

ナイジェリア連邦共和国
連邦首都区統合的廃棄物管理プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 26 年 9 月
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環境
J R
15-051

ナイジェリア連邦共和国
連邦首都区統合的廃棄物管理プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 26 年 9 月
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

目 次

目 次

地 図

写 真

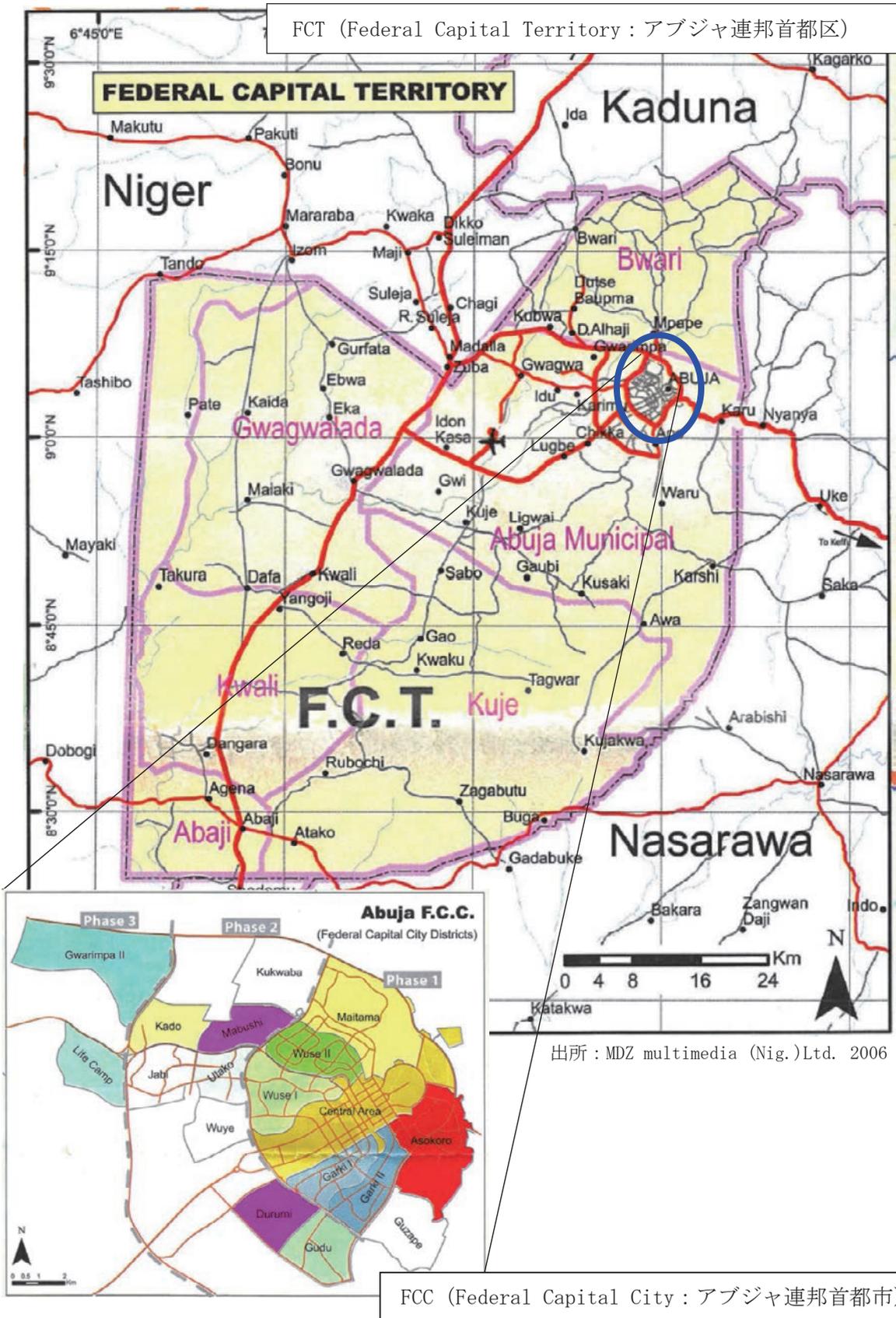
略語表

案件概要表

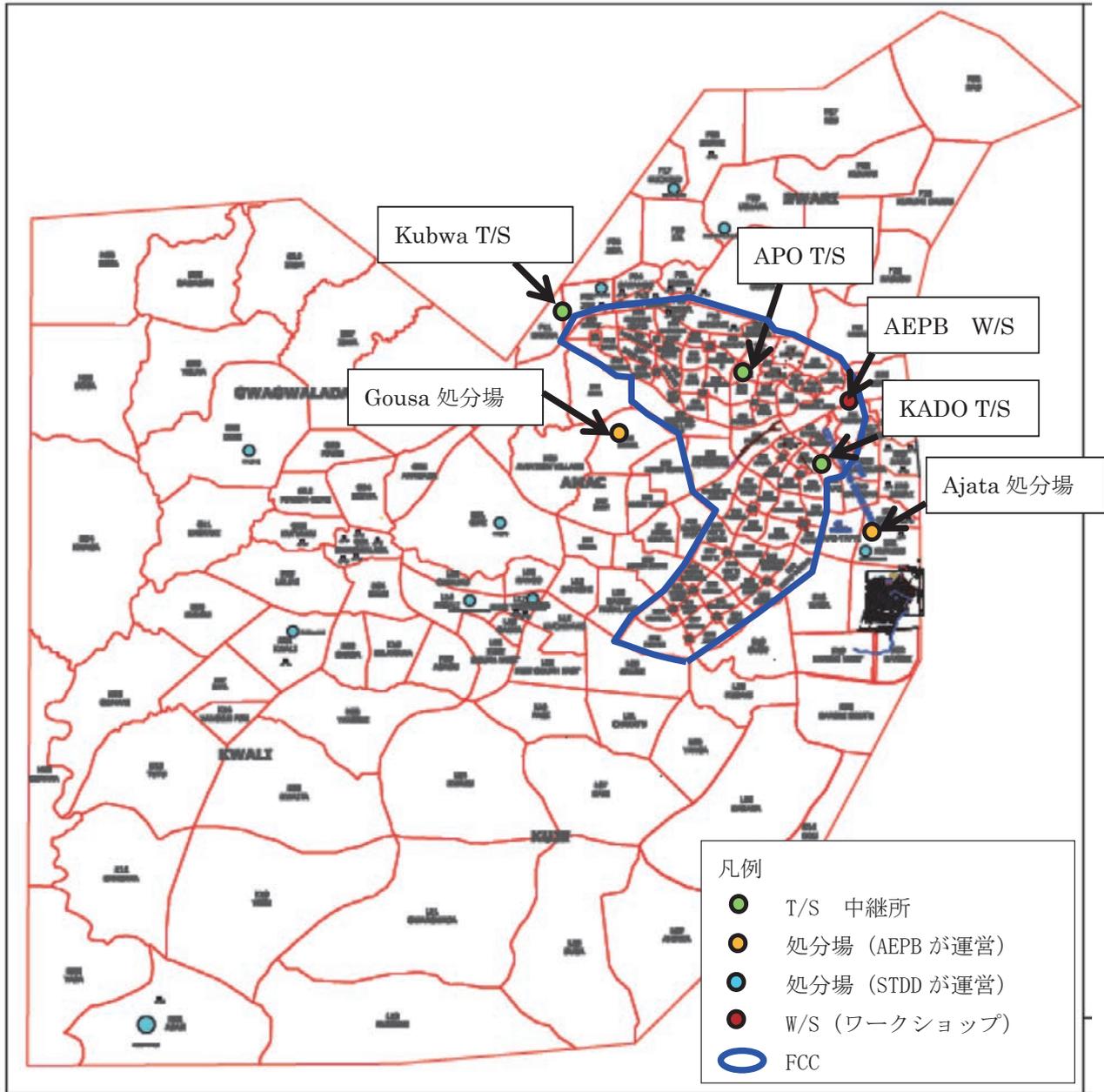
第1章 調査の枠組み	1
1-1 背景	1
1-2 調査目的	1
1-3 調査団の構成	1
1-4 主要協議メンバー	1
1-5 調査日程	3
第2章 調査結果	4
2-1 調査結果概要	4
2-2 ナイジェリアの廃棄物管理行政	5
2-3 アブジャの廃棄物管理行政	13
2-4 現場視察結果	29
2-5 他ドナーの動向	37
第3章 協力計画	39
3-1 相手国政府国家政策上の位置づけ	39
3-2 わが国援助政策との関連	39
3-3 協力の基本方針	39
3-4 プロジェクトの詳細計画	39
3-5 評価5項目	42
3-6 実施上の留意事項	45
第4章 団長所感	48
付属資料	
1. 面談者リスト	51
2. Record of Discussions (R/D) 署名済み	52
3. 収集資料リスト	66

地図

プロジェクト対象位置図 (1/2)



プロジェクト対象位置図 (2/2)



出所：AEPB 及び STDD からの質問票回答（2014年8月）

写



民間企業による収集作業はコンパクターを使用



処分場内でのブルドーザによる敷き均し作業



中継基地（3カ所）に配置される機材



有価物回収を行う女性たち

真



コンテナがごみで溢れている様子が散見される



ウェイトピッカーによる有価物回収



サテライトタウン（AMAC）のごみの排出状況



M/Mの締結の様子

略 語 表

略 語	正式名称	日本語
AEPB	Abuja Environmental Protection Board	アブジャ環境保護委員会
AMAC	Abuja Municipal Area Council	アブジャ市地区評議会
DfID	Department for International Development	(英国) 国際開発省
DWMS	Department of Solid Waste Management and Sanitation	廃棄物管理・衛生部
FCC	Federal Capital City	アブジャ連邦首都市
FCT	Federal Capital Territory	アブジャ連邦首都区
FCTA	Federal Capital Territory Administration	連邦首都区庁
FEPA	Federal Environmental Protection Agency	連邦環境保護局
FMoE	Federal Ministry of Environment	連邦環境省
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
NESREA	National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency	環境基準規制庁
STDD	Satellite Town Development Department	郊外開発部
SWM	Solid Waste Management	固形廃棄物管理
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
WB	World Bank	世界銀行

■通貨：ナイラ (NGN)

■レート：NGN 1 = JPY 0.65 (2014年9月)

案件概要表

1. 案件名

国名：ナイジェリア連邦共和国

案件名：和名 連邦首都区統合的廃棄物管理プロジェクト

英名 The Project for Integrated Solid Waste Management System in Federal Capital Territory

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における廃棄物管理セクター/アブジャ連邦首都区の開発実績（現状）と課題

約1億8,000万人というアフリカ第一の人口¹を有するナイジェリア連邦共和国（以下、「ナイジェリア」と記す）では、経済発展に伴い大都市への人口流入が起こっているものの、これに対応した社会サービスの提供が追いついておらず都市生活環境が悪化している。廃棄物管理に関しては、法律はあるものの施行が適切になされておらず、またアブジャにおける廃棄物政策もいまだ作成中であり、体系だった廃棄物管理がなされていない。

アブジャ連邦首都区（Federal Capital Territory : FCT）は連邦の省と同格である連邦首都区庁（Federal Capital Territory Administration : FCTA）が管轄しており、中心部のアブジャ連邦首都市（Federal Capital City : FCC）及び6つの行政区（Area Council : AC）からなっている。このうちFCCは人口132万人を有し、年間約80万t近くの廃棄物が発生していると推定される。FCTAにおける廃棄物管理はアブジャ環境保護委員会（Abuja Environmental Protection Board : AEPB）の廃棄物管理・衛生部（Department of Solid Waste Management and Sanitation : DWMS）が所管している。当該地域では、20地区でAEPBの委託で民間による収集サービス、43の居住区でAEPBの直接収集がなされている。収集された廃棄物はゴウサ最終処分場とアジャタ処分場に埋め立てられている。

ゴウサ処分場では、大規模な敷地（現在90ha、今後500haに拡大予定）のうち10haが使用中であり、AEPBは独自にアクセス道路建設やフェンス設置をはじめとした改善を行っている。一方で処分場内は、オープンダンプングで適切な利用計画の策定や区画整備がなされないまま無計画に廃棄物が積み上げられている状況である。FCC外の6つのACについては、AEPBと同列でFCTA傘下の郊外開発部（Satelite Town Development Department : STDD）とACが廃棄物管理を所管しているが、民間委託による収集運搬を28地区で試験的に開始したばかりであり、サービスの質及び収集率の向上が課題となっている。

AEPBは運搬効率向上のための中継施設の建設（市内3カ所、準備中）や、分別施設、コンポスト施設を含む処分場の整備計画を策定するなど廃棄物管理事業の強化を進めているものの、体系だった収集システムの確立と拡大、処分場の運営など多くの部分に課題がある。AEPBはFCTにおける人口増加に対応するためにも中心地であるFCCでの統合的廃棄物管理体制のモデル構築が急務であるとして、その実現に必要な人材・組織の能力強化をすべく今回の要請に至った。

¹ United Nations, Department of Economic and Social Affairs “World Population Prospects The 2012 Revision” より

(2) 当該国における廃棄物管理セクター/アブジャ連邦首都区の開発政策と本プロジェクトの位置づけ

ナイジェリア政府は2009年12月に国家的な開発戦略である「Vision 20:2020」を採択し、2020年までにGDPが9,000億USドル、1人当たりの年間国民所得が4,000USドルに達することを前提に、経済規模で世界の上位20位入りをめざしている。「Vision 20:2020」では、ビジョン及びそれを達成するための3本柱を明示しているが、そのなかに「持続可能な社会・経済開発の促進」があり、廃棄物管理はこの1つに位置づけられる。

一方、国家廃棄物政策ガイドラインでは、廃棄物最小化、廃棄物管理における適切かつ実施可能な技術の導入、廃棄物の質・量の把握等がうたわれている。地方レベルの「FCTにおける廃棄物管理政策ガイドライン」（現在策定中）では、適切な廃棄物収集・処分、リユース・リサイクル等の推進、住民参加等が目的とされており、FCTにおける廃棄物管理の方向性が示されていることから、本プロジェクトとも整合性がある。

(3) 廃棄物管理セクター/アブジャ連邦首都区に対するわが国及びJICAの援助方針と実績

TICAD Vの横浜行動計画（2013-2017）では、衛生状況の改善は人間の安全保障の推進に貢献するとして、総合的な廃棄物管理の促進を重点分野としている。対ナイジェリア連邦共和国国別援助方針においては、本プロジェクトは重点分野「都市部を中心とした社会開発の推進」に位置づけられており、援助方針とも整合性がある。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行は“Earth Care Solid Waste Composting Project”（2010-2014）で、ラゴスにおける廃棄物コンポスト化事業に対する支援を実施している。また、KOICAが気候変動対策に資する廃棄物管理についての1回2週間程度の在韓研修を2012年から3年間行っている。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本プロジェクトはFCTのなかのFCCに焦点をおいて、課題分析能力、廃棄物収集運搬能力、安全・衛生的な埋立処分場管理能力、組織体制・財務管理能力強化及び、廃棄物管理に係る住民意識を向上させることにより、FCCにおける統合的廃棄物管理²システムの改善を図り、もってFCTにおける統合的廃棄物管理システムの改善に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

アブジャ連邦首都区（FCT）

(3) 本プロジェクトの受益者（ターゲットグループ）

・直接受益者

FCTA（連邦首都区庁）、AEPB（アブジャ環境保護委員会）の廃棄物管理衛生部職員（58名）

² 単に収集運搬から最終処分工程に至るまでの、廃棄物が発生した後の処理についてのみで廃棄物処理を考えるのではなく、ごみを資源と考えその循環を促進する資源マネジメントの観点を廃棄物処理に統合する考え方。

・最終受益者

FCT の住民。裨益人口は約 276 万人

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2015 年 3 月～2018 年 3 月

(5) 総事業費（日本側）

370 百万円

(6) ナイジェリア側実施機関

FCTA 及び AEPB

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

a) 専門家派遣（70 人 / 月）

総括 / 統合的廃棄物管理、廃棄物収集・運搬、処分場管理、組織財務分析、環境啓発 / 3R³

b) パイロットプロジェクト（Pilot Project : PP）経費

c) 本邦研修（計画立案、収集運搬、財務、最終処分、啓発、3R）

2) ナイジェリア側

カウンターパート（C/P）の配置、執務室の提供、プロジェクト活動に係る施設・機材費、雑費等

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響 / 用地取得・住民移転

① カテゴリ分類（A、B、C を記載）C

② カテゴリ分類の根拠

本プロジェクトは、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

既存の最終処分場においては、500 名程度のウェイストピッカーが有価物の回収にあたっている。本プロジェクトでは、プロジェクト開始後のベースライン調査において社会調査を実施、現状を分析し、彼らを 3R 事業に継続的に巻き込むための方策を検討する。

³ Reduce（廃棄物の発生抑制）・Reuse（再使用）・Recycle（再資源化）

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標

FCT における統合的廃棄物管理が持続する。

(指標) ① FCT における廃棄物収集率が 2017 年の X% から 2020 年には Y% に向上する。

② FCT におけるリサイクル率が 2017 年の X% から 2020 年には Y% に向上する。

(具体的な数値は、プロジェクト開始後に調査のうえ決定する。)

2) プロジェクト目標と指標

FCC における統合的廃棄物管理システムが改善する。

(指標) 廃棄物管理に係る計画・マニュアル・報告書等が FCTA に承認される。

3) 成果

成果 1 AEPB の廃棄物管理に関する課題分析能力が向上する。

活動 1-1 FCT における廃棄物管理に関する政策・法律・計画の現状及び方向性（目標）を確認する。

活動 1-2 1-1 を基に、FCT における廃棄物管理の課題の抽出・分析を行う。

活動 1-3 FCT における廃棄物管理アクションプラン案を作成する。

成果 2 AEPB の廃棄物収集能力が向上する。

活動 2-1 FCT における廃棄物の発生・収集・運搬の現状を確認する。

活動 2-2 AEPB と委託民間企業との契約状況及び AEPB による指導、モニタリング状況をレビュー・分析する。

活動 2-3 2-1、2-2 を基に、収集運搬計画・運営マニュアルを策定する。

活動 2-4 民間企業との契約マニュアルを策定し、民間企業の収集運搬のモニタリング、指導を行う。

活動 2-5 未収集運搬地域において、民間業者と連携した廃棄物収集・運搬を拡大する。

成果 3 AEPB の安全・衛生的な埋立処分能力が向上する。

活動 3-1 現在使用中のダンプサイトに係る現状調査を行う。

活動 3-2 処分場改善計画、運営マニュアルを策定する。

活動 3-3 3-2 を基にパイロット活動を実施し改善を行う。

成果 4 AEPB の統合的廃棄物管理に係る組織体制・財務管理能力が強化される。

活動 4-1 AEPB の統合的廃棄物管理に係る組織・財政状況を分析する。

活動 4-2 AEPB の組織・財務改善計画案を策定する。

活動 4-3 4-2 を基に財務改善パイロット活動を実施する。

成果 5 3R を含む統合的廃棄物管理に関する住民意識が向上する。

活動 5-1 住民の環境意識に係るベースライン調査・リサイクル活動調査を行う。

活動 5-2 5-1 を基に統合的廃棄物管理に係る住民啓発活動を計画する。

活動 5-3 5-2 を基に住民啓発パイロット活動を実施する。

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件 「FCT とその周辺の治安が悪化しない」
- (2) 外部条件 「FCT の廃棄物政策が大幅に変わらない」
「C/P が獲得した知見・能力が人員の配置換えがあっても引き継がれる」

6. 評価結果

本プロジェクトは、ナイジェリアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

エルサルバドル「地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト」(2005年11月～2011年3月)では、モデル自治体で廃棄物管理システムを構築し将来的にエリア拡大するために、自治体及びそれらの計画策定・指導を行う中央省庁を対象に支援を行った。プロジェクトで作成された戦略的 ISWM (統合的廃棄物管理) 推進計画と ISWM ガイドラインをはじめとする、プロジェクト成果を国家政策へ反映すること、国家政策や方針の施行に向けた組織強化が重要との提言が残された。

