

テーマ別評価
「評価結果の横断分析
廃棄物管理分野における
実践的なナレッジ教訓の抽出」

報告書

平成28年2月
(2016年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 国際開発センター
株式会社 建設技研インターナショナル

評価
JR
16-01

テーマ別評価
「評価結果の横断分析
廃棄物管理分野における
実践的なナレッジ教訓の抽出」

報告書

平成28年2月
(2016年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 国際開発センター
株式会社 建設技研インターナショナル

序 文

JICA では、事業の更なる改善と国民への説明責任を果たすことを目的として、技術協力、有償資金協力、無償資金協力の個別案件で PDCA サイクルに沿った事業評価を実施しています。特に、「評価による事業のさらなる改善」については、過去 40 年以上の途上国の現場における多様な事業経験を通じて蓄積された JICA ならではのナレッジと言える「教訓」を活用し、途上国の複雑かつ困難な開発課題の解決に向けて、より効果的な事業を実施していくことが重要と認識しています。

そのため、2013 年度のテーマ別評価「プロジェクトの PDCA サイクルにおける教訓活用マネジメントの強化策の検討」では、JICA における教訓活用の現状を分析して教訓活用上の課題と要因を整理し、教訓の活用マネジメントシステムの導入が提案されました。それを受けて、2014 年度のテーマ別評価では、「灌漑排水・水管理」「水産」「自然環境保全」「防災」の 4 つの分野において、個別案件の教訓情報から実用性及び汎用性の高い教訓（ナレッジ教訓）を導きだしました。本年度は、さらに「廃棄物管理」「下水道管理」「平和構築」「地方行政」の 4 分野を対象に、継続的にナレッジ教訓の作成を進めました。

本報告書では、上記 4 つの分野のうち、「廃棄物管理」分野について、JICA の環境管理ナレッジマネジメントネットワーク及び地球環境部との協働で過去の評価結果の横断的な分析を行い、当該分野の事業を計画・実施するにあたり、必ず参照すべき重要な教訓として「ナレッジ教訓シート」をとりまとめました。この「ナレッジ教訓シート」の検討に際しては、当該分野の JICA 事業に協力いただいている政府機関の皆様や ODA の現場で活躍されているコンサルタントの皆様との意見交換会を実施し、専門的な見地からの多数のご助言をいただきました。

JICA は、本調査の結果を活用し、事業の質の向上・改善を図り、類似問題の発生を防ぎ、事業成果の最大化及びその持続性の向上に努めます。

最後に、本調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心より感謝申し上げます。

2016 年 2 月

独立行政法人国際協力機構
評価部長 西野 恭子

2015 年度テーマ別評価 評価結果の横断分析
廃棄物管理分野における実践的なナレッジ教訓の抽出

目 次

序文

目次

図表目次

略語表

第 1 章 評価の概要	1
1.1 評価の背景・目的	1
1.2 本業務対象分野と対象案件	2
1.3 評価期間と作業工程	6
1.4 評価の実施体制	6
1.5 評価のフレームワーク	7
1.6 評価上の制約等	9
第 2 章 教訓の抽出と分類・整理	11
2.1 個別プロジェクト教訓の抽出と分類・整理	11
2.1.1 個別プロジェクト教訓の抽出及び分類・整理における基本的観点	11
2.1.2 文献調査と個別プロジェクト教訓シートの作成	13
2.2 JICA 及び主要他ドナーによる当該セクターにおける協力の評価結果及び教訓の傾向分析	17
2.2.1 主要他ドナーおよび JICA の協力の傾向	17
2.2.2 主要他ドナーの評価結果および教訓の傾向分析	21
2.2.3 評価結果のまとめ及び傾向分析	49
第 3 章 分析・加工プロセス	59
3.1 分析・加工プロセス	59
3.1.1 検討会	59
3.1.2 外部有識者との意見交換会	59
3.2 教訓 ver. 1～ver. 3 の作成手順と変遷	60
3.2.1 作成手順	60
3.2.2 Ver. 1 の概要	61

3.2.3 Ver.2の概要.....	63
3.2.4 Ver.3の概要.....	65
第4章 ナレッジ教訓：その活用方法と留意事項.....	69
4.1 ナレッジ教訓の活用方法.....	69
4.2 ナレッジ教訓活用上の留意点.....	69
4.3 ナレッジ教訓（完成版）の全体像.....	70
4.4 ナレッジ教訓（完成版）の概要.....	72
第5章 提言.....	119

図表目次

図 1	業務実施のフローチャート	6
図 2	ナレッジ教訓（廃棄物管理）の関係図（概念図）	71
表 1	レビュー対象案件（廃棄物管理分野：81 案件）	3
表 2	コンサルタントチームの構成と業務分担	6
表 3	JICA 検討会メンバー（廃棄物管理分野）	7
表 4	ナレッジ化に必要な個別プロジェクト教訓の要素	8
表 5	ナレッジ教訓の要素	8
表 6	「特に着目すべき項目」を踏まえた教訓整理の観点（廃棄物管理分野）	12
表 7	JICA 課題別指針中間目標（廃棄物管理分野）	13
表 8	個別プロジェクト教訓の抽出およびナレッジ教訓案作成のための 文献レビュー対象資料	13
表 9	JICA 個別案件から抽出されたプロジェクト教訓（廃棄物管理分野）	14
表 10	主要他ドナーの 2013 年以降の協力の傾向（廃棄物管理）	17
表 11	参照すべき教訓（世銀）	23
表 12	参照すべき教訓（ADB）	26
表 13	参照すべき教訓（IDB）	28
表 14	参照すべき教訓（EBRD）	31
表 15	参照すべき教訓（国際連合）	34
表 16	参照すべき教訓（WHO）	38
表 17	参照すべき教訓（GIZ）	41
表 18	参照すべき教訓（USAID）	45
表 19	ナレッジ教訓（素案）として他ドナー報告書より整理した協力の評価結果 及び傾向分析まとめ（廃棄物管理）	50
表 20	検討会の開催実績と概要	59
表 21	外部有識者との意見交換会参加者一覧	60
表 22	ナレッジ教訓案 ver. 1（廃棄物管理分野）	62
表 23	ナレッジ教訓案 ver. 2 作成における整理状況	63
表 24	ナレッジ教訓案 ver. 2（廃棄物管理分野）	64
表 25	ナレッジ教訓案 ver. 2 に対する主なコメント・意見及び対応結果	65
表 26	ナレッジ教訓案 ver. 3（廃棄物管理分野）	66
表 27	ナレッジ教訓完成版一覧（廃棄物管理分野）	70
表 28	本調査の業務分担状況	122

別添 1	2013 年以降の主要他ドナー実施中・準備中案件	127
別添 2	2013 年以降世銀の実施中・準備中案件の評価指標	149
別添 3	主要ドナー及び JICA の教訓の傾向.....	160
別添 4	地球環境部作成資料.....	165
別添 5	「廃棄物管理分野」における特に着目すべき項目（地球環境部作成資料）	167
別添 6	個別プロジェクト教訓レビュー結果一覧表（一部を例示）	171

略語表

略語	英語（外国語）表記	日本語表記
3R	Reduce-Reuse-Recycle	発生抑制・再利用・再生利用
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIDIS	Inter-American Association of Sanitary and Environmental Engineering	米州衛生環境技術学会
BAT	Best Available Techniques	利用可能な最良技術
CBM	Community-based Management	コミュニティによる廃棄物管理
CBO	Community-based Organization	コミュニティによって構成された組織
CCP	Container Control Programme	コンテナ・コントロール・プログラム
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
C/P	Counterpart	カウンターパート
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DBOFT	Design-Build-Operate-Finance-Transfer	設計・施工・操業・資金調達・譲渡
DBOT	Design-Build-Operate-Transfer	設計・施工・操業・譲渡
D/D	Detailed Design	詳細計画調査
DDT	Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane	ジクロロジフェニルトリクロロエタン
EIA	Environmental Impact Assessment	環境 影響評価
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development	欧州復興開発銀行
EPR	Extended Producer Responsibility	拡大生産者責任
ETC	Early Transition Countries	初期段階移行国
EU	European Union	欧州連合
E-Waste	Electronic Waste	電気製品・電子製品の廃棄物
F/S	Feasibility Study	フィージビリティー-スタディ
GCI	Green Customs Initiative	グリーン・カスタムス・イニシアティブ
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
INTERPOL	international police organization	国際刑事警察機構
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整員会
MBT	Mechanical Biological Treatment	機械的・生物的处理
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MEI	Municipal and Environmental Infrastructure	自治体および環境インフラ
MSW	Municipal Solid Waste	一般廃棄物
NGO	Non-Governmental Organizations	非政府組織
NIMBY	Not in my Backyard	施設の必要性は認めるが、自らの居住地域には建てないでくれという意識
OBA	Output-based Aid	成果主義援助
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development,	経済協力開発機構
OffJT	Off-the-Job Training	オフ・ザ・ジョブ・トレーニング
OJT	On-the-Job Training	オン・ザ・ジョブ・トレーニング
OM	Operation Maintenance	操業維持
PCB	Poly Chlorinated Biphenyl	ポリ塩化ビフェニル

PDCA	Plan - Do - Check - Act	計画-実行-評価-改善
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
POPs	Persistent. Organic Pollutants	残留性有機汚染物質
PP	Pilot Project	パイロットプロジェクト
PPP	Public Private Partnership	官民パートナーシップ
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register	環境汚染物質排出・移動登録
RBF	Resulted-based Financing	成果主義援助の資金調達方式
RDF	Refuse Derived Fuel	廃棄物固形燃料
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SEA	Strategic Impact Assessment	戦略的環境評価
SMCW	Sound Management of Chemicals and Wastes	化学物質及び廃棄物の適正管理
SWM	Solid Waste Management	一般廃棄物管理
STEP	Special Terms for Economic Partnership	本邦技術活用条件
StEP	Solving the E-waste Problem	電子廃棄物問題を解決するイニシアチブ
TOR	Terms of Reference	業務指示書
UNDP-GEE	United Nations Development Programme - Global Eavirooinent Trust Fund	国連開発計画国際環境信託基金
UNEP	United Nations Environment Programme	国連開発計画
UN-Habitat	United Nations Human Settlements Programme	国際連合人間居住計画
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第1章 評価の概要

1.1 評価の背景・目的

2013年度に実施されたテーマ別評価「プロジェクトのPDCAサイクルにおける教訓活用マネジメントの強化策の検討」（2014年1月）では、JICAにおける教訓活用の現状が分析され、教訓活用上の課題が以下の通り5つに整理された。

- ① 個別案件の評価で抽出される教訓は、具体的な対応策の提示がされておらず、使いにくいものが多い。（実用性の課題）
- ② 教訓情報が大量かつ散在しており、一元的に管理されておらず、アクセスしにくい。（アクセスにおける課題）
- ③ 参照すべき教訓が選定されておらず、どの教訓を使えばよいのか判断しがたい。（選別・認定における課題）
- ④ 活用すべき重要な教訓が十分に組織内で共有されていない中、職員によって教訓活用の度合いにばらつきがある。（ユーザー側の課題）
- ⑤ 計画時に適用した教訓の活用結果が検証されていない。（フィードバック上の課題）

こうした課題に対する改善策として、同テーマ別評価では、「個別プロジェクト教訓の分析・加工（ナレッジ化）プロセスの導入による『実用性』の向上」及び「ナレッジ化された教訓のPDCAサイクル上での活用方法」を提案している。この「個別プロジェクト教訓の分析・加工（ナレッジ化）」とは、個別プロジェクトから抽出される教訓を、組織として重要なナレッジにするため、業務経験や専門知識が豊富な職員や国際協力専門員、外部専門家などの協力を得て、「実用性の高い教訓」（対応策等が明確に記載されている教訓）とすることを指すが、現状においては、全てのセクターにおいてこのような体制をすぐに準備し、実施することは難しい状況である。

この提案を踏まえ、2014年度テーマ別評価では、4分野（「灌漑排水・水管理」「水産」「自然環境保全」「防災」）についてナレッジ教訓が加工・整理された。2015年度には、同じく4分野（「廃棄物管理分野」「下水道管理分野」「地方行政分野」「平和構築分野」）においてナレッジ教訓の加工・整理を行った。

本テーマ別評価では、「廃棄物管理分野」において、当該セクターの過去案件の評価結果等を中心に横断的にレビューするとともに、JICA職員及び関係者に蓄積されている暗黙知の共有化を図り、今後の類似案件の形成や実施にフィードバックすべき重要性、汎用性の高い教訓を「ナレッジ教訓」として整理した。

本評価の目的は以下の通り整理できる。

「廃棄物管理分野」において、特に重要な教訓の抽出度が高いと想定される案件等を対象に、過去の案件別評価結果を中心とするプロジェクト関連情報を横断的にレビューし、今後の類似案件の形成や実施にフィードバックすべき重要かつ汎用性のある、実用性の高い教訓を整理する。

1.2 本業務対象分野と対象案件

本業務の対象分野の範囲として、以下の項目を含む案件をレビュー対象とした。

本業務は「廃棄物管理分野」を対象とする。具体的な対象範囲は下記の通りである。

【本業務の主要な対象範囲】 <廃棄物管理分野>

- ・ 廃棄物収集運搬・処理に係る制度や3R[廃棄物の発生抑制 (Reduce)、再利用 (Reuse)、再生使用 (Recycle)] 推進を目的とした制度構築
- ・ 廃棄物収集運搬・処理を担う組織体制構築
- ・ 市民啓発
- ・ 分別収集やリサイクル推進など3Rモデル事業の実施
- ・ 廃棄物収集車や中継基地、最終処分場等の機材・施設の運営維持管理
- ・ 自治体、民間企業、NGOと連携した取り組み

具体的なレビュー対象案件に関してはJICA地球環境部及び評価部との議論を踏まえて最終決定した。最終的なレビュー対象案件は下表のとおりである。レビュー対象案件数は計81案件であり、内訳は、開発計画調査型技術協力（及び開発調査）29件、技術協力プロジェクト37件、無償資金協力8件、有償資金協力7件となった。

表1 レビュー対象案件（廃棄物管理分野：81 案件）

No.	事業形態	協力開始年度	協力終了年度	国名	分野	案件名
1	開調	2002	2004	カンボジア	廃棄物	プノンペン市廃棄物管理計画調査
2	開調	2003	2006	キューバ	廃棄物	ハバナ市廃棄物総合管理計画調査
3	開調	2000	2001	クロアチア	廃棄物	サヴァ川流域水質改善計画調査
4	開調	2000	2001	シリア	廃棄物	地方都市廃棄物管理計画調査
5	開調	2001	2003	スリランカ	廃棄物	地方都市環境衛生改善計画調査
6	開調	2000	2002	タイ	廃棄物	タイバンコク首都圏及び周辺における産業廃棄物管理マスタープラン
7	開調	2003	2003	タイ	廃棄物	地方環境行政能力向上
8	開調	2000	2001	ドミニカ	廃棄物	サンティアゴ市下水システム改善計画
9	開調	2005	2006	ドミニカ	廃棄物	サントドミンゴ市固形廃棄物処理管理総合計画
10	開調	2003	2004	トルコ	廃棄物	東部黒海地域都市環境改善調査
11	開調	2000	2001	ニジェール	廃棄物	ニアメ市都市環境衛生整備計画
12	開調	2003	2006	ネパール	廃棄物	カトマンズ盆地都市廃棄物管理計画調査
13	開調	2001	2002	パナマ	廃棄物	パナマ国パナマ行政区廃棄物管理計画調査
14	開調	2003	2005	バングラデシュ	廃棄物	ダッカ市廃棄物管理計画調査
15	開調	2005	2007	フィリピン	廃棄物	フィリピン国リサイクル産業振興計画調査
16	開調	2007	2007	フィリピン	廃棄物	ボラカイ島地域固形廃棄物管理マスタープラン調査
17	開調	2008	2010	ブラジル	廃棄物	マナウス工業団地産業廃棄物管理改善計画調査
18	開調	1999	2001	ベトナム	廃棄物	ハイフォン市都市環境整備計画調査
19	開調	2002	2004	マレーシア	廃棄物	マレーシア廃棄物埋立処分場の安全閉鎖及び改善に係わる調査
20	開調	2004	2006	マレーシア	廃棄物	固形廃棄物減量化計画
21	開調	2002	2004	メキシコ	廃棄物	メキシコ国ユカタン半島東部沿岸地域衛生環境管理計画調査
22	開調	2004	2006	モンゴル	廃棄物	ウランバートル市廃棄物管理計画調査
23	開調	2001	2003	ルーマニア	廃棄物	ルーマニア有害廃棄物管理計画
24	開発計画調査型技術協力	2011	2013	コロンビア	廃棄物	ボゴタ首都特別区廃棄物総合管理基本計画プロジェクト
25	開発計画調査型技術協力	2011	2013	ジンバブエ	廃棄物	チトウンギザ市上下水・廃棄物管理改善プロジェクト
26	開発計画調査型技術協力	2011	2013	セネガル	廃棄物	カオラック市下水・排水・廃棄物処理プロジェクト
27	開発計画調査型技術協力	2013	2015	パキスタン	廃棄物	グジュランワラ市廃棄物管理マスタープラン策定プロジェクト
28	開発計画調査型技術協力	2013	2014	ボスニア・ヘルツェゴビナ	廃棄物	産業廃棄物処理改善計画策定支援プロジェクト
29	開発計画調査型技術協力(受託)	2006	2007	フィリピン	廃棄物	フィリピン国リサイクル産業振興計画調査
30	技プロ	2001	2004	アルゼンチン	廃棄物	産業公害防止(産業廃水及び廃棄物による汚染軽減のための技術力強化)
31	技プロ	2008	2009	アルゼンチン	廃棄物	固形廃棄物減量化計画プロジェクト
32	技プロ	2014	2017	アルバニア	廃棄物	廃棄物量削減・3R促進支援プロジェクト

	事業形態	協力開始 年度	協力終了 年度	国名	分野	案件名
33	技プロ	2005	2008	エルサルバ ドル	廃棄物	地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト
34	技プロ	2006	2007	カンボジア	廃棄物	プノンベン市都市環境改善プロジェクト
35	技プロ	2009	2014	キューバ	廃棄物	ハバナ市廃棄物管理能力向上プロジェクト
36	技プロ	2011	2015	コンボ	廃棄物	循環型社会へ向けた廃棄物管理能力向上プロジェクト
37	技プロ	2006	2010	サモア (大洋州地域)	廃棄物	太平洋廃棄物管理プロジェクト
38	技プロ	2011	2014	スーダン	廃棄物	ジュバ廃棄物管理能力強化プロジェクト
39	技プロ	2006	2010	スリランカ	廃棄物	全国廃棄物管理支援センター能力向上プロジェクト
40	技プロ	2002	2005	タイ	廃棄物	南部における生ゴミを含むリサイクルシステム構築の試み
41	技プロ	2010	2015	大洋州地域	廃棄物	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト
42	技プロ	2008	2013	中国	廃棄物	循環型経済推進プロジェクト
43	技プロ	2010	2014	中国	廃棄物	都市廃棄物循環利用推進プロジェクト
44	技プロ	2009	2012	ドミニカ	廃棄物	サントドミンゴ特別区廃棄物総合管理能力強化プロジェクト
45	技プロ	2013	2016	ドミニカ	廃棄物	全国廃棄物管理制度・能力強化プロジェクト
46	技プロ	2005	2005	パキスタン	廃棄物	廃棄物処理対策プロジェクト
47	技プロ	2006	2008	パキスタン	廃棄物	廃棄物処理対策能力向上 プロジェクト
48	技プロ	2006	2009	パナマ	廃棄物	パナマ行政区廃棄物管理強化プロジェクト
49	技プロ	2006	2008	バヌアツ	廃棄物	ブファ廃棄物処理場改善プロジェクト
50	技プロ	2005	2008	パラオ	廃棄物	廃棄物管理改善プロジェクト
51	技プロ	2008	2010	パラグアイ	廃棄物	アスンシオン首都圏廃棄物管理事業運営改善計画プロジェクト
52	技プロ	2005	2009	パレスチナ	廃棄物	ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト
53	技プロ	2006	2012	バングラデシ	廃棄物	ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト
54	技プロ	2008	2012	フィジー (大洋州地域)	廃棄物	廃棄物減量化・資源化促進プロジェクト
55	技プロ	2001	2004	フィリピン	廃棄物	地方自治体における環境保全計画策定と重点施策推進事業(開発パートナ-)
56	技プロ	2001	2004	フィリピン	廃棄物	地方自治体における環境保全計画策定と重点施策推進事業
57	技プロ	2007	2010	フィリピン	廃棄物	地方都市における適正固形廃棄物管理プロジェクト
58	技プロ	1993	2000	ブラジル	廃棄物	ブラジル産業廃棄物処理技術
59	技プロ	2004	2007	ブラジル	廃棄物	固形廃棄物管理プロジェクト
60	技プロ	2006	2009	ベトナム	廃棄物	循環型社会の形成に向けてのハノイ市3Rイニシアチブ活性化支援プロジェクト
61	技プロ	2011	2012	マレーシア	廃棄物	廃電気・電子機器リサイクルプロジェクト
62	技プロ	2007	2008	メキシコ	廃棄物	3Rに基づく廃棄物管理政策策定プロジェクト
63	技プロ	2009	2012	メキシコ	廃棄物	使用済自動車(ELV)管理計画策定支援プロジェクト
64	技プロ	2012	2015	モロッコ	廃棄物	ティズニット市及び周辺コミュニティにおける廃棄物管理能力向上プロジェクト

No.	事業形態	協力開始年度	協力終了年度	国名	分野	案件名
65	技プロ	2009	2012	モンゴル	廃棄物	ウランバートル市廃棄物管理能力強化プロジェクト
66	技術協力プロジェクト-科学技術	2011	2015	スリランカ	廃棄物	廃棄物処分場における地域特性を活かした汚染防止と修復技術の構築プロジェクト
67	無償	2003	2005	中国	廃棄物	西安市廃棄物管理改善計画
68	無償	1995	-	パキスタン	廃棄物	ラワルピンディ市ごみ処理改善計画
69	無償	1996	-	パキスタン	廃棄物	クエッタ市環境改善計画
70	無償	1998	-	パレスチナ	廃棄物	ごみ処理機材整備計画
71	無償	2008	2009	バングラデシュ	廃棄物	ダッカ市廃棄物管理低炭素化転換計画
72	無償	2002	-	ベトナム	廃棄物	ハノイ市廃棄物管理機材整備計画
73	無償	2006	2007	モンゴル	廃棄物	ウランバートル市廃棄物管理改善計画
74	無償	2004	-	ヨルダン	廃棄物	第2次大アンマン市環境衛生改善計画
75	有償	1993	2000	インドネシア	廃棄物	ジャカルタ都市廃棄物処理事業
76	有償	1993	2004	タイ	廃棄物	環境保全基金支援事業
77	有償	1987	-	大韓民国	廃棄物	廃棄物処理施設建設事業
78	有償	2004	2011	中国	廃棄物	新疆ウイグル自治区伊寧市環境総合整備事業
79	有償	2005	2011	中国	廃棄物	貴州省環境社会発展計画
80	有償	1995	2002	フィリピン	廃棄物	ボラカイ島環境保全事業
81	有償	1996	2002	フィリピン	廃棄物	スービック自由港環境整備事業

1.3 評価期間と作業工程

本テーマ別評価は、2015年6月から2016年1月にかけて、次の手順により実施した。テーマ別評価業務実施のフローは以下のとおりである。

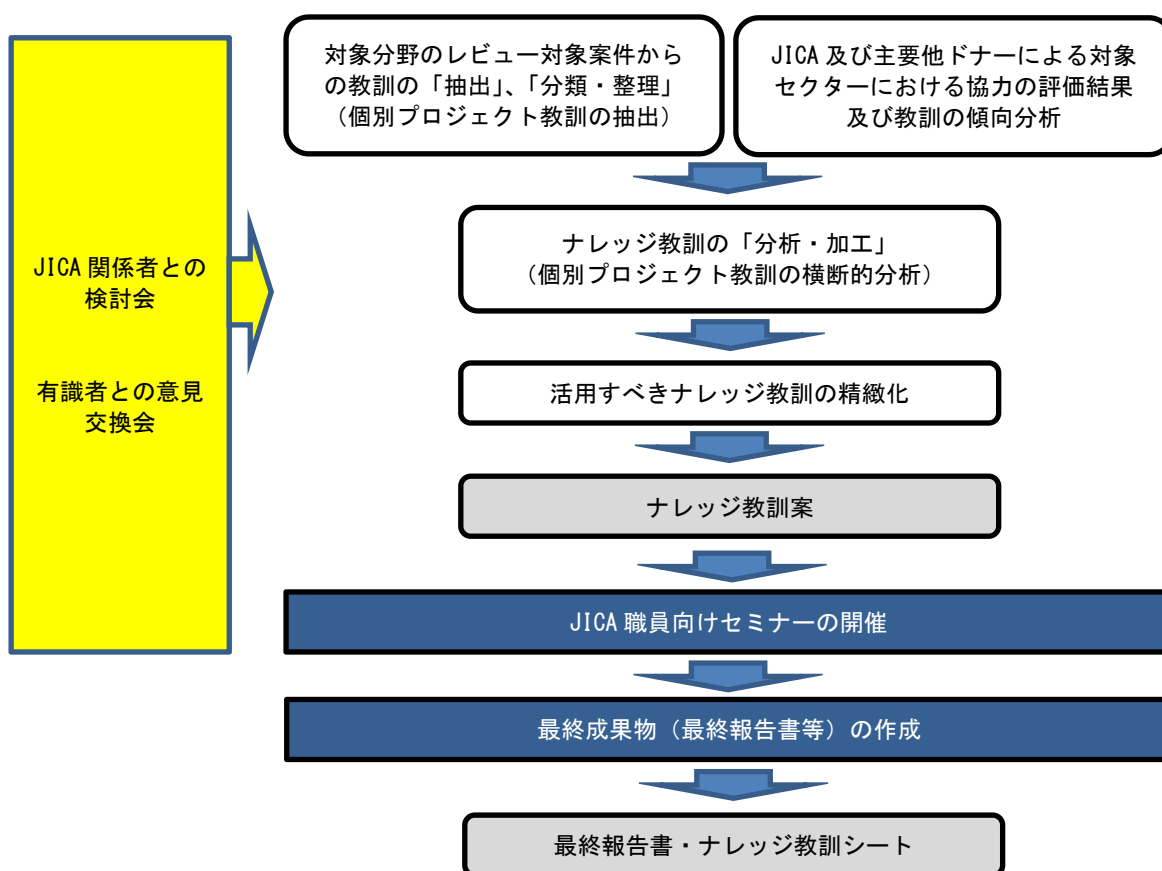


図1 業務実施のフローチャート

1.4 評価の実施体制

本テーマ別評価は、以下の体制により実施した。

(1) コンサルタントチームの構成

表2 コンサルタントチームの構成と業務分担

氏名	担当	業務内容
総括/ プログラム・プロジェクトマネジメント 1/ 廃棄物管理 2	西野 俊浩	総括として、本テーマ別評価全体の調査設計を行い、業務全体を監理した。また、各団員の分析内容・結果を精査し、業務全体及び成果物の品質管理を行った。廃棄物管理分野別担当者とは分担し次の作業を行った。 (1) 個別プロジェクト教訓の抽出、(2) 個別プロジェクト教訓の横断的分析、(3) 「ナレッジ教訓」の作成・最終化、(4) 最終報告書の作成、(5) 検討会・外部有識者意見交換会の準備・参加
プログラム・プロジェクトマ	伴 順次	業務全体の調整を行った。

