実施される廃棄物管理に関するセミナーにも毎年、職員の派遣を行っている。また、これらの人材は、全員この事業実施に参加させている。

こうしたCASAの海外研修を活用した人材育成は、自分も海外研修に参加し勉強したいという職員のモチベーションを高めたといえる。

また、ラフェイ処分場の改善計画策定過程において、準好気性埋立構造とメタンガス利活用 (CDM) の二つの方策があるなか、帰国研修員が提案する処理方式を信頼し、周囲の反対を押し切り準好気性埋立構造を採用したことも、CASA職員全員のやる気を高めたといえる。トップのこうした強い決意とリーダーシップ、部下への信頼が、よりよい成果につながったといえる。

(2) 参加研修員の強い責任感

アクションプランの対象となったラフェイ処分場は、発煙、火災、河川汚染等の公害発生源として、たびたびマスコミで取り上げられ、行政として早期に解決しなければならない大きな課題だった。エドワルド・モレタ氏は、それに対し、どうしたら改善できるのか、最良の対策を模索していた。

(3) 「廃棄物総合管理計画」に連携したアクションプラン

エドワルド・モレタ氏は、サンティアゴ市で作成中の「廃棄物総合管理計画」に連携してアクションプランを作成している。このアクションプラン作成・実行にあたり参加した本邦研修から有用な情報、知識習得を行った。

この本邦研修「廃棄物総合管理セミナー」には、2003年に同市補佐官アキノ・ガリシア氏が参加しており、準好気性埋立方式（福岡方式）を導入し処分場の適正管理をするアクションプランを作成している。帰国後、数社の施工業者から経費見積もりを依頼している。エドワルド・モレタ氏は、アキノ・ガリシア氏から来日前に福岡方式について予備知識を持って来日している。事前に帰国研修員との情報交換を行う機会も得ており、その結果、高い学習効果に繋がり、実行性の高いアクションプランにつながったと考えられる。

(4) 準好気性埋立構造（福岡方式）による高いインセンティブ

このJICA研修「廃棄物総合管理セミナー」では、準好気性埋立構造の講義を福岡大学の松藤教授に講義していただいている。この講義は、JICAの長期専門家としてマレーシア国に赴任し福岡方式を適用しオープンダンピングサイトを衛生埋立に改善した、経験に基づく実務的な内容となっている。このマレーシアの事例は、途上国で抱える処分場の共通の問題であり、機材等は処分場に運び込まれた廃棄物を活用す

るなど安い経費で衛生埋立に改善できることから、適応性の高さ 手の届く技術として福岡方式が高い実効性を持っていると考えられる。近年は、イラン、中国、サモアなどでも実行され、こうした事例も紹介しての講義となっている。

(5) オンサイトトレーニングを中心としたフォローアップ

・本邦研修「廃棄物総合管理セミナー」は、座学と見学が中心となっており、実技がない。実技の導入は、限られた研修期間に取り込むには困難がある。現地で行う技術移転は、現場の状況に合わせた実技指導ができることから、オンサイトトレーニングを積極的に取り入れ、現場責任者及びオペレーターも交えた技術移転を行うことが効果的である。

(6) シニアボランティアの協力

同時期に、現地にJICAシニアボランティア（SV）が初年度の12月から派遣されたことから、調査団不在中の技術支援は、EメールによりSVを通じて常時、年間を通じて継続した支援活動が行われた。このSVとの協力体制が、本プロジェクト推進に非常に大きな役割を果たしたといえる。

(7) 本邦研修参加者のJICA現地事務所の積極的な関与

JICAドミニカ共和国事務所は、CASAの計画的な人材育成に理解を示すとともに協力をしてきた。この事務所は、本邦研修の参加候補者と派遣前に面談等を行い、帰国後はアクションプラン発表会を行い研修成果の確認を行っている。

(8) 公開セミナーの開催

地域住民や近隣都市の廃棄物処理行政担当者を対象にした公開セミナーを開催し、関係者等の理解促進に努めた。

(9) 帰国研修員との継続した人的交流

このフォローアップ事業は、研修受入機関と帰国研修員、JICA 国際センターとの協力体制のもとに立ち上がる事業である。受入先の日本環境衛生センターは、帰国研修員との継続した人的交流の一環として英文ニュースレターを作成し送付している。このフォローアップ事業は、こうした活動の一環として実現した。今回は、こうした交流に合わせ、個別対応によるアクションプラン作成指導や帰国後の人的交流、情報交換もこの事業実施のきっかけとなった。

8. 提言

以上述べたように、このフォローアップ事業による技術支援は、大きな成果を得ることができたと考えている。この支援は資金及び機材供与はなく、準好気性埋立構造の導入に伴う直接経費等は、すべてサンティアゴ市で賄われ、JICA の資金投与は、フォローアップ事業に伴う調査団派遣の経費のみであるところに特徴があるといえる。技術支援の基本は、独自の内発的発展への支援とするなら、この事業は理想的な形態のもとに実施されたといえる。

研修はその成果がすぐには見えにくい、その評価手法について試行錯誤が続けられている。しかしながら、研修が終了し帰国した研修員の状況把握が十分に行われていない、あるいは帰国後の研修員に対する継続したフォローアップが十分になされていないため、適切な評価ができない状況である。