(2) 本プロジェクトへの教訓

本プロジェクトでは、FCC 内で行う PP の成果を FCT 内、さらには FCT 外へと波及させていく想定であるが、中央の連邦環境省の体制が脆弱で、実際の廃棄物管理に関しては法律の作成から実施まで各州が担っている。このため、本プロジェクトでは連邦環境省をプロジェクト実施機関とはしていない。一方で、プロジェクト実施のなかでもセミナーなどを通じて成果や効果を連邦環境省や他地域の廃棄物収集関係機関等に共有していくなど積極的に関係機関を巻き込み、プロジェクト終了後を見据えた普及方法についても検討・実施していくこととする。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始直後 : ベースライン調査
事業終了3年後 : 事後評価

(3) 実施中モニタリング計画

事業開始6カ月/年 : JCC における相手国実施機関との合同レビュー
事業終了6カ月前 : 終了前 JCC における相手国実施機関との合同レビュー

9. 広報計画

(1) 当該案件の広報上の特徴

1) 相手国にとっての特徴

本プロジェクトは、首都アブジャにおける、収集運搬から最終処分までの廃棄物管理を改善する。これにより、都市衛生環境改善を図るとともに西アフリカにおける廃棄物管理行政のモデル構築をめざす。

2) 日本にとっての特徴

2013年6月に開催された TICAD V で採択された「横浜行動計画」の戦略的取り組み課題の1つ、「万人が成長の恩恵を受ける社会の構築」のうち「総合的な廃棄物管理の促進」に資するものである。

(2) 広報計画

プロジェクトで得られた成果や知見を幅広く情報発信し、ナイジェリア国内ひいては西アフリカ圏内に拡大していくモデルとして、経験の共有・蓄積を行っていく。

第1章 調査の枠組み

1-1 背景

案件概要表「2. 事業の背景と必要性 (1) 当該国における廃棄物管理セクター / アブジャ連邦首都区の開発実績 (現状) と課題」参照。

1-2 調査目的

調査の目的は以下の3点である。

- (1) 協力の枠組みについて実施機関等と協議、合意すること。
- (2) 本格協力の実施に必要な関連情報の収集・整理を行うこと。
- (3) 本格協力の実施方法、留意事項等について確認し、計画策定結果にまとめること。

1-3 調査団の構成

担当分野	氏名	所属	期間
団長	松岡 秀明	JICA 地球環境部環境管理第二チーム	8月10日～15日
協力企画	榎澤 理奈	JICA 地球環境部環境管理第二チーム	8月10日～15日
廃棄物管理	矢尾 和也	JICA 地球環境部環境管理第二チーム 特別嘱託	8月10日～15日
廃棄物管理 / 評価分析	山内 尚	八千代エンジニアリング株式会社	8月10日～27日

1-4 主要協議メンバー

Name	Organisation	Position
National Planning Commission		
M. T. Abdul Raheem	NPC	Assistant Director
Economic Planning, Research and Statistics Department, FCTA		
Ari Isa Muhammad	EPRS	Director
Lawal A.	EPRS	Assistant Director
Abuja Environmental Protection Board		
A. O. Adebayo	AEPB	Director
Ahmed R, Hamis	AEPB	Head of Department/ Waste Management & Sanitation
Lawal Sherifat	AEPB	Head of Unit / Resource Recovery Unit
Hassan A. Dogoy Daj	AEPB	Head of Unit / Waste Disposal Unit
Joseph Ukairo	AEPB	Head of Unit / Information and Outreach Programme Unit
Bar Arome Tokula	AEPB	Representative / Head of Unit / Legal Unit
Agbanusi Nehe J.	AEPB	Deputy Director, Head of Department / Planning Research & Statistics

Jokolola Akone	AEPB	Deputy Director, Head of Department / Environmental Monitoring Department
Ishaq Abubakar Sadeer	AEPB	Deputy Director / Admin and Supply
Satellite Town Development Department		
Olysegum Olusa	STDD	Deputy Director
Okoh Abani	STDD	Desk Officer
Area Councils		
Matmunah Alusakar	AMAC	Deputy Director
Tijami Ado	Gwagwalada	Deputy Director
Haruna Ahmad Labaran	Bwari	Deputy Director
Abudur Razaq A. K	Kuje	Deputy Director
Hassaro Sule Ezhin	Kwali	Deputy Director
Yusuf Yakubu Simbabi	Abaji	Assistant Director

1-5 調査日程

現地調査は2014年8月10日から8月27日までの期間で実施された。

調査日程の概要は、以下のとおりである。

			Matsuoka (Leader), Yao (SWM), Kurumisawa (cooperation planning)	Yamauchi (Yachiyo Engineering)	
10-Aug	Sun	PM	Arriving Abuja 15:55 AF514		Abuja
11-Aug	Mon	9:00	Meeting at JICA Office		Abuja
		11:00	Courtesy call to National Planning Commission		
		13:30	Courtesy call to FCT Economic Planning Research and Statistics Dept		
		14:30	Kick-off meeting at AEPB - explaining framework of JICA T/A project - objectives and expected outcomes of study - schedule and tasks of the study - assignment of AEPB personnel		
12-Aug	Tue	AM	10:00 Site visit (waste collection and Gwoza dump site)		Abuja
		PM	14:00 Meeting with Private Waste Collectors Reps 16:00 Meeting with Public Enlightenment Unit of AEPB		
13-Aug	Wed	10:00	Discussion with AEPB, and FCTA - project framework PDM & P/O - sharing draft of M/M and R/D Site visit (Workshop)	Report preparation	Abuja
		PM			
14-Aug	Thu	AM	Meeting with STDD Site visit (Market (Azhata site))		Abuja
		PM	Signing of MM		
15-Aug	Fri	9:30	Report to JICA Office		Abuja
		11:00	Report to Embassy of Japan		
		PM	Report preparation		
		23:05	Leaving Abuja 23:05 (AF513)		
16-Aug	Sat	AM		Report preparation	Abuja
		PM			
17-Aug	Sun	AM		Holiday	Abuja
		PM			
18-Aug	Mon	10:00		Meeting with FCTA & AEPB Data analysis	Abuja
		PM			
19-Aug	Tue	AM		Site visit (waste collection, medical waste) Meeting with STDD	Abuja
		14:00			
20-Aug	Wed	AM		Site visit (Ajata landfill site, workshop) Site visit (location of Transfer Stations)	Abuja
		PM			
21-Aug	Thu	10:00		Meeting with MOE Site visit (waste collection, housing)	Abuja
		PM			
22-Aug	Fri	10:00		Meeting with FCTA & AEPB Data analysis	Abuja
		PM			
23-Aug	Sat	AM		Data analysis, report preparation	Abuja
		PM			
24-Aug	Sun	AM		Holiday	Abuja
		PM			
25-Aug	Mon	AM		Data analysis, report preparation	Abuja
		PM			
26-Aug	Tue	10:00		Meeting with FCTA & AEPB	Abuja
		PM			
27-Aug	Wed	10:00		Report to JICA Office Leave Abuja 23:05 (AF513)	
		PM			

第2章 調査結果

2-1 調査結果概要

現地で確認された FCT における廃棄物管理分野（7 分野）の課題・対策と本プロジェクトで想定している活動を表 2-1 に示す。

表 2-1 分野ごとの課題及び対策

分野	課題	対策（青字は JICA の投入（案））
1. 制度・政策	連邦政府の環境及び廃棄物管理基本法はあるが、施行が適切になされていない。FCT における関連条例が未整備である。Draft Policy Guideline on SWM in FCT はドラフト。	Draft Policy Guideline on SWM in FCT を、関連機関の責務の規定を含め、現状に合わせて修正・加筆して承認する。それに基づいて、各ステークホルダーはそれぞれの役割を果たす。 <ul style="list-style-type: none"> ● Draft Policy Guideline on SWM in FCT の最終化の支援及び承認手続きのフォロー。本技術協力プロジェクトの開始時期にもよるが、承認されていない場合は、JICA のレビュー及びインプットの要請が確認された。
2. 上位計画	発生から処分までのフロー全体を盛り込んだ上位計画（M/P）が未整備である。	廃棄物管理 M/P を策定し、それに基づいて機材・施設整備、予算措置、組織強化等を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● FCT を対象とする ISWM アクションプラン案を策定し、ソフト・ハードを盛り込んだ将来の統合的廃棄物管理の道筋を示す。
3. 組織・財務	AEPB の計画策定、事業実施、管理・モニタリング、データ管理、啓発・教育等の能力・人材が不足している。	それぞれの課題について、手法の改善、組織強化、人材育成、能力開発を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクト活動（計画策定、パイロット実施等）、研修等を通じて AEPB の組織及び個人の能力向上を図る。 ● 財務管理のパイロットを実施する（ごみ料金制度の改善、民間委託を含めたコストリカバリーの検討等を想定）。 ● データ管理に係るマニフェストシステム⁴の運用改善の支援。
4. 収集・運搬	FCC の収集率は 60～70%、収集頻度は週 1～2 回とされている。処分場が遠方であること、処分場内のアクセスが劣悪であることが主な要因の 1 つ。機材不足、ワークショップの不備も収集率の低さに影響している。	中継基地の整備（3カ所：収集車両から大型コンテナ車に積み替える施設）により、収集効率を上げることが期待される。 <ul style="list-style-type: none"> ● 中継基地の運用も含めた収集・運搬計画及びオペレーションマニュアルを作成する。 ● また、民間企業との連携で収集エリアの拡大のためのパイロットを実施する。未収集エリア、AEPB が直営で収集サービスを提供している住宅開発地等を想定。

⁴ 産業廃棄物管理票のこと。排出事業者が産業廃棄物の処理を委託するときに、マニフェストに産業廃棄物の種類、数量、運搬業者名、処分業者名などを記入し、業者から業者へ、産業廃棄物とともにマニフェストを渡しながら、処理の流れを確認する仕組み。

分野	課題	対策（青字は JICA の投入（案））
5. 最終処分	処分場施設が未整備。場内のアクセスが不備であったため、収集車両の故障の大きな原因であった。現在、アクセス道路、フェンス、管理棟、計量器の整備中。埋立方法がオープンダンピング。 ウェイトピッカーの作業環境が危険で、劣悪である。	計画的な埋立処分としての管理型あるいは衛生埋立方式を採用し、適切な埋立方式の導入、場内の作業環境の確保、周辺環境への影響の低減、データの集計・管理等を図る。 また、Gousa 及び Ajata 処分場では、それぞれ数百名のウェイトピッカーが有価物の回収を行っているが、行政が関与する形態での作業に切り替える。 ● 処分場の改善計画及びオペレーションマニュアルを作成する。 ● 処分場改善に係るパイロットを実施する（埋立指導ほか）。 ● トラックスケール及びマニフェストの改善による搬入車両の管理（データ管理）の導入。 ● ウェイトピッカー対策：例えば、登録制、作業区画の指定、安全装備着用の徹底等。
6. リサイクル	インフォーマルセクターによる有価物回収がごみフローの各段階で行われている。行政はほとんど関与していない。 唯一 AEPB は Blue Bin Program で発生源での有価物の分別・回収を試みたが、現在は活動を中止。	最終処分場が大きな問題となっており、そこへの負担を低減する目的でリサイクルを導入・促進する（最終処分量の削減）。中継基地での MRF、コミュニティベースでのドロップオフセンター導入など、行政関与のリサイクルを検討する。また、住民啓発・環境教育により、ごみを出さない、出すものは分けてなるべくリサイクルする、といった住民の意識改革・行動変容を促す対策を講じる。 ● 住民啓発・環境教育の一環で 3R 及びリサイクルの啓発を検討（ごみの貯留・排出方法の改善、ポイ捨て禁止を含む）。 ● ドロップオフセンター ⁵ の試験導入。
7. 啓発・教育	各種の環境・廃棄物に関する啓発活動及び学校教育を行っているが、人材が不足しており、活動規模を制限せざるを得ない。	AEPB 担当部局の組織の強化を図って、啓発活動を幅広く行える体制をつくる。また、コミュニティ、民間企業、NGO、メディア等との連携強化を図って、活動の相乗効果を促す。 ● 住民啓発活動の計画書を作成する。 ● 住民啓発のパイロットを実施する。

2-2 ナイジェリアの廃棄物管理行政

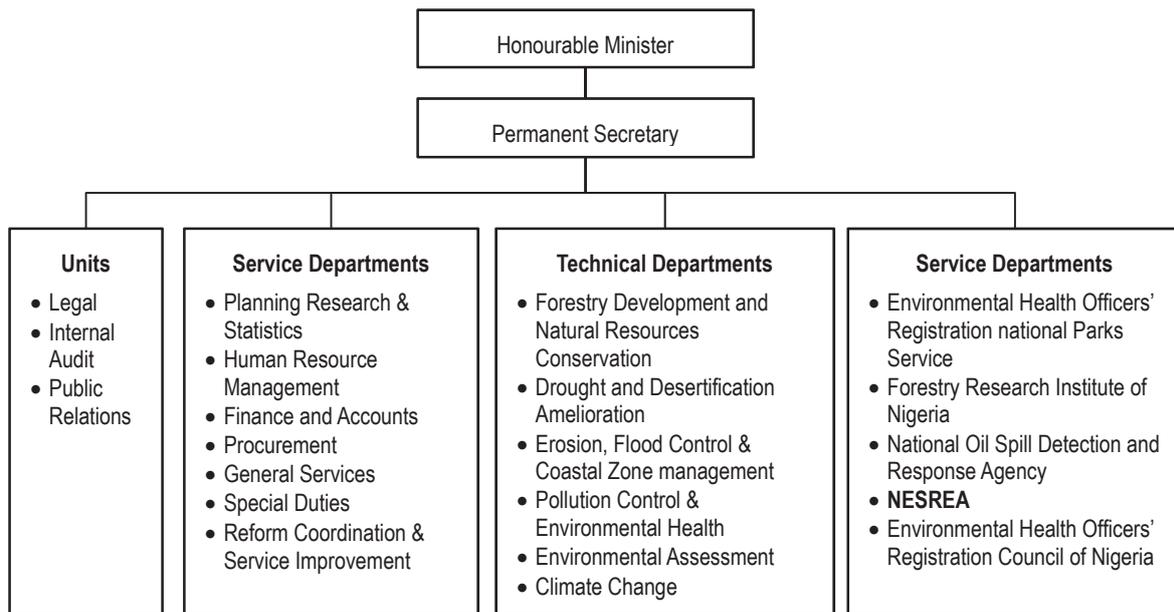
2-2-1 行政組織

ナイジェリアは 36 の州及びアブジャ連邦首都区（FCT）から構成されており、全国では合計 774 の自治体が存在している。国レベルにおける廃棄物管理は、連邦環境省（Federal Ministry of Environment : FMoE）及び、環境基準規制庁（National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency : NESREA）が管轄している。廃棄物管理は地方自治体が責務を担い、州政府が地方自治体に対する必要な技術支援・財政支援・ロジ支援の提供等を行う。

⁵ コミュニティベースで有価物を回収する場所。

(1) 連邦環境省 (FMoE)

環境管轄機関としては、最初に連邦環境保護局 (Federal Environmental Protection Agency : FEPA) が 1988 年 12 月に制定された Decree No.58 (連邦環境保護局法 : FEPA Act、1992 年に No. 59 が修正版として制定) に基づき設立された。その後、実施官庁の必要性の高まりに応じて、1999 年の大統領令により FMoE の組織として NESREA が設立され、FEPA が吸収された。それに伴い FEPA Act は 2007 年に制定された NESREA Act No. 25 に置き換えられたが、FEPA Act に基づき制定された各種規制は今でも有効である⁶。FMoE の組織体制を図 2-1 に示す。



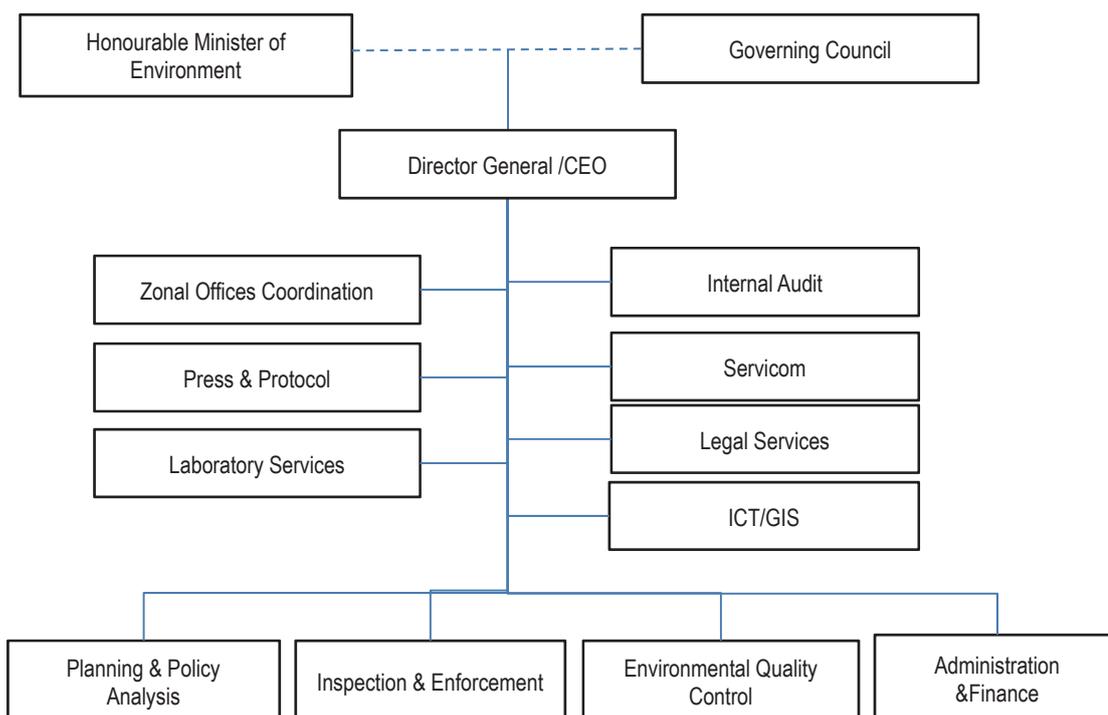
出所：連邦環境省 HP,<http://environment.gov.ng/index.php/about-moe/organisation-structure> を基に調査チームが作成

図 2-1 連邦環境省の組織体制

(2) 環境基準規制庁 (NESREA)

NESREA は FMoE の組織の 1 つであり、ナイジェリアにおけるすべての環境関連法規、ガイドライン、方針、基準及び規制の行使についての責務を担っている。また、環境に関する国際協定、議定書、協定及び条約の規定事項の順守についても責任をもつ。NESREA の組織体制を図 2-2 に、また NESREA が実施している活動の一例を表 2-2 に示す。

⁶ Basel Convention, UNEP and EMPA, e-Waste Country Assessment Nigeria, e-Waste Africa Project of the Secretariat of the Basel Convention, May 2012



出所：NESREA HP, <http://environment.gov.ng/index.php/about-moe/organisation-structure> を基に調査チームが作成

図 2 - 2 NESREA の組織体制

表 2 - 2 NESREA の活動事例

活動名	概要
Anti-Litter Campaign	清潔で健康的な環境の確保に向け、NESREA は FCT の Bwari 及び Kuje 行政区域にて実施したところ、本活動が成功を収めたので、アブジャ市においても 2013 年 2 月 6 日から 3 月 4 日に同様のキャンペーンを実施した。同キャンペーンでは NESREA のモニタリングチームが Nyanya 市場、駐車場、病院、学校、ホテル、住宅地及び店舗に訪問し、施設管理者や市民にごみの路上投棄等による非衛生的な環境の及ぼす悪影響等についての啓発などが行われた。
NESREA Green Corps Initiative	環境行政への市民の積極的な参画を促すため、NESREA のガイダンスの下でのボランティア活動への参加を呼びかける取り組み。登録された市民は、環境保全のための地域の監視を行い、違反者がいる場合には報告を行う。また啓発活動などを行う。活動の際の T シャツ、帽子やベストなどのツールは NESREA から提供される。