ネジメント2		
廃棄物管理1	羽地 朝新	廃棄物管理分野に関して次の作業を行った。 (1) JICA 及び他ドナーの協力の評価結果及び教訓の傾向分析、(2) 個別プロジェクト教訓の横断的分析、(3) 「ナレッジ教訓」の作成・最終化、(4) 最終報告書の作成、(5) 検討会・外部有識者意見交換会の準備・参加

(2) JICA 検討会の体制

本テーマ別評価を実施するにあたって、JICA 評価部が事務局となり、地球環境部、在外・国内事務所及び国際協力専門員等、関係者の参加のもと、検討会を開催し、ナレッジ教訓案の検討を行った。検討会メンバーリストは、下表のとおりである。

表3 JICA 検討会メンバー（廃棄物管理分野）

所属	役職	氏名
検討会事務局		
・評価部 評価企画課	課長	渡部 晃三
・評価部 評価企画課	主任調査役	浅岡 浩章
・評価部 事業評価第一課	主任調査役	藤井 菜津子
・評価部 事業評価第一課	専門嘱託	山下 恵理子
廃棄物管理分野検討会メンバー		
・地球環境部 環境管理 G/気候変動対策室	次長	森 尚樹
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 1T	主任調査役	田口 達
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 1T	主任調査役	柏村 正允
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 1T	調査役	大塚 高弘
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 1T	特別嘱託	大沼 洋子
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 1T	ジュニア専門員	尾上 保子
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 2T	課長	柴田 和直
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 2T	企画役	飯島 大輔
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 2T	企画役	鈴木 唯之
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 2T		田村 佳奈
・地球環境部 環境管理 G 環境管理 2T	特別嘱託	森 珠樹
・国際協力専門員		天野 史郎
・総務部 総合調整課/総務課		糊澤 理奈
・東南アジア・大洋州部 計画・ASEAN 課		加納 大道
・調達部 契約第一課		早山 恒成
・審査部 環境社会配慮監理課	課長	村瀬 憲昭
・資金協力業務部 実施監理第三課	課長	野田 英夫
・関西国際センター 業務第二課		後藤田 露子
・中国事務所		前島 幸司

1.5 評価のフレームワーク

本テーマ別評価では、業務指示書に示された対象各分野のレビュー対象案件の評価結果から導き出される個別プロジェクト教訓の横断的分析を行い、当該分野における重要なナレッジとして汎用性の高い教訓を「ナレッジ教訓」として加工することを目的とした。

ナレッジ教訓作成の前段階として、次の表に示す個別プロジェクト教訓の要素を抽出し、ナレッジの素として整理を行った。

表4 ナレッジ化に必要な個別プロジェクト教訓の要素

教訓の要素	内容
時点	対応策を検討・実施すべきであった／すべきである時点（案件形成、実施、モニタリング、完了時等）
場所	対応策を実施すべきであった／すべきである具体的な地理的範囲等（プロジェクト対象範囲、周辺地域等）
対応者	対応策を実施すべきであった／すべきである機関・関係者等（JICA、実施機関、受益者等）
内容	教訓となりうる問題或いはグッドプラクティスの内容とそれがどのように効果・持続性に影響したか、具体的な情報（想定された効果。持続性が確保できなかった、或いはできた場合の具体的な状況）
背景・理由	教訓と関連性のある相手国の事情等（どのような状況・条件が問題発生或いは効果・持続性の改善に影響したか、その要因）
対応策	やっておいてよかった／やっておくべきだった具体的な対応策（成功事例は、他案件への適用を想定し、できるだけ具体的な留意点を記す。失敗事例は、何をどの時点でどうすべきであったのか、可能な範囲で具体的な対応策を記す。）

さらに、汎用性のある「ナレッジ教訓」への加工にあたっては、個別プロジェクトから抽出されたナレッジの素として分析・整理を行い、下表に示すナレッジ教訓の要素に対応して必要な事項として記載した。なお、既存の評価報告書のみでは、教訓の要素を充足できない場合は関係者へのインタビュー等により収集した暗黙知も反映した。教訓の元となった代表的な事例については、ナレッジ教訓の「教訓の元となったレファレンスプロジェクト」として記載した。

表5 ナレッジ教訓の要素

教訓の要素	内容
教訓の種類	「事業マネジメント上の教訓（分野横断的）」、「セクター・分野別の特性における教訓」、「国別・地域別の特性における教訓」の3つから選択
時点	対応策を検討・実施すべきであった時点（案件形成、案件計画、事業実施等）
対応者	対応策を実施すべきであった機関・関係者等（JICA、実施機関、受益者等）
対応策（アプローチ）	教訓とすべき具体的な問題・課題への対応策或いはグッドプラクティス（必要に応じて場合分けをして選択肢を提示）
リスク（留意事項）	教訓として示された対応策が実施されなかった場合に生じるリスク、問題点、課題
期待される効果	対応策の期待される具体的な効果（どのように効果・持続性の確保、向上に影響するか）
適用条件	どのような場合に、上記対応が有効となるのか具体的な条件（国・地域、政治・制度体制、組織体制、経済・社会環境等）
教訓の元となった代表的な事例	ナレッジ教訓の元となった代表的な国、案件名

1.6 評価上の制約等

本テーマ別評価開始時点で、まだ事後評価まで完了していない案件も多く、事業効果の発現やその持続性について十分に検証されていない案件等もあり、プロジェクトの有効性、効果の持続性等について確認できていない案件が含まれていた。そのため、関係者からの情報収集等により、情報を確認する作業が多く必要となった。なお、これら作業の結果抽出された教訓もナレッジ教訓シート作成に活用されている。

第2章 教訓の抽出と分類・整理

2.1 個別プロジェクト教訓の抽出と分類・整理

2.1.1 個別プロジェクト教訓の抽出及び分類・整理における基本的観点

JICAプロジェクトの案件形成・計画から実施における重要なナレッジ教訓の抽出・分析・加工を行うにあたり、検討会を通じて「基本的観点」を検討した。具体的な内容は以下の3つである。

- A) 基本的視点
- B) 特に着目すべき項目
- C) 課題別指針「中間目標」

A) 基本的視点や B)特に着目すべき項目は、地球環境部が骨子を作成したものである。本評価の実施前に地球環境部が課題を整理していた。その内容を踏まえて、第1回検討会において「基本的観点」の素案を調査団から整理案を提示し、検討会メンバーでその妥当性に関して議論した。その後、レビュー対象案件に係る関連資料（事業事前評価表、中間レビュー報告書、終了時評価報告書、事業完了報告書、事後評価報告書等）の教訓、提言、団長所感、促進要因・制約要因を中心とした簡易レビュー、および課題別指針やプロジェクト研究報告書等の既存資料のレビューを通じて、「基本的観点」を再整理し、第2回検討会で提示した。2回の検討会および非公式の関係者会合の協議を通じて、対象分野の「基本的観点」を以下の3つ（①基本的視点、②特に着目すべき項目、③課題別指針「中間目標」）とすることを決定し、それぞれの具体的内容を以下のよう

に最終化した。

A) 基本的視点

基本的視点は、当初、地球環境部では以下項目6までを基本的視点として示していた。それに調査団からの提案を加え、検討会における協議等を踏まえて決定した。ナレッジ教訓案の作成の前段階の作業として、レビュー対象案件の分析及びナレッジ教訓を補完する個別プロジェクト教訓シートの作成を行う際に、これらの視点を手掛かりとして、教訓の抽出・分類を行った。

【教訓の抽出における基本的視点】 <廃棄物管理分野>

1. 廃棄物収集運搬・処理に係る制度や3R推進を目的とした制度構築に関する教訓
2. 廃棄物収集運搬・処理を担っている組織体制構築に関する教訓
3. 市民の啓発に関する教訓
4. 3Rモデル事業実施の教訓
5. 廃棄物収集車や中継基地、最終処分場等の機材・施設の運営維持管理に関する教訓
6. 自治体、民間企業、NGOなどの本邦リソースの確保及びこれら関連団体と連携した取り組みに関する教訓
7. 環境保全としての廃棄物管理に関する教訓
8. 発展段階に応じた適正技術の移転に関する教訓（適切な施設、設備の選択と維持管理に関する教訓）
9. 用地取得に関する教訓

10. 支援対象地域の選定・条件に関する教訓

B) 特に着目すべき項目

JICA地球環境部では「廃棄物管理」分野の案件の改善を検討する観点から、別添4により「特に着目すべき項目」を整理しており、教訓の「抽出」「分類整理」においては、これら項目を踏まえた検討を行った。「特に着目すべき項目」は、①プロジェクト内容（対応課題）、②アプローチ・方法、③活用ノウハウ等の多様な観点が入っていることから、それらの観点を踏まえて、下表の通り、整理・分類を行った。

表6 「特に着目すべき項目」を踏まえた教訓整理の観点（廃棄物管理分野）

教訓整理の観点		
1. プロジェクト内容(対応課題)	1-1. 5つの側面	・ 社会面
		・ 制度面
		・ 組織面
		・ 財政面
		・ 技術面
	1-2. 注目内容	・ 組織体制構築支援
・ 廃棄物燃焼技術		
・ その他		
2. アプローチ・方法	2-1 パイロット活動	
	2-2 パッケージ支援	・ ハードとソフト ・ 協力学キーム連携
	2-3 その他	
3. 活用ノウハウ	3-1 日本的手法	・ 廃棄物の流れの正確な把握による政策立案・実施
		・ 福岡方式
		・ STEP
		・ RDF化・コンポスト化技術
		・ 廃棄物再生利用技術
		・ 特別管理一般廃棄物処理処分技術
		・ 特別管理産業廃棄物処理処分技術
		・ 放射性廃棄物処理処分技術
		・ 特定有害産業廃棄物処理処分技術
	・ 環境汚染物質排出・移動登録制度（PRTR）導入	
・ その他		
4. 効果把握	3-2 その他	
	4-1 指標設定	
	4-2 データ収集	
	4-3 効果把握方法	
	4-4 その他	

C) 課題別指針「中間目標」

教訓の抽出・整理に当たっては、当該分野における課題別指針の「開発課題体系図」の考え方も十分に参考とした。具体的には、以下のどの「中間目標」に該当するかについて教訓の「分類・

整理」を行った。

表7 JICA 課題別指針中間目標（廃棄物管理分野）

支援アプローチ	JICA 課題別指針中間目標
1. 廃棄物管理能力の向上	1-1 法制度面の改善
	1-2 組織面の改善
	1-3 財政面の改善
	1-4 民間セクターとの適切な連携の推進
	1-5 排出事業者の取組推進
	1-6 市民の参画促進
	1-7 文化・社会への配慮
2. 廃棄物管理の流れに沿った技術改善	2-1 生産・消費の適正化
	2-2 発生・排出の適正化
	2-3 収集・運搬の改善
	2-4 中間処理・再利用・再生利用の促進
	2-5 最終処分場の改善

2.1.2 文献調査と個別プロジェクト教訓シートの作成

レビュー対象案件の個別プロジェクト教訓を抽出するとともに、汎用性のあるナレッジ教訓案として取りまとめる際の素材を抽出することを目的として、各プロジェクトの各種報告書等を中心とする文献調査を行った。スキーム別の対象報告書は下表の通り。

表8 個別プロジェクト教訓の抽出およびナレッジ教訓案作成のための文献レビュー対象資料

技術協力	有償資金協力	無償資金協力	開発計画調査型 技術協力	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・事業事前評価表 ・実施協議・事前評価調査報告書／詳細計画策定調査報告書 ・中間レビュー報告書 ・終了時評価報告書 ・事業完了報告書 ・(必要に応じて) 専門家業務完了報告書等、実施中の関連資料 ・実施中案件の場合、各種プロジェクト作成資料 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業事前評価表 ・案件別事後評価報告書 ・中間レビュー／事後モニタリング報告書、実施中の関連資料 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業事前評価表 ・基本設計調査報告書／概略設計調査報告書 ・案件別事後評価報告書 	<ul style="list-style-type: none"> ・開発計画調査最終報告書 ・業務完了報告書 	<ul style="list-style-type: none"> ・関連分野の課題別指針 ・関連分野のポジションペーパー ・2013年度及び2014年度テーマ別評価報告書 ・プロジェクト研究等、分野やテーマの横断的分析を扱った関連資料 ・その他、業務仕様書に示された参考文献

上記文献調査の結果を踏まえて個別プロジェクト教訓シートの作成を行った。レビュー対象案件（廃棄物管理分野）から抽出しナレッジ教訓検討材料とした個別プロジェクト教訓は以下のとおりである。

表9 JICA 個別案件から抽出されたプロジェクト教訓（廃棄物管理分野）

No	教訓
1	最終処分場・埋立地の合法性に対する確認
2	最終処分方法の進化に伴う適切な技術習得・資金確保の重要性
3	対象国・地域におけるコミュニティの状況に対する十分な理解の重要性
4	廃棄物管理実施機関の組織特性（収入源等）に対する十分な理解の重要性
5	廃棄物管理に関連する民間組織との適切な連携・分担関係構築の重要性
6	開発計画調査型技術協力の実施におけるカウンターパートの十分なオーナーシップ強化の重要性
7	廃棄物管理における NGO の経験・実績・システムの評価と継承の必要性
8	廃棄物管理関連企業・育成のための適切なインセンティブ供与の重要性
9	リサイクル推進・システム構築における製造販売・関連会社の参加の重要性とフリーライダーへの対応の重要性
10	家庭からのプラスチック資源ごみの効率的な収集
11	廃棄物処分場建設における慎重な用地の手配（権利関係のクリア等）
12	開発調査実施後の適切なフォローアップ検討の必要性
13	廃棄物管理の効果的な推進における行政の廃棄物管理体制強化の重要性
14	廃棄物管理における多様な主体の密接な連携の重要性及び技術協力を通じた連携促進の必要性
15	廃棄物処分場の検討における環境問題への十分な配慮
16	開発計画調査型技術協力の成果の持続性確保のための留意点
17	環境アセスメント関連作業に関する留意点
18	対象国・地域の状況・身の丈に合った持続可能な廃棄物管理計画策定の重要性
19	固形廃棄物管理の実践における住民の理解の協力の必要性
20	レガシーポリューション（過去の汚染）が放置されてきた地域に対する対応
21	プロジェクトの実施に重要な影響を与える外部条件への十分な配慮及び変化に対する迅速・適切な対応の必要性
22	産業界等の多様な主体との連携が必要な分野・事業における「適切な C/P 機関の設定」及び「活動実施における十分な配慮」の重要性
23	アルゼンチンに対する環境分野の協力を実施する場合の留意点
24	環境分野案件の評価における適切な上位目標及び指標設定の重要性
25	相手国の発展段階・状況を踏まえた適切な支援対象範囲・プロジェクト目標・投入設定の重要性
26	廃棄物管理の推進における Waste Stream の明確化等の現状把握の重要性
27	対象国の状況を踏まえたウェストピッカー対策の重要性
28	廃棄物総合管理対策推進における関係省庁の適切な連携の重要性
29	廃棄物処分場の埋め立て進捗状況を踏まえた適切なフォローアップ支援の重要性
30	廃棄物総合管理対策推進（計画・ガイドライン策定）における衛生埋立事業の財政面に対する十分な検討の必要性
31	モデルの普及を踏まえた中央政府関係者の関与・ノウハウ蓄積、さらには周辺国・地域関係者への働きかけの重要性
32	複数国を対象とした広域協力実施における①地域国際機関との有効活用、②R/D 締結国の適切な選定、③他の関係案件との調整、④常駐する業務調整員の配置等の重要性
33	廃棄物管理に関する組織・人材・財源・住民の関心等が不足する環境下における実践して見せ、体験してもらうことの重要性
34	大規模排出者（特に市場）のごみ収集システム改善における文化理解（リーダーの信頼確保等）の重要性
35	最終処分場改善における基礎条件（専属スタッフ、運営への関心、運営維持管理費等）確保の重要性
36	分別収集・廃棄物管理の新システム導入における既存システムへの十分な配慮及び自治体の関与確保
37	パイロットプロジェクト、特に必要な施設建設の実施におけるスケジュール管理の重要性
38	処分場契約業者と C/P 機関間の定例会議によるコミュニケーション強化の重要性
39	処分場改善がもたらすウェストピッカーの労働環境への改善効果の大きさ
40	多様なステイクホルダーとの関係強化の重要性
41	異なる地域の C/P・関係者間の交流促進の重要性
42	分別収集等のコミュニティを対象としたプロジェクト推進におけるキーとなるローカルグループの特定と関与促進の重要性
43	外部委託契約業者から関連データの提供を受ける際の十分な留意・対応の必要性
44	長期間継続協力プロジェクトにおける過去の蓄積の有効活用
45	一定の発展段階に達した国に対する「関心テーマへの柔軟な対応」及び「多様なテーマへの総合支援」の有効性

No	教訓
46	協力内容の他国展開における影響に関する十分な留意
47	関連制度構築における法整備化への対応・取組みの重要性
48	政策提言案件における日本の経験活用に不可欠な政策立案経験を有する研究者が主体的に関与できる体制整備
49	政策提言案件における有識者に対するコンサルタント支援体制の強化・整備
50	政策提言案件における相手国側カウンターパートの適切な選定
51	政策提言案件の実施・運営における柔軟性の十分な確保
52	政策提言型プロジェクトにおけるタイミングの重要性
53	本邦研修等の活用を通じた日本の経験や実情等に対する理解の促進の重要性
54	幅広い援助対象国に活用可能な形での日本の経験・リソースの整理の重要性
55	政策提言の実現に向けた支援・フォローアップの重要性
56	既存の関係プロジェクト及び民間企業との連携の重要性
57	廃棄物管理及びプロジェクトの効果的な推進における廃棄物マテリアルフロー等の詳細な現状把握の重要性
58	自治体レベルの廃棄物管理を推進する上での中央省庁と関係機関の連携・調整強化の重要性
59	自治体レベルの廃棄物管理の推進における広域廃棄物管理の重要性
60	JCCの定期開催・活用を通じた関係機関との進捗把握、情報共有、意見交換の重要性
61	過去の協力実績・蓄積を有効に活用した効果的な協力推進の重要性
62	廃棄物処分場に対する支援における十分な環境社会影響の必要性
63	小島嶼国・地域の廃棄物管理における住民教育啓発活動の重要性
64	廃棄物管理の持続性を確保するための事業実施段階における準備の重要性
65	住民参加型事業における参加手法・組織体制の検討、モデル普及事業における中央省庁の能力強化の重要性
66	外部条件として設定したハード建設に対する十分な進捗管理の必要性
67	複数の自治体の共同による持続的な広域廃棄物管理事業推進における、社会調査を通じたニーズ把握等の重要性
68	プロジェクトの効果・持続性アップ及び成果普及の促進における受益者の積極的参加及び関係者の巻き込み・情報発信の重要性
69	具体的かつ実践的な目標設定及び相手国の状況・能力に適合したアプローチと本邦研修活用の重要性
70	3R・ごみ分別収集等の市民・関係者の十分な理解・協力が必要な事業推進における C/P を中心とした継続的な対話の有効性
71	廃棄物管理対策の効果・進捗状況に関する定量的データの活用と経済的価値との関連付けの有効性
72	複数の C/P を対象とした競争を促進し主体性を育成・強化する仕組み構築（合同週例会議等）の有効性
73	3R 促進におけるボランティア（を中心とする各種スキーム）との連携の必要性
74	3R 事業における①パイロットプロジェクトの初期実施、②実施地域の適切な選定の重要性
75	3R 事業の実践活動を通じた C/P の円滑な能力向上の重要性
76	3R 推進における幅広い関係者の動員と参加促進の重要性
77	3R 推進検討における経済・財務的観点の重要性
78	プロジェクトのスコープに応じたカウンターパート設定の重要性
79	モデル事業の普及に係る十分な検討と工夫の必要性
80	プロジェクトモニタリングツールとしての PDM の有効活用の必要性
81	E-Waste 対策における廃棄物管理とレアメタル資源循環の観点の重要性
82	3R 推進（特に計画策定・政策提言）プロジェクトにおける経済官庁及び産業界を巻き込むことの重要性
83	廃棄物管理に実践における日本と相手国の社会的コンテキストの違いに対する十分な認識と自覚の重要性
84	プロジェクトの実施における本邦研修・国別研修の有効性
85	活動の進捗モニタリングと関係者間の円滑なコミュニケーションにおける週例会議の有効性
86	カウンターパートによる技術活用の機会の設定
87	客観的に測定可能な指標の設定
88	プログラム・アプローチ活用による援助効果の向上
89	組織・制度的枠組みが不十分な環境下での人材育成プロジェクトにおける限界
90	プロジェクトの有効性・インパクトを左右する外部条件及び相手国の担当業務・事業に対する十分な配慮
91	プロジェクトの有効性・インパクトを左右する相手国の担当業務・事業・財政措置等に対する十分な配慮

No	教訓
92	ゴミ収集・処理サービス料等の廃棄物管理に関する利用者負担のための適切な制度構築の重要性
93	廃棄物管理対策の優先度が高い首都等主要都市を対象とした総合的支援の高い効果
94	大都市圏・広域圏廃棄物管理・処理システム構築における自治体間の十分な利害調整の重要性
95	支援施設の効果的な運営に大きな影響を与える可能性がある項目に対する十分な留意の重要性
96	環境基金（ツーステップローンによる廃棄物管理事業）における効果的なサブプロジェクト実施のための必要な要件に対する十分な留意の必要性
97	ツーステップローン事業におけるサブプロジェクト選定の際の明確な基準設定及び透明性確保（住民参加プロセス）の重要性
98	ツーステップローン事業におけるサブプロジェクトに対する評価・フォローアップ体制構築の必要性
99	事業に影響を与えると考えられる関連法制・行政制度・各種規制に対する事前の情報収集と対応の必要性
100	関連法制の変更や地方分権等の建設施設の利用状況に大きな影響を与える要因に対する十分な配慮
101	案件形成時における JICA 技術協力への十分な理解と合意形成の必要性
102	カウンターパートの幅広い関係者の参加促進による円滑な実施体制の確保
103	合理的な計画目標の設定
104	自治体支援における中央政府・自治体間の体制・チャンネルの確立
105	継続的かつ有効な利用に資する機材の調達
106	第三国研修（及び本邦研修）における参加者選定
107	カウンターパートに対する適切なインセンティブの付与
108	課題を踏まえた適切なパイロットプロジェクトの設定
109	3R・分別収集等を推進する際の住民を活動に巻き込むための様々な取組実施の重要性
110	他ドナー・類似プロジェクト関係者との十分な情報交換
111	地方自治体・都市に対する成果普及における適切な実施体制の選択・構築の必要性
112	能力開発の実施における、可視化等を通じた現状の把握と共通認識形成の必要性
113	モデルプロジェクトの実施を通じたカウンターパートの能力開発を行う際の留意点
114	カウンターパートの能力開発を行う際の留意点
115	プロジェクトの客観的な評価をおこなうためのベースライン調査と検証可能な指標設定の重要性
116	人材育成・組織強化におけるキャパシティの現状と課題に関する総合的な把握と共有の重要性
117	プロジェクト目標達成における関係者からの適切な情報とフィードバックの重要性
118	廃棄物管理プロジェクトにおける地区住民との信頼関係構築の重要性
119	適切なカウンターパート設定とカウンターパートの十分な関与確保の必要性
120	カウンターパートの能力開発におけるニーズ・課題の重視と持続性を確保するための仕組み構築の重要性
121	第三国ノウハウの積極的活用の有効性
122	他スキーム連携によるプログラムアプローチの有効性
123	都市部の人口密集地における廃棄物収集改善における第2次収集の近代化の重要性
124	持続的な廃棄物管理における予算策定能力向上の重要性
125	廃棄物管理の向上における廃棄物管理従事者の地位向上取組の重要性
126	プロジェクトの成果に大きな影響を与える可能性を持つリスクの管理と必要な対応を実施することの重要性
127	カウンターパートの能力向上における OffJT と OJT の効果的な組み合わせの重要性
128	自治体・都市レベルを対象とした支援における、①効率性、②対象都市における成果、③全国普及への効果の3点を十分に考慮した対象地域・都市数決定と実施体制構築の必要性
129	自治体・都市レベルを対象とした廃棄物管理支援の持続性確保における人材・組織及び財務面の対応の必要性
130	プロジェクトを実施、成果・プロジェクト目標を実現するための前提条件・外部条件の確認・マネジメントの重要性
131	十分な経験に乏しいコンサルタント・JICA 職員が技術協力（技プロ）を行う際の適切なスキーム選定及び業務内容・必要人材設定の重要性
132	施設計画立案・建設における十分な環境社会配慮の必要性
133	施設建設の際の用地確保における権利関係の確認の必要性
134	業務内容・レベルを踏まえた適切なコンサルタント・専門家の質の確保の必要性
135	ボランティア活動との連携における十分な調整の必要性
136	地方自治体人材の活用（専門家派遣）における TOR の理解を十分に得る等、事前調整を綿密に行うことの重要性
137	他スキーム（ボランティア・草の根無償等）の連携における、現状の十分な把握と調整の必要性
138	相手国政府・機関の支援に対する姿勢・考え方を踏まえた適切なスキーム・協力内容選択の重要性

No	教訓
139	廃棄物管理の持続性を確保するために不可欠な予算措置に対する十分な把握と対応
140	構築モデルの他地域・自治体への普及における中央政府のキャパシティ・行政制度への十分な検討の必要性
141	事業の成否を左右するカウンターパートの質・関与の持続的確保の重要性
142	民間連携の推進における適切なマネジメントの必要性
143	相手国の社会状況を踏まえたウェイストピッカー対応の必要性
144	廃棄物の現状把握における正確なデータ入手のための十分な対応の重要性
145	廃棄物管理を所管する組織・部署の分散、脆弱な調整能力に対する十分な対応の必要性
146	政策提言型プロジェクトの体制構築における柔軟な対応とマネジメントの容易性への十分な配慮
147	投入・活動内容を踏まえた適切なプロジェクトデザインの策定
148	用地確保の確実な実現に向けた取組みの必要性
149	コンサルタント・専門家の十分な質確保のための積極的な対応の必要性
150	廃棄物管理の着実な推進における財源確保の必要性
151	構築モデルの他地域・自治体への普及における中央政府のキャパシティ・行政制度への十分な検討の必要性
152	パイロットプロジェクト（PP）のプロジェクト終了後の継続展開における、相手国の予算措置や体制整備の状況を踏まえたPP設計・活動の重要性

注：網掛けした個別教訓は、本調査で個別教訓シートを作成したものを示す。

2.2 JICA 及び主要他ドナーによる当該セクターにおける協力の評価結果及び教訓の傾向分析

2.2.1 主要他ドナーおよび JICA の協力の傾向

本業務では、他ドナーも含めた国際的な全体傾向を把握することを目的に、ウェブサイトから入手可能な情報を対象として、他ドナーの協力方針・特徴・傾向等について内容を把握し整理を行った。対象としたドナーは、①世界銀行（世銀）、②アジア開発銀行（ADB）、③米州開発銀行（IDB）、④欧州復興開発銀行（EBRD）、⑤国際連合、⑥世界保健機関（WHO）、⑦ドイツ国際協力公社（GIZ）、⑧米国国際開発庁（USAID）の8機関である。