こうした状況下にあって、今回のフォローアップ事業は、以下の点に留意することで、研修成果をもっと効果的に見えるかたちにできるのではないかと考えている。

一つ目は、本邦研修において、アクションプランに対するフォローアップ事業を研修の一部として位置付け、参加研修員にいま職場で抱

える問題、組織が抱える問題、いま何に取り組まなければいけないのか、課題の抽出をさせることである。それらの課題の中から優先度の高い課題の一つを選び、帰国後実施を前提にしたその対応、改善策についてアクションプランとして作成させる。研修期間中は、アクションプラン作成に有用な情報を書き留め、アクションプランに反映するよう促す。中間指導も行い、実効性を高める。

二つ目は、本邦研修のあり方として、科目設定、講師、演習・実習の割合等について、来日する研修員が期待する研修内容を把握し、研修プログラムに反映させ、アクションプランの充実化を図ることである。

三つ目は、SV（シニアボランティア）や青年海外協力隊（JV）が、多くの国で活躍しているが、今回のフォローアップ事業は、SVとの連携によって、継続した支援が可能となった。アクションプラン実施にあたりSV及びJVの活動の中で有機的に連携することである。SV及びJVによるバックアップ体制の構築も重要である。

四つ目は、フォローアップ事業を実施することである。本邦研修受入機関の事情もあり、一律の実施は難しいかもしれないが、帰国後の参加研修員との継続した交流も重要となる。残念ながらこのフォローアップに対し、十分な予算が確保なされていないという問題がある。

本邦研修の上位目標であるキャパシティ・ディベロップメントの実現化を促すには、研修員の内発的活動への支援が重要である。アクションプランは内発的発展からの発信であり、このアクションプランへのフォローアップは、費用対効果の見地からも重要な事業といえる。これまでの支援のなかで、位置づけが弱かったこのフォローアップに光をあて、人件費の手当等併せ、財源の拡大を強く望みたい。

また、こうしたフォローアップ事業は、親日度や日本に対する信頼増進に貢献しており、こうした意味からも、重要な事業と言える。

今回のフォローアップ事業を通じて、一定の成果を出せたその要因がどこにあったかを9つの教訓として述べたが、今後の本邦研修の発展に役立てば幸いである。

<謝辞>

本フォローアップ事業の実施にあたり、技術指導において惜しみない協力をされた福岡大学の松藤康司教授、福岡市の吉村之仁氏、大成管理開発（株）の横田賢一氏、下司広太郎氏、札幌市の三浦広仁氏、日本環境衛生センターの宮川隆氏、そしてシニアボランティアの柏木昭雄氏に敬意を表したい。吉村氏と柏木氏は、絶えず連携しこの事業の成果に多大な貢献をした。また、この事業の立上にあたり、関係先の調整に苦勞された JICA 横浜国際センターの武藤亜子さん、小野寺良恵さん、古川直人氏、現地の調整で苦勞されたドミニカ共和国事務所所長及びスタッフの方々、特に瀧口暁生氏、若林俊哉氏、林美穂さん、PENA 氏に深く感謝したい。そして、サンティアゴ市の現地で献身的に通訳をされた島崎マリさんに厚く感謝する。

<注記>

注1：「課題別研修 廃棄物総合管理セミナー」は、1969年に開設され、廃棄物行政に求められる適正処理、3R推進に関わる法制度や技術について講義、視察、演習、グループ討論を組み込んだ研修となっている。

注2：サンティアゴ市清掃公社（CASA）は、平成17年（2005年）に政権交代に伴う清掃従事者の人材散逸を防ぎ、経験と知識の蓄積を目的に組織され、第3セクターとして民間も出資し設立された。CASAは、人材育成に力を入れ、JICAの本邦研修に計画的に参加させている。サンティアゴ市の収集運搬、ラフェイ処分場など廃棄物処理を一括管理

する。

<参考文献>

- ・独立行政法人国際協力機構、2011、「平成22年度課題別研修事後評価調査報告書」、P12-22
- ・金子彰、2011、「内発的発展の力をつけることが持続的な成長のカギだ」、東洋大学国際共生社会研修センターNewsletter、No.24
- ・桑垣隆一・西川芳昭、2010、「地域における国際協力事業の内発的制度構築」、「国際開発研究」第19巻、第2号、P-119-131
- ・三好崇弘、2008、「アフリカにおける JICA の技術協力プロジェクトの成功と成功要因に関する一考察」、「国際開発研究」第17巻、第2号、P133-151
- ・国際協力総合研修所、2004、「開発途上国廃棄物分野のキャパシティ・ディベロップメント支援のために」、独立行政法人国際協力機構

Summary

JICA has technical assistance on Action Plan Follow-Up Project for the JICA Ex-Participant.

JICA has supported the action plan for the Improvement in the Raffey landfill Site to be located in Santiago city in Dominican Republic in which semi-aerobic landfill method, the Fukuoka method developed in Japan and they have got the good practice connected with the capacity developing. This report describes basic factors, lessons, and suggestions conducting success story.

The action plan was made by Mr. Edward M. MORETA, a participant in the Seminar on Comprehensive Solid Waste Management held by Japan International Cooperation Agency.