出所：NESREA HP, <http://environment.gov.ng/index.php/about-moe/organisation-structure> を基に調査チームが作成

2 - 2 - 2 国の廃棄物管理に関する規定

ナイジェリアでは、1988 年までは自国の環境問題に対しあまり注意が向けられていなかったが、1987 年に国の南方に位置するココ湾でイタリアの業者が有害廃棄物を不法投棄した

ことが発覚したことを機に、同国の環境保全に対するパラダイムシフトが起こった⁷。

まず 1988 年には Decree No. 58 (FEPA Act) が制定され、環境管轄担当相として、FEPA が設立された。その後 1989 年に National Policy on Environment が制定され、これに基づき 1991 年以降、各種の法規制が次々に制定された。

環境関連法規・政策及び廃棄物管理セクターに関連した政策及び法規制を表 2 - 3 に示す。

表 2 - 3 環境及び廃棄物管理にかかわる戦略及び法規制

分野	法令名	制定年
環境全般	FEPA Decree No. 58 (修正版として 1992 年に No. 59 が制定された)	1988
	National Policy on Environment (1999 年修正)	1989
	Environmental Impact Assessment (EIA) Decree No. 86	1992
	National Environmental Sanitation Policy	2005
	National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency (Establishment) Act	2007
	National Environmental (Permitting and Licensing System) Regulations, 2009	2009
廃棄物管理	Harmful (Toxic) Waste Criminal Provision Decree 42	1988
	Nigerian Urban and Regional Planning Decree No. 88	1992
	Blueprint on Municipal Solid Waste Management in Nigeria	2001
	National Environmental Protection (Management of Solid and Hazardous Wastes) Regulations S.1.15	1991
	National Environmental (Sanitation and Wastes Control) Regulations	2009
	National Environmental (Access to Genetic Resources and Benefit Sharing) Regulations	2005
	National Healthcare Waste (HCW) Policy and guidelines	2013
業種ごとの規制	National Environmental (Food, Beverages and Tobacco Sector) Regulations	2009
	National Environmental (Textile, Wearing Apparel, Leather and Footwear Industry) Regulations	2009
	National Environmental (Chemical, Pharmaceutical, Soap and Detergent Manufacturing Industries) Regulations, 2009	2009
	National Environmental (Standards for Telecommunications and Broadcasting Facilities) Regulations	2011
	National Environmental (Base Metals, Iron and Steel Manufacturing/Recycling Industries Sector) Regulations	2011

⁷ Margaret Okorodudu-Fubara, COUNTRY REPORT: NIGERIA Legal Developments, 2009-2011, IUCN Academy of Environmental Law, eJournal Issue 2012 (1)

	National Environmental (Domestic and Industrial Plastic, Rubber and Foam Sector) Regulations	2011
	National Environmental (Construction Sector) Regulations	2011
	National Environmental (Non-Metallic Minerals Manufacturing Industries Sector) Regulations	2011
	National Environmental (Electrical/ Electronic Sector) Regulations	2011

(1) National Environmental Sanitation Policy 2005

環境衛生の重要領域の1つに廃棄物管理を位置づけ、廃棄物管理に関する方針を表2-4のように定めている。

表2-4 廃棄物管理に関する方針

項目	概要
目的 (6.2.2.1 Aim)	経済的かつ持続可能な、また健全な環境の質を保証する、効率的かつ衛生的な廃棄物管理手法を通して、公衆衛生及び福祉を改善し、保護すること
目標 (6.2.2.2 Objectives)	<p>ナイジェリアにおいて効率的かつ持続可能な廃棄物管理のためのポリシーガイドラインを策定する</p> <p>衛生的な廃棄物管理の徹底により健全な環境を促進する</p> <p>廃棄物の発生量を削減し、発生源分別、リユース、リサイクル及びエネルギー回収を促進する</p> <p>都市部及び郊外において、安全で迷惑をかけない家庭ごみ、医療系ごみ、産業廃棄物の排出を行い、ごみの収集、運搬、処理及び最終処分の実施中またその後の公衆衛生を保全する</p> <p>ステークホルダーの廃棄物管理への効果的な参画を促進する</p> <p>雇用機会の捻出、生活水準の改善を通して貧困を削減する</p> <p>廃棄物管理にかかわる労働力及び機材を最適化し、生産性を高める</p> <p>廃棄物管理分野での投資のコストリカバリーを支援し、プロジェクトの拡大及び持続可能性を確保する</p> <p>効率的な廃棄物管理システムを確保するための制度的枠組みを構築する</p> <p>コミュニティの物理的・社会文化的特徴に基づいた廃棄物管理システムを発展・維持する</p> <p>手ごろな価格で十分かつ定期的な廃棄物管理サービスを維持する</p>
戦略 (6.2.2.2 Strategies)	<p>発生源での減量化、リユース、リサイクル及び資源物回収を通して家庭及びコミュニティレベルでの廃棄物減量化を促進する</p> <p>ビン、ガラス、金属、紙、プラスチック及び有機物などのごみの品目のリサイクルのための適切な技術を開発・促進する</p> <p>家庭及びコミュニティレベルでの小規模リサイクル施設の整備を促し、資源化物の収集・処理の場とする</p> <p>公的部門及び民間セクターの廃棄物管理分野における技術面での能力を開発する</p>

<p>廃棄物原単位を把握するための調査を実施し、廃棄物管理データベースを構築する</p> <p>発生源から埋め立て処分までの廃棄物管理にかかわる規則、罰則及び施行メカニズムを確立する</p> <p>国レベルの効果的な廃棄物管理の青写真として、廃棄物管理マスタープランを策定する</p> <p>現実的で持続可能な財政メカニズムを構築する</p> <p>効率的な廃棄物管理の実践についての市民の意識向上を図る</p> <p>廃棄物管理システムに対する効果的なモニタリング及び評価を確実に実施する</p> <p>家庭及びコミュニティレベルにおけるごみの手選別についての衛生基準を設定する</p>
--

また本方針では、国レベル、州レベル、自治体レベルそれぞれにおける環境衛生技術委員会（Technical Committee on Environmental Sanitation）の設立が掲げられている。また各レベルで参加すべきメンバーと機能も定義されており、国レベルの委員会は国家方針実施戦略のまとめ及び活動モニタリングと評価、政策及びガイドラインの定期的な見直し等を行う、としている。

(2) National Environmental (Sanitation and Wastes Control) Regulations, 2009

本法令は7つの章及び18の付属資料から構成される。主な概要は表2-5のとおりである。

表2-5 National Environmental (Sanitation and Wastes Control) Regulations, 2009 概要

章	概要
1章	適用範囲、対象を定めている。また本法令の目的を、汚染を最小限に抑えるための持続可能かつ環境にやさしい衛生及び廃棄物管理の適用（adoption of sustainable and environmentally friendly practices in sanitation and waste management in order to minimise pollution）であるとしている。本法令は環境衛生、特に食品、市場及び産業の衛生、そしてそれらから発生するあらゆる種類の廃棄物、特に家庭ごみ、使用済み製品（end-of-life）、有害（hazardous）廃棄物、医療（health care）廃棄物、産業（industrial）廃棄物、放射性（radioactive）廃棄物、葉・庭（leaf and yard）ごみ、固形廃棄物、使用済み包装容器にかかわる課題に適用される。
2章	一般的な清潔さ、建物及び敷地の所有者・居住者の責務、市民の義務、拡大生産者責任、汚染者負担原則、及び国内での燻蒸に使用を禁ずる農薬または化学物質を定めている。
3章	固形廃棄物、廃水及び有害・医療系廃棄物の管理に関する詳細について定めている。AgencyはNational Environmental Sanitation Policy and Guidelines of 2005がすべてのレベルの政府機関で実行されることを確認することを規定
5章	官民連携による法令の効率的な実施、ステークホルダー参画の促進等を規定

6 章	環境衛生及び廃棄物管理関連機関の戦略的提携プログラム (Strategic Alliance Programme) の一部として、すべての州政府及び地方自治体は各自のプログラムを中央政府によるプログラムに合致させたものにするを規定
-----	---

(3) National Policy Guideline on SWM (案)

当ガイドラインは、The National Environmental Sanitation Policy で規定された目的、目標及び戦略に基づき、関係者の責務、また地方自治体レベルにおける効率的な廃棄物管理サービス手法についてのガイドライン (7 章) を定めたものである。ガイドラインの概要は、表 2-6 に示すとおりである。

表 2-6 地方自治体レベルにおける効率的な廃棄物管理サービス手法ガイドライン (7 章)

項 目	概 要
ごみの保管	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家庭ごみ：ごみ箱または使い捨てのごみ袋の使用を促進。ごみ箱は容量約 20 kg で亜鉛メッキ製またはプラスチック製とし、2 つの取手と蓋付きでハエや悪臭を防ぐ ・ 市場などの商業地区：大型容器を設置 ・ 工業用地：敷地内に容量約 1,500 kg の大型容器を設置
ごみの収集	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方自治体の責務 ・ すべての居住地を都市化レベル、規模、機能及び経済基盤に応じて都市部、準都市部 (semi-urban)、郊外部に分類 ・ 既存の収集機器、手法、頻度、習慣、労働慣行の見直し ・ 地域の各レベルにおいて最も効率のよい収集システムの構築 ・ 各地域のレベルに応じ、以下のような収集手法をとる <ul style="list-style-type: none"> ✓ 高所得・低密度の住宅地：戸別収集 ✓ 中密度の住宅地：道路脇収集 ✓ 低所得・高密度の住宅地：集合デポ (各戸から 200 ~ 250m 以内になるように配置) ・ 施行・制裁措置システムの構築 ・ 定期的なモニタリング・評価及び見直し
収集機材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効率改善のため、車両及び労働力を最適化する ・ 車両が入れない地域 (高密度の住宅地) における一次収集には電動でない以下の車両が最適である <ul style="list-style-type: none"> ✓ ハンドカート：容量 200 kg 程度、半径 1km 程度で運営 ✓ ペダル三輪車：容量約 500 kg 程度まで、半径 2 ~ 3km で運用 ✓ 動物牽引カート：容量約 2m³ まで、半径 3km で運用 ・ 人口の多い地域では、住居地域内では小型の車両で収集し、適切な位置で大型車両に移す ・ コンパクタータイプでない車両でごみの収集は適切にできるため、コンパクタートラックはほとんどの地域で非経済的かつ不適切である ・ 廃棄物処理機器の選定は連邦政府が定めたガイドラインに準拠する ・ 機材調達にあたっては必ずメンテナンス契約を伴うこととする

項目	概要
中継基地	<ul style="list-style-type: none"> ・ 以下の場合には中継基地を設置する <ul style="list-style-type: none"> ✓ 処分場が廃棄物発生源の近くに設置できない場合 ✓ 廃棄物管理の責任が分散し、異なる機関の管理下にある場合 ✓ 特に運搬事業にかかわる人件費・輸送費が高い場合 ・ 中継基地は、市民の反対が少なく、輸送費が最適化される位置に建設する
輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の市内及び市外への輸送のガイドライン ・ 車両の選定は機材調達ガイドラインに準拠する ・ 輸送車両は覆いを付けてごみの飛散や分散を防ぐ ・ 輸送の旅程は、市内の交通を妨げないように適切なルートに計画する
廃棄物管理手法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方自治体は衛生処分場に適した用地を特定する ・ 処分場の管理は公的機関または民間企業が行うが、基準を満たすよう、地方自治体がモニタリング及び監督を行う ・ 有機ごみの生物分解及び/またはコンポストを推奨する ・ ナイジェリアで見られるリサイクルの可能性を大いに引き出す ・ 焼却は地域環境が許す場合のみ、特定のごみに対して採用する
監理オプション	<ul style="list-style-type: none"> ・ 推奨する4つの管理オプション <ul style="list-style-type: none"> ✓ 地方自治体/市政府機関による管理 ✓ 地方自治体・機関との委託による民間企業による管理 ✓ 住宅所有者からの委託による民間企業による管理 ✓ 官民パートナーシップ
民間活用	<p>民間活用は公平で透明性を確保しなければならない。そこで民間企業の選定は以下のとおり行われること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業地域を計画し、マッピングする ・ 企業の資格と選定基準を明確にする ・ 事業の業績の指標を特定する ・ 民間企業の権限と協定の条件を定義する ・ モニタリング及び評価手法をまとめる ・ すべての運用の法的根拠を確実にする
制裁措置・施行メカニズム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理にかかわるサービス水準、運用及び市民の義務を規定した条例を制定し、すべてのコミュニティに伝達する ・ Local and mobile courts を設置する
成功事例の褒賞	<p>政府は選定と褒賞基準に基づき成功事例を特定し、その拡大を推奨する</p>

(4) Harmful (Toxic) Waste Criminal Provision Decree 42, 1988

本法律は、すべての土地及び領海における有害廃棄物の持ち込み (carrying)、保管 (depositing) 及び廃棄 (dumping) を禁ずるものである。また、有害廃棄物に関連する活動を規定し、それを禁じている。

(5) The National Environmental Protection (Management of Solid and Hazardous Waste) Regulations S.I.15 of 1991

本法律は市内及び産業から発生する固形及び有害廃棄物の収集、処理及び廃棄について規定している。

2-2-3 ナイジェリアのごみ発生量

ナイジェリアにおけるごみ発生量は年間 2,500 万 t、また原単位発生量は 0.44 ~ 0.66kg/人/日と報告されている。ナイジェリアの主要都市における廃棄物発生量を表 2-7 に示す⁸。

表 2-7 ナイジェリア主要都市における廃棄物発生量

都市	人口	管轄機関	発生量 (t/月)	密度 (kg/m ³)	原単位 kg/Capita/day
Lagos	8,029,200	Lagos Waste Management Authority	255,556	294	0.63
Kano	3,348,700	Kano State Environmental Planning and Protection Agency	156,676	290	0.56
Ibadan	307,840	Oyo State Environmental Protection Commission	135,391	330	0.51
Kaduna	1,458,900	Kaduna State Environmental Protection Agency	114,433	320	0.58
Port Harcourt	1,053,900	Rivers State Environmental Protection Agency	117,825	300	0.60
Makurdi	249,000	Urban Development Board	24,242	340	0.48
Onitsha	509,500	Anambra State Environmental Protection Agency	84,137	310	0.53
Nsukka	100,700	Enugu State Environmental Protection Agency	12,000	370	0.44
Abuja	159,900	Abuja Environmental Protection Board	14,785	280	0.66

出所：All Sites Engineering Ltd (Ogwueleka, 2009)

注) アブジャの人口は、FCT のセンサスによる人口とは異なる値となっている。

2-3 アブジャの廃棄物管理行政

アブジャ連邦首都区 (FCT) は、アブジャ連邦首都市 (FCC) と 6 つの Area Council (Abuja Municipal, Gwagwalada, Bwari, Kuje, Kwali, Abaji) から構成されている。FCT の廃棄物管理は、連邦の省と同格である連邦首都区庁 (Federal Capital Territory Administration : FCTA) が管轄している。FCC は 1976 年に首都を最大都市ラゴスから移転することが決定された際に、国土のほぼ中央に

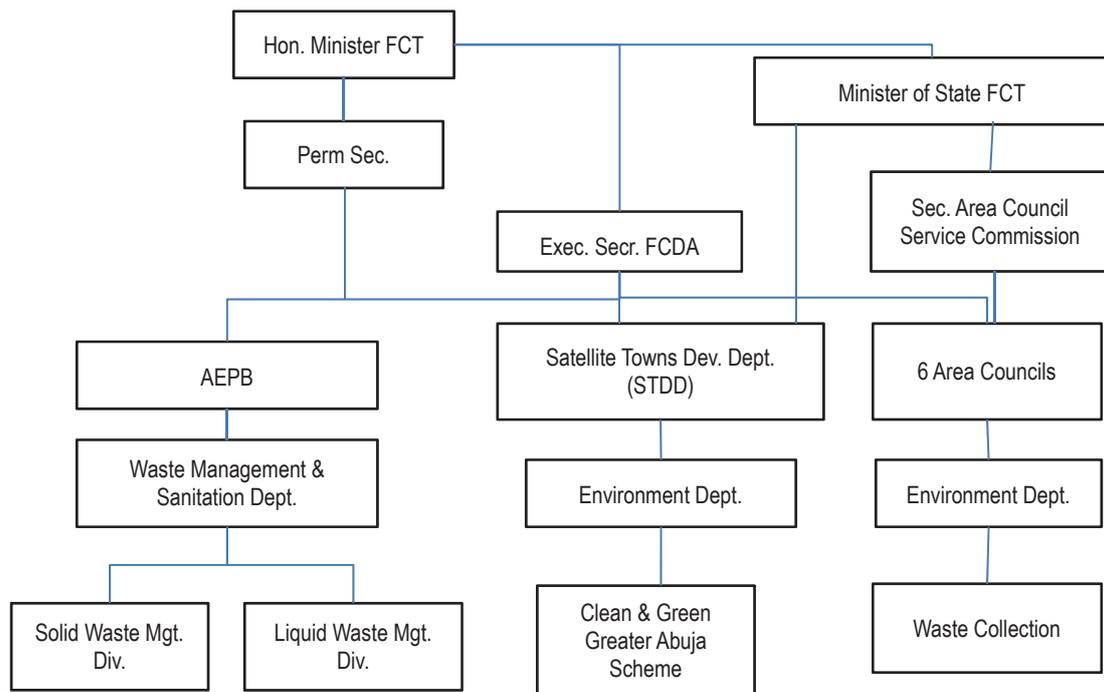
⁸ Kadafa Adati Ayuba, et.al, Current Status of Municipal Solid Waste Management Practise in FCT Abuja, Research Journal of Environmental and Earth Sciences5(6): 295-304, 2013

位置することから首都として選定され、1992年12月12日に正式にナイジェリアの首都となった。FCTの人口は2006年のセンサスに基づく将来予測で、2012年で275万9,829人としている（人口増加率は9.3%）。また、FCCについては同様の予測で、132万3,577人としている。

FCCの開発は4つのフェーズに分けられており、フェーズ1では中央行政区及び4つの住宅地（ガルキ、ウーセ、マイタマ、アソコロ行政区）、フェーズ2は5つの行政区（カド、ドウルミ、グドゥ、ウタコ、ジャビ）、フェーズ3は4つの行政区（マブシ、カタンペ、ウイエ、グワリンパ）が含まれている。

2-3-1 アブジャの廃棄物管理組織と財政

アブジャ FCT における廃棄物管理については、方針の策定を FCTA が、FCC における廃棄物管理の実施をアブジャ環境保護委員会（Abuja Environmental Protection Board : AEPB）が担っている。また、郊外（Satellite Town）の廃棄物管理は郊外開発部（Satellite Town Development Department : STDD）と6つの Area Council が責務を担っている。FCTA は AEPB 及び STDD を管理・監督する立場である。廃棄物管理にかかわる組織体制を図 2-3 に示す。