別添1に主要ドナー別の廃棄物分野を含む案件（各ドナーの正式ホームページに掲載されている2013年以降の実施中・準備中案件）を例示する。また、これらのまとめを下表に示す。

表 10 主要他ドナーの2013年以降の協力の傾向（廃棄物管理）

世銀		
対象国	有償案件対象国	<u>アフリカ</u> ：チュニジア、ベナン、モロッコ、タンザニア <u>アジア</u> ：アゼルバイジャン、インド、中国 <u>中南米</u> ：ペルー <u>欧州</u> ：モンテネグロ、ウクライナ、クロアチア、ボスニア・ヘルツェゴビナ
	無償案件対象国	<u>アフリカ</u> ：リベリア、モロッコ <u>中東</u> ：レバノン、ヨルダン川西岸地区・ガザ自治区 <u>アジア</u> ：タジキスタン、パキスタン、モルジブ <u>中南米</u> ：コロンビア <u>欧州</u> ：マケドニア

内容 (別添1の案件番号上付き)	有償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ インフラ・施設整備^{7,8,15,23}：廃棄物管理施設（中継基地^{3,18}、リサイクルセンター、最終処分場²⁴）を含む都市インフラ整備（上下水道、治水、道路等）^{2,3} ・ 廃棄物管理資機材の調達^{7,8,15,18}：収集車両¹³、廃棄物管理施設の付帯機材 ・ 処分場排出ガス回収・利用¹³ ・ 一般廃棄物焼却施設の適正化¹⁷ ・ 観光地の廃棄物管理能力強化²⁰ ・ 産業廃棄物の処理・処分¹⁸ ・ 資金管理能力向上支援¹³：サービス料金徴収制度の導入・改善⁴、自治体連合結成のためのコンサルタンシー⁸、プロジェクト管理実施体制強化^{2,3,4,7,13,15,23}、官民連携強化^{3,4}
	無償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管理能力向上支援^{5,11,12}：廃棄物収集・処分^{9,10}、計画・設計、サービス効率化¹⁰、自治体連合結成^{9,21} ・ 環境汚染防止事業：ダンプサイト適正化¹²（浸出水による帯水層の汚染防止）¹、モニタリング能力強化^{6,16} ・ パイロット・プロジェクトの実施^{5,19}：都市インフラ（廃棄物管理施設、上下水道、治水、道路）整備・運営管理能力強化、有価物回収・コンポスト化^{11,12}、コミュニティ・レベル案件支援^{9,14} ・ ツーステップローン管理能力強化²¹
支援状況 (別添1の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上下水道、治水、道路整備とともに廃棄物管理施設を含むインフラ整備型の有償案件を多く実施している。^{7,8,15,23} ・ 無償案件では、廃棄物管理を含む都市サービスにおける管理能力向上型が一般的である^{5,11,12}が、ヨルダン川西岸地区およびガザ自治区では有償案件に類似した取り組みも行っている^{11,12}。 ・ 成果主義援助（Output-based Aid : OBA）の思考によって都市の基本サービス（上水道、公衆衛生、電力、保健および教育）を対象としている取り組みでは、廃棄物分野でのパフォーマンス指標による援助を開始した（出典：The World Bank, 2014. Urban Development Series Knowledge Papers Results-Based Financing for Municipal Solid Waste. p.8-10）。¹⁰ ・ ウェブサイトにて各プログラム・プロジェクトの評価指標の進捗状況を公表している。 	
ADB		
対象国	有償案件対象国	ウズベキスタン、中国
	無償案件対象国	アゼルバイジャン、アルメニア、中国、フィリピン、インドネシア、東ティモール
内容 (別添1の案件番号上付き)	有償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ インフラ・施設整備³⁰：廃棄物管理施設²⁷を含む都市インフラ整備（道路等） ・ 廃棄物収集・運搬の資機材整備²⁷ ・ 廃棄物管理能力向上：収集・運搬の効率化²⁷、コンポスト化³⁰
	無償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理における政策・法制度（含む施設規格）整備支援²⁵ ・ 自治体の廃棄物管理能力向上^{28,33}：廃棄物管理戦略計画の策定^{25,34,35}、プロジェクト管理、廃棄物分析³² ・ パイロット・プロジェクトの実施^{26,29}：コミュニティ・レベルの廃棄物管理、浸出水の処理²⁸、処分場の閉鎖²⁸、汚染地帯の修復²⁸、不法投棄対策³¹、有害廃棄物の発生抑制³⁵
支援状況 (別添1の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「経済的競争力」、「持続可能な環境配慮型開発」および「格差是正」という基本理念によるアジア域内都市の競争力向上を目指す統合的計画への取り組みを実施している。²⁵⁻³⁵ ・ メタンガス排出抑制廃棄物管理システムの導入による廃棄物物理立場の改善に取り組んでい 	

き)	る。 ^{27,28,33}	
IDB		
対象国	有償案件対象国	ベリーズ、ホンジュラス
	無償案件対象国	メキシコ、パナマ、エクアドル、ブラジル、ドミニカ共和国
内容 (別添1の案件番号上付き)	有償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> 観光地での廃棄物管理政策・戦略計画策定³⁸：廃棄物処理・処分方法の検討、廃棄物管理施設の立地選定、既存ダンピング・サイトの閉鎖、料金徴収制度改善 リサイクル事業支援³⁹：省エネ技術導入
	無償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> 自治体によるリサイクル事業管理^{36,43}：ステークホルダー（主にウェイストピッカー）関与⁴⁴ 廃棄物管理情報共有ネットワーク構築⁴² ウェイストピッカー生計向上支援^{37,44} 公共投資計画（廃棄物管理施設を含むインフラ整備）の策定^{36,40} エネルギー回収技術移転^{41,43}
支援状況 (別添1の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> 公衆衛生の重視、環境負荷軽減、および気候変動に配慮した最終処分システムの導入を行っている。^{36~44} 廃棄物の発生抑制およびリサイクル概念への取り組みを実施している。^{36,37,43,44} ウェイストピッカーの組織化に取り組んでいる。^{37,44} 	
EBRD		
対象国	有償案件対象国	ルーマニア、セルビア、アルメニア、ジョージア、キルギス、タジキスタン、カザフスタン、トルコ、ヨルダン
	無償案件対象国	ルーマニア、アルメニア、ジョージア、キルギス、タジキスタン、ヨルダン
内容 (別添1の案件番号上付き)	有償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> 都市サービス施設（バスターミナル⁴⁶）の建設、資機材（廃棄物収集・運搬車両^{46,48,51}、清掃資機材⁴⁸）の調達 廃棄物管理施設の建設⁴⁸（最終処分場^{50,51,52,53}、分別収集施設⁴⁵）および改善（EU規格準拠^{45,47}、ダンピング・サイトの閉鎖等⁵⁰） 収集エリアの拡大・効率化^{52,53,54,55} 処分場排出ガス回収・発電システム建設^{47,61} 官民連携（含むサービス会社への融資^{56,57}）のための能力向上^{48,49,56} リサイクル事業（含む産業廃棄物^{58,59,60}）導入⁴⁹
	無償案件内容	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理実施体制の能力アセスメント⁴⁵：財務分析、環境社会調査、技術水準 D/D、F/S^{54,55,61}、EIA⁶¹、施工管理の実施^{47,48,49,50,51,52,56} 入札への支援⁵⁶ 民間セクター参加促進プログラム導入^{47,48,49,50,51,52,54,56} 移転対象者への生計回復支援プログラム導入^{47,49} プロジェクト管理体制強化^{48,49,55}（含む実施機関創設⁶¹）
支援状況 (別添1の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> 有償案件が主体であるため、債務者の財政能力強化に努めている。^{46,48,51} 民間セクターの参加促進プログラムに取り組んでいる。^{47,48,49,50,51,52,54,56} 原発の液体放射性廃棄物の固化処理による安定化を図る取り組みを予定している。 EU加盟国等では、EU環境基準・規格の準拠を目指した技術指導を行っている。^{45,47} 	

国連（含む WHO）	
対象国	<p><u>アフリカ</u>：リベリア、モーリタニア、セネガル、マラウイ</p> <p><u>中東</u>：レバノン</p> <p><u>アジア</u>：インド、マレーシア、ベトナム、フィリピン</p> <p><u>中南米</u>：アルゼンチン</p> <p><u>欧州</u>：ラトビア</p>
内容 (別添 1 の案件番号上付き)	<p><u>UN-Habitat</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理政策の策定⁶⁹（国家レベル⁶⁴） ・ コミュニティ参加型廃棄物管理の導入⁶³ ・ コンポスト化の指導：処分場内の女性ウェイストピッカーの生計向上⁶² <p><u>UNDP-GEF</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 有害廃棄物（POPs）処理・処分⁶⁸ ・ コンポスト化指導⁶⁷ ・ 街路清掃キャンペーンの実施⁶⁶ ・ 医療系廃棄物処理用オートクレーブ導入（エボラ対策⁶⁵） <p><u>WHO</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 医療系廃棄物の適正管理指導⁷¹（含む汚染物質の排出抑制）⁷² ・ 医療系廃棄物処理用の焼却炉導入・焼却技術指導（エボラ対策）⁷⁰
支援状況 (別添 1 の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有害廃棄物⁶⁸、STEP、医療系廃棄物^{70,71,72}などにおける取り組みを実施している。 ・ 資源のライフサイクルや拡大生産者責任（EPR）の概念に鑑み普及目的の指導を実施している。⁶³ ・ 焼却工程に付随する有害汚染物質の抑制技術指導を実施している。⁷⁰
GIZ	
対象国	<p><u>アフリカ</u>：アルジェリア、チュニジア、モーリタニア、モロッコ、エジプト、イエメン</p> <p><u>中東</u>：ヨルダン</p> <p><u>アジア</u>：バングラデシュ、インド</p> <p><u>中南米</u>：ブラジル、メキシコ</p> <p><u>欧州</u>：コソボ、セルビア</p>
内容 (別添 1 の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理能力向上^{73,75,82}：政策・戦略策定⁷⁴、自治体連合結成⁸¹、自治体の管理能力向上⁷⁴、埋立地の適正管理^{74,81}、財政強化⁷⁴、廃棄物からのエネルギー回収売却制度（含む技術基準、市場開拓戦略策定）⁸⁰ ・ 廃棄物収集・運搬の改善⁷³ ・ 廃棄物管理施設の建設⁷⁴ ・ 有害廃棄物の管理強化^{77,82} ・ 有機性廃棄物からのエネルギー回収技術指導^{78,79,80} ・ 循環型社会構築支援：法制度整備（含む EU 法規制適用）^{81,82,83}、モデル自治体連合での取り組み^{81,83}、リサイクル事業促進（雇用創出⁷³）、難民キャンプでの有価物回収⁷⁶ ・ 廃棄物管理情報共有ネットワークの設置⁷⁵
支援状況 (別添 1 の案件番号上付き)	<p>他ドナーが実施した案件も含んだ廃棄物分野の教訓を整理し、「Physical Indicator：Public health、Environment、Resource recovery-3Rs」と「Governance Indicator：User and provider inclusivity、Financial sustainability、Sound institutions and proactive policies」によって構成された「Two-triangle」と称するアプローチを導入している。^{73,75,82}</p>

USAID	
対象国	アフリカ：エジプト アジア：キルギス、アフガニスタン、パキスタン 中南米：ハイチ
内容 (別添 1 の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> 自治体の廃棄物管理能力強化：公共事業の財務管理⁸⁶、収集料金制度の導入⁸⁵、廃棄物管理⁸⁶および清掃事業の民営化支援⁸⁴、女性に配慮した住民参加促進等⁸⁹ 自治体サービスの向上：収集車両等の調達^{85,88}、収集サービスの拡張⁸⁶、埋立場の建設・運営^{86,88} 有価物（衣類⁸⁷、ガラス⁸⁷、プラスチック^{87,90}、金属^{87,90}、ダンボール⁹⁰、発泡スチロール等⁹⁰）回収による雇用創出、生計向上
支援状況 (別添 1 の案件番号上付き)	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理の民営化を薦める傾向があるといえる。^{84,85,88} 廃棄物管理における総合的なガイドラインを公表している。

2.2.2 主要他ドナーの評価結果および教訓の傾向分析

以下に、ドナー別の「支援方針及びスキーム」、「教訓の抽出状況」および「参照すべき教訓」を記す。

(1) 世界銀行（世銀）

【支援方針及びスキーム】¹

世銀は、2009年策定の都市戦略システム（World Bank's 2009 Urban Strategy Systems of Cities: Harnessing Urbanization for Growth and Poverty Alleviation）のもと、①都市システムの基礎、②都市部貧困対策、③都市経済、④都市部土地と住居市場、および⑤持続可能な都市環境という分野のなかで後者分野⑤で廃棄物管理に取り組んでいる。更に2003年に設置された「成果主義援助（Output-based Aid：OBA）」の思考によって都市の基本サービス（上水道、公衆衛生、電力、保健および教育）を対象とし、廃棄物分野では以下アプローチによって支援している。

- ・ 廃棄物処理・処分サービスの質向上と廃棄物収集料金徴収の改善による OBA
- ・ 廃棄物のリサイクル・分別収集促進のための OBA
- ・ 廃棄物収集サービス対象外コミュニティの廃棄物収集・運搬事業の取り組み強化のための OBA

表 10 に示す実績および別添 1 のプログラム・プロジェクトの概要から、有償・無償の案件数はほぼ同じであるといえる。有償案件は、上下水道、治水、道路整備といった都市開発プロジェクトの中に廃棄物管理施設を含むケースが一般的であり、自治体のプロジェクト管理能力強化、料金徴収能力強

¹ The World Bank. 2014. Results-based Financing for Municipal Solid Waste. Urban Development Series Knowledge Papers.

化が網羅されている。一方、廃棄物分野が主体となる有償案件では、リサイクル導入・強化、適正技術の応用、環境汚染防止策やエネルギー回収を付帯コンポーネントとして案件形成している。

また、無償案件では、廃棄物管理を含む都市サービスにおける管理能力向上型の案件や、地域コミュニティ等を対象とする規模で廃棄物施設の建設・改善も行っている。ただし、ヨルダン川西岸地区およびガザ自治区では、複数の廃棄物分野に特化した施設整備を含む廃棄物管理能力向上のための無償案件を実施している。

【教訓の抽出状況】¹

世銀の「The World Bank. 2014. Results-based Financing for Municipal Solid Waste. Urban Development Series Knowledge」によると、廃棄物管理の改善は都市の公衆衛生と生活環境の改善という成果に限らず、観光等のビジネス投資促進にもつながり、雇用創出や貧困対策などの取り組みを容易にする性質をもつとされる。特に都市系廃棄物管理は、世銀の極貧撲滅、所得格差是正のための目標と密接な関係を持つものとして重視されており、58ヶ国に及ぶ114案件からの経験と55件の評価分析業務からの教訓として、今までの取り組みは不十分であったと反省し、今後は、廃棄物の発生抑制、分別、リサイクルに投資を拡大していく方針を示している。この取り組みで最も採用されているアプローチは上記OBAによる世銀からのRBF（Results-based Financing）資金調達方式である。廃棄物分野でのRBFモデルは、指定基準の達成度合いに比例するサービス・プロバイダーへの支払方式を用いている。その基準は、プロジェクト目標と整合されており、例として対象収集エリアの清潔さ、廃棄物の適正処分率、収集料金の徴収率、資源の回収率などとして定められている。更に、廃棄物分野のモデルとなる以下のケーススタディーを「The World Bank. 2014. Results-based Financing for Municipal Solid Waste. Urban Development Series Knowledge」に掲載している。

- ・ ネパール「Improving Financial Sustainability and the Quality of MSW Services」
- ・ ヨルダン「Offsetting the Costs of Improved SWM Services with Increased SWM Fee Collection」
- ・ 中国・マレーシア「Incentive Payments to Increase Source Separation of Solid Waste in Ningbo, China and Penang, Malaysia」
- ・ インドネシア「Expanding and Replicating Waste Banks in Tangerang, Balikpapan, and Manado」
- ・ タンザニア「Improving Primary and Secondary Waste Collection and Fee Collection in Dar es Salaam」
- ・ ジャマイカ「Improving Waste Collection, Source Separation, and Community Cleanliness in Inner Cities」
- ・ マリ「Improving the Reliability and Financial Sustainability of SWM Services in Sikasso」

一方、廃棄物分野に係る欧州連合（EU）規制への適正化を目指しており、欧州諸国の廃棄物管理分野の現状を把握し、諸国横断的な教訓を導き出している。特に最終処分場の立地選定に係り戦略的環境評価（SEA）の適用を提唱するとともに、廃棄物管理分野の総合的な改善のために「組織体制の改善」、「国家レベルの廃棄物管理計画の実践」、「中期的な経済・財務的持続性への展開」という三次元

からのアドバイスをしている。当該報告書²の Annex 3 ではベストプラクティスとしてスロバキアの例を挙げ、またその Annex 4 では官民連携（PPP）アプローチを用いた廃棄物分野における EU 支援の概要を紹介している。

世銀はプログラム・プロジェクトごとの情報公開を行っており、定められた評価指標の進捗状況をインターネットで掲載している。その 2013 年以降の実施中案件の評価指標を別添 2 に例示する。

【参照すべき教訓】

世銀による廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。教訓抽出の参考資料として、上記「The World Bank. 2014. Results-based Financing for Municipal Solid Waste. Urban Development Series Knowledge (The World Bank, 2014)」に掲載されているケーススタディーおよび「The World Bank, Sustainable Development Department, Europe and Central Asia Region (ECSSD). 2011. Solid Waste Management in Bulgaria, Croatia, Poland and Romania. A cross-country analysis of sector challenges toward EU harmonization. Report No. 60078-ECA (The World Bank ECSSD. 2011)」を引用した。

表 11 参照すべき教訓（世銀）

項目	教訓内容
収集	<p>【低所得国の課題】</p> <p>低所得国の都市系廃棄物の収集サービスは、廃棄物発生量の 1/2 分以下であるとともに、収集される廃棄物は適切に処分されていない。これら問題を解決すれば、都市の公衆衛生、環境の質が改善され、生活環境の改善に伴い経済的競争力増加につながる。</p> <p>(出典：The World Bank. 2014. p.1)</p>
運搬	
中間処理	<p>【ウェイストピッカー擁護】</p> <p>ウェイストピッカーは主にインフォーマルであるとともに貧困地域に在住することが多い。このセクターに裨益を与えることは貧困対策にもつながる。</p> <p>(出典：The World Bank. 2014. p.3)</p>
リサイクル	
最終処分	
法制度	
アプローチ	<p>【前提条件への取り組み】</p> <p>プロジェクト初期の段階で把握された前提条件を満たすことは成功の元となる。廃棄物管理のための実施体制の設置あるいはキャパシティ・ディベロップメント、廃棄物管理における戦略計画の策定、事業モニタリング・システムの構築などは、重要な取り組みとなる（ネパール、欧州諸国）。</p> <p>(出典：The World Bank. 2014. p.2-3,15,17、The World Bank ECSSD. 2011. p.41)</p>

² The World Bank, Sustainable Development Department, Europe and Central Asia Region (ECSSD). 2011. Solid Waste Management in Bulgaria, Croatia, Poland and Romania. A cross-country analysis of sector challenges toward EU harmonization. Report No. 60078-ECA.

項目	教訓内容
	<p>【ステークホルダーの関与】 いかなるアプローチであろうが、成功例ではプロジェクト・デザインの初期段階からステークホルダーの関与は必須条件である。 (出典：The World Bank. 2014. p.2)</p> <p>【融資機会の欠如】 クレジット・アクセスが困難な国では、民間セクターの投資能力が限られているため、官民連携が難しい。このような場合には、収集機材調達への資金援助を検討する必要がある(タンザニア)。 (出典：The World Bank. 2014. p.3)</p> <p>【ベースライン情報の重要性】 廃棄物管理案件は地域特性や各々状況によって最適なアプローチが異なるため、モデル検討前のベースライン情報の収集は重要である。 (出典：The World Bank. 2014. p.2, 58、The World Bank ECSSD. 2011. p.41)</p>
実施体制	<p>【自治体と一般住民の一体化】 回収資源取引所を導入するような取り組みでは、コミュニティによる組織(CBO)によるモデルとその運営パフォーマンスをモニタリングする自治体の連携によって良く機能するようになった(インドネシア、ジャマイカ)。 (出典：The World Bank. 2014. p.51,59)</p> <p>【既存組織体制の強化】 増員、新機材の導入、埋立地の拡張等、定量的なアプローチを実施する前に、既存のキャパシティを向上する手段を取り入れることが有利である。 (出典：The World Bank. 2014. p.59、The World Bank ECSSD. 2011. p.41)</p>

(2) アジア開発銀行 (ADB)

【支援方針及びスキーム】

ADBは2008-2020戦略³にオペレーションの主要分野を「インフラ」、「環境」、「地域統合と協調」、「金融セクター開発」および「教育」とし、「インフラ」と「環境」の分野で廃棄物関連の支援を実施している。インフラ整備の範疇では、公衆衛生に鑑みた上下水道および廃棄物の管理システム整備に支援する一方、「環境」は①気候変動、②暮らしやすい町(Livable cities)と③付帯アクション(Complementary actions)に分類した上、気候変動に係り、廃棄物埋立場のメタンガス排出抑制という具体的な取り組みに努め、その「Livable cities」のスキームでは廃棄物管理システムの改善と都市廃棄物の発生抑制に取り組んでいる。

上記戦略に沿って、ADBのアーバン・オペレーショナル・プラン(UOP)は「経済(Economy):経済的競争力」、「環境(Environment):持続可能な環境配慮型開発」および「エクイティ(Equity):格差是正」という3E基本理念による域内都市の競争力向上を目指す統合的計画の支援に取り組んでいる。

³ ADB. 2008. Strategy 2020: The Long-term Strategic Framework of the Asian Development Bank 2008-2020.

る。その導入方法は以下の3段階からなる。⁴

- ・ フェーズ1 (2013-2014年) : UOP イニシアティブによるパイロット事業を試行し、その教訓から抽出された3E基本理念モデル事業をアーバン CoP (Community of Practice) ネットワークで共有
- ・ フェーズ2 (2015-2017年) : 3E基本理念モデル事業の改善に努める。手段 : ①モデル事業の評価結果からの教訓の活用、②UOP イニシアティブのプロジェクト形成マニュアルの作成、③教訓の査読評価 (peer review) プロセスの設置
- ・ フェーズ3 (2017-2020年) : 3E基本理念モデル事業の拡張・普及

表10に示す実績および別添1のプログラム・プロジェクトの概要から、近年の取り組みとして、有償案件よりも無償の技術協力を実施していることが示唆される。有償案件では上記UOPに沿った都市開発のなかでの廃棄物管理施設の建設や収集車両等の資機材の調達に対する7千~1.5億米ドル相当の借款が進められている。

無償案件では、1.5百万米ドル以下の小規模の廃棄物管理施設の建設、資機材の調達や既存状況の改善(処分場の閉鎖、浸出水処理、汚染地帯の修復等)を含む廃棄物の総合的管理手法の導入(戦略計画策定、実施体制強化、3R制度導入、現況調査等)による技術支援やパイロット的なコミュニティ・レベルのアプローチ(総合的廃棄物管理計画のPre-F/S等)が行われている。

【教訓の抽出状況】

ADBはこれまで1.8兆米ドルの都市サービス関係融資を行っており、主に上下水道整備、上下水道・廃棄物・スラム対策によるマルチセクター・プログラム、および都市交通整備にフォーカスしてきた。当分野への近年の投資に対し「良 : good」とレーティングされたが、有効性は低下の傾向を示している。この状況に鑑み、ADBのIndependent Evaluation Department (IED)は、「インパクトの持続性」に係る教訓の抽出に努め、特に、財政面での持続性は、公的機関のマネジメント能力に関連して、自治体の収入確保能力、サービス料金に対する改訂能力、OM費用の予算化能力、サービス料金の徴収能力等に依存すると解析している。³

【参照すべき教訓】

ADBの廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。参考資料「ADB. 2013. Solid Waste Management in Nepal Current Status and Policy Recommendations (ADB. 2013a)」および「ADB. 2013. Urban Operational Plan 2012-2020 (ADB. 2013b)」から教訓を抽出した。

⁴ ADB. 2013. Urban Operational Plan 2012-2020.

表 12 参照すべき教訓 (ADB)

項目	教訓内容
収集	
運搬	
中間処理	
リサイクル	<p>【コンポスト化】</p> <p>ネパールのように有機性廃棄物の量 (66%) が多い場合、コンポスト化によって最終処分場へ搬入されるごみの量を減らすことが可能となる。そのためには、分別収集の導入が条件となる。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p.16, 25)</p>
最終処分	<p>【最終処分 PPP】</p> <p>適切な最終処分の管理に経験を有する自治体は稀である。そのため、PPP による管理を薦めるが、前提条件として自治体側の入札プロセス、契約、履行状況のモニタリング能力の習得が必要となる。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p.27-28、ADB. 2013b. p.14)</p> <p>【総合的管理の導入】</p> <p>一般論として分別収集から資源の回収／適切な最終処分までの包括的な廃棄物管理が理想である。ただし、小規模自治体では、既存のオープンダンピングから徐々にコントロールダンピング (覆土とアクセスの管理)、衛生理立へ段階的に改善していくことを薦める。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p.27)</p>
法制度	<p>【法律の施行】</p> <p>廃棄物管理に係る法規制が制定されているにもかかわらず規定の適用が進んでいない場合、目的を明確にした国家レベルの廃棄物管理政策・戦略を策定し、自治体に対する施行ガイダンスと目標日程を設けた評価メカニズムの導入は有効に働く。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p. 25)</p>
アプローチ	<p>【住民参加】</p> <p>大抵、自治体のみでの自助努力だけでは、「Livable cities」の条件を達成することは困難である。住民の協力を得るためには、住民の啓発活動と情報共有のためのキャンペーンなどが有効となる。ポイ捨て防止から始まり、3R への認識向上へ段階的に発展していくことを薦める。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p.26)</p> <p>【料金徴収の改善】</p> <p>料金徴収の改善で先に検討すべき項目は、料金改訂を行うことではなく、課金対象の拡大である。その後、住民の支払い意思調査の結果とサービスの質のレベルに整合した料金設定を行う。一方、なるべく料金改訂を避け、効率的なコスト削減に努める必要もある。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p.26)</p>
実施体制	<p>【組織レベルのキャパシティ・ディベロップメント】</p> <p>廃棄物管理に係る自治体条例が制定されているにもかかわらず、その管理が脆弱である場合、同自治体に対し組織レベルの啓発活動を行うことは有効である。廃棄物管理の各過程 (収集、運搬、中間処理、最終処分) に係る指導を薦める。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p.26、ADB. 2013b. p.14)</p> <p>【財政能力不足の自治体】</p> <p>廃棄物管理に係る自治体条例が制定されているにもかかわらず、その管理が脆弱で更に財政能力も低い場合には、事業のアウトソーシングを選択することを薦める。</p> <p>(出典：ADB. 2013a. p.26)</p>

(3) 米州開発銀行 (IDB)

【支援方針及びスキーム】⁵

IDB は、都市の清潔さ、衛生面への重視とサービス提供に対し格差のない都市を目指し、都市系廃棄物セクターの改善につき以下 6 項目の戦略を定めている。

- ・ 中央政府と地方自治体を統合した戦略的計画の導入
- ・ 中央政府から脆弱な地方自治体への能力向上支援メカニズム構築のための法制度整備
- ・ 都市系廃棄物管理システムの持続性に鑑みた財政仕組み (CDM や PPP を含む) 構築
- ・ 公衆衛生の重視、環境負荷軽減、および気候変動に配慮した最終処分システムの導入
- ・ 廃棄物の発生抑制およびリサイクル概念への取り組み
- ・ 住民参加型およびインフォーマル・セクター合法化への取り組み

表 10 に示す実績および別添 1 のプログラム・プロジェクトの概要から、ADB と同様、無償案件の方が有償案件よりも多く実施されている。有償案件では、上記「公衆衛生の重視、環境負荷軽減、および気候変動に配慮した最終処分システムの導入」型および「廃棄物の発生抑制およびリサイクル概念への取り組み」型が、それぞれベリーズとホンジュラスで準備が進められている。

一方、現在実施中の無償案件では、「廃棄物の発生抑制およびリサイクル概念への取り組み」型と「住民参加型およびインフォーマル・セクター合法化への取り組み」型を統合した案件をメキシコとドミニカ共和国で行っている。また、「気候変動に配慮した最終処分システムの導入」をコンポーネントとしたカリブ地域での取り組みも進められている。

【教訓の抽出状況】

IDB は、米州保健機関 (PAHO) および米州衛生環境技術学会 (AIDIS) とともにラテンアメリカ・カリブ地域の廃棄物管理状況調査 (EVAL 2010)⁵を実施し、域内の廃棄物分野に係る成功例 (success stories) を紹介している。成功例の抽出方法は、その 8 年前に実施された EVAL 2002 との比較評価によるものである。同 8 年間に域内の廃棄物収集サービス対象人口増加が 1.11 億人 (同期間の域内人口増加 6,300 万人を超過) であったことと、衛生理立による廃棄物処分につき対象人口ベースで 1/4 分から 1/2 分以上まで上昇したことが卓越する。その反面、導入が遅れている分野として有価物回収のための分別収集、再資源化、有機性廃棄物のコンポスト化、エネルギー回収を含む焼却技術の応用などを挙げている。このような状況下、域内の課題を以下のとおり整理する。

- ・ 発生する廃棄物のほぼ 50% が適切に処分されていない。

⁵ IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report.