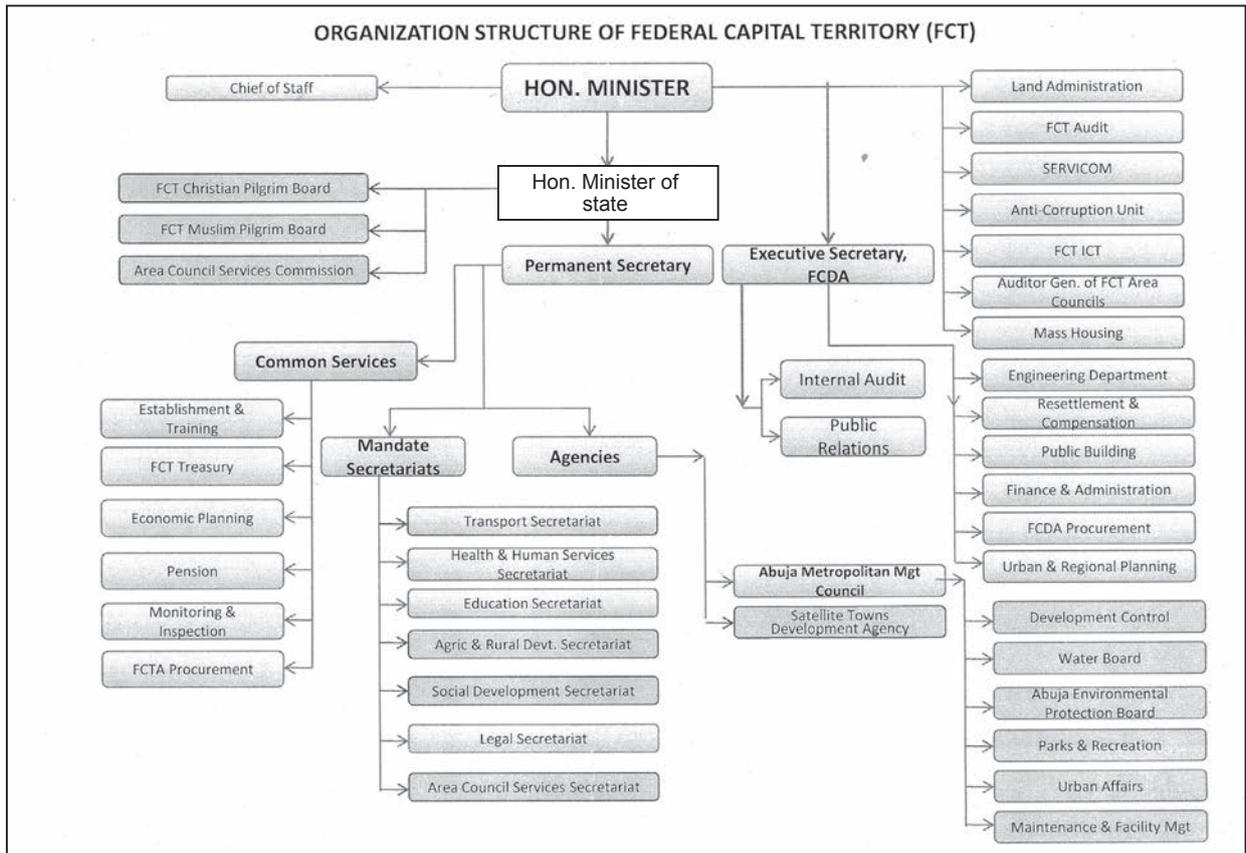


出所：FCTA 提供資料

図 2-3 FCT における廃棄物管理にかかわる組織体制

(1) 連邦首都区庁（FCTA）

FCTA は中央政府が策定した国レベルのポリシーガイドラインに基づき、FCT 内での廃棄物管理にかかわるポリシーを策定及び実施する責務がある。FCTA の組織体制は図 2-4 に示すとおりである。



出所：FCTA 提供資料

図 2 - 4 FCTA 組織図

(2) アブジャ環境保護委員会 (AEPB)

アブジャ FCC における廃棄物管理は AEPB が担っており、以下の責務が課せられている (出所：Draft Policy Guideline on SWM for FCT)。

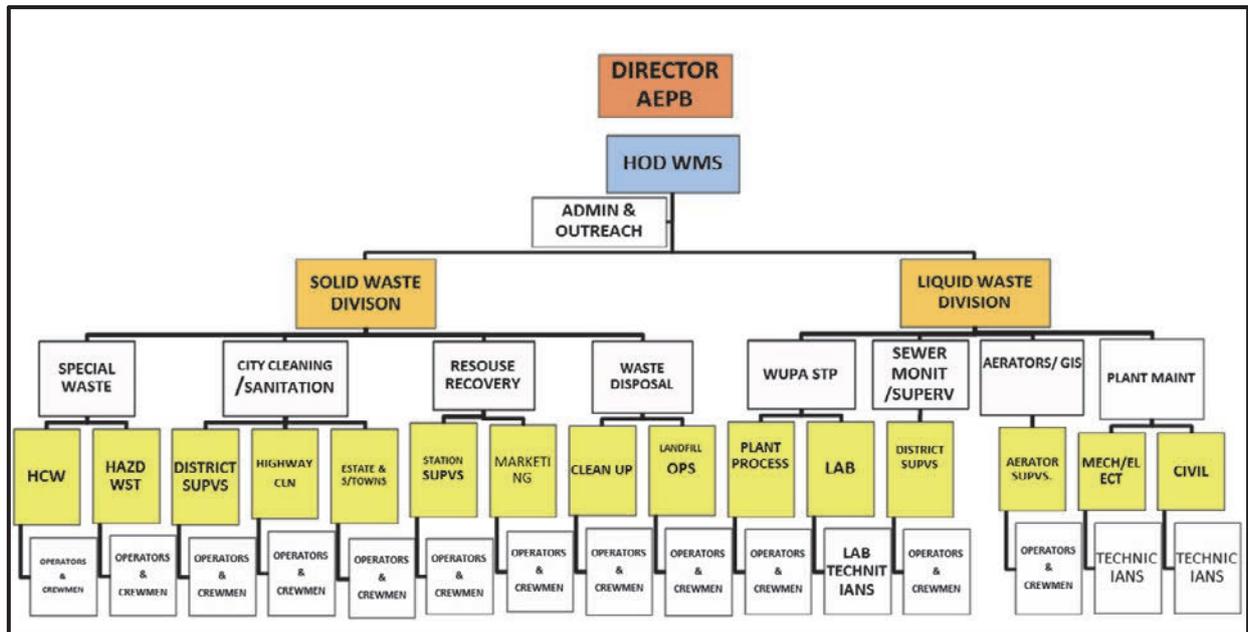
- ・ Policy Guideline on SWM for FCT の策定
- ・ FCT における統合的廃棄物管理計画の策定と実施
- ・ FCC における廃棄物管理サービスの提供
- ・ FCT における廃棄物管理にかかわる活動の規制・管理
- ・ 適切な廃棄物管理インフラの検討と提言
- ・ FCT 内における適切な廃棄物管理についての市民に対する啓発と実施

廃棄物管理は AEPB の一部局である廃棄物管理・衛生部 (Department of Solid Waste Management and Sanitation : DWMS) が担当しており、当部を構成する 4 つの課の役割と職員数を表 2 - 8 にまとめる。また、DWMS の組織図を図 2 - 5 に示す。

表 2 - 8 DWMS の概要

部局名	役 割	職員数
City Cleaning and Sanitation	収集・運搬業務及び廃棄物管理にかかわる PPP スキームのモニタリング及び評価	32
Waste Disposal	最終処分場の運営及び維持管理	18
Resource Recovery	リサイクルのためのプログラム及び取り組みの計画と実施	2
Special Waste	医療廃棄物及び有害廃棄物の処理・処分	6

出所：FCC 提供資料



出所：AEPB 提供資料

図 2 - 5 AEPB の組織図

(3) 郊外開発部 (STDD)

STDD は FCTA 傘下の組織であり、設立されてまだ 1 年の新しい組織である。組織名は STDA (Satellite Town Development Agency) となる予定だが、まだ認可されていないため、現在の正式名称は STDD である。STDD は 5 課 (Admin and Finance, Environment, Regional Infrastructure, Housing, Services and Logistics) から構成されており、廃棄物は Environmental Division が担当している。STDD は、FCTA の戦略計画に基づき郊外における廃棄物管理施設用地の提供やインフラの整備を行う。また、6 つの Area Council を管理・指導する立場にあり、技術支援や人材開発などを担っている。

STDD は、2012 年 8 月に発足した “Ministerial Committee on the Clean and Green Greater Abuja” に基づいて、廃棄物管理に係るパイロットプログラムを 2013 年 8 月に開始した。パイロットプログラムは、民間委託を基本に、各戸収集、処分場管理、データベース構築、ごみ料金徴収等から構成されている。パイロットの一環で、6 カ所の Area Council 内に 28 lots を設定し、28 の収集業者と契約して収集サービスを行っている。契約は、STDD と収

集業者との間で締結されている。

STDD は、廃棄物管理は Area Council の責務としているが、STDD としての直営の廃棄物事業を行うことを前提に機材の調達を進めているとのことである。現時点での役割分担は、Area Council 内の 20 カ所のサテライトタウンは STDD が管轄し、それ以外のビレッジは Area Council が管轄、としている。STDD の予算は FCTA から出されている。

STDD は、Area Council 全体の廃棄物処理について、F/S を実施する予定である（2014 年 11 月頃着手予定）。F/S では中継基地を検討し、収集・処分の全体計画を立案する予定である。F/S では、中継基地経由で Gousa 処分場に搬入することも検討する（Gousa 処分場が Area Council からの廃棄物を受け入れることは問題ない）。

FCTA 及び AEPB とは、JAAC（Joint Account Allocation Committee）と称する定期会合を毎月開催し、各種課題に取り組んでいる。JAAC は、FCTA 傘下の各機関の予算配分の機能も有する。

(4) Area Council

Area Council は、各管轄地域における廃棄物管理計画の策定及び実行、廃棄物管理サービスの提供、及び条例施行の責務を担う（出所：Draft Policy Guideline on SWM for FCT）。

2-3-2 アブジャの廃棄物管理政策

(1) 廃棄物管理にかかわる方針及び戦略

FCTA は、廃棄物管理の方針として、「FCT 内における安全で効率的かつ効果的な廃棄物管理を徹底し、地域内の持続可能な発展と健全で質の高い環境を確保すること」を掲げている。また FCTA が策定した廃棄物管理に関する戦略は以下のとおり（出所：Draft Policy Guideline on SWM for FCT）。

- ・ FCT における統合廃棄物管理システムの構築
- ・ すべての関係者が関与した廃棄物減量化、分別、リユース、リサイクル、資源及びエネルギー回収による廃棄物減量化の推進
- ・ 適切なリサイクル技術の展開と促進、またコミュニティや Area Council レベルでの小規模なリサイクル施設の設置
- ・ あらゆるレベルでの廃棄物処理にかかわる個人に対する衛生と安全の十分な確保
- ・ 廃棄物管理の実施における適正機材の使用の徹底
- ・ 廃棄物管理分野における公的機関の技術的能力の開発と民間セクターの活用
- ・ 効率的な廃棄物管理の実践に関する市民意識の向上
- ・ 廃棄物管理の実施状況に対する効率的なモニタリング及び評価の実施
- ・ 発生源から最終処分までの廃棄物管理に関する規定、罰則及び実施メカニズムの策定
- ・ ウェイストピッカーの活動が指定された地域のみで実施されるよう管理

ただし、当 Policy Guidelin on SWM for FCT は 2014 年 8 月現在、まだドラフトの段階であり、今後、6 カ月間をめどに以下の手続きで最終化するとしている。

- ・ 内部機関によるステークホルダー会議での内容協議（協議済み）
- ・ 外部機関を含めたステークホルダー会議での内容審査

・ FCTA Council に提出・承認

(2) 廃棄物管理と処理に関する規定

現時点で制定・施行されている廃棄物管理にかかわる規定は以下のとおり。

・ Abuja Environmental Protection Board (AEPB) Act 10 of 1997

・ AEPB WASTE MANAGEMENT RATE (CHARGES) Regulation, 2012

このほか、前述の“Draft Policy Guideline on SWM for FCT”は今後、見直し案ができた段階で、公聴会の開催、議会への提出、承認、の運びとなる。

なお、FCTあるいはFCCを対象とする廃棄物管理マスタープランはまだ策定されていない。また、廃棄物管理施設にかかわる基準等も策定されていない。

(3) 廃棄物の定義

AEPBによれば、固形廃棄物の定義は「コミュニティにおける人間活動から排出される気体または液体以外の物質で、不要になり捨てられもの。ただし、し尿及び死体は除く。家庭ごみ、食品ごみ、プラスチック、紙、容器包装、ガラス、家電、家具、金属、選定ごみ、建設廃棄物、車両部品及び廃棄車両、医療・有害廃棄物を含む」と定義されている。

(4) 民営化の方針

FCCでは市内の廃棄物管理サービスの提供、市内の清掃事業、及びごみ容器の配布などは民営化していく方針であり、廃棄物管理施設の整備や管理などで民間企業が投資を行えるような環境づくりを進めている。

収集事業に民間企業を活用した地域では、民間セクターがごみ収集サービスを提供し、AEPBは民間企業の指導、民間委託以外のエリアの収集、有害・医療廃棄物の収集、処分場の運営と管理、市民の啓発等の責務を担い、一方市民は利用者料金（ごみの収集料金）を支払う、というシステムになっている。本スキームの下、18の民間企業が市内のごみ収集事業に雇用されており、これらはすべて入札で決定された業者である。また、業者の担当地域の割り当ての明確化とモニタリングの効率化のため、市内は“lot”に区分されており、各業者は担当するlotsについてサービスを提供する。

なお、民間企業との契約にかかわる基準については、Bureau of Public Procurement (BPP) Act (2007年)に規定されている。

(5) 財務状況

1) 廃棄物管理にかかわる予算

AEPBに割り当てている廃棄物管理の予算は、表2-9に示すとおりである。

表 2 - 9 AEPB の廃棄物関連予算の内訳 (2011 ~ 2013 年)

項 目	予算 (NGN)
市の清掃、衛生	1,935,000,000.00
重機の購入	444,000,000.00
Gousa 処分場の運営	350,000,000.00
廃棄物管理の標識	50,800,000.00
機械くずピッカーの購入	
圧縮機の購入	1,359,500,000.00
路面清掃機の購入	420,000,000.00
廃棄物貯蔵所の購入	618,749,863.00
廃棄物詰め替えステーション	618,749,863.00
2011 年合計	5,628,049,863.00
市の清掃、衛生	1,365,000,000.00
重機の購入	226,000,000.00
Gousa 処分場の運営	200,000,000.00
廃棄物管理の標識	20,080,150.00
圧縮機の購入	625,000,000.00
路面清掃機の購入	280,152,108.00
廃棄物のリサイクル	20,860,525.00
廃棄物詰め替えステーション	618,749,863.00
2012 年合計	3,355,842,646.00
市の清掃、衛生	2,000,531,624.00
重機の購入	55,355,377.00
Gousa 処分場の運営	216,685,046.00
路面清掃機の購入	141,987,740.00
廃棄物詰め替えステーション	611,000,000.00
2013 年合計	3,025,559,787.00

出所：AEPB 提供資料 (Information and Outreach Programme Unit at a Glance)

2) ごみ料金制度

AEPB では、FCC 内の家庭、事業者に対し、住宅の種別、地域、収入レベル、事業規模等に応じて決定されたごみ料金の請求を行っている。詳細は後述する。

2 - 3 - 3 廃棄物管理の現状と課題

(1) ごみフロー及び発生量

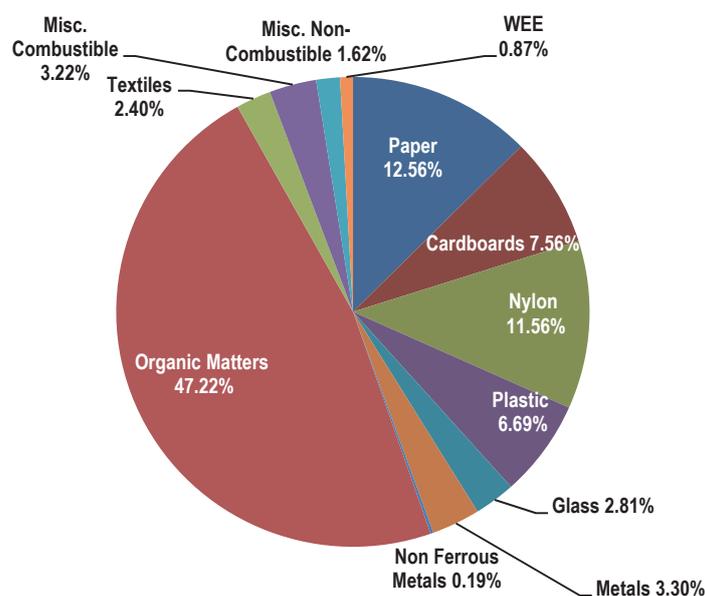
FCT における基本的なごみのフローは①貯留②排出 (コンテナ) ③収集・運搬輸送そして④埋立処分である。発生源での分別は行われていないが、ウェイストピッカーによる有

価値回収は、各フローの段階で行われている。

AEPB で把握している廃棄物発生量は約 800 t / 日、ごみ発生原単位は 0.6 kg / 日 / 人である⁹。2000 年から 2013 年までの月ごとの発生量の推移（表 2 - 10）をみると、年々増加傾向にある。

なお、アブジャ市での廃棄物データの収集方法は、業者からマニフェストを提出してもらい、車両の積載量（計量器がないため、目視による推定量）からごみ収集量を推測するというものである。

AEPB が把握している廃棄物の組成を図 2 - 6 に示す。ほぼ半分を有機ごみが占めており、次いで紙、ナイロン、プラスチックの順に多いことがわかる。



出所：AEPB 提供資料

図 2 - 6 廃棄物の組成

⁹ 産業廃棄物、有害廃棄物についてのデータも AEPB で把握しており、発生量は約 108m³/月とのこと。

表 2 - 10 アブジャ FCC における廃棄物発生量の推移

YEARS/MONTHS													
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AGU	SEP	OCT	NOV	DEC	年合計 (TONS)
2000	3262	3261	4077	2261	4077	3261	3262	4077	3261	3261	4077	3261	41402
2001	1373	1012	1428	1226	1651	1699	1565	1750	2105	2330	1332	4868	22344
2002	3298	3071	2466	2873	2854	2625	0	0	0	0	0	0	17188
2003	1140	970	966	1267	2117	2099	2287	2193	3239	3128	2958	2016	24385
2004	3316	4278	4473	3549	4274	4677	5585	6847	5211	5825	3907	3662	55608
2005	2379	2289	2756	3316	3597	4292	4825	5718	5265	5109	3938	4164	47655
2006	3920	3654	4159	4844	3932	5364	5936	6333	5883	6333	6276	5811	62450
2007	4706	4781	5230	5666	6084	6723	6549	6535	6948	6349	5865	5606	71048
2008	6023	6012	6991	7150	7765	7965	7981	7965	7412	6860	6063	6218	84405
2009	8590	11888	9946	13191	10347	9048	13407	10296	7956	1508	11029	6274	113480
2010	23716	20920	20721	19344	23957	23207	18290	11456	23367	22592	19741	26650	253968
2011	20628	18916	22399	17002	19933	18795	20678	20677	21501	21601	21674	22151	245961
2012	17031	18002	22000	19516	21681	20625	21080	18185	0	3644	0	7975	170743
2013	19744	21244	20665	22327	25152	13309	20417	16935	19788	11595	15192	22994	239368

出所：AEPB 提供資料

(2) ごみの貯留及び排出

Draft Policy Guideline for SWM for FCT によれば、高所得地域及び低人口密度の地域では戸別収集、中程度の人口密集地では道路脇収集、高人口密度及び低所得の地域では共用デポによる収集をすることが規定されている。

戸別収集の地域では、家主がごみを 240L のプラスチック容器や 1.1m³ のガルバニウム製容器、またはごみ袋に入れて収集前に家の前に出す。ごみ容器はハエの発生や悪臭を防ぐため、蓋付きでなければならない。収集作業員は各家庭からのごみ容器からごみを収集車に入れ、空になったごみ容器を家の前に戻す。市場や事業所では 13m³ RORO¹⁰ 容器が使用されている。ごみ容器は AEPB で販売しており、10 L、50 L、100 L、240 L と多様なサイズ、種類がある。

(3) 収集及び運搬

1) 現在の収集システム

一般廃棄物の収集は、FCC 内の 20 lots は民間収集企業が実施しているが、①カバーされていない地域の収集 ② 43 カ所の Estate の収集 ③ Special Waste (有害廃棄物及び医療廃棄物等) については AEPB が直営で収集事業を行っている。FCC における収集カバー率は約 60 ~ 70% (推計値) と報告されている。