- ・ 大抵の自治体は財政的能力に欠けているため、廃棄物管理の持続性が脆弱である。
- ・ 都市周辺まで収集サービスが及ばないケースが多い。
- ・ 官僚レベルでは 3R 概念は高く意識されているが、その導入度合いは非常に低く、インフォーマル・セクターに依存しているケースが多い。
- ・ 衛生埋立の基準を満たさない処分場が多い。
- ・ リサイクルによる省エネ効果は皆無状態に近い。
- ・ 特に経済面、技術面でのセクター法制度の整備状況が遅れている。
- ・ 政治的意識の低さと法制度整備の遅れに起因し、生産者等ビジネスセクターの発生する廃棄物への責任感が軽薄である。

【参照すべき教訓】

IDB の廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。参考資料「IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report (IDB. 2011)」から教訓を抽出した。

表 13 参照すべき教訓 (IDB)

項目	教訓内容
収集	
運搬	
中間処理	
リサイクル	<p>【リサイクル事業】</p> <p>リサイクル事業促進のために以下の法規制が有効に働く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 回収可能資源の価値評価基準の制定 ・ ソースでの資源分別プログラムの導入 ・ リサイクル事業促進のための財政メカニズムの策定 ・ 生産者（ビジネスセクターを含む）側の共同責任によるコンプライアンス規制の制定 <p>(出典：IDB. 2011. p.12, 153-154)</p>
最終処分	<p>適正処分は強力な規制に依存する例が多く、オープンダンピングの禁止、技術仕様の提供と規制施行メカニズムの徹底が重要となる。</p> <p>広域管理化による規模の経済を享受し、連合に加入する個別自治体レベルでの経済効果（個別自治体での処分場建設・運営費が不要となる、連合に加入することによって中央政府からの予算配分交渉能力が得られるなど）を生じ、持続性に寄与する例は少なくない。</p> <p>影響として小規模であるが、CDM を利用した最終処分場の建設・運営が進んでいる。温室効果ガス抑制への配慮が増す傾向にあるため、このような取り組みは今後も期待される。</p> <p>(出典：IDB. 2011. p.152)</p>
法制度	<p>【国レベル】</p> <p>廃棄物セクターの改善のために必要とする今後の課題：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国家レベルの廃棄物管理目標とプログラムの導入

項目	教訓内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理機関間の協調メカニズム構築指導能力 ・ 廃棄物管理分野の持続性のための財政システム構築 ・ PPP やコミュニティによる組織（CBO）等の参入促進のための制度構築 ・ 雇用創出、資源の取引、インフラ整備、マイクロエンタープライズの参画等を促進するための廃棄物管理分野の価値評価を行い、参入リスク軽減に努める能力 ・ 自治体のキャパシティ・ディベロップメントを目的とした優遇制度の導入 <p>【自治体】</p> <p>廃棄物セクターの改善のために必要とする今後の課題：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体のマネジメント能力とパフォーマンス向上 ・ 管理システムと財政システムの近代化 ・ 情報管理システムの改善 ・ 環境保全に配慮した廃棄物管理導入の推薦 ・ サービスに対する支払い意思の向上 ・ 廃棄物管理の計画的導入 ・ 廃棄物管理の各事業過程における公衆衛生・環境に係る基準への配慮 ・ 廃棄物管理技術に係る啓発 <p>(出典：IDB. 2011. p.11-12, 154)</p>
アプローチ	<p>【人口増加】</p> <p>特に都市部での人口増加は深刻な問題となっており、これに伴い廃棄物の発生圧力が増している。したがって、将来の人口増加に見合った対応が必要となる。廃棄物の発生抑制に努めるとともに、財政面、環境面にも配慮し持続可能なマネジメントに努める必要がある。</p> <p>(出典：IDB. 2011. p.11, 153)</p> <p>【共同責任への認識】</p> <p>「廃棄物は環境資源」として認識する社会構築に努める必要があり、国家、民間セクターと一般住民の共同責任思考の育成が課題となる。</p> <p>(出典：IDB. 2011. p.11, 153)</p> <p>【ウェイストピッカーの擁護】</p> <p>近年の域内での貧困対策と雇用創出の効果はウェイストピッカーへの裨益を伴っていない。ウェイストピッカーの衛生状況改善、生計向上、インフォーマル・ウェイストピッカーの合法化支援などが今後の課題となる。</p> <p>(出典：IDB. 2011. p.12, 154)</p> <p>【域内での標準化】</p> <p>域内での成功例には共通した取り組みが進められてきた。環境分野を主管する中央省庁による法制度整備に伴い、中間的な特殊行政機関や地方自治体との協調関係による取り組みとして、中央レベルでの統合的廃棄物管理における国家戦略・計画を制定するとともに地方自治体あるいは自治体連合による個別プランの実施が有効である。</p> <p>(出典：IDB. 2011. p.11, 152)</p> <p>【コスト増問題】</p> <p>近年、事業コストの増加傾向が示唆される。物価上昇や労務費ならびに応用技術の近代化やサービスの質向上等より事業コストの高騰が目立つ。</p> <p>(出典：IDB. 2011. p.11, 153)</p> <p>【サービスの有料化】</p> <p>域内の約 35%の自治体は、廃棄物／回収資源の収集・処理・処分サービスを無償提供しているため、その有料化のための法制度（特に自治体条例等）の制定や中央政府からの予算化メカニズムの導入を必要としている。一方、解決の一例として、電力等、他公共サービスと</p>

項目	教訓内容
	の連動徴収システムを導入し、サービスの有料化や徴収率の上昇に成功した例は少なくない。 (出典：IDB. 2011. p.11, 152-153)
実施体制	【セクター監督機関の設置】 廃棄物セクターでは未だ存在しないが、パフォーマンスを把握するための指標を設け、事業を監視する監督機関の設置により、さらなる改善が期待される。 (出典：IDB. 2011. p.11, 152)

(4) 欧州復興開発銀行 (EBRD)

【支援方針及びスキーム】⁶

EBRD は、生活環境の改善のための投資を目的とし、ヨーロッパ、中央アジア、西バルカン半島諸国、南東地中海沿岸諸国の民間セクター融資、プロジェクト投資、および持続可能な経済開発への取り組みとして政策・技術アドバイスをを行っている。

EBRD の「自治体および環境インフラ (Municipal and Environmental Infrastructure : MEI)」の支援分野は「安全な上水道」、「衛生的な廃棄物の処分」、「環境配慮型交通整備」、「省エネ空調整備」等の都市開発支援メニューを用意している。特に、「Early Transition Countries (ETC) : 中央アジアやコーカサス諸国などの初期段階移行国」(アルメニア、アゼルバイジャン、ベラルーシ、ジョージア、キルギス、モンゴル、モルディブ、タジキスタン、トルクメニスタン) を対象に本 MEI 支援を導入していく方針である。

一方、旧チェルノブイリ原発の液体放射性廃棄物の固化処理による安定化を図る取り組みを 2015 年から開始する予定である。

表 10 に示す実績および別添 1 のプログラム・プロジェクトの概要から、上記 MEI の「衛生的な廃棄物の処分」のアプローチとして現在 17 案件を準備しており、そのうち、10 案件は ETC 国を対象としている。

EBRD は上述の世銀、ADB や IDB とは異なり、有償案件が多く、その規模は様々 (1.5 百万～7 億ユーロ) である。トルコでは最大規模の借款案件を含む 3 案件が進行しており、エネルギー回収やリサイクル (産業廃棄物を含む) に鑑みた廃棄物の発生抑制を目指す案件構成となっており、EU 規格準拠のための技術移転も同時に実施される予定である。

一方、無償案件では、廃棄物管理の改善や新計画における F/S、D/D、実施体制強化、民間セクター参加促進プログラムの導入などが進められている。

⁶ EBRD. 2015. Annual Report 2014.

【教訓の抽出状況】⁶

EBRD は 2014 年 9 月のボード会議にて国別戦略をベースとした改変・融資機会・リスク分析による評価システムの導入を決定し、その教訓によって国別戦略を見直していくことに努める。一方、OECD の DAC 方式の個別プロジェクト評価手法は継続しており、教訓となる一部の内部評価結果（Operation Performance Assessment : OPA）を公表している。

【参照すべき教訓】

EBRD の廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。教訓は参考資料「EBRD. 2014. Project Evaluation Findings & Ratings 1H 2014（EBRD. 2014）」から抽出した。

表 14 参照すべき教訓（EBRD）

項目	教訓内容
収集	
運搬	
中間処理	
リサイクル	
最終処分	<p>【最終処分場】</p> <p>最終処分場のオペレーションが財政上フィージブルとなるまでには時間を要する可能性が高い旨を自治体側に理解させる必要がある。</p> <p>（出典：EBRD. 2014. p.30）</p>
法制度	<p>【EU 環境規制の適用】</p> <p>特に廃棄物の中間処理や最終処分場に係る EU の環境規制（EU BAT Standards for Waste Treatment、EU Council Directive on the Landfill of Waste）の適用が義務付けられている国（ルーマニア、トルコ、セルビアなど EU 加盟候補国）では重要な課題となる。</p> <p>特に分別機材やコンポスト化に係る EU の環境規制（EU Waste Strategy on Waste Minimization, Recycling and Utilization）の適用が義務付けられている国（ルーマニア、トルコ、セルビアなど EU 加盟候補国）では重要な課題となる。</p> <p>（出典：EBRD. 2014. p.28,30）</p>
アプローチ	<p>【料金徴収と財政効率】</p> <p>融資の返済メカニズムは料金徴収を主な財源とする条件が必要であるため、料金徴収に焦点を置いた財政効率のモニタリング・システムの導入を必要とする。</p> <p>（出典：EBRD. 2014. p.10）</p>
実施体制	<p>【自治体の財政破綻回避】</p> <p>自治体直営公社が破綻する場合に備え、事業の民営化のための入札・契約に係るキャパシティ・ディベロップメントが必要となる。</p> <p>（出典：EBRD. 2014. p.10）</p>

(5) 国際連合

【支援方針及びスキーム】

国連ハビタット（UN-Habitat）では、人間居住の問題に取り組むにあたっての目標・原則・公約とともに、目標達成のための「世界行動計画」が示されている。この行動計画は、「世界的な人間居住の悪化の阻止」、「持続可能な基盤の上に全ての人々の生活環境を改善する条件整備」、及び「居住環境向上」を主な目的とする。また、「ハビタット・アジェンダ」実行における支援・調整を担当する。なお、「ハビタット・アジェンダ」が掲げる主要テーマは①「全ての人に適切な住居を（Adequate shelter for all）」と②「都市化する世界における人間居住の持続可能な開発（Sustainable human settlements development）」に分類されている。⁷

国連開発計画（UNDP）は2004年以降、残留性有機汚染物質（POPs）に対する適正処理等の対策（Sound Management of Chemicals and Wastes：SMCW）を策定し、ミレニアム開発目標（MDGs）や持続可能な開発目標（SDGs）の達成促進を目指し、環境に配慮した化学物質や有害廃棄物における取り組みを実施している。具体的な取り組みは以下のとおりである。⁸

- ・ POPsにおける国家導入計画のアップデートおよび見直し
- ・ ダイオキシン類マネジメント・プロジェクト（法制度整備、ダイオキシン類インベントリ調査、ダイオキシン類の取り扱い・保管・運搬・無害化・安定処分等）
- ・ POPs系殺虫剤マネジメント（キャパシティ・ディベロップメント、代替技術紹介等）
- ・ POPsの削減および撲滅（医療系廃棄物、E-waste、一般廃棄物、農業系廃棄物、冶金分野）
- ・ 難燃剤使用の抑制
- ・ グリーンケミストリーおよび物流マネジメント
- ・ 複数POPs（ダイオキシン類、殺虫剤、非意図的生成化学物質）マネジメント
- ・ マルチセクター／持続可能な都市プログラム

国連環境計画（UNEP）は、バーゼル条約（有害廃棄物等の越境移動およびその処分の規制に関する条約）施行の傘下、国連大学のイニシアティブである「Solving the E-waste Problem：StEP」の取り組みに力を注いでいる。⁹

一方、人間の健康と地球環境の保全をモットーとして、2012年以降、廃棄物による海洋汚染防止を目的とする「Global Partnership on Marine Litter：GPML（仮訳：海域の漂流・漂着廃棄物に係るグローバル・パートナーシップ）」にも取り組んでいる。その過程で、資源のライフサイクルや拡大生産者責

⁷ UN-Habitat Website: Programmes.

⁸ UNDP. 2015. Chemicals and Waste Management for Sustainable Development: Results from UNDP's Work to Protect human health and the environment from POPs.

⁹ UNEP-GRID-Arendal. 2015. Waste Crime – Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge. A UNEP Rapid Response Assessment.

任（EPR）の概念に鑑み普及目的の指導に努めている。¹⁰

表 10 に示す実績および別添 1 のプログラム・プロジェクトの概要から、UN-Habitat はマラウィでは最終処分場で活動する女性ウェイトピッカーへのコンポスト化指導による有機性廃棄物の分別・処理・販売による生計向上型の支援を行っており、マレーシアでは国家レベルの廃棄物管理政策の策定およびコミュニティ参加型の廃棄物管理モデルによるアプローチを準備している。一方、UNDP は POPs の処理・処分、コンポスト化や有価物回収によるビジネスモデルの指導などを実施している。

【教訓の抽出状況】

UN-Habitat は一般廃棄物の収集分野を分析し、資金調達不足、サービス・カバレッジ能力の低さ、ポイ捨てや不法投棄、整備不十分な収集車両、車両マネジメント能力（効率的な収集ルート設定能力、車両メンテナンス計画能力など）の低さ、廃棄物コンテナの適正配置や廃棄物収集に適正な車両導入等によるサービスの近代化、サービス・プロバイダーとの関係、苦情応答および住民からの協力不足の各問題について教訓を公表している。¹¹

UNDP は、以下 11 件のケーススタディーから、化学物質および有害廃棄物の取り扱いに係る教訓を整理している。⁸

- ・ ジョージア 「Clean-up and Disposal of POPs Pesticides」
- ・ ベトナム 「Eliminate Pesticide Stockpiles」
- ・ モーリシャス 「POPs Management and Disposal」
- ・ カザフスタン 「PCB Management and Disposal」
- ・ ヨルダン 「Implementation of Comprehensive PCB Management System」
- ・ ナイジェリア 「Reduced Open Waste Burning for a Cleaner Earth」
- ・ ホンジュラス 「Reducing UPOs from Municipal Waste Burning」
- ・ 中国 「Phasing-out DDT and Sustaining Livelihoods」
- ・ 中国 「E-waste Management」
- ・ ギニア、リベリアおよびシエラレオネ 「The Fight Against Ebola」
- ・ 中南米・カリブ 「Promoting South-South Cooperation: Exchange of POPs Experiences」

UNEP は StEP に係り、問題解決に努めている。有害廃棄物の大規模輸送先はアフリカ（主にコートジボワール、コンゴ共和国）およびアジア（主に中国、香港、パキスタン、インド、バングラデシュ、ベトナム）諸国であることは知られており、その大半は電気・電子製品の廃棄物が占める。この問題の中間的な提言として以下の取り組みを行っている。⁹

¹⁰ UNEP. 2014. Valuing Plastics. The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Industry.

¹¹ UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries.

- ・ アウェアネス向上とモニタリング・情報システムの強化
- ・ 法制度整備およびエンフォースメント強化
- ・ 国際協定に対するコンプライアンス措置強化
- ・ 不法輸送の予防措置および生産者側と廃棄物処理業者による教訓共有を活かした相乗効果の促進

UNEP は、海洋へ放流されるプラスチック性廃棄物の問題につき以下の状況を推測している。

- ・ 海洋へ放流されるプラスチック性廃棄物の量は年間 1,000～2,000 万トン(これによる環境被害は年間約 130 億米ドル)
- ・ プラスチック生産の原料となる天然資源の年間コストは 750 億米ドル以上である。

このような状況を教訓として、ビジネスセクター別のプラスチック性廃棄物の発生抑制のための原料・包装材管理手法の必要性を重視している。特に、プラスチック製品生産者として、玩具、スポーツウェア、プラスチック製家具等を生産する企業、また、プラスチック製包装材の大口利用者として、飲料水、日常製品、製薬等の企業があげられ、これらの原料・包装材管理手法是正の必要性を生産者へ訴えている。¹⁰

【参照すべき教訓】

国際連合の関連機関による廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。教訓抽出に引用した資料は、「UNDP. 2015. Chemicals and Waste Management for Sustainable Development Results from UNDP’s work to protect human health and the environment from POPs (UNDP. 2015)」、「UNEP-GRID-Arendal. 2015. Waste Crime – Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge. A UNEP Rapid Response Assessment (UNEP. 2015)」、および「UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries (UN-Habitat. 2011)」である。

表 15 参照すべき教訓（国際連合関連機関）

項目	教訓内容
収集	<p>【UN-Habitat：不適切な収集車両】</p> <p>解決手法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体の財政・メンテナンス技術能力に見合う車両の選定 ・ 廃棄物フロー分析に適応した車両の選定 ・ リサイクル資源回収用の車両を別途用意 <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.23-24)</p> <p>【UN-Habitat：車両マネジメント能力の低さ】</p> <p>解決手法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運搬容量ベースの収集系統の設置 ・ 車両部品の在庫管理改善

項目	教訓内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地修繕可能な車両選定 ・ 車両の予防メンテナンス・システムの導入 ・ 運転手の啓発 <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.24)</p> <p>【UN-Habitat：苦情応答】</p> <p>収集サービス等に係る住民からの苦情は、質向上のためのモニタリング・システムの一環として取り扱うと有効である。</p> <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.26-27)</p> <p>【UN-Habitat：サービス近代化への拘り】</p> <p>リサイクルのための分別収集は、専用の収集車両の導入や有価物回収施設の設置を必要とするためコスト高騰の傾向にあり、自治体の技術や財政能力に適していない場合が多い。収集の目的は衛生的で環境に配慮した方法を優先するべきであり、リサイクルを行うまたは高価なコンパクトトラック導入などによる近代的なやり方はその次に検討するべきである。</p> <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.24-25)</p>
運搬	
中間処理	
リサイクル	<p>【UNDP：拡大生産者責任（EPR）概念導入】</p> <p>E-waste 管理能力向上に係り、EPR 処理基金の設置が有効であった（中国）。</p> <p>(出典：UNDP. 2015. p.19)</p>
最終処分	
法制度	<p>【UNEP-StEP：アウェアネス向上とモニタリング・情報システムの強化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 違法である廃棄物の出入国双方の犯罪取締制度の連携強化とマネーロンダリング撲滅のための法規制（特に税制度）の改善が必要である。 ・ 非政府組織やステークホルダーとの連携強化より E-waste のエンドユーザー（解体業者、ウェストピッカー等）の衛生面や環境汚染問題などのリスクにおける認識向上に努める必要がある。 <p>(出典：UNEP. 2015. p.9)</p> <p>【UNEP-StEP：法制度整備およびエンフォースメント強化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 有害廃棄物に係る法制度整備に努め、その罰則措置を徹底する。 ・ 監督機関、税関、警察、環境主観機関、検察機関の連携強化（キャパシティー・ディベロップメントを含む）に努める。 ・ 上記キャパシティー・ディベロップメントに、国連・薬物犯罪事務所および世界税関機構（UNODC-WCO）の薬物取引およびその他違法越境活動の防止策支援のためのコンテナ・コントロール・プログラム（CCP）あるいはバーゼル条約による貿易に関連する環境問題について税関職員の認識を高めることを目的とするグリーン・カスタム・イニシアティブ（GCI）の概念を適用する。 ・ バーゼル条約 Annex I、VIII、IX の有害物質リストコードを引用した税関管理導入に取り組む。 <p>(出典：UNEP. 2015. p.9)</p> <p>【UNEP-StEP：予防措置および相乗効果の促進】</p> <p>廃棄物の違法輸送防止措置として輸送者負担による返還制度を設置する。</p> <p>リサイクル市場の法制度化を行う：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物取引の契約制度の設置 ・ 廃棄物種別ごとの取り扱いライセンス制度の設置 ・ オゾン層を破壊する物質に関する条約（ウィーン条約モントリオール議定書）との連携

項目	教訓内容
	<p>強化を行い、相乗効果を得る。</p> <p>(出典：UNEP. 2015. p.9)</p> <p>【UNEP-StEP：国際協定に対するコンプライアンス措置強化】</p> <p>既存ネットワーク UNODC、INTERPOL やヨーロッパにおける環境法実施・施行ネットワーク (IMPEL) に加入し、廃棄物犯罪の情報共有・取締に参画する。</p> <p>(出典：UNEP. 2015. p.9)</p>
アプローチ	<p>【UN-Habitat：ポイ捨てや不法投棄防止】</p> <p>解決手法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 街路コンテナの配置、形状の改善や容量調整 ・ アウェアネス・キャンペーンの実施と取り締まり強化 ・ 収集車両からの廃棄物散乱防止 ・ ウェイストピッカーとの協調関係構築 ・ 不法投棄に対する住民の監視協力呼びかけ <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.13-19)</p> <p>【UN-Habitat：資金調達不足への対処】</p> <p>解決手法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地方税の導入や収集サービス料金の改訂：政治的理由等によって増税や収集サービス料金の改訂が困難である場合、商業系廃棄物収集や高所得層住宅地区の料金負担増を提案するとともに一般住民の支払い意思調査結果に配慮する。 ・ 地方税や収集サービス料金支払い対象の拡大：電気料金との共同徴収やビジネス・ライセンスへの課税等 ・ 自治体予算の編成 <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.10-11)</p> <p>【UN-Habitat：住民からの協力不足への対処】</p> <p>簡易的な社会的調査によって住民の意思を把握することは可能であり、廃棄物の取り扱いについて意思疎通を図ることも可能である。一方、自治体側は、廃棄物管理につき住民の理解を得るための説明責任に努める必要がある。その際、町内会等との協調関係構築は有効に働く。</p> <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.27-28)</p> <p>【UNDP：廃棄物の野外焼却防止】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般廃棄物と農業系廃棄物の野焼きによるダイオキシン類抑制のための技術（コンポスト化、飼料化等）指導は有効である（ナイジェリア Anambra 地区）。 ・ 収集サービスの拡張によるアプローチで野焼き抑制につながる（ホンジュラス Comayagua 地区）。 <p>(出典：UNDP. 2015. p.16-17)</p> <p>【UNDP：殺虫剤生産停止】</p> <p>総合的害虫管理手法技術の紹介より殺虫剤（DDT）生産の停止に成功した（中国）。</p> <p>(出典：UNDP. 2015. p.18)</p> <p>【UNEP-StEP：アウェアネス向上とモニタリング・情報システムの強化】</p> <p>廃棄物に係る環境犯罪行為（不法投棄、有害性廃棄物の未処理排出、一般廃棄物への混入等）におけるアウェアネスの向上、住民の安全と環境保全のためのモニタリングおよび情報システムの強化が重要である。</p> <p>(出典：UNEP. 2015. p.9)</p>
実施体制	<p>【UN-Habitat：サービス・プロバイダーとの関係】</p> <p>自治体側のマネジメント能力不足により、サービス・プロバイダーの選定入札、選定後の</p>

項目	教訓内容
	<p>事業モニタリング等の不備が多発している。 (出典：UN-Habitat. 2011. p.25-26)</p> <p>【UN-Habitat：サービス・カバレッジ能力の低さ】</p> <p>解決手法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 労働力と機材の有効利用：二交代労働制度の導入や機材メンテナンスの改善による機材の利用時間拡大 ・ 収集サービス対象外エリアの民間業者（CBO 等による零細企業のオプションを含む）への委託 <p>(出典：UN-Habitat. 2011. p.13)</p>

(6) 世界保健機関 (WHO)

【支援方針及びスキーム】¹²

WHO は、感染性廃棄物および有害医療廃棄物の取り扱いに配慮した医療系廃棄物管理への技術支援を実施している。特に、加圧高温処理やマイクロウェーブ処理等のような高度または高価な技術導入が困難である発展途上国では適切な焼却処理を応用可能な選択肢として薦めており、廃棄物の焼却に伴うダイオキシン類、窒素・硫黄酸化物、浮遊微粒子の抑制技術の指導に注目しており、以下の取り組みに挑んでいる。

- ・ 医療機関作業員の医療系廃棄物への曝露による健康リスク防止を目的とする環境配慮型管理政策の策定指導
- ・ 大気汚染における疾病削減および気候変動軽減のための有害性排出物の抑制技術指導
- ・ スtockホルム条約による残留性有機汚染物質 (POPs) への取り組みに係る技術支援
- ・ バーゼル条約 (有害廃棄物等の越境移動およびその処分の規制に関する条約) による有害廃棄物への取り組みに係る技術支援
- ・ 焼却工程に付随する有害汚染物質の抑制技術指導

表 10 に示す実績および別添 1 のプログラム・プロジェクトの概要から、汚染物質の発生抑制技術を含む医療系廃棄物の適正管理指導を 7 ヶ国で実施しており、またエボラ対策の過程で、医療系廃棄物の焼却炉導入と関連技術の指導を行っている。

【教訓の抽出状況】

WHO は、医療系廃棄物分野の問題に対し、医療系廃棄物における健康被害に対する意識不足、廃棄物管理に係る指導不足、廃棄物管理・処分システムの欠如、不十分な財政資源と人材、および当該分野における優先度の低さが原因であると分析している。この状況に対し、廃棄物の処理・処分にお

¹² WHO. 2011. Health-care Waste Management: Health-care Needs Sound Management, Including Alternatives to Incineration.