収集頻度は基本的に週 2 回だが、地域によって異なり、商業地域では毎日収集されるが、

¹⁰ Roll-on Roll-off の略。RORO 車とは、アームによってコンテナ部分が脱着可能な車両。いわゆるスキップ車。

郊外部の住宅地では全く収集されないところもある。また、郊外部の多くの住民はごみの共用デポへのアクセスが不便な状況のため、不法投棄が行われている。現在使用されている収集車両は、表 2-11 に示すとおりである。

表 2-11 収集車両の概要

AEPB 所有	コンパクター (16m ³) : 2 台、 オープントラック (ダンプ) (6m ³) : 1 台 サイドローダー (8m ³) : 5 台 RORO トラック (13m ³) : 3 台
委託業者の所有	車両約 80 台

出所：AEPB 提供資料

12m³ ~ 16m³ のコンパクター車は家庭ごみの収集に、8 ~ 20 t のダンプトラック及びサイドローダーは、未舗装等でアクセスの悪い地域での収集に利用されている。なお、オープントラックはごみの飛散等を防ぐために運搬中はカバーをしている。収集車両は平均して 1 日 2 トリップしているが、雨期での処分場の搬入状況が劣悪な場合は、1 トリップのみとのことである

収集車両の維持管理及び修理のためのワークショップを AEPB が保有しているが、ワークショップの設備は不十分で、スペアパーツもほとんどなく、修理できずに放置されている機材が数多くある。

現在 3 つの中継基地の建設事業が、Kado、Kubwa 及び Apo 地区で進められている。総事業費は 2.9 Billion NGN で、連邦政府の予算が充当されており、土地については FCTA が供与している。2 カ所は受け入れ能力 500 t / 日の施設で選別施設がついており、もう 1 カ所は 300 t / 日の受け入れ能力で選別施設はついていない。当該建設事業の請負業者は決定しており、資機材は調達済みである。近々、建設に着手する予定である。なお、当初は Mpape 旧処分場跡地での計画として一部建設も着手されたが、FCTA による土地利用の変更、住民の反対等の理由で中止になった経緯がある。

産業廃棄物についても AEPB が一部収集・運搬、処分を行っているが、多くは各事業者が収集・輸送し、市の処分場での投棄を行っている。

医療廃棄物は、AEPB が収集・運搬、処分を行う。医療機関の一部では感染性廃棄物を色別された容器や袋で分別しており、ごく一部の施設では感染性廃棄物用の焼却炉を保有している。しかしながら、分別されたものも含めて医療廃棄物は AEPB がまとめて混合で回収し、埋立て処分場で一般廃棄物と同じ場所で処分されている。なお、有害廃棄物の処理に関する基準は確立されていない。

2) 収集事業の民間委託について

FCT では行政区単位である “District” とは別に “lots” を設定しており、AEPB は、FCC 内の 20 lots を 18 社の民間収集運搬企業に委託している。基本的には、1 社 1 lot を請け負っているが、2 社については 2 lots を請け負っている。民間企業による収集カバー率は対象人口で 60 ~ 70% と報告されている。FCC 市域のフェーズ 1 エリアはほぼカバーされている。一方、STDD は Area Council 内の 20 カ所のサテライトタウンを対象に、30 lots に

ついて 30 企業に対して収集業務を委託している。

民間委託は都市ごみを対象としている。民間業者の選定は Public Procurement Act に従い PQ（事前審査）を経た業者に対する競争入札で行われており、FCC については 3 年間の契約となっている。契約内容は人口、対象住居数、道路延長、ごみ量等に基づき決定され、民間業者と STDD との間で締結する。

AEPB との清掃契約業者を表 2 - 12 に示し、STDD との清掃契約業者を表 2 - 13 に示す。また、契約書の一例を表 2 - 14 に示す。

表 2 - 12 AEPB との清掃契約業者（2009 年）

DISTRICTS	Company	COMPACTING TRUCK	TIPPER	SIDE LOADER	SLOPE CUTTER/MOWER	MECHANICAL SWEEPER
Asokoro	SOLE SICCORS	3	2	1	14	1
Asokoro Extension	VENTURES LIMITED	2	1	1	6	
CBD	LAURMANN AND COMPANY LIMITED	3	2	1	14	1
Garki I	ENVIRONMENTAL SYSTEMS INTERNATIONAL LIMITED	4	2	2	10	1
Garki II A	GLOBAL GREENSERVICES LIMITED	3	2	1	7	1
Garki II B	PRIMEROSE ENTERPRISE LIMITED	2	2	1	7	
Gudu/Durumi/APO	WASTE-POINT LIMITED	2	1	1	8	1
Gwarinpa II A	LAURMANN AND COMPANY LIMITED	2	2	1	7	1
Gwarinpa II B	WHITE-CLEAN SERVICES LIMITED	2	2	2	7	1
Jabi/Utako/Mabushi	ADVANTAGE NIGERIA LIMITED	4	2	1	8	1
Kado	HEALTH INFORMATION NETWORK NIGERIA LIMITED	1	1	1	4	
Lifecamp	CLEANRITE LIMITED	2	1	1	5	1
Maintama I A	COSMOPLITAN	3	2	1	8	1
Maintama I B	CLEANERS NIGERIA LIMITED	3	2	1	8	1
Wuse I A	ANETOR INDUSTRIES NIGERIA LIMITED	3	2	1	7	1
Wuse I B	ALBA NIGERIA LIMITED	2	2	1	7	1
Wuse I C	ENVIRONMENTAL EXPRESSION LIMITED	3	2	1	7	1
Wuse II A	INEX CLEANER LIMITED	3	2	1	8	1
Wuse II B	INTERPROJECT NIGERIA LIMITED	3	2	1	8	1
Wuye	POLY GLOBAL CoNT. LIMITED	1	1	1	4	1
Total		51	35	22	154	17

表 2 - 13 STDD との清掃契約業者

許可業者	LOT No.	カバーエリア	戸数	廃棄物 取扱量 (t/都市/日)	廃棄物 取扱量 (t/都市/月)	年間 取扱量
Messrs Cocobelld Limited	1	Nyanyan 1 town (Nyanyan Gwandara, Federal Housing)	2,037	1.3	40.3	484.0
Messrs Aye Global Dev Limited	2	Nyanyan 2 (Nyanyan Gbagyi, Area A-F)	9,025	6.0	178.7	2,144
Messrs Stevenah Limited	3	Nyanyan phase 4	1,130	0.7	22.4	268.5
Messrs Zomatt Agencies Limited	4	Karu 1 (Karu Community & FHA)	2,800	1.8	55.4	665.3
Messrs Primerose Ent Limited	5	Karu II (phase 1-4)	4,657	3.1	92.2	1,107
Messrs Kenny Services Ent Nig Limited	6	Jikwoyi/CBN quarters	12,441	8.0	240	2,885
Messrs Precious Praise Limited	7	Kurudu / Orozo / Karshi	4,032	2.7	79.8	958
Messrs Forthill Int. Ltd	8	Kubwa along first gate	7,236	4.8	143.3	1,719
Messrs Kalibex Company Ltd	9	Kubwa along second gate	2,540	1.7	50.3	604
Messrs Paks Company Limited	10	Kubwa along third gate	1,763	1.2	34.9	419
Messrs Kateson Invest. Limited	11	Kubwa / Byazhin / Dei-Dei	6,065	4.0	120.1	1,441
Messrs Pik-A-Pak Nig Limited	12	Duste I & II	11,979	7.9	237.2	2,846
Messrs Treasure Waste Limited	13	Dawaki / Galadima	4,124	2.7	81.7	980
Messrs Environmental Mgt Skills Limited	14	Bwari town / lower Usman dam	19,626	13.0	388.6	4,663
Messrs Catwoc Limited	15	Gwagwalada Central Area	2,011	1.3	39.8	477.8
Messrs L & T Cleaning Services Limited	16	Gwagwalada Area 1,2&3	1,241	0.8	24.6	294.9
Messrs Nuhpsw Hosp & Tours	17	Gwagwalada township	11,438	7.5	226.5	2,718
Messrs Fine Project Limited	18	Zuba / Tunga maje	11,862	7.8	234.9	2,818
Messrs Bency Pace Limited	19	Kuje tipper garage Left axis (Abuja @30, Pegi estate, Kuchiako, Sauka, Angwar gade)	11,958	7.9	236.8	2,841
Messrs Gwandara Farms & Comm. Ltd	20	Kuje tipper garage Right axis (Low cost, Sundaba, Wuru, Quarters, Kayarda, Pasalli & Shetuko)	11,958	7.9	236.8	2,841
Messrs Jades Ventures Limited	21	Kwali town	1,970	1.3	39.0	468
Messrs Dara Kasi Int' 1 Ltd	22	Abaji town	4,051	2.7	80.2	963
Messrs Na-Alah Properties Ltd	23	Karu village extension	6,664	4.4	131.9	1,583

Messrs Afrodezt Global Serv Limited	24	Kpeyegi / Army post housing estate Kurudu	1,913	1.3	37.9	454.5
Messrs STK Global Services	25	Kubwa FCDA owner occupier, Army housing estate and Aso housing	4,049	2.7	80.2	962
Messrs MUSABY Nig Limited	26	Kubwa phase 2 & 4	5,196	3.4	102.9	1,235
Messrs Ashmiz Ventures	27	Kubwa village & Gbaganzo village	9,612	6.3	190.3	2,284
Messrs Coci Engineering Coy	28	Gwagwalada central area student village and Dagiri	31,000	20.5	613.8	7,366

表 2 - 14 契約書の一例

契約期間	3年間契約とする。
業務範囲	顧客により許可された基準を満たすごみ集積所を準備すること。
	廃棄物を収集し、毎日道路上の側溝から生じる汚泥や庭くずの清掃を行うこと。
	当該地区での植生制御サービス及び道路上での廃棄物制御サービスを実施すること。
	居住地区、政府・商業地区から廃棄物を収集し、指定された処分場で処分すること。
	地区ごとに促進キャンペーンを実施すること。 資料は AEPB の基準に適合し、顧客に許可を得なければならない。
	活動を十分に記録し、顧客に報告すること。
	契約上の責務遂行にあたって、すべての国家及び州の法律に従うこと。
数値規定	戸別での廃棄物収集は週 2 回以上行うこと。
	道路上での収集は平均 90%以上行うこと。
	植生の制御を 90%以上行うこと。
	収集された廃棄物は、指定された処分場で適切に処分すること。

民間業者の監督は AEPB の District Supervisor が日々の監督を行っており、業者はマニフェストを AEPB 及び処分場に提出する仕組みとなっている。これに加え District Supervisor の上に District Monitor という監督官もおり、Supervisor が事態を收拾できない場合には District Monitor が対応するなど監督をバックアップする体制になっている。また、処分場担当のなかに不法投棄を監視するスタッフが配置されており、不法投棄が報告された場合には当該業者に対し高額な罰金が科される。民間業者の評価にはスコアシステムを適用しており、民間業者に対する支払いは、契約額に対するパフォーマンスをスコア化して実支払額が決定される。スコアが 80%以下の場合、契約額にスコアをかけた額が実支払額となる。

契約期間については、試行段階であることから現状では 2013 年 8 月からの 1 年間としているが、この 8 月から延長されている。

また、サテライトタウンにおいても STDD の管理下で収集業務の民間委託が進められている。28lots について 28 社と契約を締結している。

3) ごみ料金

住民・事業者に対するごみ料金（waste management charge）の徴収は料金表に基づき、AEPB の管理下で行われている。AEPB が所得階層や敷地面積、事業規模等に基づいて設定された料金表に従って下水道料金とセットにした請求書が各家庭・事業所に配付され、各自が指定された銀行に振り込みを行う仕組みとなっている。振り込まれた料金は、市の一般財源に組み込まれる。なお、支払いが行われない場合には提訴するなどの措置がとられるが、支払いが滞っている状況であっても収集そのものは行われる。FCC におけるごみ料金の回収率は、約 50%としている。

住民を対象とした地区別の設定料金を表 2 - 15 に示す。そのほか、事業所等の料金も設定されている。

表 2 - 15 地区別料金表

Districts	L/W	S/W	L/W	S/W	L/W	S/W
Large Detached Duplex	3,000	2,500	3,000	3,125	3,000	3,750
Small Detached Duplex	2,500	2,000	2,500	2,500	2,500	3,000
Semi Detached Duplex	2,250	2,000	2,250	2,500	2,250	3,000
Detached Bungalow	1,500	1,500	1,500	1,875	1,500	2,250
Detached Back House	1,000	1,000	1,000	1,250	1,000	1,500
3-4 Bedroom Flat	500	750	500	938	500	1,125
1-2 Bedroom Flat	300	500	300	625	300	750
Mud House	200	100	200	125	200	150

出所：Federal Republic of Nigeria Official Gazette Vol.99

注) L/W は下水、S/W は一般廃棄物を示す。

(4) 中間処理

ごみの中間処理は行われておらず、施設も建設されていない。現在計画中の施設としては前述の 3 カ所の中継基地に併設されるリサイクル施設である。

(5) 最終処分場

FCC にはこれまで 4 カ所の埋立処分場（Mpape, Gousa, Ajata 及び Kubuwa）が運用されてきたが、いずれもオープンダンプングである。現在は、Gousa と Ajata 処分場が稼働中である。Kubuwa 処分場は、悪臭や火災の発生により閉鎖を余儀なくされ、また Mpape 処分場も周辺住民からの苦情により 2005 年に閉鎖された。Gousa 処分場と Ajata 処分場は AEPB が所管しており、どちらも FCC 内及び Area Council の一部から運ばれてくるごみを受け入れている。Gousa 及び Ajata のいずれの処分場も、周辺住民からの苦情が報告されており、住民によって収集車両の搬入をストップされたケースがあったとのことである。なお、両処分場とは別に、6 つの Area Council 内に 8 カ所の処分場（投棄場）が存在し、これらは STDD が所管している。

また、Gousa 処分場と Ajata 処分場にはそれぞれ数百名のウェイトピッカーが日々有価物の回収作業を行っているが、行政は関与しておらず、その作業環境は危険であり劣悪

機材の運転を行っている。フェンス、管理棟、トラックスケールなど、必要な施設はない。搬入されるトラック数は、約 80 台/日で、到着からダンピングまでの待ち時間は 30 分から 1 時間程度である。処分場重機は、1 台のブルドーザをレンタルして運用している。

処分場に隣接して 50 軒以上のウェイトピッカーの家屋が隣接しており、数百名が有価物の回収をしている。

(6) 3R 活動

AEPB ではリサイクル活動は特に行っておらず、現時点ではウェイトピッカー、仲介業者 (middle men) 及びリサイクル業者などのインフォーマルセクターによって実施されている。なお、ウェイトピッカーは市内及び処分場で有価物回収を行っており、処分場については 500 人を超える人数が報告されている。

有価物の市場は存在しており、資源物として価値があるものはプラスチック、古紙、段ボール、アルミニウム、金属、廃電子電気機器、ガラスである。古紙、アルミ缶及びガラスについては、リサイクル業者が各家庭を廻り直接購入している。コンポスト化は行われていない。現在、アブジャ及びその周辺ではさまざまな資源化物を受け入れている業者の数が増えているが、現時点でリサイクル業者またはリサイクル活動を推進する組織を支援するための経済的補助等の仕組みは確立されていない。

また STDD でも特にリサイクルを奨励する仕組みはないが、中継基地計画に盛り込みたいという意向がヒアリングにて確認された。

(7) 環境教育

市民の意識向上と地域内の環境と開発との関係性への理解の促進をめざし、種々の環境教育活動を実施している。AEPB では情報・福祉部 (Information Outreach Programme Unit) が担当しており、当該部局の具体的な活動事例は以下のとおりである。

- ・ FCT 住民衛生フォーラム：廃棄物管理及び衛生一般に関する行動変容を促すことを目的とし、市内の住民と AEPB 職員との交流の場として定期的実施している。
- ・ 学校啓発プログラム：10 カ所の学校でパイロット事業として環境教育を行っている。内容は、環境クラブを学校内に設立し、学生に対して適切な廃棄物管理及び環境保全の実践について教育するというものである。
- ・ 環境トーク
- ・ ラジオプログラム
- ・ ニュースレターの発行 (毎月・無料配布)
- ・ 褒賞プログラム
- ・ 分別プログラム (ただし、発生源分別に対応した処理が課題)
- ・ Blue Bin プログラム (ただし、まだ初期段階で実態がない)
- ・ マスメディアを活用した PR 活動
- ・ コミュニティの衛生奉仕活動

情報・福祉部は現在 4 名体制で活動を行っているが、人員不足が課題である。

Blue Bin プログラムの概要は、以下に示すとおりである。

- ・有価物（缶、プラスチック、ビン、雑誌、段ボール等）を青い容器に入れるプログラム。
- ・2011 年に Life Camp, Abuja で開始したが、現在は実施されていない。
- ・本プログラム用の収集車両の購入及び中継基地 3 カ所の整備を待つて再開する予定。

(8) 市民活動

現在、FCC 内で廃棄物管理にかかわる活動を行っている NGO や CBO は報告されていない。1985 年にナイジェリア連邦政府は環境衛生キャンペーン（clean-up campaign）を立ち上げ、全国民は毎月最終土曜日に清掃をすることが義務づけられたが、適切に実施されておらず、住民が集めたごみがきちんと収集されないため、降雨時に雨水管や排水路に流されてしまっている¹¹。

2-4 現場視察結果

FCC 及びその周辺地域を対象に廃棄物管理施設及び収集状況の現場視察を実施した。視察報告は以下のとおり。

(1) 市街地及び周辺地域のごみの排出状況

- ・FCC の中心街は道路も広くごみの露出はあまり見受けられないが、設置されているコンテナ周辺には溢れ出たごみが散見される。
- ・サテライトタウンを含む周辺地域では、コンテナからごみが溢れている状況、不法投棄場が随所に見られる。
- ・また、いずれの地域でも、路上に直接投棄されているごみの集積場が多く見受けられる。
- ・これは、収集頻度が基本的に週 2 回（あるいは 1 回）と少ないことが原因と考えられる。
- ・有価物の回収は、発生源、集積場、不法投棄場等、至る所で行われている。

<課題>

- ・適切なコンテナの配置（容量、立地等）を行う
- ・収集頻度を改善する
- ・収集方法を改善する
- ・不法投棄場をなくす

¹¹ Kadafa Adati Ayuba, et.al, Current Status of Municipal Solid Waste Management Practise in FCT Abuja, Research Journal of Environmental and Earth Sciences5 (6) : 295-304, 2013

< 現地写真 >



FCC の排出状況



FCC の排出状況



FCC の排出状況



サテライトタウンの状況 (AMAC)



サテライトタウンの状況 (AMAC)



サテライトタウンの状況 (AMAC)

(2) 住宅団地での収集

(視察目的：AEPB の直営による宅地開発地での収集状況の視察)

- ・ 視察した団地：Gwarimpa Model City
- ・ 高所得層の住宅地域である。
- ・ AEPB が直営で収集を行っている。
- ・ 収集回数は、週 1 回 [→ 3 回程度にしたいとのこと (by AEPB)]。
- ・ トリップ数は、1 回 [→ 1 日あたり、2 ~ 3 回トリップにしたいとのこと (by AEPB)]。処分場が遠方であること、場内での搬入に時間がかかることが原因。
- ・ 各戸の前にはコンテナが置かれているが、120 L、240 L、その他などサイズはまちまちである。コンテナを置かず、地面に直接排出している家もある。
- ・ 収集車はコンパクターで、コンテナ (120 L、240 L) の積み込み機能つき。
- ・ 有価物回収用の袋が収集車にぶら下げてあり、収集作業中に有価物の回収を行っているようである。

< 課題 >

- ・ 収集回数が週 1 回
- ・ トリップ数が日 1 回

<現地写真>



コンテナの様子



排出の様子



収集車による収集状況

(3) 民間企業による収集

(視察目的：民間企業による収集状況の視察)

- ・運転手1名+作業員4名の合計5名
- ・車両はドイツ製、15m³程度の大型コンパクトカー
- ・積み込み作業員はマスク、手袋、長靴を着用
- ・各戸が家の前に用意した120Lコンテナからの収集
- ・マニュアルでの積み込み。