る責務分担を「汚染者負担の原則」を適用して明確にする必要があり、医療系廃棄物に関する責任は、主に医療サービス提供者にあると喚起している。¹³

上記により WHO は、医療系廃棄物の取り扱いや廃棄物の焼却処理に注目し、医療系廃棄物の適切な取り扱いにおけるガイドライン¹⁴や適正技術指導に特化した医療系廃棄物の焼却技術における「利用可能な最良技術 (BAT)」ガイドライン¹⁵を作成、これらの普及に努めている。

【参照すべき教訓】

WHO による廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。参考資料は「WHO. 2011. Health-care waste management (WHO. 2011a)」および「WHO. 2011. Waste from Health-care Activities. Fact Sheet No. 253 (WHO. 2011b)」である。

表 16 参照すべき教訓 (WHO)

項目	教訓内容
収集	
運搬	
中間処理	<p>【焼却技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 有効な廃棄物の発生抑制と分別に努め、その残りの廃棄物のみを焼却処理する。 ・ 焼却施設の立地には人口密度の高い地域、農地を避け、焼却施設から排出される汚染物質による影響を軽減する。 ・ 適切な燃焼滞留時間と高温燃焼条件によって不完全燃焼防止の設計を確保する。 ・ 設計どおりの施工管理に努める。 ・ 適切な起動・停止に努め、作業員の安全措置に徹底する。 ・ 定期的メンテナンスと予備修繕を徹底する。 ・ 作業員の啓発 (認定制度の導入を推薦)、作業メンテナンス手引きの用意、メンテナンス計画の用意を網羅したインスペクション・プログラムを実践する。 <p>(出典：WHO. 2011a. p.4/6)</p>
リサイクル	
最終処分	
法制度	<p>【医療系廃棄物管理システム構築】</p> <p>公衆衛生、環境保全、廃棄物の発生抑制、分別に配慮した収集・保管・運搬・処理・処分の管理システムの導入を必要とする。</p> <p>(出典：WHO. 2011b. p.4/5)</p>
アプローチ	<p>【医療系廃棄物に伴うリスクの認識向上】</p> <p>医療系廃棄物のリスクとともに安全なマネジメント導入の重要性の理解を必要とする。</p> <p>(出典：WHO. 2011b. p.4/5)</p>

¹³ WHO. 2011. Waste from Health-care Activities. Fact Sheet No. 253.

¹⁴ WHO. 1999. Safe Management of Wastes from Health-care Activities.

¹⁵ WHO. 2004. Findings on Assessment of Small-scale Incinerators for Health-care Waste.

項目	教訓内容
実施体制	<p>【医療系廃棄物管理システム構築】</p> <p>責務分担、資源投入仕組み、処理・処分の仕様を明確としたシステムの構築を必要とする。</p> <p>(出典：WHO. 2011b. p.4/5)</p>

(7) ドイツ国際協力公社 (GIZ)

【支援方針及びスキーム】¹⁶

ドイツ GIZ のアプローチは、廃棄物の発生抑制、資源化の最大化と廃棄物の処理・処分の衛生的リスクおよび環境へのリスクを回避することを目指し、自治体による一般廃棄物の管理、または化学物質、有害廃棄物の取り扱いや汚染地域の修復に係る技術支援を実施している。一方、廃棄物や化学物質における国際条約による協定や国際規格の導入支援も行っている。その過程で、廃棄物の処理・処分事業からエネルギー回収や資源化への技術支援へシフトする傾向を示している。更に、廃棄物管理に係る温室効果ガスの発生抑制への技術支援も対象とし、CDM などを利用した資金的支援にも取り組んでいる。具体的には以下のスキームを導入している。

- ・ 所轄政府機関、地方自治体やコミュニティを対象とした廃棄物管理戦略開発および廃棄物の発生抑制・リサイクル概念のための技術支援
- ・ 関連国際条約の導入のための技術支援
- ・ 廃棄物管理に係る組織体制、法規制および基準・規格のための能力向上支援
- ・ 廃棄物の処理技術や保管・隔離等の技術指導
- ・ 組織改善、スタッフの啓蒙・育成およびマネジメント・ツールの導入による組織能力と操業工程改善への技術支援

表 10 に示す実績および別添 1 のプログラム・プロジェクトの概要から、上記「所轄政府機関、地方自治体やコミュニティを対象とした廃棄物管理戦略開発および廃棄物減量・リサイクル概念における技術支援」型をアルジェリア、ヨルダン、コソボ、「関連国際条約の導入における技術支援」型をインド、「廃棄物管理に係る組織体制、法規制および基準・規格における能力向上ための支援」型をエジプト、「廃棄物の処理技術や保管・隔離等の技術指導」型をインド、バングラデシュ、ブラジル、「組織改善、スタッフの啓蒙・育成およびマネジメント・ツールの導入による組織能力と操業工程改善への技術支援」型をチュニジア、モーリタニア、モロッコ、エジプト、イエメンで実施している。

【教訓の抽出状況】¹⁷

GIZ の資源および廃棄物諮問グループ (Resource and Waste Advisory (RWA) Group) の環境資源管理

¹⁶ GIZ website. Environment and climate change: Waste and recycling management.

¹⁷ GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management.

員（Environmental Resources Management (ERM)）および廃棄物管理に係るアウェアネス向上・住民啓発担当員（Wasteaware）は、GIZ（旧 GTZ を含む）が過去に実施した 5 案件における精査およびその他 23 案件の概査ならびに UN-Habitat、世銀等が公表した 133 のケーススタディーからの教訓に鑑み、廃棄物管理におけるオペレーターモデルをマニュアルの形式で整理・提唱している（GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management）。同マニュアルの参考資料として主に UN-Habitat の「2010. Solid Waste Management in the World Cities (SWWC)（著者：Scheinberg A., Wilson D., Rodic L. et al）」および世銀の「2001. Strategic Planning Guide for Municipal Solid Waste Management（著者：Wilson D.C., Whiteman A., Tormin A.）」を引用するとともに「Two-triangle」概念による統合的廃棄物管理手法を紹介する。なお、「Two-triangle」アプローチとは3つの「物理的指標 (Physical Indicator)：公衆衛生 (Public health)、環境 (Environment)、資源回収・3R (Resource recovery-3Rs)」と3つの「ガバナンス指標 (Governance Indicator)：サービス利用者およびサービス提供者の関与 (User and provider inclusivity)、財務的持続性 (Financial sustainability)、健全な機関および率先的な政策 (Sound institutions and proactive policies)」によって構成されている。精査対象地は以下 5 地域としている。

- ・ ブラジル国ヒーオグランデドスール州の連合結成した 30 自治体
- ・ セントルシア国カストリーズ市
- ・ インド国グジャラート州スーラト市
- ・ エジプト国ケーナ市マーカズ地区の市町村落（1 市、7 町、17 村、210 落）
- ・ モザンビーク国マプト市

上記からの教訓は以下のとおりに整理されている。

- ・ 優良モデルの概要：活動費の投入手法、マネジメント手法とモニタリング項目
- ・ 優良モデルの選定根拠：経済、社会、政策、文化の側面と実施体制の技術能力、マネジメント能力、財政能力
- ・ オペレーターモデルの長所と短所

一方、旧 GTZ はアフリカ、アジアおよびラテンアメリカでの廃棄物分野に適用された官民連携 (PPP) の教訓を整理しガイドライン¹⁸の形で公表している。

【参照すべき教訓】

GIZ による廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。参考資料は「GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management (GIZ. 2013)」および「GTZ-CWG. 2005. Private Sector Involvement in Solid Waste Management. Avoiding Problems and Building on Successes (GTZ. 2005)」である。

¹⁸ GTZ-CWG. 2005. Private Sector Involvement in Solid Waste Management. Avoiding Problems and Building on Successes.

表 17 参照すべき教訓 (GIZ)

項目	教訓内容
収集	<p>【一次収集 PPP の長所】 CBO による各戸収集などの場合、地域内の雇用創出と起業促進を招く。 サービスの段階的な拡張方法を導入した場合、柔軟的な対応を可能とする。 (出典：GIZ. 2013. p.173)</p> <p>【一次収集 PPP の短所】 零細企業がパートナーである場合、財政能力が限られ、サービスの質を維持するためのマイクロファイナンス制度の導入を必要とする。 マネジメントとモニタリング業務量が増加する傾向を示す。 (出典：GIZ. 2013. p.173-174)</p> <p>【廃棄物収集】 商業区域では特別サービスによる夜間収集が容易である。 (出典：GIZ. 2013. p.173)</p>
運搬	<p>【中継基地での測定管理】 オペレーション・サービスのパフォーマンスを把握するために、中継基地を通過する廃棄物の重量測定が重要となる。 (出典：GIZ. 2013. p.176)</p> <p>【一次収集と中継基地の管理の仕分け】 なるべく一次収集と中継基地のオペレーターを別々にした方が容易である。同一オペレーターとした場合には回収可能な資源の最大化に努める必要がある。中継基地以降の業務（運搬、中間処理、最終処分）は同一オペレーターでも有効性を示す例が多い。 (出典：GIZ. 2013. p.176)</p>
中間処理	<p>【中間処理・最終処分 PPP】 DBOT (Design-Build-Operate-Transfer) や DBOFT (Design-Build-Operate-Finance-Transfer) モデルが有効である。DBOT の場合はオーナーシップと管理は自治体側にあるが、DBOFT の場合はオペレーター側の片務関係より中間処理料金や最終処分場への搬入料金が高額になる傾向がある。 (出典：GIZ. 2013. p.179)</p>
リサイクル	<p>【インフォーマル・セクターの関与】 どのケースでもインフォーマル・セクターの市場への参加率は大半をしめるため、同セクターとの統合は不可欠である。統合化の際に配慮すべき要素：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ インフォーマル・リサイクラーの生計向上（組織化による価格交渉能力強化、合法化による福利厚生サービスへのアクセス等） ・ 住民の意思改変のためのアウェアネス・キャンペーン実施 ・ キャパシティ・ディベロップメントに努め未成年者問題（ウェイスピッカーとしての未成年者労働問題、処分場隣接地に居住する児童の不衛生状況等）、衛生面、安全面、環境面の改善 <p>(出典：GIZ. 2013. p.177)</p> <p>【PPP】 回収可能な資源の流通量は、採算が取れる規模でなければならない。 回収対象資源の市場開拓が可能でなければならない。 (出典：GIZ. 2013. p.177,179)</p> <p>【機械・生物的処理 (MBT) プラント】</p>

項目	教訓内容
	<p>リサイクル・マテリアル、コンポストおよび RDF の採算可能性は以下の要因に依存する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MBT プラントの生産物の需要 ・ MBT プラントの生産物の採算が取れるような廃棄物の量 ・ 起業家に対する優遇制度の存在 ・ 応用技術の適用評価能力 ・ フィージビリティ調査能力 ・ プラント・オペレーション能力 <p>(出典：GIZ. 2013. p.177-178)</p>
最終処分	<p>【PPP】</p> <p>最終処分に課する搬入課徴金や搬入税等の設置を可能とするため、廃棄物管理に適用できる汚染者負担原則による環境法規制の制定が前提条件となる。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.179-180)</p>
法制度	
アプローチ	<p>【一般廃棄物課題の優先】</p> <p>自治体の任務である家庭廃棄物の取り組みを優先し、大口排出者、有害廃棄物、農業系廃棄物を別途取り扱う方が有効性を示唆する傾向がある。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.169)</p> <p>【住民参加型モデル】</p> <p>住民が居宅周辺の清掃を慣習的に行っている地域ではコミュニティーによる組織（CBO）等の結成環境が容易であり、住民参加型の体制構築が可能となる。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.169)</p> <p>【自治体の財政能力アセスメント】</p> <p>自治体（クライアント）とサービス・プロバイダー（オペレーター）双方の財政能力は有効なマネジメントのために重要である。そのため、財政能力アセスメントに対応した解決手法の技術支援が必要となる。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.168-169)</p> <p>【データマネジメント】</p> <p>特に基礎設計やスケールアップまたはロジスティック・プランニング等、技術的な要素の貢献度が高い取り組みでは、信頼性のあるデータ整備を必要とする。体系的なデータ入手とこれによるモニタリング・システムの導入は不可欠要素となる。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.169)</p> <p>【説明責任】</p> <p>意思決定プロセスと調達業務の情報公開による汚職防止のための取り組みは、システムの改善に寄与する。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.169)</p> <p>【収支管理の徹底】</p> <p>サービスの質と支払い金額との相関はマネジメントの良質維持との関係が高いため、収支管理の徹底は重要である。</p> <p>(出典：GTZ. 2005. p.23)</p> <p>【マテリアルフローコスト会計の導入】</p> <p>民間セクター参入の場合に限らず、どのマネジメント・モデルでもマテリアルフローコスト会計（ドイツで開発された、生産工程で生じるロスに着目した環境会計の手法。製造プロセスにおける資源やエネルギーのロスに着目して、原価計算システムにマテリアルの重量情報や温室効果ガス等の排出情報を統合することで、そのロスに投入した材料費、加工費、設備償却費などを「負の製品のコスト」として、総合的にコスト評価を行なう。これによって、</p>

項目	教訓内容
	<p>これまで見過ごしていた廃棄物の経済的価値および環境負荷の大きさを可視化できる)の導入は有効である。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.170)</p> <p>【オペレーション・コスト・ベース支払い手法の導入】</p> <p>自治体または自治体連合の予算（廃棄物収集・処理・処分料金の徴収を含む）を確保し、オペレーション・コスト（減価償却費、運営維持管理費等を含む廃棄物収集・処理・処分に係る操業の実費）に基づいた支払いを行う方が有効性を示す。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.170)</p> <p>【段階的取り組み】</p> <p>通常、自治体の優先課題は公衆衛生と町の清潔さであるため、街路清掃・廃棄物収集サービスが注目され、資源の回収や廃棄物の処理・処分はそれに次ぐ課題となる場合が多い。</p> <p>(出典：GTZ. 2005. p.26-27)</p> <p>【段階的拡張】</p> <p>既存システムの見直し等では、小規模改正から段階的にスケールアップしていく手法によってリスク回避を可能とする。更に試行錯誤の試みとともに段階的な教訓是正を可能とする。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.169)</p> <p>【DFBO モデルの選択】</p> <p>施設工事の投資を必要とする場合、「Design-finance-built-operate」モデルによる利権契約を交わすことが妥当である。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.176)</p>
実施体制	<p>【組織能力】</p> <p>組織能力の向上は、廃棄物管理システムの導入のために必要不可欠である。強力な実施体制と廃棄物管理の重要性に理解のある政治界は、状況是正に貢献する。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.38, 168)</p> <p>【自治体直営事業の長所】</p> <p>特に、廃棄物収集・処分では参考事例が多数あり、直営の場合は民間セクターへの移管がないため資産とサービスの完全管理が可能であるとともに、公的機関が事業を実施するため、消費・付加価値税等の免税効果を得ることも可能とし、住民の負担軽減につながる。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.176)</p> <p>【自治体直営事業の短所】</p> <p>入札プロセスが不要となるため、フィージビリティ調査の重要性が配慮されない傾向がある上、マテリアルフローコスト会計導入の不備や支出管理の軽薄が目立つとともに、オペレーションの近代化に遅れる傾向を示唆する。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.176)</p> <p>【自治体連合モデルの前提条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象地域の自治体間の合意結成が条件となるため、過去の伝統的な関係が影響する。 ・ 経済的効率、コスト分担やガバナンスの戦略的思考が重要な課題となる。 ・ 個別自治体ごとの予算歳入における利便性創出も必要とする。 ・ 自治体連合結成に係る法制度整備を必要とする。 ・ フィージビリティ調査による規模の経済効果を示す必要がある。 <p>(出典：GIZ. 2013. p.180)</p> <p>【マネジメントとモニタリングの分散】</p> <p>特にごみ収集サービスでは、地域の特性や問題対応の即時性が求められるため、広域化よりも市の範囲を境界としたマネジメント手法の場合が有効となる。</p> <p>(出典：GIZ. 2013. p.169、GTZ. 2005. p.23)</p>

項目	教訓内容
	<p>【マネジメント手法の認定化（基準化）】</p> <p>検証されたオペレーターモデルの認定（基準）プロセスを導入し、組織内でのモデル応用の持続性を図る必要がある。</p> <p>（出典：GIZ. 2013. p.169）</p> <p>【技術能力】</p> <p>自治体（クライアント）とサービス・プロバイダー（オペレーター）双方の技術能力は有効なマネジメントのために重要である。そのため、技術能力アセスメントに対応した解決手法の技術支援が必要となる。</p> <p>（出典：GIZ. 2013. p.169）</p> <p>【システムの活用】</p> <p>構築されたシステムに対する関係者の参加度合いをパフォーマンス指標とする。参加度合いは意識の向上度合い、一般住民（カスタマー）の満足度に影響するとともに、参加型意志決定プロセスの形成に寄与し、社会の関与度合いにも影響する。</p> <p>（出典：GIZ. 2013. p.169）</p>

(8) 米国国際開発庁（USAID）

【支援方針及びスキーム】

USAID は、世界各国の持続可能な開発に貢献する取り組みに努め¹⁹、廃棄物分野での支援は過去の参考例に鑑み以下のアプローチに取り組んでいる。²⁰

- ・ 俯瞰的なアプローチによる廃棄物の発生抑制、適正保管・処分
- ・ 持続可能な財政整備とその効率性向上
- ・ 便益を配慮した民営化スキームの開発
- ・ 廃棄物管理への住民参加促進
- ・ 政府機関、NGO および民間セクターの技術スタッフのキャパシティ・ビルディング
- ・ 表 10 に示す実績および別添 1 のプログラム・プロジェクトの概要から、上記「俯瞰的なアプローチによる廃棄物の発生抑制、適正保管・処分」型をアフガニスタン、「持続可能な財政整備とその効率性向上」型をパキスタン、「便益を配慮した民営化スキームの開発」型をエジプト、「廃棄物管理への住民参加促進」型をアフガニスタン、ハイチ、「政府機関、NGO および民間セクターの技術スタッフのキャパシティ・ビルディング」型をキルギスで実施している。

【教訓の抽出状況】²⁰

USAID では、評価業務の主な目的を説明責任と教訓の抽出としており、国別開発協力戦略（Country Development Cooperation Strategies）の見直し、ならびに過去の成功例のフィードバックより持続可能な開発活動に資するものとしている。廃棄物分野ではそれら教訓をまとめたガイドラインを作成し公表

¹⁹ USAID. 2011. Evaluation: Learning from Experience. USAID Evaluation Policy.

²⁰ USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal.

している。同ガイドラインは主に以下の技術的内容に基づいてまとめられている。

- ・ 総合的廃棄物管理
- ・ 資金調達方法（料金徴収、説明責任とレポーティング）
- ・ 民営化（民営化の判断基準、民営化の短所）
- ・ コミュニティによる廃棄物管理（CBM）
- ・ キャパシティ・ビルディング
- ・ 環境汚染防止・モニタリング
- ・ 廃棄物の発生抑制（3Rを含む）
- ・ 収集および運搬（中継基地の導入を含む）
- ・ 埋立処分
- ・ 焼却処理の危険性
- ・ 特に注意を要する廃棄物（有害廃棄物、廃タイヤ・油・バッテリー、建設廃材）

【参照すべき教訓】

USAID による廃棄物分野の事業過程別、関連法制度、プログラムないしプロジェクト・アプローチおよび実施体制に係る教訓を下表に例示する。参考資料は「USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal (USAID. 2014)」である。

表 18 参照すべき教訓 (USAID)

項目	教訓内容
収集	
運搬	
中間処理	
リサイクル	<p>【3R 促進】</p> <p>3R 促進のための理想的条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ウェイストピッカーの組織化と回収資源の価格公表システムの導入 ・ 回収資源マーケットの開発 ・ 財政的優遇措置の導入 ・ 最終処分場への搬入削減に努め、環境負荷低減に貢献する。 <p>(出典：USAID. 2014. p.20-22)</p>
最終処分	
法制度	<p>【民営化】</p> <p>PPP 制度の導入、政府・自治体オーナーシップ低減等のオプション分析が必要となる。</p> <p>(出典：USAID. 2014. p.13-17)</p>
アプローチ	<p>【アプローチ検討】</p> <p>廃棄物管理案件の形成の段階で総合的なアプローチあるいは特定項目の個別アプローチという選択肢を考察する必要がある。</p>

項目	教訓内容
	<p>(出典：USAID. 2014. p.9)</p> <p>【社会の承認】</p> <p>導入される政策、プログラムないし技術に対し社会的に受け入れられるものか事前確認を要する。</p> <p>(出典：USAID. 2014. p.10)</p> <p>【特定グループへの影響】</p> <p>アプローチのために負の影響を受けるグループが存在する場合、影響軽減策に努める必要がある。</p> <p>(出典：USAID. 2014. p.10)</p> <p>【CBO 参画】</p> <p>コミュニティの参画を検討する際に、住民啓発、リサイクル事業、住民参加型管理等のオプションを検討する必要がある。</p> <p>(出典：USAID. 2014. p.17-18)</p> <p>【コスト・パフォーマンス】</p> <p>特に総合的廃棄物管理のオプションでは各過程のコスト・パフォーマンスに努める必要があり、ならびに環境経済も考慮する必要がある。</p> <p>(出典：USAID. 2014. p.10)</p> <p>【資金調達方法】</p> <p>自治体予算、CBO 財源、税金、料金徴収（電力等他公共サービスとの共同徴収システムの導入を含む）、CDM、ドナー援助等のオプションの検討を要する。</p> <p>(出典：USAID. 2014. p.10-11)</p> <p>【環境汚染防止】</p> <p>環境汚染防止のために導入が必要となる取り組み：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 有害／無害廃棄物の分別 ・ 収集効率の向上 ・ 最終処分場の適正立地、操業、モニタリングと閉鎖 <p>(出典：USAID. 2014. p.19-20)</p>
実施体制	

(9) JICA

【支援方針及びスキーム】²¹

JICA は持続可能な開発の実現を目指し、廃棄物管理全体を包含する「3R を目指した総合的廃棄物管理の実現」及び各国の状況を鑑みた「発展段階に応じた支援」を協力の基本的な方針とし、状況に応じて支援メニューを提示する。

その「3R を目指した総合的廃棄物管理の実現」では、開発途上国における「総合的廃棄物管理」の確立の動きを支援していくものであり、「廃棄物管理の実施体制構築を目指した協力」と「廃棄物管理の全体のプロセスを考慮した改善策の支援」を実施している。

²¹ JICA.2015 「JICA の廃棄物分野の国際協力への取り組み」

なお、「廃棄物管理の実施体制構築を目指した協力」では、①法制度の改善、②組織の改善、③財政の改善、④民間セクターとの適切な連携の促進、⑤排出事業者の取り組み促進、⑥市民の参画促進、⑦文化・社会への配慮、という7つの側面から協力対象国のニーズをふまえ協力内容の選択・組み合わせを検討している。一方、「廃棄物管理の全体のプロセスを考慮した改善策の支援」では、①生産・消費の適正化、②発生・排出の適正化、③収集・運搬の改善、④中間処理・再利用・再生利用の促進、⑤最終処分の改善の5つの過程を考慮し、協力を実施する。

各国の状況を鑑みた「発展段階に応じた支援」では、「第一段階：公衆衛生の改善」、「第二段階：環境負荷の低減・汚染防止」および「第三段階：3Rを通じた循環型社会の構築」という経済発展が進むにつれて対処すべき問題や目指すべき目標が異なるため、この3つの発展段階に応じた支援を行う。ただし、この3つの発展段階は日本が過去に経験してきたものであるが、日本の歩みに比べると、現在の途上国を取り巻く経済環境は、急速に消費社会、グローバル化の波が押し寄せているため、次の段階に移行する時間が相当に圧縮されている。また、段階が同時発生的、あるいは順序が逆になることも考えられるため、協力対象国のキャパシティ・課題を適切に評価することが重要であることを考慮する。

上記二側面のアプローチに鑑み、協力モデルとしてJICAは「包括的支援モデル」、「自治体連携モデル」、「民間連携モデル」および「制度構築支援モデル」を導入している。

1) 包括的支援モデル

途上国では人材、組織、市民の関心の薄さといったソフト面の問題に加え、機材、インフラの不足といったハード面の問題も同時に存在している。途上国のニーズを的確に把握し、見出された課題に対して最適なスキームを組み合わせ対処していくプログラム化の推進による包括的な廃棄物管理の支援を実施していく。

2) 自治体連携モデル

日本の地方自治体には、地域住民向けのサービスで蓄積してきたノウハウと人材が豊富に存在している。持続的な循環型社会の構築という大きな課題を目指す上で、市民の協力は不可欠であり、市民との合意形成、市民参加を常に念頭に活動してきた我が国の自治体の経験・ノウハウは、貴重な付加価値のあるナレッジ（知見・情報）である。JICAは、途上国でのプロジェクトを進めていく上で、今後も自治体との連携を強めていく。

3) 民間連携モデル

3.1) オペレーションの民間委託

ごみ収集、道路清掃、車両メンテナンス、料金徴収、施設運営等多くの業務が、民間セクターが参画し得る事業の対象として考えられる。JICAでは適切な民間委託を推進するための行政側の能力強化

の支援を行っている。

3.2) 民間投資と技術の促進

JICA では民間企業からの提案に基づき、途上国で行う廃棄物管理分野の官民連携事業の実施可能性調査（PPP インフラ事業）を実施するなど、民間企業が有する知見、ノウハウの活用に向けた取り組みを進めている。また、廃棄物分野の課題の解決には、日本の中小企業が有するリサイクル技術、焼却技術、中間処理・廃棄物処理施設の運営のノウハウ等が貢献することも多く、これらを JICA の技術協力や資金協力で活用することで中小企業の途上国における事業展開にも寄与する協力を実施していく。加えて、かかる企業の技術と自治体の有するノウハウを組み合わせた協力についても模索していく。

4) 制度構築支援モデル

JICA は、政府が国全体を統一的にコントロールを図っていくための制度構築、あるいは、ある地域の自治体で具体的な廃棄物管理の制度モデルを実証し、その国にあったモデルを全国に展開していく支援を実施している。

制度構築の支援内容は多様であり、一国の中央政府の法律だけでなく、法律を実施するための細則や指針（ガイドライン）、実務上必要となるマニュアル、地方自治体の条例等も含む。また実務を担う組織体制が脆弱な場合には、事務手続き等を定めた内規の策定や、会計システムの導入等の組織化の支援も含み、総体として制度が実効的に機能するよう支援していく。

【教訓の抽出の考え方】²²

JICA は事業評価の目的の一面として、評価から得られる教訓を活用し個々の事業と協力方針の改善（学習と改善）につなげることとし、案件別の事後評価報告書と「事業評価年次報告書」によってその公表に努めている。その過程で、「PDCA サイクル」の概念を引用し、事業活動の継続的な改善を目的としたマネジメントサイクルである、「Plan、Do、Check、Action」の4ステップからなる体系的な教訓の活用を取り入れている。JICA の事業評価は、プロジェクトの PDCA サイクルと一体不可分の関係にあり、支援の期間や効果発現のタイミング等といった援助スキームの特性を考慮しながら、プロジェクトの事前段階から、実施、事後の段階、フィードバックに至るまで、一貫した枠組みによるモニタリングと評価を実施している。このように PDCA サイクルの各段階でモニタリングと評価を行うことにより、プロジェクトの開発効果の向上に努めている。

一方、複数のプロジェクトを取り上げて総合的かつ横断的に評価・分析し、特定の開発課題や援助手法を中心にテーマとして取り上げて評価を行う「テーマ別評価」を実施しており、特定のテーマに沿ってプロジェクトを選定し、通常の事業評価とは異なる切り口で評価することによって、共通する

²² JICA. 「国際協力機構 事業評価年次報告書 2014」

提言・教訓を抽出することを目的とする過程で本廃棄物分野の評価・教訓抽出の整理と今後の教訓活用に挑んでいる。

2.2.3 評価結果のまとめ及び傾向分析

「2.2.2 主要他ドナーの評価結果および教訓の傾向分析」で述べたとおり、JICAの「発展段階に応じた支援」と同様なアプローチを示唆している他ドナーは、IDBとGIZであり、これらドナーとは廃棄物分野での支援傾向につき大きな違いはないといえる。

世銀は、都市インフラ整備プログラム・プロジェクトのなかのコンポーネントとして、廃棄物分野への支援を実施する傾向を示している。ADBは世銀に似たような動向をアジア地域で行っている一方、EBRDは民間セクターへのアプローチやEU地域のニーズに応える傾向を示している。

WHOを含む国連の機関は、JICAのような廃棄物管理に係る多岐の分野からのアプローチとは違い、有害廃棄物や医療系廃棄物などに特化した指導型の技術支援を行っている。

また、USAIDは支援分野の内容としてJICAのアプローチと大きな違いは確認できない反面、廃棄物管理事業の民営化を進める傾向を示唆する。

このような状況下、他ドナーによる廃棄物分野での教訓の傾向として以下を確認した。

- ・ 世銀、ADB、EBRD：教訓としてプログラム・プロジェクトのアプローチや実施体制に係る項目を確認した。廃棄物管理に係るステークホルダー、関連情報の重要性、資金調達、料金徴収の改善等に関連する項目が得られた。廃棄物管理課程の技術に係る教訓は得られなかった。
- ・ IDB：ラテンアメリカ・カリブ地域の廃棄物管理状況調査を実施し、域内の状況からリサイクル、最終処分場の運営、廃棄物管理法制度、プロジェクトのアプローチや実施体制について教訓やグッドプラクティスを公表している。
- ・ 国連(含む WHO)：有害廃棄物や医療系廃棄物に係る技術的なガイダンスを行うとともに、EPR概念の導入やStEPの取り組みなどを行う場合の教訓や問題解決の手法などについて指導を行っている。
- ・ GIZ：廃棄物管理分野に係る教訓をまとめた資料を作成し公表している。廃棄物管理全般と5つ(ブラジル国ヒオグランデドスール州の連合結成した30自治体、セントルシア国カストリーズ市、インド国グジャラート州スーラト市、エジプト国ケーナ市マーガス地区の市町村、モザンビーク国マプト市)の参考例をまとめている。
- ・ USAID：廃棄物管理分野のガイドラインを作成・公表している。このガイドラインは廃棄物管理の各課程の技術の簡易説明と運営方法を網羅している。

上記、ドナー分析により得られた教訓を、下表19に示す通り整理・抽出した。

表 19 ナレッジ教訓（素案）として他ドナー報告書より整理した協力の評価結果及び傾向分析

まとめ（廃棄物管理）

No	教訓項目	教訓化整理において含まれる内容	情報源
1	廃棄物管理 1 廃棄物管理に関する政策提言支援の進め方	廃棄物適正管理に関する制度構築支援：ネパールでの取り組み例（政策、戦略およびガイドライン開発、3R プロモーション、自治体の能力強化、住民参加促進、費用負担措置、総合的廃棄物管理の導入による改善、PPP 導入、データの管理、更新および公表）	ADB. 2013. Solid Waste Management in Nepal: Current Status and Policy Recommendations. (p.25-28)
		廃棄物適正管理に関する制度構築支援：エジプト・ケーナ市の例（収集、最終処分、PPP 導入思考）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.43)
		廃棄物適正管理に関する制度構築支援：医療系廃棄物の適正管理のための取り組み	WHO. 2011. Waste from Health-care Activities. Fact Sheet No. 253. (p.4/5-5/5)
2	廃棄物管理 2 民間事業者の状況を踏まえた制度構築	インセンティブの重要性：ネパール	ADB. 2013. Solid Waste Management in Nepal: Current Status and Policy Recommendations. (p.26)
		インセンティブの重要性：ヨルダン、中国、マレーシア、インドネシア、タンザニア、ジャマイカの例（アプローチ）、マリの例（成果およびモニタリング指標）	The World Bank. 2014. Results-based Financing for Municipal Solid Waste. Urban Development Series Knowledge Papers. (p.12,15,18,21,24,26,32,36,40,46,52,55)
		経済財務的観点におけるメリットの明確化：料金徴収システムに係る情報公開（ブラジルの例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.85)
		責任分担体制の構築（排出者責任等）：プラスチックにおける拡大生産者責任（EPR）導入のための強調メカニズム提言	UNEP. 2014. Valuing Plastics. The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Industry. (p.49-50)
		経済財務的観点におけるメリットの明確化：中国での StEP 取り組み例	UNEP-GRID-Arendal. 2015. Waste Crime – Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge. A UNEP Rapid Response Assessment. (p.35)
		関係企業の参加・共同システム構築：廃棄物管理に係る典型的 PPP 例	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.82-86)
		関係企業の参加・共同システム構築：PPP 導入のための能力向上	UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries.

No	教訓項目	教訓化整理において含まれる内容	情報源
			(p.25-26)
		関係企業の参加・共同システム構築：PPP におけるスキーム別提言	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.148,150-151,153)
		関係企業の参加・共同システム構築：PPP 結成に係る自治体側の阻害要因	GTZ-CWG. 2005. Private Sector Involvement in Solid Waste Management. Avoiding Problems and Building on Successes. (p.23)
		関係企業の参加・共同システム構築：マルチオペレーション PPP 例（インド・スーラト市）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Annex 5 - Surat Case Study. (p.8) GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.132,154)
		関係企業の参加・共同システム構築：最終処分場に係る PPP 例（ルーマニア）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.79)
		フリーライダー対策：EPR 制度導入における不遵守問題（ブルガリアの例）	GIZ. 2012. Economic Instruments in Solid Waste Management Case Study Bulgaria. (p.41-42)
3	廃棄物管理 5 関係機関との連携促進	住民参加・理解：CBM の課題	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.17-18)
		住民参加・理解：住民の協力取得策、住民苦情対応	UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries. (p.26-28)
		適切・公平な経費負担制度、情報発信等：廃棄物管理計画予算・実績の説明責任	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.12)
4	廃棄物管理 6 行政組織の強化・能力開発	連携支援の重要性：自治体連合（ブラジルの例）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.29-30,154)
		連携支援の重要性（メキシコ、アルゼンチンの自治体連合の例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.68)
		自治体と中央政府の関係構築・調整：中央政府と自治体の連携的計画策定	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.38-39)
		自治体間（排出地と処分地）の理解調整：広域処分場の取り組みによる NIMBY 問題（ブルガリアの例）	The World Bank, Sustainable Development Department, Europe and Central Asia Region (ECSSD). 2011. Solid Waste Management in Bulgaria, Croatia, Poland and Romania. A cross-country analysis of sector challenges toward EU

No	教訓項目	教訓化整理において含まれる内容	情報源
			harmonization. Report No. 60078-ECA. (p.16-17)
		成功体験の積み重ね：自治体直営サービス事業の設立（エクアドルの例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.94-95)
		成功体験の積み重ね：自治体直営事業の長所（エジプト・ケーナ市の例）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.161)
		成功体験の積み重ね：料金設定手法（コロンビアの例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.100)
5	廃棄物管理18編集 収集システムの改善	政治・インフラ・経済性・規定・教育への配慮：収集車両の選定に対する提言	UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries. (p.19-21,23-24)
		既存システムとの調整：収集能力不足の対策	UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries. (p.13-19)
		既存システムとの調整：収集システムの改善（モザンビーク・マプト市の例）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.58)
		分別収集・中継基地導入における条件：自治体連合による分別収集およびリサイクル（ブラジルの例）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.29-30,154)
		分別収集・中継基地導入における条件：収集・運搬システム改善のための留意事項	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.22-23)
6	廃棄物管理20 最終処分場建設・運営・閉鎖の実施・支援における留意点	処分場立地に係る技術基準：処分場立地に係る技術基準	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.23)
		用地手配：用地手配の例（ブラジル、エジプト・ケーナ市）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Annex 3 -CIGRES Case Study. (p.7,16) GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Annex 6 - Qena Case Study. (p.23)
		用地手配：最終処分場（埋立地）の立地選定の例（アイルランド・ダブリン市）	The World Bank, Sustainable Development Department, Europe and Central Asia Region (ECSSD). 2011. Solid Waste Management in Bulgaria, Croatia, Poland and Romania. A cross-country analysis of sector challenges toward EU harmonization. Report No. 60078-ECA.

No	教訓項目	教訓化整理において含まれる内容	情報源
			(p.31)
		用地手配：広域処分場立地の課題、NIMBY 問題解消によるパブリックコンサルテーションの重要性（ブルガリア、クロアチア、ポーランド、ルーマニアからの教訓）	The World Bank, Sustainable Development Department, Europe and Central Asia Region (ECSSD). 2011. Solid Waste Management in Bulgaria, Croatia, Poland and Romania. A cross-country analysis of sector challenges toward EU harmonization. Report No. 60078-ECA. (p.29-30)
		周辺環境配慮：温室効果ガスの発生抑制への取り組みによるオープンダンピングから衛生埋立への変遷（ラテンアメリカ・カリブ地域の例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.136)
		運営改善の基本条件：最終処分場適正化への留意事項	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.143-144)
		運営改善の基本条件：衛生埋立の参考例（ブルガリア）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.78)
		ウェストピッカー対応：ウェイストピッカー構成組織と締結した総合的管理（インド・ブネー市の例）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.68)
		ウェストピッカー対応：オープンダンピング適正化のためのウェストピッカー組織化（ブラジルの例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.143-144)
7	廃棄物管理 22 プログラムアプローチの有効性	首都圏における総合支援（ブラジル・ベロホリソンテ市の例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.71)
8	廃棄物管理 23 広域アプローチ実施における留意点	広域廃棄物管理：広域廃棄物管理への取り組みによるオープンダンピングから衛生埋立への変遷（ラテンアメリカ・カリブ地域の例）、広域化がもたらした資源・エネルギー回収の例（メキシコ）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.130,136-137)
9	廃棄物管理 27 効果的なプロジェクトデザイン	発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：プロジェクトデザインにおける留意事項	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.9)
		発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：(相手国の実情への考慮)：ラテンアメリカ・カリブ地	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report.

No	教訓項目	教訓化整理において含まれる内容	情報源
		域の廃棄物管理体制	(p.63-66)
		発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：公衆衛生の改善を目標とした支援例（セントルシア）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.88-89)
		発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：廃棄物管理における環境汚染防止・モニタリングに係る留意事項	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.19-20)
		発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：環境汚染防止を目標とする支援例（グアテマラ・プエルトバリオス市）	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.6)
		発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：発展段階に鑑みた医療系廃棄物の焼却処理	WHO. 2011. Health-care Waste Management: Health-care Needs Sound Management, Including Alternatives to Incineration. (p.5/6-6/6)
		発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：3R 導入の前に考察すべき事情	UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries. (p.24-25)
		発展段階・廃棄物管理現状レベルの考慮：廃棄物減量（3R）への留意事項	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.20-22)
		プロジェクト目標・上位目標に合致した CP・投入設定：総合的廃棄物管理の導入における留意事項	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.9-10)
		一定水準国に対する支援：マネジメントに関する留意事項	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.169-170)
		マテリアルフローによる現状把握：ネパールでのごみ調査	ADB. 2013. Solid Waste Management in Nepal: Current Status and Policy Recommendations. Appendix 3. (p.33-36)
10	廃棄物管理 28 廃棄物管理の特性を踏まえた効果把握・指標設定	指標の客観性・測定可能性：廃棄物の総合的管理の効率性を測るための指標群	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management. (p.28)
11	廃棄物管理 29 プロジェクト	財政措置：廃棄物管理事業の資金調達手法、料金徴収手法	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.10-12)

No	教訓項目	教訓化整理において含まれる内容	情報源
	クトの成果に大きな影響を与える外部条件への配慮	財政措置：資金不足の対応策	UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste: Key Issues for Decision-makers in Developing Countries. (p.10-11)
		財政措置：民営化の検討、民営化の例（タンザニア・ダルエスサラーム市）	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.13-14,15-16)
		財政措置：料金徴収手法の例（モザンビーク・マプト市）	GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Annex 7 - Maputo Case Study. (p.30)
		財政措置：料金徴収制度の改変（フィリピン・バヤワン市の例）	GIZ. 2012. Economic Instruments for Solid Waste Management: Case Study Bayawan, Philippines. (p.7-9)
12	廃棄物管理 31 特殊ノウハウの積極的活用	特殊ノウハウ活用の導入過程・持続性確保：拡大生産者責任（EPR）導入のための法制度整備（ブラジルの例）	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.73)
		特殊ノウハウ活用の導入過程・持続性確保：コンポスト化における教訓	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.21)
		特殊ノウハウ活用の導入過程・持続性確保：コンポスト化の経験（ラテンアメリカ・カリブ地域）、コンポスト化と資源回収（チリの例）、エネルギー回収の阻害要因	IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report. (p.126-129)
		特殊ノウハウ活用の導入過程・持続性確保：建設・解体廃材の対応策、有害廃棄物の管理、中南米地域に存在する有害廃棄物処理施設	USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal. (p.28)
		特殊ノウハウ活用の導入過程・持続性確保：有害汚染物質の排出抑制のための焼却技術基準	WHO. 2011. Health-care Waste Management: Health-care Needs Sound Management, Including Alternatives to Incineration. (p.2/6,4/6)
		特殊ノウハウ活用の導入過程・持続性確保：POPs 対策例（ジョージア、ベトナム、モーリシャス、カザフスタン、ヨルダン、ナイジェリア、ホンジュラス、中国、ギニア、リベリアおよびシエラレオネ、中南米・カリブ）	UNDP. 2015. Chemicals and Waste Management for Sustainable Development: Results from UNDP's Work to Protect human health and the environment from POPs. (p.11-21)
		マテリアルフローによる現状把握：プラスチック利用におけるEPR導入促進のための企業別マテリアルフロー推測手法	UNEP. 2014. Valuing Plastics. The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Industry. Appendix 3. (p.78-90)

上記、表 19 はの内容は、JICA 案件より抽出された教訓と合わせ、表 22 「ナレッジ教訓案 ver.1 (廃棄物管理分野)」に例示する項目別 (3.2.1. ナレッジ教訓案 ver.1 参照) に整理した。教訓「廃棄物管理 18 : 分別収集システムの改善」に関し、教訓項目を「収集システムの改善」へ変更してまとめた。別添 3 に主要ドナーの教訓の要点を例示する。確認された他ドナーの廃棄物分野での教訓は主に JICA 案件から抽出された教訓と類似しているため要点のみ記載し、JICA 案件から抽出されなかった教訓については、特記事項に記載した。各段階、項目で示された特記事項としては、以下の通りである。

【収集】

- ・ UN-Habitat: サービス近代化の課題では、「リサイクルのための分別収集は、コスト高を伴い、自体体の技術や財政能力に適していない場合が多い。収集の目的はリサイクルを行うまたは高価なコンパクタートラック導入など近代的なやり方に拘るのではなく、衛生的で環境に配慮した方法を検討するべきである」と指摘する。

【中間処理】

- ・ GIZ: 中間処理・最終処分 PPP の留意点では「DBO、DBOFT モデルの有利性を訴え、DBOFT の場合はオーナーシップと管理は自治体側にあるが、DBOFT の場合はオペレーター側の片務関係より中間処理料金や最終処分場への搬入料金の増加傾向を示す」とある。

【リサイクル／3R】

- ・ GIZ: 機械・生物的処理 (MBT) プラント導入の留意点ではリサイクル・マテリアル、コンポストおよび RDF の可能性に係る要因を紹介する。

【最終処分】

- ・ 他ドナーからの処分場の閉鎖に係る教訓は抽出できなかった。
- ・ IDB: 最終処分の全般では、「適正処分は強力な規制に依存する例が多く、オープンダンピングの禁止、技術仕様の提供と規制施行メカニズムの徹底が重要となる」また。「広域管理化による規模の経済を享受し、連合に加入する個別自治体レベルでの経済効果を生じ、持続性に寄与する例は少なくない」とある。

【法制度】

- ・ 「特に廃棄物の中間処理や最終処分場、分別機材やコンポスト化に係る EU の環境規制の適用が義務付けられている国では重要な課題となる」とある。
- ・ UNEP は StEP の導入に係り、法制度整備とコンプライアンス強化を主な課題としている。
- ・ USAID: 民営化促進のための法規制整備の重要性では「PPP 制度の導入、政府・自治体オーナーシップ低減等のオプション分析が必要となる」と提言する。

【アプローチ】

- ・ プロジェクトの対象地域の選定につき他ドナーからの教訓は抽出できなかった。
- ・ ADB：料金徴収の改善では、「料金徴収の改善で先に検討すべき項目は、料金改訂を行うことではなく、課金対象の拡大である。その後、住民の支払い意思調査の結果とサービスの質のレベルに整合した料金設定である。一方、なるべく料金改訂を避け、効率的なコスト削減に努める必要もある」とある。
- ・ IDB：ラテンアメリカ・カリブ域内での標準化では、「域内での成功例には共通した取り組みが進められてきた。環境分野を主管する中央省庁による法制度整備に伴い、中間的な特殊行政機関や地方自治体との協調関係による取り組みとして、中央レベルでの統合的廃棄物管理における国家戦略・計画を制定するとともに地方自治体あるいは自治体連合による個別プランの実施が有効である」と公表する。
- ・ GIZ：マテリアルフローコスト会計の導入では、「民間セクター参入の場合に限らず、どのマネジメント・モデルでもマテリアルフローコスト会計の導入は有効である」とある。
- ・ GIZ：オペレーション・コスト・ベース支払い手法の導入では、「自治体または自治体連合の予算を確保し、オペレーション・コストに基づいた支払いを行う方が有効性を示す」とある。

【実施体制】

- ・ ADB：財政能力不足の自治体への対応策では、廃棄物管理に係る自治体条例が制定されているにも関わらず、その管理が脆弱で更に財政能力も低い場合には、事業のアウトソーシングを選択することを推薦する。
- ・ IDB：セクター監督機関の設置では、「廃棄物セクターでは未だ存在しないが、パフォーマンスを把握するための指標を設け、事業を監視する監督機関の設置により、さらなる改善が期待される」とある。

第3章 分析・加工プロセス

3.1 分析・加工プロセス

3.1.1 検討会

ナレッジ教訓案の作成作業では、必要な情報の共有、内容の吟味等、教訓のナレッジ化プロセスの一環として、評価部を事務局とし、地球環境部、国際協力専門員を中心とする検討会を開催した。また、第三回検討会の後に、外部有識者を招聘して意見交換会を開催している。これらの検討会の開催実績と各回の概要は下表の通りである。

表 20 検討会及び意見交換会の開催実績と概要

検討会	開催日時	主な議事内容
第1回	2015年6月30日	<ul style="list-style-type: none">・本調査の目的、調査方法の確認・インセプションレポート（案）の説明・対象案件、基本的視点、ドナー分析の方針にかかる協議
第2回	2015年8月4日	<ul style="list-style-type: none">・JICA及び他主要ドナー実施協力案件の評価結果及び教訓の傾向の報告・JICAの当該セクターにおける協力の評価結果及び教訓の傾向分析の報告・抽出された教訓概要に関する意見交換・ナレッジ教訓の作成方針の確認、決定
第3回	2015年9月15日	<ul style="list-style-type: none">・「ナレッジ教訓案 ver. 1」の協議・「ナレッジ教訓案 ver. 2」に向けて修正・改善すべきポイントの確認・中間報告書案の検討
意見交換会	2015年10月22日	<ul style="list-style-type: none">・テーマ別評価取り組み概要の説明・分析作業及びナレッジ教訓案 ver. 2 概要の説明・ナレッジ教訓案 ver. 2 に関する意見交換
第4回	2015年11月6日	<ul style="list-style-type: none">・「ナレッジ教訓案 ver. 3」の協議、最終化・JICA 内部向けセミナー（実施時期、参加者等）に係る協議・最終報告書目次（案）の確認

3.1.2 外部有識者との意見交換会

作成されたナレッジ教訓案の吟味を行い、内容の精緻化を図るとともに、重要な暗黙知のナレッジ化を目的として、外部有識者の参加による意見交換会を開催した。

参加者は、検討会メンバーが推薦した外部有識者やコンサルタント、JICA 内関係者から構成された（下表参照）。同意見交換会の開催に先立ち、参加予定者には、ナレッジ教訓案Ver. 2（表 24）に関して表で整理した「コメントに際しての視点/有識者への確認事項」を配布し、コメントを得た。

表 21 外部有識者との意見交換会参加者一覧

氏名		所属・役職
外部有識者		
1	石井 明男	八千代エンジニアリング株式会社 国際事業本部都市環境部廃棄物計画課 参与
2	大野 眞里	株式会社エックス都市研究所 代表取締役
3	河野 一郎	国際航業株式会社 海外事業部長
4	鈴木 博	環境省 廃棄物・リサイクル対策部
5	副田 俊吾	日本工営株式会社 コンサルタント海外事業本部 環境事業部 地域整備部 専門部長
6	大東 淳	元 環境省 廃棄物・リサイクル対策部
7	渡辺 泰介	株式会社エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 主席研究員
国際協力機構		
8	森 尚樹	地球環境部 環境管理グループ次長
9	柴田 和直	地球環境部 環境管理グループ環境管理第二チーム課長
10	飯島 大輔	地球環境部 環境管理グループ環境管理第二チーム企画役
11	大塚 高弘	地球環境部 環境管理グループ環境管理第一チーム調査役
12	大沼 洋子	地球環境部 環境管理グループ特別嘱託
13	尾上 保子	地球環境部 環境管理グループJr専門員
14	天野 史郎	国際協力専門員
15	村瀬 憲昭	審査部環境社会配慮監理課課長
16	嶋谷 哲	評価部次長
17	渡部 晃三	評価部評価企画課課長
18	浅岡 浩章	評価部評価企画課主任調査役
19	竹田 幸子	評価部事業評価第一課課長
20	山下 恵理子	評価部事業評価第一課専門嘱託
評価業務受注者		
21	西野 俊浩	株式会社 国際開発センター 主任研究員（総括／廃棄物管理）
22	羽地 朝新	株式会社 日本開発サービス 調査部 主任研究員（廃棄物管理）
23	鈴木 さおり	株式会社 日本開発サービス 調査部

3.2 ナレッジ教訓案 ver. 1～ver. 3 の作成手順と変遷

3.2.1 作成手順

ナレッジ教訓案 ver. 1 を作成する情報源としては、①JICA 個別案件レビュー結果（廃棄物管理 81 案件）、②他ドナー報告書レビュー結果、③JICA 対象分野各種報告書レビュー結果があげられるが、それぞれについてナレッジ素材の加工・分析を行い「ナレッジ教訓（素案）」を抽出し、それらを1つに整理、統合することでナレッジ教訓案 ver. 1 を取りまとめた。

具体的には、文献レビューを踏まえて、抽出、分類・整理した個別プロジェクト教訓（主に「セクター・分野別の特性における教訓」）を、

- ・「基本的視点」及び「中間目標」において設定された項目
- ・「特に注目すべき課題」において設定された項目

の2つの観点・方法を併用して類似性のあるナレッジ素材群へとまとめ、汎用性・実用性の高いナレッジへの素材とした。その結果を踏まえて、最終的にナレッジ教訓案 ver. 1 を作成した。

ナレッジ教訓（ver. 1）の作成手順の詳細は以下に示す通りである。

- (1) 各種報告書から個別プロジェクト教訓の抽出、個別プロジェクト教訓シートの作成を行うにあたり、2.1.1 項で示した基本的視点 10 項目のどれに該当するか?、JICA 課題別指針の 2 つの支援アプローチ・計 12 の中間目標のどれに該当するか?、及び特に注目すべき課題のうち①プロジェクト内容、②アプローチ・方法、③活用ノウハウ、④効果把握のどれに該当するか?、また細項目のいずれに該当するか?という観点からタグ付けを行っており、それをもとに共通の観点に基づく個別プロジェクト教訓の整理を行った(別添 5、別添 6 参照)。その結果、例えば、基本的視点のうち「制度構築」に関する個別教訓群が明らかになり、類似性の高いナレッジ素材群としてまとめることが可能となった。
- (2) 本評価調査におけるナレッジ教訓の取りまとめにおいては、「廃棄物管理」という特定分野にフォーカスが当てられていることから、「事業マネジメント」及び「国別・地域別」の観点に該当する教訓は、整理するナレッジ教訓に直接該当しないと考えられるが、それぞれについても、主要な教訓を整理し、廃棄物管理案件の実施において特に重要となるものについては、ナレッジ素材群に含めた。「事業マネジメント上の教訓(分野横断的)」については、特に案件のサイクルの各ステップ(案件形成、案件計画、案件実施、事後評価、継続案件の形成)に沿って、類似性のあるナレッジ素材群に整理・分類を行った。
- (3) 上記(1)(2)の作業を通じて共通した観点から抽出されたナレッジ素材群を精査し、「個別プロジェクト教訓数が多いもの」及び「個別教訓の重要度が高いもの」を中心にナレッジ教訓候補として整理を行った。実施プロジェクトの経験をもとに抽出された教訓は今後の廃棄物管理プロジェクトのより良い実施を図る上で重要かつ有益な内容であり、ナレッジ教訓を整理する上で貴重な情報となった。また、1 つの観点から抽出、整理をしたものの個別プロジェクト教訓数が多く内容が多岐にわたるものは、複数のナレッジ教訓案に細分化を行った。例えば、「制度構築」は個別プロジェクト教訓の内容が多岐にわたったため、その内容を踏まえて、ver.1 の策定において、①政策提言支援、②民間事業者の状況を踏まえた制度構築、③対象国の実情に合った制度立案、④インセンティブを考慮した制度構築の 4 つに分類を行った。
- (4) 「基本的視点」に基づいて抽出した各ナレッジ教訓候補の「特に注目すべき課題」等との関連についても把握・整理することで、類似案件の共通の教訓を導き出し、汎用性、実用性の高いナレッジ教訓を導くように留意した。
- (5) 廃棄物管理に関しては、過去にプロジェクト実施改善に向けた各種調査報告書が作成されていることを踏まえて、それらの報告書で取り上げられている教訓内容も同様の観点で整理し、ナレッジ教訓候補の検討を行い、JICA 個別案件レビュー結果との整理を行った。各種調査報告書の内容は過去の案件結果を踏まえて体系的に整理されているために、ナレッジ教訓の抽出・整理において有益な情報となった。
- (6) 調査団が作成したナレッジ教訓候補について、JICA 関係者と意見交換を行い、必要な修正を行った。