<課題>

- ・収集車両からの浸出水の垂れ流し。

<現地写真>



住宅地の入り口



収集車による収集状況



浸出水が車両から漏れている

(4) マーケットでの収集

(視察目的：AEPBによるマーケットでの収集の視察)

“Utako Ultra Modern Market/Abuja”

- ・マーケットの収集はAEPBが直接行っている。
- ・AEPBがマーケット内の決められた場所にコンテナを設置する。
- ・収集回数は1回/日で、コンテナは収集車両（ロールオン・オフ）にそのまま積み込んで処分場に搬入運搬する。
- ・AEPB設置のコンテナがごみで溢れており、周辺にも散乱している。

<課題>

- ・ごみ発生量の予測に基づく、収集頻度の改善
- ・収集時間帯の改善
- ・設置したコンテナの管理

<現地写真>



市場の入り口



市場の中の様子



AEPB が設置したコンテナ

(5) 病院での収集

(視察目的：AEPB による医療廃棄物の収集の視察)

“National Hospital Abuja” 及び “Federal Staff Hospital” の 2 カ所の病院

- ・医療廃棄物は AEPB が収集している。
- ・両病院とも状況は同じで、設置されたコンテナには混合（黒いビニル袋）で分別されずに排出されており（注射器、血液のついた管等）、そのまま収集車両に積み込んでいる。
→ AEPB 職員の説明では、WHO のガイドラインに基づいて院内では感染性廃棄物を含め、3 分別されるべきとしているが、院内でも全く分別されていないと推察できる。
- ・AEPB の収集作業員は、ビニル製の手袋を着用してコンテナから収集車への積み替えを実施。
- ・医療廃棄物の収集車は、幾つかの病院を廻って（量による）、最終的に処分場に廃棄する（収集段階では都市ごみとは混ざらないとのこと）。なお、処分場では、都市ごみと一緒に場所投棄しているとのこと。

<課題>

- ・院内での分別がなされていない
- ・貯留場所にも分別用の対処が全くされていない
- ・感染性廃棄物も一緒に収集車に積み込んでおり、非常に危険である
- ・処分場では都市ごみと同じ場所に投棄している

< 現地写真 >



袋詰めの医療廃棄物



医療廃棄物の排出状況



注射器等が混在

(6) ワークショップ (AEPB が運営・管理)

- ・ 5 名の AEPB スタッフが常駐 (3 名の技術者含む) + 3 名の作業員
- ・ 故障した車両が放置されている。
- ・ 稼働中の車両と混在している。
- ・ 調達部局等が車両調達を行い、さまざまなメーカーから車両が調達されるためメンテナンスやスペアパーツの入手が困難。
- ・ カナダ製の道路清掃車 8 台 + 小型バキューム車 4 台あり。

< 課題 >

- ・ ワークショップとして機能していない
- ・ 整備機材の不足 (ほとんどなし)
- ・ スペアパーツの不足 (ほとんどなし)
- ・ 人材不足

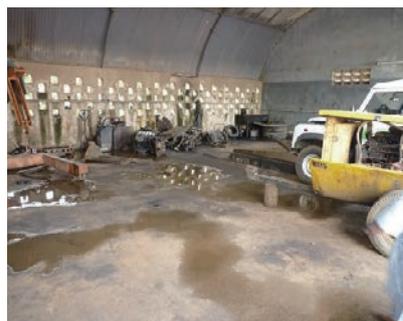
< 現地写真 >



入り口からの様子



修理用機材



修理場所の建屋

(7) Gousa 処分場

- ・ AEPB が所管する Gousa 処分場は、約 500ha の土地が確保されており、そのうち 90ha が開発の対象となっている。
- ・ Gousa は、従前の報告では場内道路が整備されておらず雨期にはごみを搬入できないという問題が指摘されていたが、AEPB では道路の改善を行っており、調査時にはごみの投棄

場所までのアクセスは確保されていた。

- ・しかし、処分方法は依然としてオープンダンピングであり、埋立区画を整備し用地を計画的に使用するまでには至っていない。
- ・現在、使用中の投棄区域とは別の場所にゲートとオフィスを建設中で、トラックスケールも設置される予定とのことであった。
- ・AEPB では浸出水処理設備やコンポスト施設、分別施設を含むこの処分場の改善計画（設計図）をもっているが、予算が確保できておらず実施は段階的に行われるとのこと、当面はオフィスとトラックスケール設置による搬入管理と、場内道路及び処分場の周囲を取り囲むフェンスの整備を予定しているとのことであった。

<課題>

- ・オープンダンピングをより衛生的なコントロールダンプに改善
- ・適切な処分場運営管理の導入
- ・周辺地域への影響（悪臭、ごみの飛散、浸出水による影響を含む）
- ・ウェイトピッカー対策（登録制、作業場所の指定、安全グッズの着用等）

<現地写真>



場内の搬入道路



コンパクター車からの排出



有価物回収の状況



ランドフィルコンパクター



搬入車両のチェックリスト



新設のアクセス道路等

(8) Ajata 処分場

Ajata 処分場の現況は以下のとおり。

- ・FCC のエリア外に立地。
- ・2005 年から正式に運用開始、面積は約 5ha
- ・幹線道路（Karu-Karshi Road）から入って 500m に立地（アクセスはよい）
- ・処分場重機はブルドーザ 1 台をレンタルして運用

- ・ 常時 5 名の AEPB スタッフが常駐しており、搬入車両の管理、重機の運転、安全管理等を行っている。時折 AMAC の担当が訪れる。
- ・ 搬入車両数：約 80 台 / 日
- ・ トラックは到着後、30 分～1 時間待ちでダンプ
- ・ マニフェスト用紙（青色）は確認したが、1 週間前のもの。
- ・ 数百名のウェイストピッカーが有価物回収を行っている。
- ・ 処分場に隣接してウェイストピッカーの家屋が 50 軒以上あり。
- ・ 処分場施設はない（管理棟、フェンス、計量器等）。
- ・ 周辺に住宅開発地があり、住民からの苦情があるとのこと。

<課題>

- ・ アクセス道路が不備（未舗装）
- ・ 場内道路が不備
- ・ 処分場施設の未整備
- ・ マニフェストの運用が不備
- ・ 周辺地域への影響（悪臭、ごみの飛散、浸出水による影響を含む）
- ・ ウェイストピッカーの危険な状況での作業（収集車両及び埋立重機との接触事故が報告されている）

<現地写真>



ブルドーザによる敷き均し



トラックからのごみの排出状況



搬入道路



有価物が品目ごとに積まれている



有価物の回収状況



ウェイストピッカーの住居

(9) 中継基地建設予定地 3 カ所（Kubwa、Kado、Apo）

中継基地建設予定地—1：Kubwa

- ・ FCC のエリア外に立地。

- ・主要道路（Kubwa Express road）から 1km ほど入ったところ。主要道路沿いに看板有。
- ・サイト内には家はないが、周辺に点在（数は少ない）。
- ・周辺環境への影響を懸念しなくてよい。

<課題>

- ・土地所有者（畑）への補償

<現地写真>



施設用地を示す看板



アクセス道路



建設予定地

中継基地建設予定地—2：Kado

- ・FCC のエリア内に立地。
- ・主要道路（Ahmado Bello way）から、住宅地を通り抜けてのアクセス
- ・周辺（両サイド）に住宅開発地がある。

<課題>

- ・アクセス道路の整備
- ・周辺の住居への環境影響
- ・低地に立地

<現地写真>



施設用地を示す看板



建設予定地



周辺の住居

中継基地建設予定地—3：Apo

- ・FCC のエリア内に立地
- ・主要道路（Apo road）から 100m に立地でアクセスはよい。
- ・中継基地予定地の看板あり。

- ・用地内にコンテナ、オイルタンクがある（民間企業が不法に利用）。

<課題>

- ・民間企業の立ち退き

<現地写真>



施設用地を示す看板



建設予定地



建設予定地

2-5 他ドナーの動向

ナイジェリアでは、表2-16～18に示すとおり、国際機関による案件で7件、二国間協力による支援では英国による案件が1件、CDMプロジェクトで2件実施されている。10件が確認できるが、このうち7件は、Lagos Stateを対象としている。

表2-16 ナイジェリアへの支援1（国際機関による支援）（2013年3月現在）

ドナー	タイトル	期間	対象地域	総額 (百万USドル)	セクター
WB	Earth Care Solid Waste Composting Project	2010-14	Lagos State	7.12	廃棄物（都市固形廃棄物、有機性廃棄物）
WB	NG-Lagos Landfill Gas & Composting (FY06)	2008-	Lagos State	2.13	廃棄物（都市固形廃棄物、有機性廃棄物）
WB	Lagos Metropolitan Development and Governance Project	2006-13	Lagos State	205.69	廃棄物（都市固形廃棄物）、洪水、行政・制度、社会開発
WB	Lagos Drainage and Sanitation Project	1993-99	Lagos Metropolis	89.10	廃棄物（都市固形廃棄物）、洪水、行政・制度、下水
WB	Oyo State Urban Project	1990-99	6 towns in Oyo State	68.80	廃棄物（都市固形廃棄物）、洪水、行政・制度
IFC	Bel Impex	2012-	Lagos	7.50	廃棄物（都市固形廃棄物）
Secretariat of the Stockholm Convention (UNDP)	National Projects on Industrial Hazardous Waste	2009-12	全域		廃棄物（有害、産業廃棄物）

表 2 - 17 ナイジェリアへの支援 2 (二国間協力による支援) (2013 年 3 月現在)

ドナー	タイトル	期 間	対象地域	総 額 (百万 US ドル)	セクター
DfID	NIAF 2 - Nigeria Infrastructure Advisory Facility Phase 2	2009-16	全域	71.649	廃棄物 (都市固形廃棄物)、 都市排水、行政・制度、 都市インフラ

表 2 - 18 ナイジェリアへの支援 3 (CDM プロジェクト) (2013 年 3 月現在)

投資国	タイトル	期 間	対象地域	総 額 (百万 US ドル)	形式
France	LFG project in Nigeria	-	Lagos, Lagos State	-	Landfill gas
Belgium, Ireland, Norway, Luxembourg, Portugal	Municipal Solid Waste (MSW) Composting Project in Ikorodu, Lagos State	Odogunyan, Ikorodu, Lagos State	Composting	Belgium, Ireland, Norway, Luxembourg, Portugal	Municipal Solid Waste (MSW) Composting Project in Ikorodu, Lagos State

出所：アフリカ地域廃棄物分野における戦略的支援情報収集・確認調査最終報告書 2013 年 5 月

上記以外では、KOICA が気候変動対策に資する廃棄物管理についての 2 週間程度の在韓研修を 3 年間行っている。

第3章 協力計画

3-1 相手国政府国家政策上の位置づけ

ナイジェリア政府は2009年12月に国家的な開発戦略である「Vision 20 : 2020」を採択し、2020年までにGDPが9,000億USドル、1人当たりの年間国民所得が4,000USドルに達することを前提に、経済規模で世界の上位20位入りをめざしている。「Vision 20 : 2020」では、ビジョン及びそれを達成するための3本柱を明示しているが、そのなかに「持続可能な社会・経済開発の促進」があり、廃棄物管理はこの1つに位置づけられる。

一方、国家廃棄物政策ガイドラインでは、廃棄物量の最小化、廃棄物管理における適切かつ実施可能な技術の導入、廃棄物の質・量の把握等がうたわれている。地方レベルの“Draft Policy Guideline on SWM for FCT”（現在策定中）では、適切な廃棄物収集・処分、リユース・リサイクル等の推進、住民参加等が目的とされており、FCTにおける廃棄物管理の方向性が示されていることから、本プロジェクトとも整合性がある。

3-2 わが国援助政策との関連

本プロジェクトは、JICA「対ナイジェリア連邦共和国国別援助方針（2012）」のなかで示された2つの重点分野（中目標）のうち、「都市部を中心とした社会開発の推進」に該当する案件である。特に、中目標では、アブジャ連邦首都区（FCT）及びラゴス市での開発課題の改善をめざしている。本プロジェクトは、FCTを対象とする、統合的廃棄物管理の導入による生活環境の改善に資する案件であり、日本の援助政策に沿った協力といえる。JICA 国別事業実施計画においては、「都市における生活環境改善」を重点分野「都市部における社会開発の促進」のなかの1つのプログラムとしており、援助方針とも整合性がある。

また、TICAD Vの横浜行動計画（2013-2017）では、衛生状況の改善は人間の安全保障の推進に貢献するとして、統合的な廃棄物管理の促進を重点分野としている。

3-3 協力の基本方針

ナイジェリアでは、廃棄物管理を含む環境衛生に係る国レベルのビジョンあるいは規則はあるものの、廃棄物管理の実施の責務を負う州レベル及び地方自治体レベルで適切に適用されているとはいえない。これは、根拠法に基づくマニュアル類が未整備であることにも起因する。

本プロジェクトでは、FCT対象に廃棄物管理の基本計画を策定するとともに、収集運搬計画・運営マニュアル、処分場改善計画・運営マニュアルを策定する。これらのマニュアル類は、他州・自治体でも適用できるものである。

また、その他の活動も併せて、技術的指導、研修を行うことにより、AEPB・DWMSの廃棄物管理に係る能力向上を行い、もってFCTにおける社会サービスの向上に寄与することを協力の基本方針とする。

3-4 プロジェクトの詳細計画

本プロジェクトでは、まずはFCTにおける廃棄物管理の現状分析を行い、課題の抽出・分析を行って、廃棄物管理アクションプラン案を策定する（成果1）。並行して、FCCを対象に収集運搬能力及び埋立処分能力の向上を図るとともに（成果2、成果3）、FCCの廃棄物管理の責務を

担う AEPB の組織体制・財務管理能力の強化を図る（成果 4）。加えて、対象地域の住民啓発活動を行う（成果 5）。また、パイロット活動として、①収集運搬地域の拡大②埋立処分の改善③財務改善④住民啓発を行う。成果 2～5 の知見を踏まえて、成果 1 のアクションプラン案にフィードバックを行う。

以上より、FCC を主体とする活動を、Area Council を含む FCT 全体に拡大して、FCT における持続的な統合的廃棄物管理の導入をめざす。

(1) プロジェクトの上位目標

プロジェクトの上位目標は以下とする。

FCT における統合的廃棄物管理が持続する。

FCC での知見を FCT 全体に拡大し、FCT における統合的廃棄物管理が、AEPB 及び STDD が主体となって、持続性をもって運用されることをめざす。

本プロジェクトの対象地域である FCT では安全管理の制約があり（FCC の外への移動には武装警察の同行が必要になる）、活動は AEPB が管轄する FCC を主体に実施せざるを得ない。FCC での知見は、ワークショップ、セミナー、研修等を通じて、FCT 全体へ拡大させることとし、上位目標達成の道筋をつける。

上位目標達成には、FCTA が主導的役割を担い、AEPB 及び STDD が実施主体となって、FCT を対象とする廃棄物管理アクションプランの実現に向けた取り組みが行われることが求められる。

(2) プロジェクト目標

プロジェクト目標は以下とする。

FCC における統合的廃棄物管理システムが改善する。

FCC における統合的廃棄物管理システムの改善として、ソフトとハードの両面にかかる①政策及び計画策定能力の向上②事業実施能力の向上③住民意識の向上をめざす。

プロジェクト目標達成のために設定した成果と活動は以下のとおり。

(3) 成果と活動

成果 1：AEPB の廃棄物管理に関する課題分析能力が向上する。

AEPB は、FCTA 傘下の廃棄物管理を担う中核組織であり、FCC における廃棄物管理の責務を負う。一方、FCTA を構成する 6 つの Area Council の廃棄物管理については、1 年前に新設された STDD が責務を負う。本プロジェクトでは、AEPB の能力向上を行い、FCTA を通じて STDD への波及を行い、もって FCT 全体の統合的廃棄物管理をめざす。当該アクションプランでは、STDD の参加も得て、AEPB が主体的に作成することとする。

成果 1 の活動は以下のとおりである。

活動 1-1 FCC における廃棄物管理に関する政策・法律・計画の現状を確認する。

活動 1-2 1-1 を基に、FCT における廃棄物管理の課題の抽出・分析を行う。

活動 1-3 FCT における廃棄物管理アクションプラン案を作成する。

成果 2 : AEPB の廃棄物収集能力が向上する。

AEPB が管轄する FCC の収集率は 60 ～ 70%、収集頻度は 2 回 / 週といずれも低く、住民への適切なごみ処理サービスが行き届いていない。Area Council については、更に低い収集率となっている。AEPB は収集の改善を最優先課題としていることから、本プロジェクトでは民間委託も含めて改善の支援を行う。

成果 2 の活動は以下のとおりである。

活動 2-1 FCT における廃棄物の発生・収集・運搬の現状を確認する。

活動 2-2 委託民間企業との契約状況をレビュー・分析する。

活動 2-3 2-1、2-2 を基に、収集運搬計画・運営マニュアルを策定する。

活動 2-4 民間企業との契約マニュアルを策定し、民間企業の収集運搬のモニタリング、指導を行う。

活動 2-5 未収集運搬地域において、民間業者と連携した廃棄物収集・運搬を拡大する。

成果 3 : AEPB の安全・衛生的な埋立処分能力が向上する。

AEPB が管轄する 2 カ所の処分場 (Gousa 及び Ajata) は、いずれもオープンダンプングであり、雨期には収集車両の搬入もままならない状況である。また、周辺環境への影響も報告されている。このような状況のなか、AEPB は最終処分場の改善は収集改善とともに優先課題と位置づけ、処分場の改善工事 (特に搬入道路の整備) を進めているところである。本プロジェクトでは、安全で衛生的な埋立処分の支援を行う。

成果 3 の活動は以下のとおりである。

活動 3-1 現在使用中のダンプサイトに係る現状調査を行う。

活動 3-2 処分場改善計画、運営マニュアルを策定する。

活動 3-3 3-2 を基にパイロット活動を実施し改善を行う。

成果 4 : AEPB の統合的廃棄物管理に係る組織体制・財務管理能力が強化される。

AEPB の組織体制は人材の能力も含め、脆弱である。低い収集率、オープンダンプング、徹底できないマニフェストシステム、低いごみ料金の支払い率等からも明らかである。また、財務についても、根拠法にうたわれているコストリカバリーの達成には至っていない。本プロジェクトでは、組織及び財務改善の支援を行う。

成果 4 の活動は以下のとおりである。

活動 4-1 AEPB の統合的廃棄物管理に係る組織・財政状況を分析する。

活動 4-2 AEPB の組織・財務改善計画案を策定する。

活動 4-3 4-2 を基に財務改善パイロット活動を実施する。

成果 5：3R を含む統合的廃棄物管理に関する住民意識が向上する。

住民啓発・環境教育を担当する AEPB の一部局である Information & Outreach Programme Unit は、積極的に啓発活動を進めているものの、活動が拡大できていない状況である。本プロジェクトでは、パイロット活動も含めて住民啓発の支援を行う。

成果 5 の活動は以下のとおりである。

活動 5-1 住民の環境意識に係るベースライン調査・リサイクル活動調査を行う。

活動 5-2 5-1 を基に統合的廃棄物管理に係る住民啓発活動を計画する。

活動 5-3 5-2 を基に住民啓発パイロット活動を実施する。

3-5 評価 5 項目

3-5-1 評価結果総括

プロジェクトの妥当性については、ナイジェリアの国家政策とわが国の援助方針の整合性が確保されていること、対象地域の社会・住民のニーズと合致していること、プロジェクト目標、対象地域、ターゲットグループの設定は適切であることなどから、総合的に高いと判断できる。有効性、効率性、インパクトについても、現段階での予測・見込みに基づき評価した結果、総じて高いと判断される。特に、わが国の比較優位にある 3R を盛り込んだ廃棄物処理・処分方法を、現状を踏まえてプロジェクト活動のなかで生かすことにより、更にインパクトが高まると期待される。また、本プロジェクトの活動と成果は、C/P 機関の責務と合致しており、持続性が強まることが期待できる。