3.2.2 Ver.1 の概要

上記手順の結果、廃棄物管理分野について、取りまとめたナレッジ教訓案 ver1 は下表の通り

である。計 31 のナレッジ教訓候補となる。また、ナレッジ教訓候補ごとに抽出した情報を整理し、廃棄物管理団員の過去の同分野プロジェクトにおける経験も活用しながら、個別プロジェクト教訓の内容を整理し、この内容を中心として各ナレッジ教訓候補についてナレッジ教訓シート案を作成した。なお、本年度の調査においては、シートの作成において個別プロジェクト教訓の情報を中心にしながらも、幅広い情報を参考、活用する観点から「他ドナー報告書レビュー結果」及び「JICA 対象分野各種報告書レビュー結果」を十分に活用し、特にナレッジ教訓シートにおける「対応策」の内容の充実を図ったことが大きな特徴である。「他ドナー報告書レビュー結果」及び「JICA 対象分野各種報告書レビュー結果」の内容は、特に JICA の過去の実施案件で得られた教訓が十分にカバーできていない内容を補足する上で有益な情報となり、これら情報を活用することでナレッジ教訓シートの充実が図られた。なお、ナレッジ教訓案 ver. 1 の策定段階では、ver. 1 がナレッジ教訓の詳細な検討を行う際のたたき台であり重要な情報源であることを踏まえて、情報内容の絞込みを行うことよりも網羅的に示すことに特に留意した。

表 22 ナレッジ教訓案 ver. 1（廃棄物管理分野）

No.	ナレッジ教訓
廃棄物管理 1	廃棄物管理に関する政策提言支援の進め方
廃棄物管理 2	民間事業者の状況を踏まえた制度構築
廃棄物管理 3	対象国・地域の状況に合った持続可能な廃棄物管理計画・制度の立案
廃棄物管理 4	廃棄物管理におけるインセンティブを考慮した制度・事業構築
廃棄物管理 5	関係機関との連携促進
廃棄物管理 6	行政組織の強化・能力開発
廃棄物管理 7	地方自治体（都市）レベルの能力開発と事業展開促進
廃棄物管理 8	住民参加・理解促進
廃棄物管理 9	効果的な PP 実施・モデル構築実証
廃棄物管理 10	PP・モデルの確実な普及促進
廃棄物管理 11	継続的かつ有効な利用に資する機材調達・施設建設
廃棄物管理 12	日本のノウハウの積極的活用
廃棄物管理 13	環境配慮・アセスメント
廃棄物管理 14	実践・体験と競争を通じた技術移転（行政組織の強化・能力開発）
廃棄物管理 15	用地取得に関する教訓
廃棄物管理 16	対象地域選定
廃棄物管理 17	制度・計画策定、事業実施における財務要素への十分な配慮
廃棄物管理 18	分別収集システムの改善
廃棄物管理 19	中間処理・再利用・再生利用の促進
廃棄物管理 20	最終処分場建設・運営・閉鎖の実施・支援における留意点
廃棄物管理 21	3R の効果的な推進
廃棄物管理 22	プログラムアプローチの有効性
廃棄物管理 23	広域アプローチ実施における留意点
廃棄物管理 24	ツーステップローン実施における留意点
廃棄物管理 25	ローカル・第三国リソース・ノウハウの活用
廃棄物管理 26	プロジェクト実施体制整備
廃棄物管理 27	効果的なプロジェクトデザイン
廃棄物管理 28	廃棄物管理の特性を踏まえた効果把握・指標設定
廃棄物管理 29	プロジェクトの成果に大きな影響を与える外部条件への配慮
廃棄物管理 30	適切なカウンターパート・関与の確保
廃棄物管理 31	特殊ノウハウの積極的活用

3.2.3 Ver. 2 の概要

検討会及び地球環境部関係者との意見交換の結果を踏まえて、コメントを反映し、ナレッジ教訓案Ver. 1 の修正・改訂作業により、ナレッジ教訓案Ver. 2 を作成した。ナレッジ教訓として十分な情報を得ることができないものについては、削除及び他の教訓との統合を行った結果、ナレッジ教訓案ver. 2は17件となった。ナレッジ教訓案ver. 1からver. 2への整理状況は以下のように整理できる。

表 23 ナレッジ教訓案 ver. 2 作成における整理状況

Ver. 1No.	ナレッジ教訓案 ver. 1	Ver. 2 作成に当たっての対応
1	廃棄物管理に関する政策提言支援の進め方	存続 (Ver. 2No. 5)
2	民間事業者の状況を踏まえた制度構築	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 6)
3	対象国・地域の状況に合った持続可能な廃棄物管理計画・制度の立案	削除
4	廃棄物管理におけるインセンティブを考慮した制度・事業構築	Ver. 1No. 21 に統合
5	関係機関との連携促進	Ver. 1No. 2, 8 に統合
6	行政組織の強化・能力開発	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 7)
7	地方自治体（都市）レベルの能力開発と事業展開促進	Ver. 1No. 6 に統合
8	住民参加・理解促進	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 8)
9	効果的な PP 実施・モデル構築実証	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 15)
10	PP・モデルの確実な普及促進	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 16)
11	継続的かつ有効な利用に資する機材調達・施設建設	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 14)
12	日本のノウハウの積極的活用	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 2)
13	環境配慮・アセスメント	Ver. 1No. 11 に統合
14	実践・体験と競争を通じた技術移転（行政組織の強化・能力開発）	Ver. 1No. 6 に統合
15	用地取得に関する教訓	Ver. 1No. 11 に統合
16	対象地域選定	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 3)
17	制度・計画策定、事業実施における財務要素への十分な配慮	Ver. 1No. 4, 11 に統合
18	分別収集システムの改善	削除
19	中間処理・再利用・再生利用の促進	Ver. 1No. 21 に統合
20	最終処分場建設・運営・閉鎖の実施・支援における留意点	2 つに分類 (Ver. 2No. 11, 12)
21	3R の効果的な推進	2 つに分類 (Ver. 2No. 9, 10)
22	プログラムアプローチの有効性	削除
23	広域アプローチ実施における留意点	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 17)
24	ソースステップローン実施における留意点	削除
25	ローカル・第三国リソース・ノウハウの活用	削除
26	プロジェクト実施体制整備	削除
27	効果的なプロジェクトデザイン	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 1)
28	廃棄物管理の特性を踏まえた効果把握・指標設定	削除
29	プロジェクトの成果に大きな影響を与える外部条件への配慮	タイトル名を変更し存続 (Ver. 2No. 4)
30	適切なカウンターパート・関与の確保	削除
31	特殊ノウハウの積極的活用	Ver. 1No. 12 に統合

教訓タイトルの整理もあわせて行った結果、ナレッジ教訓案ver. 2は下表に示す通りである。ナレッジ教訓案ver. 2策定に当たりサブテーマの設定を行い、それに基づいて順番の整理も行った。なお、「13. 廃棄物の収集・運搬における留意点」については、ナレッジ教訓としての整理の必要性が認められたものの、ナレッジ教訓案ver. 2検討の段階で必要な内容が他のナレッジに分散して整理され、1つのナレッジ教訓として整理されていなかったことから、廃棄物管理団員が抽出された個別教訓を再整理すると同時に、JICA対象分野各種報告書、他ドナー報告書等の内容を参考に新たにナレッジ教訓シートの作成を行い、それをベースに必要な修正を行った。「1. 効果的な廃棄物管理のプロジェクトデザイン」については、JICA既存報告書の内容をベースにJICA地球環境部が中心になって作成を行った。この他のナレッジ教訓案に関しても、JICA地球環境部がその内容について検討を行い、その結果を踏まえて必要な改善を行っている。また、ナレッジ教訓案ver. 1のナレッジ教訓シートは、個別教訓情報を関係者間で共有する意味から、上記の通り情報を網羅的に掲載していたが、ver. 2のシート作成・修正においては、関係者の意見を踏まえて、①情報の具体性（記載されている内容は具体的か）、②汎用性（類似案件に適用可能であるか）、③実現可能性（類似案件において実施可能であるか）、④重要性（プロジェクトの成果に大きな影響があるか）、⑤対応策の明確性（リスクに必要な対応策が明確に示されているか）の観点から検討を行い、記入内容を整理・削減し重要な内容が簡潔かつ明確になるように修正を行った。

表 24 ナレッジ教訓案 ver. 2（廃棄物管理分野）

No.	サブテーマ	ナレッジ教訓
廃棄物管理 1	プロジェクトデザイン	効果的な廃棄物管理のプロジェクトデザイン
廃棄物管理 2	プロジェクトデザイン	廃棄物管理業務の高度化・多様化を踏まえたプロジェクト実施体制
廃棄物管理 3	プロジェクトデザイン	廃棄物管理プロジェクトの対象地域の選定
廃棄物管理 4	プロジェクトデザイン	廃棄物管理プロジェクトの成果に大きな影響を与える重要条件への配慮
廃棄物管理 5	制度構築	廃棄物管理に関する政策提言支援の進め方
廃棄物管理 6	制度構築	民間廃棄物業者との連携に関する制度構築
廃棄物管理 7	組織強化・能力開発	効果的な廃棄物管理行政組織の強化・能力開発
廃棄物管理 8	組織強化・能力開発	住民理解・参加による廃棄物管理の推進
廃棄物管理 9	3R	3R 導入における留意点
廃棄物管理 10	3R	3R 推進における関係主体との関係構築
廃棄物管理 11	廃棄物管理関連システム	最終処分場立地選定時における留意事項
廃棄物管理 12	廃棄物管理関連システム	最終処分場の新設・改善時における技術的留意点
廃棄物管理 13	廃棄物管理関連システム	廃棄物の収集・運搬における留意点
廃棄物管理 14	廃棄物管理関連システム	継続的かつ有効な利用に資する廃棄物管理施設の建設・運営
廃棄物管理 15	アプローチ・方法	効果的な廃棄物管理パイロットプロジェクト実施とモデル構築

廃棄物管理 16	アプローチ・方法	構築した廃棄物管理パイロットプロジェクト・モデルの普及展開
廃棄物管理 17	アプローチ・方法	広域廃棄物管理実施における留意点

3.2.4 Ver. 3 の概要

ナレッジ教訓案の精緻化及び外部有識者の暗黙知のナレッジ化に向けた議論が行われた意見交換会の結果を反映し、ナレッジ教訓案Ver. 2の修正を行った。ワークショップにおけるナレッジ教訓案ver. 2に対する主なコメント・意見及び対応結果は下表の通りである。さらに、内容の精緻化と拡充を図るためナレッジ教訓案Ver. 2 の修正を行い、また、外部有識者から提案のあった産業廃棄物に関するナレッジ教訓の追加を行い、ナレッジ教訓案Ver. 3（第1 稿）として17 のナレッジ教訓シートを作成した。

表 25 ナレッジ教訓案 ver. 2 に対する主なコメント・意見及び対応結果

教訓 No.	コメント内容	対応方針・基本内容
1	日本の優位性を活用しハード支援も積極的に活用したアプローチの重要性	ナレッジ1の対応策の「包括的支援モデル」に文章を追加。
5	廃棄物管理支援が成果をあげるための基盤が途上国において不十分であることへの留意の必要性	ナレッジ5の対応策の最初に重要性を説明する文章を追加。
9	低所得国に対する、意識醸成及び今後の廃棄物管理の高度化の観点からの3Rの重要性。発生源分別の重要性	ナレッジ9の対応策の「低所得国」に文章を追加。
9	3Rと廃棄物管理を一体的に考えることの必要性	ナレッジ9の対応策の最初に重要性を説明する文章を追加。
10	3R推進における国の政策に対する働きかけの重要性	ナレッジ10の対応策の「関係省庁との連携」に文章を追加。
10	住民からの働きかけ、住民への働きかけを重視し、その実績を踏まえて、市レベルの政策・方針への採用を図るアプローチの有効性	ナレッジ10の対応策の「住民の関与」に文章を追加。
12	最終処分場整備の重要性	ナレッジ12の対応策の最初に重要性を説明する文章を追加。
	産業廃棄物に関するナレッジ教訓シートを新たに作成すべき	外部有識者からナレッジ教訓シート案の具体的な提示を受け、その提案内容をベースに新規に作成。

第4回検討会及びその後の作業では、ナレッジ教訓の最終化に向けて、ナレッジ教訓としての妥当性、ユーザーの利用しやすさの面から各ナレッジ教訓シートの内容について精査を再度行った。「継続的かつ有効な利用に資する廃棄物管理施設の建設・運営（ver. 2）」については、検討の結果、ナレッジ教訓から削除した。ナレッジ教訓シート間の内容の調整、整理を行ったうえで、タイトルを見直し、内容の関連性に鑑み、参照しやすさの観点から順番の入れ替え等の修正を行った。

また、ナレッジ教訓は汎用性を高めるため、リスクや対応策は一般化して記載されることから、個別案件を検討する際には具体的な過去の案件の情報を参照する必要がある、各ナレッジ教訓シ

ートに記載するレファレンスプロジェクトの充実が不可欠であった。そのため、各ナレッジ教訓シートに記載するレファレンスプロジェクトの見直しを行い、レビュー対象案件として挙げられていなかった案件も含めて、検討会メンバーで洗い出しを行い、追加を行うとともに、参照性を高めるため、キーワードの整理を行った。

加えて、第4回検討会において、廃棄物管理支援における全体の概念図を示したうえで、作成中の教訓がどのような位置づけになるのかを示した方が分かり易いという提案があったことも踏まえて、JICA構内において、地球環境部タスクチームを中心に、廃棄物管理支援における課題方針を踏まえた重要な検討事項が教訓シートによって網羅されているかどうかを確認した。その結果、過去の案件の教訓からは必ずしも抽出できないが、案件計画・形成時に考慮しておくべき重要点については、積み重なる経験や知見を基に教訓シートに反映させるべきであるという結論に達し、地球環境部タスクチーム自らによる教訓シート案への補足追記作業を実施した。

その結果まとめられたナレッジ教訓案ver. 3は、以下の17のナレッジ教訓である。

表 26 ナレッジ教訓案 ver. 3（廃棄物管理分野）

No.	サブテーマ	ナレッジ教訓
廃棄物管理 1	基本方針	プロジェクトデザインの基本方針
廃棄物管理 2	基本方針	適切な日本側人材の確保
廃棄物管理 3	基本方針	プロジェクトの対象地域の選定
廃棄物管理 4	基本方針	プロジェクトの成果に大きな影響を与える重要条件への配慮
廃棄物管理 5	制度構築	政策提言支援の進め方
廃棄物管理 6	制度構築	民間事業者との連携に関する制度構築
廃棄物管理 7	制度構築	広域廃棄物管理実施
廃棄物管理 8	制度構築	産業廃棄物管理
廃棄物管理 9	組織強化・能力開発	行政組織の強化・能力開発
廃棄物管理 10	組織強化・能力開発	住民理解・参加による廃棄物管理の推進
廃棄物管理 11	3R	3R 導入
廃棄物管理 12	3R	3R 推進における関係主体との関係構築
廃棄物管理 13	収集・運搬	廃棄物の収集・運搬
廃棄物管理 14	最終処分場	最終処分場の新設・選定
廃棄物管理 15	最終処分場	最終処分場の改善・閉鎖
廃棄物管理 16	パイロットプロジェクト	パイロットプロジェクト実施とモデル構築
廃棄物管理 17	パイロットプロジェクト	パイロットプロジェクト後の普及展開

上述のプロセスを踏まえて完成したVer. 3を基に、JICA機構内において、JICA構内の廃棄物分野を専門とする職員・国際協力員と教訓内容とその書き振りについて議論を重ねたのち、活用想定ユーザーであるJICA入行5年目以内の若手職員によるプルーフリーディングを通じた教訓の活用性の確認作業を行った。その過程で、「適切な日本側人材の確保」を削除することとした。

それらの活動を通して、理解しやすく活用できる教訓シートとしての書きぶりになるよう、JICA側の地球環境部・評価部共同タスクチームにより修正作業を行い、完成版の策定へとつなげていった。

なお、個別プロジェクト教訓シートについては、ナレッジ教訓の整理が行われたことを踏まえ

て、ナレッジ教訓シートにおいてレファレンスプロジェクトとされた案件を中心に再整理を行った。その結果、取りまとめられた「個別プロジェクト教訓」は54件である。

第4章 ナレッジ教訓：その活用方法と留意事項

4.1 ナレッジ教訓の活用方法

ナレッジ教訓は、過去に実施されたプロジェクトの経験から把握された課題や成功要因を一般化し、今後実施される類似案件の計画・実施の際に参考にするべきポイントとして整理したものである。これらナレッジ教訓は、当該分野の案件を形成・計画・実施するにあたり、「最低限確認すべき重要な教訓」であり、これらがこれまでの全ての「教訓」を網羅したものではないことに留意が必要である。他方、本ナレッジ教訓を整理したことにより、膨大な事後評価報告書や関連情報へのアクセス時間の短縮が期待される。また、より良いプロジェクトの形成・実施に向けて、ナレッジ教訓を活用することが推奨される。具体的な活用方法の例は、以下の通り。

【案件形成（要請～採択前）段階】

- ① 先方政府から要請が出された（あるいは打診があった）段階で、採択に進むべきか否かの判断を行うためのチェックを行う。（支援対象国・地域の選定条件）
- ② 先方政府から要請が出された（あるいは打診があった）段階で、課題を把握し、案件の計画に反映すべき事項を明確化する。
- ③ 案件採択に向けたプロセスにおいて、先方政府・関係機関の想定される役割分担、責任事項を把握し、案件計画・実施を円滑に進めるための下準備及び調整（先方政府による負担事項に係る実施体制等の確認など）を進める。

【案件計画（採択後～事前評価）段階】

- ① 案件計画の段階で、プロジェクト期間、スコープ、コンポーネントの検討において検討すべき事項を把握した上で、対応策を参照し、案件に反映する。
- ② 案件計画の段階において、リスクや事前に対応しておくべき事項（先方政府の理解を得る、負担事項あるいは責任分担への合意等）を把握し、早めの調整・対応を行う。

【案件実施段階】

- ① リスクの把握とモニタリング：適用条件が該当するナレッジ教訓に記載されるリスク事項を参照し、実施中の案件で課題・問題が発生した場合に迅速に対応できるよう、モニタリングを行う。
- ② 対応策の適用：適用条件が類似の案件において、実施中に問題が発生した場合には、ナレッジ教訓の対応策を参照し、具体的な対策を検討する。

4.2 ナレッジ教訓活用上の留意点

上記の通り、本テーマ別評価で作成されたナレッジ教訓は、今後の類似案件に適用し、より良いプロジェクトの形成・実施に資することが期待されるが、活用にあたっては、以下の点について留意が必要である。

- ① 状況に応じた取捨選択による適用：実際のプロジェクトを取り巻く条件・環境は千差万別であり、同一国、同一地域で実施される場合でも、時期が異なれば条件も変化している。したがって、ナレッジ教訓は、「これだけやっておけばよい」というものではなく、ナレッジ教訓の対応策を参照しつつ、個々の案件に応じて、慎重な検討を行い、適用すべき対応策も取捨選択することが求められる。
- ② 対応策の記載事項は、案件実施期間中からの学びや関係者の知見や経験からの仮説といえるものもあるため、案件終了後の状態について検証できていないものも含まれる。対応策の適用においては、この点も留意して実践する必要がある。
- ③ レファレンスプロジェクトの参照：ナレッジ教訓は対応策を検討するための「入口」であり、より具体的な対策の検討にあたっては、レファレンスプロジェクトを参照し、個別案件の情報を分析する必要がある。特に、廃棄物管理分野については、過去に数多くの調査研究が実施されており、それらを参照することは不可欠となる。
- ④ 関係者への暗黙知の確認：上記と同様に、より効果的で具体的な対策を検討するにあたっては、ナレッジ教訓をベースにしつつ、JICA 内外の関係者から情報収集を行い、暗黙知を活用することも求められる。

4.3 ナレッジ教訓（完成版）の全体像

第3章までに示した、対象案件のレビュー、関係者の暗黙知の収集、検討会における協議、外部有識者による吟味といった、一連のナレッジ化のプロセスを経て、最終化されたナレッジ教訓は、下表の通りである。ナレッジ教訓完成版は計16となった。

表 27 ナレッジ教訓完成版一覧（廃棄物管理分野）

No.	サブテーマ	ナレッジ教訓
廃棄物管理 1	基本方針	プロジェクトデザインの基本方針
廃棄物管理 2	基本方針	プロジェクトの対象地域の選定
廃棄物管理 3	基本方針	プロジェクトの成果に大きな影響を与える重要条件への配慮
廃棄物管理 4	制度構築	政策提言支援の進め方
廃棄物管理 5	制度構築	民間廃棄物業者との連携に関する制度構築
廃棄物管理 6	制度構築	広域廃棄物管理実施
廃棄物管理 7	制度構築	産業廃棄物管理
廃棄物管理 8	組織強化・能力開発	行政組織の強化・能力開発
廃棄物管理 9	組織強化・能力開発	住民理解・参加による廃棄物管理の推進
廃棄物管理 10	3R	3R 導入
廃棄物管理 11	3R	3R 推進における関係主体との関係構築
廃棄物管理 12	収集・運搬	廃棄物の収集・運搬
廃棄物管理 13	最終処分場	新規の最終処分場の立地選定
廃棄物管理 14	最終処分場	最終処分場の改善・閉鎖
廃棄物管理 15	パイロットプロジェクト	パイロットプロジェクト実施とモデル構築
廃棄物管理 16	パイロットプロジェクト	パイロットプロジェクト後の普及展開

16 のナレッジ教訓の関係は、下図に示すように整理することができる。

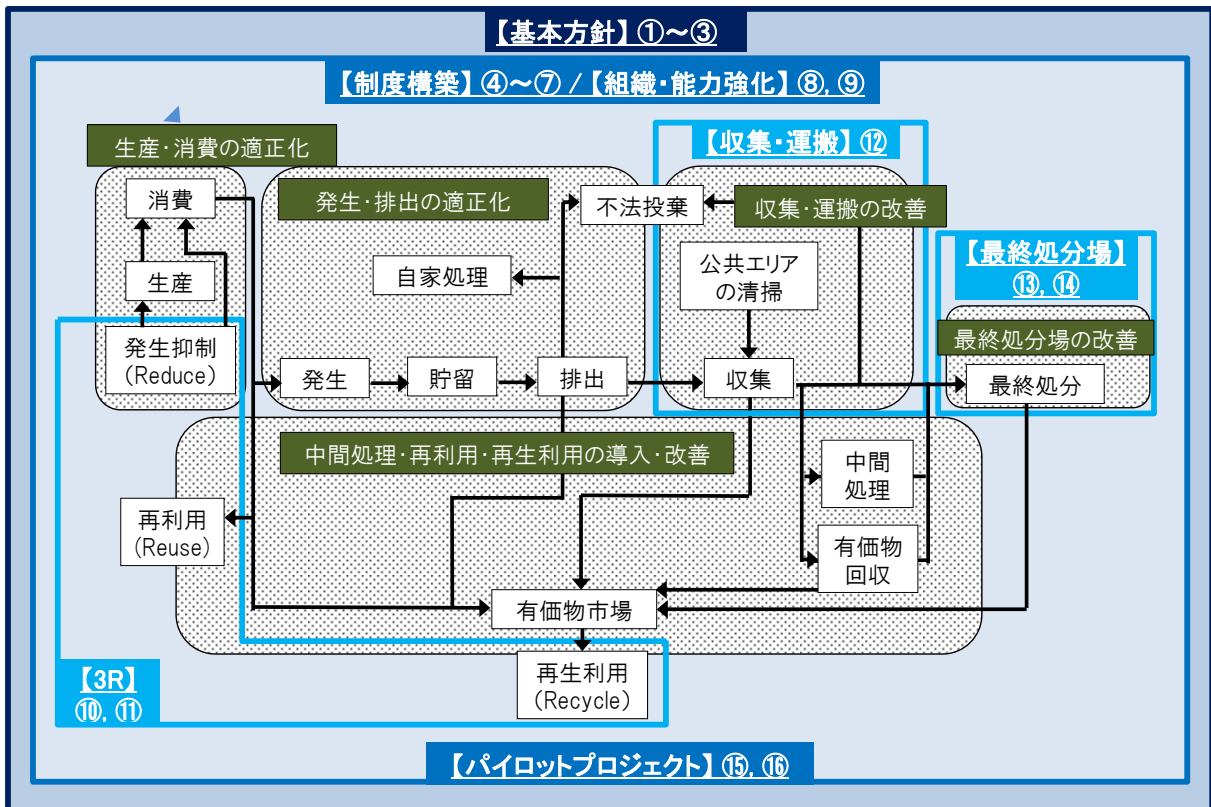


図2 ナレッジ教訓（廃棄物管理）の関係図（概念図）

サブテーマで示したように、ナレッジ教訓 1～3 はプロジェクト全体に関係するプロジェクトの「基本方針」に関するものであり、プロジェクトを実施する主要目標であり効果的な廃棄物管理を実施するために不可欠である「制度構築」と「組織強化・能力強化」に関するものがそれぞれナレッジ教訓 4～7 及びナレッジ教訓 8, 9 となっている。また、廃棄物のフローに従って、「3R」に関するものをナレッジ教訓 10, 11、「収集・運搬」に関するものをナレッジ教訓 12、「収集・運搬」に関するものをナレッジ教訓 13, 14 に整理した。最後に、廃棄物管理プロジェクトにおいて、活用されるケースが多い手法である「パイロットプロジェクト」に関するナレッジ教訓が 15、16 である。

廃棄物管理プロジェクトを案件形成、計画及び実施するに当たっては、「基本方針」に関するナレッジを十分確認すると同時に、その目的・内容に応じて「制度構築」「組織強化・能力強化」、その対象（廃棄物のフローにおける位置づけ）に応じて「3R」「収集・運搬」「収集・運搬」、また、パイロットプロジェクトが手法として採用されるプロジェクトでは「パイロットプロジェクト」に関するナレッジ教訓を十分理解した上で業務が実施されることにより、効果的かつ効率的なプロジェクト実施が可能になると考えられる。

なお、16 のナレッジ教訓（及びその内容）は過去のプロジェクトの教訓を踏まえて整理されたものであるが、①今後実施される廃棄物管理プロジェクトの評価結果を継続して整理し取り入れていくこと、②今後実際に運用された結果をフィードバックし、その踏まえて必要な改善を行うこと、③他ドナーの教訓内容を継続して取り入れていくことを通じて、ナレッジ教訓の内容を継

続してより良いものに改訂していくことが求められる。

他ドナーにおける廃棄物分野の過去の教訓の抽出・整理結果公表例

GIZ：廃棄物分野に係るガイドラインを作成・公表している。過去に実施した 23 案件（旧 GTZ の分を含む）および世銀などが実施した他ドナーの 133 案件を調査し、その結果、廃棄物分野の持続可能な管理の概論を「GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management」と称する資料にまとめた。更に 5 つの代表地域を抽出し、これらをモデルとして詳細分析した結果を別冊の Annex として作成・公表している。