3-5-2 妥当性

このプロジェクトは以下の理由により、妥当性が高いと判断される。

- ・ナイジェリアではナイジェリア国家開発計画「Vision 20: 2020」（2010）のなかで、都市居住環境の改善が国家の方針の 1 つとなっている。また、2005 年に制定された「国家環境衛生政策」及び「固形廃棄物管理ポリシーガイドライン」では、公衆衛生確保の観点から廃棄物管理の重要性が述べられており、減量化の推進、適正技術の導入、官民連携の必要性、廃棄物管理マスタープランの策定、住民啓発、モニタリング・評価等が記載されているとともに、ステークホルダーの責務が規定されており、「国家環境規定（衛生及び廃棄物管理）（2009）」では、都市ごみを含む各種廃棄物の管理規定が定められている。本プロジェクトの上位目標は、「アブジャ連邦首都区（FCT）における統合的廃棄物管理が持続する」であり、これらの国家政策にも合致する。
- ・本プロジェクトは、JICA「対ナイジェリア連邦共和国別援助方針（2012）」のなかで示された 2 つの重点分野（中目標）のうち、「都市部を中心とした社会開発の推進」に該当する案件である。特に、中目標では、FCT 及びラゴス市での開発課題の改善をめざしている。本プロジェクトは、FCT を対象とする、統合的廃棄物管理の導入による生活環境の改善に資する案件であり、日本の援助政策に沿った協力といえる。また、TICAD V の横浜行動計画（2013-2017）では、衛生状況の改善は人間の安全保障の推進に貢献するとして、統合的な廃棄物管理の促進を重点分野としている。
- ・わが国は、これまで蓄積された適正な廃棄物管理や循環型社会構築に向けた技術と経験を

生かし、積極的な国際貢献を推進している。特に、廃棄物管理に関連する政策の策定、廃棄物基本計画の策定、適正技術の適用、3Rの推進はわが国の優位性が高い。

- ・ナイジェリアでは、廃棄物分野のドナー協力はラゴス以外では行われていない。本プロジェクトを通じてアブジャでの廃棄物管理モデルを構築することで、今後の需要が見込まれる同国南西部を含めた全国への展開が見込まれる。

3-5-3 有効性（予測）

このプロジェクトは以下の理由により、有効性が高いと見込まれる。

- ・プロジェクト目標であるアブジャ連邦首都市（FCC）における統合的廃棄物管理システムの改善には、連邦首都市の課題分析能力の向上と廃棄物管理政策及び実施計画の策定能力の向上（成果1）、FCCの収集運搬能力及び埋立処分能力の向上（成果2及び成果3）、FCCの組織体制・財務管理能力の向上（成果4）、統合的廃棄物管理に関する住民意識の向上（成果5）の5つを総合的に達成する必要がある。これらの能力向上は、都市廃棄物管理に係る総合的システムの構築とその実施に不可欠の能力と技術要素であり、本プロジェクトはそれが達成できるように計画されている。
- ・本プロジェクトの実施機関は、連邦首都区庁（FCTA）傘下のアブジャ環境保護委員会（AEPB）である。この2つのレベルの能力向上を達成するためには、市レベルの廃棄物管理の実施について、現場レベルの取り組みを政策及び上位計画にフィードバックすることが重要である。本プロジェクトでは、FCCでの活動をFCTAの政策及び計画策定に反映するようデザインされている。このように、本プロジェクトには、現場レベルの活動とフィードバックも組み込まれており、プロジェクト目標をより確実に達成できるよう設計されている。

3-5-4 効率性（予測）

このプロジェクトは以下の理由により、効率性が高いと見込まれる。

- ・アウトプット達成のために計画された活動は、効率的に5つの成果を産出するため質・量ともに過不足のない範囲で計画されている。各成果を達成するため、分野ごとに専門性の高い専門家を投入し、各分野を担当するAEPBのC/Pとともにプロジェクトを運営することにより、効率的な技術移転が行われ、各々の成果へつながることが見込まれる。
- ・本プロジェクトの成果は、3年間という限定された期間と計画された投入規模によって達成可能だと予測できる範囲で計画されている。投入専門家は、多岐にわたる専門性が要求される本プロジェクトを実施するために最低限必要と判断される各成果に対応する5つの専門分野を特定しており、適切な規模と判断される。
- ・日本側はソフト面での支援を中心とし、機材の投入はパイロットプロジェクトの実施に関連するもの、住民啓発・環境教育、セミナーや研修など、通常の活動実施に必要な基本的なものとする予定である。また投入される機材は、各機関が既に所有している機材と重ならないように配慮される予定であり、成果達成のために効率的に活用されることが見込まれる。

3-5-5 インパクト（予測）

本プロジェクトの正のインパクトは、以下のように見込まれる。

- ・本プロジェクトでは上位目標として、FCTにおける統合的廃棄物管理の持続をめざしている。この上位目標を達成するためには、まずFCTでの課題分析能力と政策・計画策定能力を向上させ、同時にFCCでの現場レベルの施策実行に必要な能力を強化させることが重要である。プロジェクト目標は、FCCでの統合的廃棄物管理システムの改善に係る能力向上をめざすものとなっており、将来的には上位目標への到達、及び指標にあるFCCの収集率の改善、リサイクル率の向上につながるが見込まれる。
- ・成果2及び成果3では、FCCにおける廃棄物管理の技術面での向上を、成果4及び成果5では、ソフト面での向上を進める計画となっている。また、成果1では、これらの成果を政策及び実施計画にフィードバックして、実効性のある政策及び計画を誘導するよう計画されている。これらの活動と成果を通じ、FCT内の6カ所のサテライトタウンへのデータやガイドライン・マニュアル類の提供・共有、適正技術の普及などが期待される。また、これらの活動と成果は、統合的廃棄物管理のFCT全体への展開に資するものである。

3-5-6 持続性（見込み）

以下の理由より、持続性が見込まれる。

- ・ナイジェリアでは、2010年8月に「ナイジェリア国家開発計画（Vision 20：2020）」が採択され、都市居住環境の改善を前提に、持続的な経済・社会の成長をめざすことは国の最も重要な政策の1つであることが示されている。
- ・持続的な開発に必要な廃棄物管理に関する対策では、「国家環境衛生政策（2005）」及び「国家環境規定（衛生及び廃棄物管理）（2009）」が制定されており、減量化の推進、適正技術の導入、官民連携の必要性、廃棄物管理マスタープランの策定、住民啓発、モニタリング・評価等が定められている。中央及び地方政府は、これらの政策に基づいて計画作成・実施に着手したところであり、この方針は今後も継続されることが見込まれる。したがって本プロジェクトのめざす方向（上位目標、プロジェクト目標）は、ナイジェリアの政策と合致しており、本プロジェクトの政策・制度面での持続性は確保されていると考えられる。
- ・本プロジェクトの実施機関であるFCTAは、FCTの廃棄物政策・ポリシーの作成とFCC及びサテライトタウンの管理・モニタリングを所管事項としている。また、その傘下のAEPBは、FCCでの統合的廃棄物管理に向けた適切な取り組みを推進する責任がある。このように、本プロジェクトの活動と成果は、活動主体となるC/P機関の責務と合致し、既存の活動を発展・強化される形で計画されている。したがって、それら機関の本来業務として将来的にも継続して実施されることが見込まれるため、組織面での持続性は高いと判断される。さらに本プロジェクトでは、官民連携事業を効果的に促進する手法の適用可能性も検討する計画である（成果2）。これらにより、財政的・経済的側面からの持続性の強化が期待できる。
- ・本プロジェクトでは、収集能力の向上、処分能力の向上など、FCCでの取り組み成果と教訓を整理し、統合的廃棄物管理の強化とシステム構築に反映させ、発展させる計画となっている。また、FCCでの統合的廃棄物管理の実現に向けたFCTAからの指導・支援、及びFCTAへのフィードバックが計画されている。すなわち、双方向のコミュニケーションの

強化により、上位の政策・計画策定に貢献する構造がプロジェクトにあらかじめ組み込まれている。この構造はプロジェクトの技術面、制度面での持続性を高めると考えられる。

3-6 実施上の留意事項

(1) プロジェクト実施体制

プロジェクトの実施体制を図3-1に示す。実施機関は、FCTA 及び FCTA 傘下の機関で、廃棄物管理を含む環境管理を担当する AEPB である。活動の主体は、AEPB が管轄する FCC を対象に実施することになるが、本プロジェクトの成果は、6つの Area Council を含む FCT 全域への展開を図る。

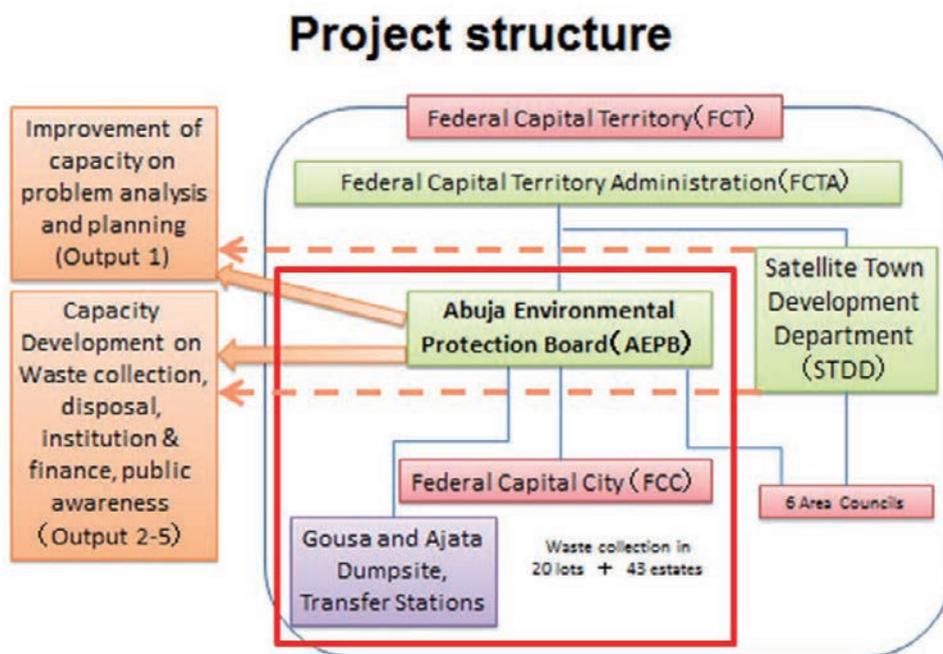


図3-1 プロジェクト実施体制

(2) FCT 全域への展開

上述のとおり、プロジェクト活動は FCC を対象に実施するが、FCTA 傘下の機関である STDD が管轄する周辺地域のサテライトタウンについても廃棄物問題は顕著化しつつあることから、これらの地域への展開を行う必要がある。具体的には、以下の施策が想定される。

- ・本プロジェクトで作成するマニュアル類を、セミナー及びワークショップを通じて STDD 及び Area Council への水平展開を図る
- ・パイロット活動を通じて、STDD 職員を対象に OJT を実施する
- ・アクションプランの策定に STDD 職員の参加を得る（アクションプランは FCT 対象の広域計画を想定）

(3) パイロット活動

パイロット活動は、FCC が抱える廃棄物管理事業の主要な課題について、事業を本格導入する前段階でその手法の有効性を検証し、オペレーションを通じて具体的な問題点や課題

を明らかにすることを目的に実施する。また、パイロット活動を通じて実証された手法は、FCT を対象とする統合的廃棄物管理の行動計画にフィードバックする。

各成果に対するパイロット活動は以下に示すとおりであるが、各パイロット活動の詳細は、本プロジェクトの初期段階での現状分析・課題の抽出を受けて、JICA 専門家と C/P が十分協議したうえで計画を策定し、実施することとする。

- ・成果 2 について：収集エリアの拡大
- ・成果 3 について：最終処分場の改善
- ・成果 4 について：財務管理の改善
- ・成果 5 について：住民意識の向上

(4) 治安問題の対応

FCC の廃棄物処理の主要施設である Gousa 処分場は FCC の行政区域外に立地しており、当該処分場に行く場合は、武装警察の同行が必要になる。Gousa 処分場については改善のためのパイロット活動を想定しており、頻繁に行き来することが想定される。JICA 専門家の行き来には制約があることから、ローカル人材を有効に活用してパイロット活動を実施する必要がある。

(5) 必要となる調査

本プロジェクトの実施段階では、以下の調査が必要となる。

1) 現状把握の調査（廃棄物管理全般）

廃棄物管理及びリサイクルの状況を、可能な範囲で定量的に把握する必要があることから、FCT を対象に本調査を実施する。また、調査には国レベルの法律、制度・政策を含める。

2) ごみ量・ごみ質調査

アブジャでは廃棄物管理のベースラインであるごみ量・ごみ質が把握できていない状況である。アクションプランの策定及びパイロット活動の立案には必要不可欠なデータであることから、住民及び事業者を対象に、ごみ量・ごみ質調査を雨期と乾期の 2 回実施する。なお、当該調査には既存の処分場での搬入量調査を含める。

3) 住民意識に係る社会調査

収集運搬に係るパイロット活動の対象地区を対象に、プロジェクト認知度、住民のごみ処理サービスに対する満足度、理解度、参加意識、環境配慮意識等の調査項目を含む社会調査を行う。回数は、パイロットの実施前と実施後の 2 回とする。

(6) 全国への展開

本プロジェクト成果を基に、全国への効果波及も検討する。具体的には、以下の施策が考えられる。

- ・連邦政府及び地方都市をセミナー及びワークショップに招集し、本プロジェクトで策定するマニュアル類の水平展開を図る。

(7) 次の支援スキームへの展開

本プロジェクトの成果を通じて、以下のような円借款事業への展開も可能性として検討す

る。

- ・ FCT 対象の広域処分場（衛生埋立方式）の建設事業
- ・ FCT 対象の中継輸送基地（リサイクル施設を含む）の建設事業
- ・ FCT 対象の収集車両、中継輸車両、処分場用重機、医療廃棄物の焼却処理施設等の整備事業

第4章 団長所感

前述のとおり、FCCにおいてはこれまで AEPB による廃棄物管理事業は一定程度なされており、また独自にその事業を改善していこうとする取り組みも見られ、総じて実施機関側の能力は高いとみられる。収集に関しては民間事業者への委託が機能しており、実際、アブジャの FCC 内においては、ごみの散乱はほとんど見られず、他のアフリカ諸国と比べても非常に整然としている。

他方、最終処分場においては、アクセス道路の改修等、彼ら独自の改善作業を行っているものの、一般ごみと医療廃棄物を含む有害ごみが同じ場所に投棄されており、ウェイトピッカーがダンプトラックのそばで作業を行っているなどの危険な光景が見られ、改善の余地は多いと感じられる。

また、先方関係者との協議では、口頭による説明はなされるものの、それを裏づけるデータや文書には乏しく、廃棄物管理の「システム」としてはまだ脆弱な印象である。現在先方は、ポリシーガイドラインを策定中であるが、本プロジェクトにおいては、これらのガイドラインの策定支援を含め、行動計画策定やデータ、システム整備等を通して体系的な廃棄物管理体制を整備していくことにより、彼らの取り組みをより強化できると考えられる。

加えて、本プロジェクトでは主に AEPB を対象とした FCC 内での廃棄物管理能力を強化していくこととするが、その取り組みが周囲の Area Council にも波及するよう、STDD に対する支援もスコープに入れることにより、プロジェクトの成果が高まることが期待される。さらには、将来的には本プロジェクトの取り組みがモデルとなり、西アフリカをはじめとするアフリカ諸国においても廃棄物管理改善のための好事例として波及していくことも視野に入れつつ、JICA としてその知見を蓄積、成果を拡大していくことが求められる。

付 属 資 料

1. 面談者リスト
2. Record of Discussions (R/D) 署名済み
3. 収集資料

1. 面談者リスト

主要面談者リスト

Name	Organisation	Position
National Planning Commission		
M. T. Abdul Raheem	NPC	Assistant Director
Economic Planning, Research and Statistics Department, FCTA		
Ari Isa Muhammad	EPRS	Director
Lawal A.	EPRS	Assistant Director
Abuja Environmental Protection Board		
A. O. Adebayo	AEPB	Director
Ahmed R, Hamis	AEPB	Head of Department/ Waste Management & Sanitation
Lawal Sherifat	AEPB	Head of Unit / Resource Recovery Unit
Hassan A. Dogoy Daj	AEPB	Head of Unit / Waste Disposal Unit
Joseph Ukairo	AEPB	Head of Unit / Information and Outreach Programme Unit
Bar Arome Tokula	AEPB	Representative / Head of Unit / Legal Unit
Agbanusi Nehe J.	AEPB	Deputy Director, Head of Department / Planning Research & Statistics
Jokolola Akone	AEPB	Deputy Director, Head of Department / Environmental Monitoring Department
Ishaq Abubakar Sadeer	AEPB	Deputy Director / Admin and Supply
Satellite Town Development Department		
Olysegum Olusa	STDD	Deputy Director
Okoh Abani	STDD	Desk Officer
Area Councils		
Matmunah Alusakar	AMAC	Deputy Director
Tijami Ado	Gwagwalada	Deputy Director
Haruna Ahmad Labaran	Bwari	Deputy Director
Abudur Razaq A. K	Kuje	Deputy Director
Hassaro Sule Ezhin	Kwali	Deputy Director
Yusuf Yakubu Simbabi	Abaji	Assistant Director

RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR INTEGRATED SOLID WASTE
MANAGEMENT SYSTEM IN FEDERAL CAPITAL TERRITORY
IN
THE FEDERAL REPUBLIC OF NIGERIA
AGREED UPON BETWEEN
FEDERAL CAPITAL TERRITORY ADMINISTRATION
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

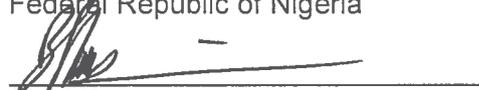
Abuja, 18/12/2014



Mr. Tetsuo Seki
Chief Representative,
Nigeria Office
Japan International Cooperation Agency

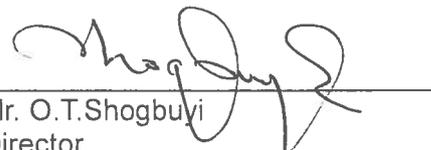


Mr. Ari, Isa Muhammad
Director,
Economic Planning, Research and
Statistics Department, Federal Capital
Territory Administration
Federal Republic of Nigeria



Mr. Lawan Baba Shehu
Director,
Abuja Environmental Protection Board
Federal Capital Territory Administration
Federal Republic of Nigeria

Witnessed by



Mr. O.T. Shogbuyi
Director,
International Co-operation Department
National Planning Commission
Federal Republic of Nigeria

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project for Integrated Solid Waste Management System in Federal Capital Territory (hereinafter referred to as "the Project") signed on 14th August, 2014 between Federal Capital Territory Administration (hereinafter referred to as "FCTA") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with FCTA and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project as described in the Appendix.

Both parties also agreed that FCTA, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of Nigeria.

The Project will be implemented within the framework of the Note Verbales exchanged on 16th September, 2014 between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of the Federal Republic Nigeria (hereinafter referred to as "GON").

Appendix : Project Description



PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings on the concerning Preparatory Survey on the Project signed on 14th August, 2014.

I. BACKGROUND

Nigeria, which has the largest population in Africa, has been experiencing population influx to the urban areas in conjunction with the economic growth. Provision of social services is not meeting the demand that causes degradation of living environment in the cities. Although there is National Policy on Solid Waste Management (SWM) in Nigeria, the domestication of the policy in FCTA is in progress.

Federal Capital Territory (FCT) consisting of Federal Capital City (FCC) and 6 area councils is governed by the Federal Capital Territory Administration (FCTA). FCC has a population of 2.2 million, and 481,000 tons of waste is expected to be generated in a year. The Department of Waste Management and Sanitation (DWMS), Abuja Environmental Protection Board (AEPB), is responsible for SWM in FCC. In the City, 20 lots are currently serviced by private waste collection companies contracted by AEPB, and 254,000 tons of waste is disposed of at Gousa and Ajata dumpsites.

Among 90 ha of the designated area of Gousa dumpsite, only 10 ha is utilized due to lack of proper access within the site, that causes inappropriate disposal of waste beside the access roads, especially during rainy seasons.

SWM of 6 area councils within FCT is governed by Satellite Town Development Department (STDD), where regular waste collection is not conducted.

AEPB is currently strengthening its capacity of SWM by constructing 3 transfer stations and preparing a plan of proper landfill site together with waste sorting and compost facilities, though these activities are conducted gradually.

Thus, there are large needs of capacity development on SWM in FCT. This project aims at improvement of these issues, so that the sanitary environment of FCT will improve.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).

1. Title of the Project

The Project for Integrated Solid Waste Management System in Federal Capital Territory

2. Overall Goal

Integrated solid waste management (ISWM) in FCT is sustained.

3. Project Purpose

The ISWM system in FCT is improved.

4. Outputs

Output 1. AEPB's capacity for problem analysis and planning is improved.

Output 2. AEPB's capacity for waste collection is improved.

Output 3. AEPB's capacity for safe and sanitary waste disposal is improved.

Output 4. The institutional settings and the capacity for financial management of AEPB concerning ISWM are enhanced.

Output 5. Public awareness about ISWM including 3Rs is improved.

5. Activities

1-1. Study current policies, laws and plans for SWM in FCT.

1-2. Identify and analyze issues of SWM based on 1-1.

1-3. Draft an action plan for ISWM in FCT.

2-1. Study current situation of waste generation, waste collection and transportation in FCT.

2-2. Review and analyze the current contracts with private companies for waste collection.

2-3. Draft a plan for waste collection and transportation, and an operation manual based on 2-1 and 2-2.

2-4. Draft a manual for contracting with private companies, monitoring and supervision of waste collection and transportation.

2-5. Conduct a pilot activity to expand waste collection areas in FCC in collaboration with private companies.

3-1. Study current situation of the existing dumpsites.

3-2. Draft a landfill improvement plan and an operation manual.

3-3. Conduct a pilot activity to improve landfills based on 3-2.

4-1. Analyze the institutional settings and financial situation of AEPB concerning ISWM.

4-2. Draft a plan to improve the institutional settings and financial management of AEPB.

4-3. Conduct a pilot activity to improve the financial management based on 4-2.

4-4. Draft a report for improvement of the institutional settings and financial management.

5-1. Conduct a baseline survey on environmental awareness among the residents and the recycle practices.

5-2. Plan an activity for public awareness on ISWM based on 5-1.

5-3. Conduct a public awareness programme based on 5-2 as pilot activity.

6. Input

(1) Input by JICA

(a) Dispatch of Experts

(b) Training



(2) Input by GON

FCTA/AEPB will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of FCTA/AEPB's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-7;
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA;
- (d) Information as well as support in obtaining medical service;
- (e) Credentials or identification cards;
- (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (g) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (h) Expenses necessary for transportation within Nigeria of the equipment referred to in II-6 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof; and
- (i) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Nigeria from Japan in connection with the implementation of the Project

7. Implementation Structure

The Project Implementation Structure and Personnel are given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) FCTA

Director of Economic Planning, Research and Statistics Department, FCTA, is the Project Director. Project Director will be responsible for overall administration and implementation of the Project.

(2) AEPB

Director of AEPB is the Project Manager. Project Manager will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(3) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to FCTA/AEPB on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once every 6 months and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex 3.



8. Project Site(s) and Beneficiaries
Project site: Federal Capital Territory
Beneficiaries:

- (a) Direct: FCTA
Department of Waste Management, AEPB
- (b) Indirect: Residents in FCT

9. Duration

The Duration of the Project will be 3 years from the date of first dispatch of Japanese experts to Nigeria

10. Reports

JICA experts and the GON jointly prepare the following reports in English.

- (a) Monitoring Sheet on semiannual basis until the project completion
- (b) Progress report at the each end of the 1st and 2nd year of the project
- (c) Project completion report at the end of the Project

11. Environmental and Social Considerations

- (1) FCTA/AEPB agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

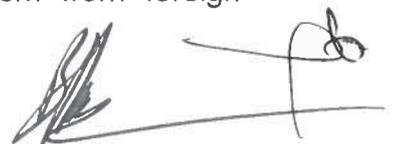
III. UNDERTAKINGS OF GON

1. GON will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Nigeria nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Nigeria, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Nigeria from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-6 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Nigeria.

2. GON will take necessary measures to:

- (1) provide security-related information as well as measures to ensure the safety of the JICA experts;
- (2) permit the JICA experts to enter, leave and sojourn in Nigeria for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees.



- (3) exempt the JICA experts from taxes and any other charges on the equipment, machinery and other material necessary for the implementation of the Project;
- (4) exempt the JICA experts from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to them and/or remitted to them from abroad for their services in connection with the implementation of the Project; and
- (5) meet taxes and any other charges on the equipment, machinery and other material, referred to in II-7 above, necessary for the implementation of the Project.

3. GON will bear claims, if any arises, against the JICA experts resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Project, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the JICA experts.

IV. MONITORING AND EVALUATION

JICA and the FCTA/AEPB will jointly and regularly monitor the progress of the Project through the Monitoring Sheets based on the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO). The Monitoring Sheets shall be reviewed every six (6) months.

Also, Project Completion Report shall be drawn up one (1) month before the termination of the Project.

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. The FCTA/AEPB is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, FCTA/AEPB will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Nigeria.

VI. Misconduct

If JICA receives information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project, FCTA/AEPB and relevant organizations shall provide JICA with such information as JICA may reasonably request, including information related to any concerned official of the government and/or public organizations of the Nigeria.

FCTA/AEPB and relevant organizations shall not, unfairly or unfavorably treat the person and/or company which provided the information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project.



7



VII. MUTUAL CONSULTATION

JICA and FCTA/AEPB will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VIII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and FCTA/AEPB.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix:PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Implementation Structure and Personnel
- Annex 4 Joint Coordinating Committee



Annex 1: PROJECT DESIGN MATRIX

Project Title: The Project for Integrated Solid Waste Management System in Federal Capital Territory
 Implementing Agency: Federal Capital Territory Administration (FCTA) (Abuja Environmental Protection Board (AEPB))
 Target Group: AEPB and Residents of FCT
 Period of Project: 3 years
 Project Site: FCT, focusing on FCC Model Site:

Version 1
 Dated 2014,8,14

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
Overall Goal Integrated solid waste management in FCT is sustained.	Waste collection rate in FCC is improved from X% in 2017 to Y% in 2020. Recycle rate increases from X% in 2017 to Y% in 2020.	Statistics obtained from AEPB.	SWM policy in FCT is not changed drastically.		
Project Purpose The ISWM system in FCT is improved.	The plans, manuals and reports drafted under the Project are authorized by FCTA.	Authorized plans and reports by FCTA	Knowledge and capacity acquired by C/P is handed over to successors despite reallocation of staff members.		
Outputs					
1. AEPB's capacity for problem analysis and planning is improved.	An action plan for ISWM in FCT is submitted to FCTA for approval.	A draft action plan for ISWM			
2. AEPB's capacity for waste collection is improved.	Waste collection rate in FCC is improved from X% to Y%.	The Project report			
3. AEPB's capacity for safe and sanitary waste disposal is improved.	A landfill operation and management report based on the manual is regularly submitted to FCTA.	Landfill operation and management reports			
4. The institutional settings and the capacity for financial management of AEPB concerning ISWM are enhanced.	The report for improvement of institutional settings and financial management is submitted to FCTA for approval.	An organization and finance improvement report			
5. Public awareness about ISWM including 3Rs is improved.	The rate of residents who cooperate on ISWM increases from X% to Y%.	The Project report			

Activities	Inputs		Pre-Conditions
	Japanese Side	Nigeria Side	
1-1. Study current policies, laws and plans for SWM in FCT. 1-2. Identify and analyze issues of SWM based on 1-1. 1-3. Draft an action plan for ISWM in FCT.	Dispatch of experts 1. Chief advisor / Integrated SWM 2. Waste collection and transportation 3. Landfill management 4. Organization and finance analysis 5. Public awareness / 3Rs	Assignment of counterpart staffs Facilities and equipment required for project implementation An office space for Japanese experts Expenses for the project activity	Security of FCT and surrounding area is not deteriorated.
2-1. Study current situation of waste generation, waste collection and transportation in FCT. 2-2. Review and analyze the current contracts with private companies for waste collection. 2-3. Draft a plan for waste collection and transportation, and an operation manual based on 2-1 and 2-2. 2-4. Draft a manual for contracting with private companies, monitoring and supervision of waste collection and transportation. 2-5. Conduct a pilot activity to expand waste collection areas in FCC in collaboration with private companies.	Cost for pilot projects Training in Japan / a third country	Salary and allowance for government staffs Utility cost such as electricity, gas, water Tax exemption	
3-1. Study current situation of the existing dumpsites 3-2. Draft a landfill improvement plan and an operation manual 3-3. Conduct a pilot activity to improve landfills based on 3-2.			<Issues and countermeasures>
4-1. Analyze the institutional settings and financial situation of AEPB concerning ISWM. 4-2. Draft a plan to improve the institutional settings and financial management of AEPB. 4-3. Conduct a pilot activity to improve the financial management based on 4-2. 4-4. Draft a report for improvement of the institutional settings and financial management.			
5-1. Conduct a baseline survey on environmental awareness among the residents and the recycle practices. 5-2. Plan an activity for public awareness on ISWM based on 5-1. 5-3. Conduct a public awareness programme based on 5-2 as pilot activity.			



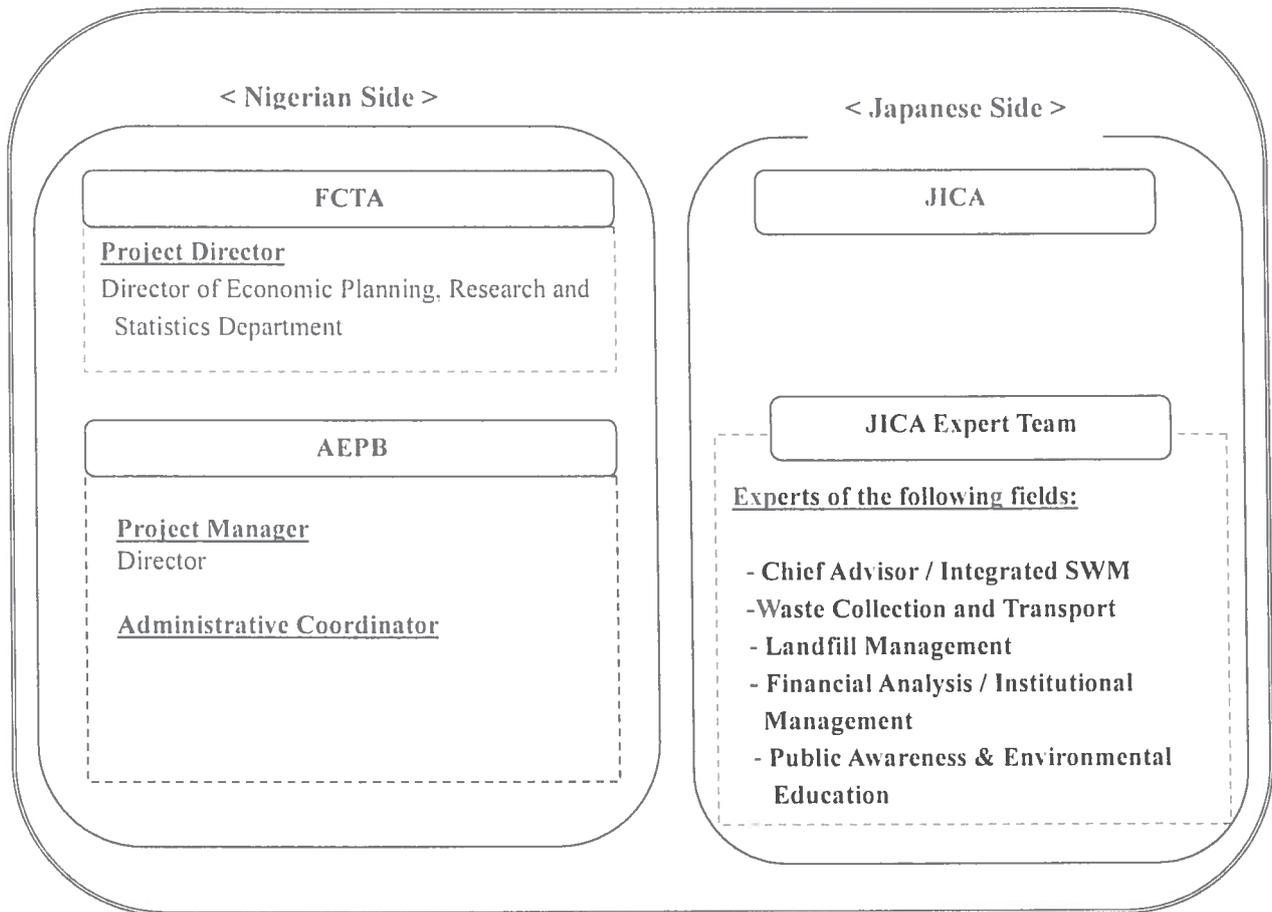
Annex 2: Tentative Plan of Operation

Activities	the 1st year												the 2nd year												the 3rd year											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. AEPB's capacity for problem analysis and planning is improved.																																				
1-1. Study current policies, laws and plans for SWM in FCT.																																				
1-2. Identify and analyze issues of SWM based on 1-1.																																				
1-3. Draft an action plan for ISWM in FCT.																																				
2. AEPB's capacity for waste collection is improved.																																				
2-1. Study current situation of waste generation, waste collection and transportation in FCT.																																				
2-2. Review and analyze the current contracts with private companies for waste collection.																																				
2-3. Draft a plan for waste collection and transportation, and an operation manual based on 2-1 and 2-2.																																				
2-4. Draft a manual for contracting with private companies, monitoring and supervision of waste collection and transportation.																																				
2-5. Conduct a pilot activity to expand waste collection areas in FCC in collaboration with private companies.																																				
3. AEPB's capacity for safe and sanitary waste disposal is improved.																																				
3-1. Study current situation of the existing dumpsites.																																				
3-2. Draft a landfill improvement plan and an operation manual.																																				
3-3. Conduct a pilot activity to improve landfills based on 3-2.																																				
4. The institutional settings and the capacity for financial management of AEPB concerning ISWM are enhanced.																																				
4-1. Analyze the institutional settings and financial situation of AEPB concerning ISWM.																																				
4-2. Draft a plan to improve the institutional settings and financial management of AEPB.																																				
4-3. Conduct a pilot activity to improve the financial management based on 4-2.																																				
4-4. Draft a report for improvement of the institutional settings and financial management.																																				
5. Public awareness about ISWM including 3Rs is improved.																																				
5-1. Conduct a baseline survey on environmental awareness among the residents and the recycle practices.																																				
5-2. Plan an activity for public awareness on ISWM based on 5-1.																																				
5-3. Conduct a public awareness programme based on 5-2 as pilot activity.																																				

Handwritten signatures and initials, including a large signature and several smaller initials, located at the bottom left of the page.

Annex 3 Project Implementation Structure & Personnel

(1) Implementation Structure



(2) Nigerian Counterpart Personnel for the Project (Main Actors)

1) Personnel at FCTA

Assignment	Responsibility	Position, Section, Directorate
Project Director	-Overall administration of supervision -Counterpart to JICA experts (-Facilitate JCC) (-Coordination on legislative matters between ministerial organizations)	Director of Economic Planning, Research and Statistics Department

2) Personnel at AEPB

Assignment	Responsibility	Position, Section, Directorate
Project Manager	-Monitor the progress of all activities -Direct area council in SWM -Inform the progress of all the activities to Project Director	Director
Administrative coordinator	-Support all the personnel of the Project for scheduling the activities, monitoring, Task force meetings, JCC meetings and other coordination.	<i>to be decided</i>



Annex 4 Joint Coordinating Committee

(1) Committee Meeting

Members will meet once every 6 months and whenever the necessity arises.

(2) Function

- a) To review and approve the annual work plan of the Project,
- b) To review the annual progress of project activities,
- b) To provide political and institutional advice to progress the project activities and resolve problems occurred during the course of the Project,
- d) To share the updated statistical data of SWM, and
- e) To exchange views on major issues that may arise during the implementation, and so on

(3) Chairperson and Members

[Chairperson]

- Project Director

[Members]

- Project Director
- Project Manager
- Other Representative(s) from FCTA
- Other Representative(s) from AEPB
- Representative(s) from STDD and Area Councils
- JICA Experts
- Representative(s) from JICA Nigeria Office / JICA HQs

(4) Observers of JCC meetings

- Representatives from Embassy of Japan in Nigeria
- Representatives from other concerned ministries
- Representatives from development partners (NGOs etc.)






収集資料リスト

番号	名称	言語	形態 図書・ビデオ・ 地図・写真等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
1	AEPB Digest Vol.1, No.1	英語	印刷物	オリジナル	AEPB	2013
2	AEPB Digest Vol.1, No.2	英語	印刷物	オリジナル	AEPB	2014
3	AEPB Digest Vol.1, No.3	英語	印刷物	オリジナル	AEPB	2014
4	Public Notice	英語	印刷物	オリジナル	AEPB	不明
5	情報・目標到達計画	英語	PDF	オリジナル	AEPB	不明
6	AEPB 戦略計画(ロードマップ)2011-2015	英語	印刷物	コピー	FCTA 経済計画・統計部	2011
7	FCTA, AEPBプロセスデザイン	英語	印刷物	コピー	Goodness国際資源有限公司	2011
8	FCC MAP	英語	印刷物	コピー	AEPB	不明
9	FCC MAP(廃棄物管理施設 位置図)	英語	印刷物	コピー	AEPB	不明
10	FCC MAP 市清掃サービスエリア図	英語	印刷物	コピー	AEPB	不明
11	FCC(フェーズ5)廃棄物管理施設位置図	英語	印刷物	コピー	AEPB	不明
12	廃棄物管理・衛生部 組織図	英語	印刷物	コピー	AEPB	不明
13	AEPB廃棄物管理・衛生部 処分場規則(廃棄物処分)	英語	印刷物	コピー	AEPB	2014
14	AEPB廃棄物管理・衛生部 処分場規則(廃品回収者)	英語	印刷物	コピー	AEPB	2014
15	廃棄物収集・処分契約書	英語	印刷物	コピー	AEPB, M/Sローマン有限公司	2010
16	官報 Vol.99	英語	印刷物	オリジナル		2012
17	20のロット及び清掃業者	英語	印刷物	コピー	AEPB	不明
18	廃棄物管理に関する方針・ガイドライン	英語	印刷物	コピー	MOE	2005
19	主要都市からの廃棄物発生量	英語	印刷物	コピー	MOE	2005
20	国家廃棄物管理方針	英語	印刷物	コピー	MOE	2013
21	国家廃棄物管理ガイドライン	英語	印刷物	コピー	MOE	2013
22	固形/液状廃棄物 請求書	英語	印刷物	オリジナル	FCTA	2013
23	FCT廃棄物管理組織図	英語	印刷物	コピー	FCTA	不明
24	FCC内の廃棄物発生量(図、表)	英語	印刷物	コピー	FCTA	不明
25	廃棄物管理サービスに関する契約書	英語	印刷物	コピー	FCTA, M/S AFRODEZT グローバルサービス有限公司	不明
26	廃棄物管理サービスに関する契約書	英語	印刷物	コピー	FCTA, M/S ZOMATT エージェンシー有限公司	2013
27	官報 Vol.94	英語	印刷物	コピー	FGP	2007
28	STDA概要	英語	印刷物	コピー	STDA	不明
29	廃棄物管理許可業者及びSTDA監督者リスト	英語	印刷物	コピー	STDA	不明
30	STDA組織図	英語	印刷物	コピー	STDA	不明
31	ロットごとの廃棄物収集許可業者及び廃棄物発生量リスト	英語	印刷物	コピー	STDA	不明
32	業者廃棄物処理量	英語	印刷物	コピー	AEPB	不明