USAID：国別開発協力戦略の見直しの際に廃棄物分野では、その見直しの課程で抽出された教訓をまとめ、ガイドラインの形で廃棄物管理課程別の技術要素を含む資料（USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal）を作成・公表している。

世銀：廃棄物分野に係るガイドラインを作成・公表している。「成果主義援助：OBA」の概念によって導入された RBF（Results-base Financing）資金調達方式を適用した 7 つの案件をケーススタディとして「The World Bank. 2014. Result-based Financing for Municipal Solid Waste: Urban Development Series Knowledge」にまとめ公表している。

ADB：廃棄物分野を含むアーバン・オペレーショナル・プランに取り組んでおり、モデル事業の評価結果からの教訓をまとめ、2017 年を目標にプロジェクト形成マニュアルの作成を進めている。同マニュアルは、セクター専門家による査読評価を行った上、モデル事業の普及に引用する方針である。

4.4 ナレッジ教訓（完成版）の概要

ナレッジ教訓完成版の詳細は次ページ以降に示す通りである。

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 1	基本方針	プロジェクトデザインの基本方針
--------------------	-------------	------------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	プロジェクトデザイン、発展段階、廃棄物管理体制、実施体制構築、協調関係構築、JICA の協力モデル				
適用条件	教訓(対応策)				
廃棄物管理のプロジェクトデザインを検討する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 廃棄物管理を効果的に推進するために適切なプロジェクトデザインを設定する。 </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階	対応策 (アプローチ)	廃棄物管理を効果的に推進するために適切なプロジェクトデザインを設定する。
時点	案件形成段階 案件計画段階				
対応策 (アプローチ)	廃棄物管理を効果的に推進するために適切なプロジェクトデザインを設定する。				
リスク(留意事項)					
廃棄物管理プロジェクトの実施体制が当該視点に鑑みたものとなっていない場合、妥当な成果を生み出せない、円滑な活動が行えない状況を招くリスクがある。	<p>JICA 事業においては「廃棄物管理」を「廃棄されるもの(廃棄物)の発生・排出から収集・運搬、中間処理及び再利用・再生利用、最終処分という一連のプロセスを管理する取り組み」と定義し、この「廃棄物管理」の対象は、有害・無害を問わず全ての廃棄物を含むものとする。</p> <p>【JICA の協力の基本方針】</p> <p>1. 3R を目指した総合的廃棄物管理の実現</p> <p>① 廃棄物管理の実施体制構築を目指した協力</p> <p>途上国において適切な廃棄物管理を実現していくためには、社会全体の廃棄物管理能力を高め、持続的な体制の構築を図っていくことが必要である。そのためには、個人、組織、制度・社会面といった各レベルが有するキャパシティの評価を行いつつ、協力の主対象である行政への支援を通じ、社会全体として廃棄物管理体制の確立を図っていくことが重要である。そのため、1) 法制度の改善、2) 組織の改善、3) 財政の改善、4) 民間セクターとの適切な連携の促進、5) 排出事業者の取り組み促進、6) 市民の参画促進、7) 文化・社会への配慮の7つの視点から協力内容の選択・組み合わせ、検討を行う。</p> <p>② 廃棄物管理 の全体プロセスを考慮した改善策の支援</p> <p>廃棄物管理は、製品の生産・消費、廃棄物の発生・排出から収集・運搬、中間処理及び再利用・再生利用、最終処分といった一連の流れに沿って実施されるものである。そのため、「廃棄物管理のプロセス全体の中で、どの過程で問</p>				

題が発生しているか」に着目し、その各段階における技術的課題と問題の要因を整理したうえで、1) 生産・消費の適正化、2) 発生・排出の適正化、3) 収集・運搬の改善、4) 中間処理・再利用・再生利用の促進、5) 最終処分の改善の 5 つの過程を考慮し、協力を実施する。

2. 国の発展段階に応じた支援

廃棄物の発生量や組成は支援対象国の経済発展と大きく関係しており、経済発展が進むにつれて対処すべき問題や目指すべき目標が異なる。JICA では以下に述べる 3 つの発展段階に応じた支援を行う。

- ① 第一段階 公衆衛生の改善
- ② 第二段階 環境負荷の低減・汚染防止
- ③ 第三段階 3R を通じた循環型社会の構築

この 3 つの発展段階は日本が過去に経験してきたものであるが、日本の歩みに比べると、現在の途上国を取り巻く経済環境は、急速に消費社会、グローバル化の波が押し寄せているため、次の段階に移行する時間が相当に圧縮されている。また、段階が同時発生的、あるいは順序が逆になることも考えられるため、協力対象国のキャパシティ・課題を適切に評価することが重要である。(より詳細は出典 No. 2 を参照)

【JICA の協力モデルの具体的事例】

① 包括的支援モデル

途上国のニーズを的確に把握し、見出された課題に対して最適なスキーム(技術協力プロジェクト、開発調査型技術協力、専門家派遣、無償資金協力、有償資金協力等)を組み合わせて対処していくプログラム化の推進による包括的な廃棄物管理の支援を実施する。

ハード面の支援は日本の援助の優位性の 1 つであり、大きな効果期待できるケースも多い。その妥当性を十分に検証した上で、積極的な活用を図る。

② 自治体連携モデル

日本の地方自治体には、地域住民向けのサービスで蓄積してきたノウハウと人材が豊富に存在している。自治体と連携してプロジェクトを進める(ナレッジ教訓シート廃棄物2参照)

③ 民間連携モデル

事業化が可能な収集・運搬、中間処理、エネルギー回収、リサイクル、最終処分、廃棄物施設管理(最終処分場の閉鎖後の設備を含む)に係

	<p>る各サービスに対し、民間セクターとの連携の妥当性について検討する。（ナレッジ教訓シート6参照）</p> <p>④ 制度構築支援モデル 途上国は、環境負荷の高い産業構造を有していることが多く、公害が急増している。これに対して環境規制を強化したり、経済的インセンティブを与えたりするなどして、公害を予防する、あるいは産業構造そのものを環境配慮型にシフトしていくアプローチが有効である。JICAは、政府の政策・制度構築支援、行政組織の能力強化、あるいは、ある地域の自治体で具体的な廃棄物管理の制度モデルを実証し、その国にあったモデルを全国に展開していく支援を実施する。（ナレッジ教訓シート5、9、16、17参照）</p>
期待される効果	<p>廃棄物管理プロジェクトのデザインに係る当該視点に鑑みた案件は、ロジカルなフレームによって構成され、その目標達成に貢献することとなる。更に、関与すべきステークホルダーの適正な役割分担を与えることによって、ロジカルフレームに適したアクターによる活動が実施されることとなる。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	アルゼンチン	産業公害防止(産業廃水及び廃棄物による汚染軽減のための技術力強化)	クリーナープロダクション、産業公害、評価手法、上位目標、ノン・リグレットポリシー
2		JICA. 2015. JICAの廃棄物管理分野の国際協力への取り組み	プロジェクトデザイン、廃棄物管理体制、実施体制構築
3		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	プロジェクトデザイン、協調関係構築、ステークホルダー、役割分担
4		IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report	廃棄物管理体制、行政所掌

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 2	基本方針	プロジェクトの対象地域の選定
------------	------	----------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	セクター・分野別における教訓 事業マネジメント上の教訓(分野横断的)				
キーワード	対象地域、モデル効果、社会的・政治的条件、過去の協力アセット				
適用条件	教訓(対応策)				
廃棄物管理プロジェクトの対象地域を選定する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 効果発現と円滑な実施に繋がるよう、プロジェクトの対象地域・都市数を適切に設定する。 プロジェクトの対象地域の選定にあたって、特定対象地域での改善を目指すか、他地域への普及展開も目指すかを明確にしておく。その上で、対象地域の選定を行う。 【基本的留意点】 <ul style="list-style-type: none"> ・対象地域選定の際には、以下に留意する。 ① 対象都市・地域における廃棄物管理の実績・能力 想定される活動・成果に対応した、十分な実績（収集率、廃棄物管理予算の割合）・能力（現状の把握状況、廃棄物管理担当のエンジニアの有無）を有しているかを確認する。 ② 相手国政府機関の意向 相手国関係者の協力を得る観点から、相手国における重点都市等、意向を踏まえて選定を行う。 ③ 他ドナーの支援の有無 関連ドナーの動向について情報収集を行い、必要に応じてドナー間の協調・連携を行う。 【適切な対象地域・都市数の設定】 プロジェクトの対象地域・都市数は、効果（対象都市における改善効果、成果普及の実現とコストを踏まえて適切に設定する。数が多くなると「異なる多様な条件における情報収集・確認が可能となる」というメリットがある一方で、「必要な投入が大きくなる」「1都市当たりの投入が減少し成果をあげることが難しくなる」「移動に時間を要し活動が非効率になる」「地域・都市間のバランス調整が難しくなる」というデメリットが生じる。プロジェクトの予算に制約があることも踏まえて、適切に設定を行う。 </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階	対応策 (アプローチ)	効果発現と円滑な実施に繋がるよう、プロジェクトの対象地域・都市数を適切に設定する。 プロジェクトの対象地域の選定にあたって、特定対象地域での改善を目指すか、他地域への普及展開も目指すかを明確にしておく。その上で、対象地域の選定を行う。 【基本的留意点】 <ul style="list-style-type: none"> ・対象地域選定の際には、以下に留意する。 ① 対象都市・地域における廃棄物管理の実績・能力 想定される活動・成果に対応した、十分な実績（収集率、廃棄物管理予算の割合）・能力（現状の把握状況、廃棄物管理担当のエンジニアの有無）を有しているかを確認する。 ② 相手国政府機関の意向 相手国関係者の協力を得る観点から、相手国における重点都市等、意向を踏まえて選定を行う。 ③ 他ドナーの支援の有無 関連ドナーの動向について情報収集を行い、必要に応じてドナー間の協調・連携を行う。 【適切な対象地域・都市数の設定】 プロジェクトの対象地域・都市数は、効果（対象都市における改善効果、成果普及の実現とコストを踏まえて適切に設定する。数が多くなると「異なる多様な条件における情報収集・確認が可能となる」というメリットがある一方で、「必要な投入が大きくなる」「1都市当たりの投入が減少し成果をあげることが難しくなる」「移動に時間を要し活動が非効率になる」「地域・都市間のバランス調整が難しくなる」というデメリットが生じる。プロジェクトの予算に制約があることも踏まえて、適切に設定を行う。
時点	案件形成段階 案件計画段階				
対応策 (アプローチ)	効果発現と円滑な実施に繋がるよう、プロジェクトの対象地域・都市数を適切に設定する。 プロジェクトの対象地域の選定にあたって、特定対象地域での改善を目指すか、他地域への普及展開も目指すかを明確にしておく。その上で、対象地域の選定を行う。 【基本的留意点】 <ul style="list-style-type: none"> ・対象地域選定の際には、以下に留意する。 ① 対象都市・地域における廃棄物管理の実績・能力 想定される活動・成果に対応した、十分な実績（収集率、廃棄物管理予算の割合）・能力（現状の把握状況、廃棄物管理担当のエンジニアの有無）を有しているかを確認する。 ② 相手国政府機関の意向 相手国関係者の協力を得る観点から、相手国における重点都市等、意向を踏まえて選定を行う。 ③ 他ドナーの支援の有無 関連ドナーの動向について情報収集を行い、必要に応じてドナー間の協調・連携を行う。 【適切な対象地域・都市数の設定】 プロジェクトの対象地域・都市数は、効果（対象都市における改善効果、成果普及の実現とコストを踏まえて適切に設定する。数が多くなると「異なる多様な条件における情報収集・確認が可能となる」というメリットがある一方で、「必要な投入が大きくなる」「1都市当たりの投入が減少し成果をあげることが難しくなる」「移動に時間を要し活動が非効率になる」「地域・都市間のバランス調整が難しくなる」というデメリットが生じる。プロジェクトの予算に制約があることも踏まえて、適切に設定を行う。				
リスク(留意事項)					
対象都市・地域が適切に選定されない場合、活動の円滑な実施、効果発現、普及展開に大きく影響を生じるリスクがある。					

		<p>(出典：No. 1)</p> <p>その他、プロジェクトが成功するための要因として以下があげられる。</p> <p>① 他地域へのモデル効果 プロジェクト終了後の他地域へ普及・活用されることを念頭に置くと、普及が円滑に進むことが期待できる地域・対象を優先的に選択する。首都圏や主要都市、相手国政府における重点地域は一般的に大きいモデル効果が期待できる（一方、「首都圏への支援は、規模・対象が広がり投入量が大きくなる」「中央政府への支援を通じて普及を図る場合、具体的な現場での効果が見えるのに時間がかかる」等のデメリットがある点にあわせて留意が必要である）。</p> <p>② 社会的・政治的条件の考慮 物理的な条件のみならず、廃棄物管理事業の展開に大きく影響する社会的（廃棄物の取り扱いに関係するコースト階級やインフォーマル・ウェイストピッカー問題等）な条件、政治的（対象地域の中央政府との政治関係等）な条件も考慮し、実施がスムーズに行われる条件を十分に考慮して決定する。</p> <p>③ 過去の協力アセットの活用 多くの途上国では過去に廃棄物管理関連プロジェクトが実施されている場合が多く、そのアセット（育成された人材、C/Pとの信頼関係、日本の国際協力への理解等）を効果的に活用する。</p> <p>(出典：No. 2)</p>
	期待される効果	効果的な対象地域の選定によって、適切かつ円滑な活動が実施される。

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名	キーワード
1	フィリピン	地方都市における適正固形廃棄物管理プロジェクト	対象地域・都市数決定と実施体制構築
2	パキスタン	廃棄物処理対策能力向上プロジェクト	過去の協力実績・蓄積を有効に活用した効果的な協力推進
3	大洋州地域	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト	対象地域・都市数決定

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 3	基本方針	プロジェクトの成果に大きな影響を与える 重要条件への配慮
------------	------	---------------------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	法改訂、所掌範囲、行政区変更、予算制度変更、拠出不履行、資金調達遅延、建設許可遅延、土地利用許可遅延				
適用条件	教訓(対応策)				
プロジェクトの成否を左右するが、プロジェクトで管理が難しい重要条件が存在する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td> 案件計画段階 案件実施段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 外部条件発生への対応 <p>事業効果発現を大きく左右する重要条件(外部条件を含む)が存在する場合、重要条件に関する項目を担当する機関等と事業計画段階から十分に確認・協議・調整を行い、重要条件への障害が最小化されるように管理を行う。</p> <p><u>ログフレーム(PDM)の外部条件と位置づけられるものでも、単にプロジェクトの対応外とすることなく、重要条件は可能な限り「内部化」し、相手国機関と共に必要な働きかけ、モニタリングを行う。</u></p> <p>具体的に注視が必要な重要条件としては、以下が挙げられる。</p> <p>【相手国担当業務の確認・モニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要条件となる相手国担当業務(C/P 機関の業務・相手国が実施する事業・(活動に活用する)資機材調達・財政措置(費用負担))が存在する場合、関係機関等と事業計画段階から十分に協議・調整し、定例会などでモニタリングを行い、着実に対応されるようする。 <p>【C/P 機関の権限、所掌範囲の確認】</p> <p>C/P 機関の権限を確認の上、相手国担当業務がC/P 機関の所掌の範囲を超える場合は、関係機関を巻き込んだ実施体制構築や調整会議の開催を行う。また、相手国行政機関の所掌範囲、行政区の変更に伴う影響に留意し、変更された場合は組織トップへの働きかけを十分に行う必要がある。</p> <p>【財政措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規処分場建設・既存処分場安全閉鎖のような、相手国機関の負担による相当額の資金投入 </td> </tr> </table>	時点	案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	外部条件発生への対応 <p>事業効果発現を大きく左右する重要条件(外部条件を含む)が存在する場合、重要条件に関する項目を担当する機関等と事業計画段階から十分に確認・協議・調整を行い、重要条件への障害が最小化されるように管理を行う。</p> <p><u>ログフレーム(PDM)の外部条件と位置づけられるものでも、単にプロジェクトの対応外とすることなく、重要条件は可能な限り「内部化」し、相手国機関と共に必要な働きかけ、モニタリングを行う。</u></p> <p>具体的に注視が必要な重要条件としては、以下が挙げられる。</p> <p>【相手国担当業務の確認・モニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要条件となる相手国担当業務(C/P 機関の業務・相手国が実施する事業・(活動に活用する)資機材調達・財政措置(費用負担))が存在する場合、関係機関等と事業計画段階から十分に協議・調整し、定例会などでモニタリングを行い、着実に対応されるようする。 <p>【C/P 機関の権限、所掌範囲の確認】</p> <p>C/P 機関の権限を確認の上、相手国担当業務がC/P 機関の所掌の範囲を超える場合は、関係機関を巻き込んだ実施体制構築や調整会議の開催を行う。また、相手国行政機関の所掌範囲、行政区の変更に伴う影響に留意し、変更された場合は組織トップへの働きかけを十分に行う必要がある。</p> <p>【財政措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規処分場建設・既存処分場安全閉鎖のような、相手国機関の負担による相当額の資金投入
時点	案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	外部条件発生への対応 <p>事業効果発現を大きく左右する重要条件(外部条件を含む)が存在する場合、重要条件に関する項目を担当する機関等と事業計画段階から十分に確認・協議・調整を行い、重要条件への障害が最小化されるように管理を行う。</p> <p><u>ログフレーム(PDM)の外部条件と位置づけられるものでも、単にプロジェクトの対応外とすることなく、重要条件は可能な限り「内部化」し、相手国機関と共に必要な働きかけ、モニタリングを行う。</u></p> <p>具体的に注視が必要な重要条件としては、以下が挙げられる。</p> <p>【相手国担当業務の確認・モニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要条件となる相手国担当業務(C/P 機関の業務・相手国が実施する事業・(活動に活用する)資機材調達・財政措置(費用負担))が存在する場合、関係機関等と事業計画段階から十分に協議・調整し、定例会などでモニタリングを行い、着実に対応されるようする。 <p>【C/P 機関の権限、所掌範囲の確認】</p> <p>C/P 機関の権限を確認の上、相手国担当業務がC/P 機関の所掌の範囲を超える場合は、関係機関を巻き込んだ実施体制構築や調整会議の開催を行う。また、相手国行政機関の所掌範囲、行政区の変更に伴う影響に留意し、変更された場合は組織トップへの働きかけを十分に行う必要がある。</p> <p>【財政措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規処分場建設・既存処分場安全閉鎖のような、相手国機関の負担による相当額の資金投入 				
リスク(留意事項)					
重要条件がクリアされない場合、計画された活動が実施できないリスク、又は、プロジェクトが計画通り実施されたにもかかわらず、プロジェクト目標、成果が実現できないリスクがある。					

		<p>を要するプロジェクトの場合は、予定通りにそのような資金投入が果たせない可能性がある。</p> <p>・廃棄物管理の政策的優先順位が低いケースでは、廃棄物収集・運搬等の基礎サービス提供に必要な予算確保がされない可能性もある。</p> <p>相手国機関に課された責任を果たすよう働きかける一方、負の影響を最小限に留めるために、必要に応じてプロジェクト活動の内容や実施時期等を見直す。基本的には案件形成段階（詳細計画策定調査段階、または、二段階方式採用であれば、基本計画策定段階化 PDM 作成前の活動段階）で確認、対策を行う。また、先方負担事項については、先方負担を求める内容と達成期限、達成できるまで案件を実施しないことを合意文書に明記するなどの対策が必要である。また、必要に応じて、廃棄物管理の歳入歳出状況を十分に確認した上で予算制度変更への働きかけも行う。</p> <p>（出典：No. 1、3）</p> <p>【関連法規制の整備状況・行政手続きの進捗等のモニタリング】</p> <p>廃棄物管理関連施設の建設・利用促進のために、関連法規制の整備（例えば、環境排出基準、廃棄物管理施設規格）や、行政手続き（例えば、建設許可遅延、土地利用許可遅延）等が必要となる場合がある。特に、途上国では法制・規制等がたびたび変更されるケースが見られることから、案件形成の段階から、その動向について十分な情報収集を行い、随時モニタリングを行う。</p> <p>（出典：No. 2、4）</p>
	期待される効果	重要条件がクリアされない可能性を随時モニターし、早めに必要な対応を行うことによって、計画通り事業の成果を実現することが期待できる。

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	パキスタン	クエッタ市環境改善計画	拠出不履行、行政区分離、予算制度変更
2	大韓民国	廃棄物処理施設建設事業	設備仕様変更、法改訂、土地利用許可遅延
3	フィリピン	ボラカイ島環境保全事業	法改訂、所掌移管、管轄変更
4	フィリピン	地方都市における適正固形廃棄物管理プロジェクト	資金調達遅延、天候条件
5	アルバニア	廃棄物量削減・3R 促進支援プロジェクト	自治体統廃合

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 4	制度構築	政策提言支援の進め方
--------------------	-------------	-------------------

	教 訓 (検討・適用すべき事項)				
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓（分野横断的） セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	政策提言、カウンターパート、実施体制、実施時期・タイミング、現状把握、本邦研修、フォローアップ				
適用条件	教訓(対応策)				
廃棄物管理に係る政策提言支援を実施する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: top;"> 時点 </td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 案件終了後 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> 対応策 (アプローチ) ち) </td> <td> 政策提言支援を行うために必要な条件を認識し整備する。 多くの途上国では、廃棄物管理を円滑に進めるための政策が不十分であり、その改善は重要な意味を持つ。 【相手国側カウンターパートの適切な選定】 政策提言型プロジェクト（制度ではなく、政策レベルの支援）を実施する際には、相手国政府において、政策立案・法律策定の中心となる政府機関をカウンターパートとしてプロジェクトを形成する。 その結果、 ①廃棄物管理に関連する関係他省庁（地方レベルも含む）の積極的な参加が得られる。 ②政策立案に影響力を有する相手国研究者・機関との協働を通して影響を与える（相手国における政策検討プロセスに関与する）ことができる。 例として、中国「都市廃棄物循環利用推進プロジェクト」では、国家発展改革委員会を C/P 機関としたことで、廃棄物・循環経済関連の政策策定支援の円滑な実施に繋がった。 （出典： No.1） 【日本側の政策立案経験者の確保及び日本側政策立案経験者が主体的・効果的に協力できる体制の構築】 政策立案支援においては、日本側の政策立案経験者の確保及び主体的・効果的に参加できる体制の構築を図る。 ①環境省・経産省等で実際に廃棄物管理政策立案経験を持つ日本側研究者の参加確保 ②日本側研究者との協働形態の工夫（国内支援 </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 案件終了後	対応策 (アプローチ) ち)	政策提言支援を行うために必要な条件を認識し整備する。 多くの途上国では、廃棄物管理を円滑に進めるための政策が不十分であり、その改善は重要な意味を持つ。 【相手国側カウンターパートの適切な選定】 政策提言型プロジェクト（制度ではなく、政策レベルの支援）を実施する際には、相手国政府において、政策立案・法律策定の中心となる政府機関をカウンターパートとしてプロジェクトを形成する。 その結果、 ①廃棄物管理に関連する関係他省庁（地方レベルも含む）の積極的な参加が得られる。 ②政策立案に影響力を有する相手国研究者・機関との協働を通して影響を与える（相手国における政策検討プロセスに関与する）ことができる。 例として、中国「都市廃棄物循環利用推進プロジェクト」では、国家発展改革委員会を C/P 機関としたことで、廃棄物・循環経済関連の政策策定支援の円滑な実施に繋がった。 （出典： No.1） 【日本側の政策立案経験者の確保及び日本側政策立案経験者が主体的・効果的に協力できる体制の構築】 政策立案支援においては、日本側の政策立案経験者の確保及び主体的・効果的に参加できる体制の構築を図る。 ①環境省・経産省等で実際に廃棄物管理政策立案経験を持つ日本側研究者の参加確保 ②日本側研究者との協働形態の工夫（国内支援
時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 案件終了後				
対応策 (アプローチ) ち)	政策提言支援を行うために必要な条件を認識し整備する。 多くの途上国では、廃棄物管理を円滑に進めるための政策が不十分であり、その改善は重要な意味を持つ。 【相手国側カウンターパートの適切な選定】 政策提言型プロジェクト（制度ではなく、政策レベルの支援）を実施する際には、相手国政府において、政策立案・法律策定の中心となる政府機関をカウンターパートとしてプロジェクトを形成する。 その結果、 ①廃棄物管理に関連する関係他省庁（地方レベルも含む）の積極的な参加が得られる。 ②政策立案に影響力を有する相手国研究者・機関との協働を通して影響を与える（相手国における政策検討プロセスに関与する）ことができる。 例として、中国「都市廃棄物循環利用推進プロジェクト」では、国家発展改革委員会を C/P 機関としたことで、廃棄物・循環経済関連の政策策定支援の円滑な実施に繋がった。 （出典： No.1） 【日本側の政策立案経験者の確保及び日本側政策立案経験者が主体的・効果的に協力できる体制の構築】 政策立案支援においては、日本側の政策立案経験者の確保及び主体的・効果的に参加できる体制の構築を図る。 ①環境省・経産省等で実際に廃棄物管理政策立案経験を持つ日本側研究者の参加確保 ②日本側研究者との協働形態の工夫（国内支援				
リスク(留意事項)					
JICA が相手国の実情を踏まえない、もしくは日本の知見を十分に踏まえていない場合、政策提言が不適切な内容となるリスクが生じる。もしくは、提言された政策が適切なものであったとしても、結果として相手国で迅速にもしくは十分に活用されないリスクが生じる。					

委員会メンバーとしてのインプットは、コスト面・時間面・手続き面で問題がある場合、支援委員会メンバーが所属する大学と業務委託契約を行うことで積極的なインプットを得た事例がある。）

③日本側政策立案関係者が相手国政策立案関係者と直接議論・検討を実施できる場（ワーキンググループ等）を設置する。

④コンサルタントによる日本側政策立案経験者への対象途上国の現状（基本情報・現場情報等）に関する十分な情報提供

（出典：No.1）

【政策提言のタイミング】

提言された廃棄物管理の政策が実際に相手国において活用されるには、提言完成がより上位となる開発計画の検討・策定期間に合致し、計画に反映することが不可欠である。例えば、政策への反映や実施までを目標とする場合は、先方政府の政策実現に向けた具体的なロードマップを確認し、それに合わせた政策提言を行う必要があり、そのような作業工程を踏まえたプロジェクト活動計画の策定・合意が必要である。

（出典：No.1）

【事業運営に関する柔軟性の確保】

プロジェクト開始段階において効果的な政策提言を行うために必要な活動の設定を行うことは必ずしも容易ではない。従って、適切な政策提言を行うために、プロジェクトの実施・運営における柔軟性を十分に確保する。

①真に必要な活動を状況に応じて明確に整理し柔軟に実施する。

②研究者・短期専門家等、随時必要な人的リソースの確保を行う。

③日本人専門家及びローカル人材（中央-地方レベル）の配置を柔軟に行う。

④柔軟な実施・運営を可能とするために、JICA本部-現地事務所-チーフアドバイザーの三者間の十分な連携を図る。

（出典：No.1）

【政策検討の前提となる現状把握の重要性】

途上国では、廃棄物管理の政策立案の前提となるマテリアルフロー²³・廃棄物処理フロー²⁴等の廃棄物管理の現状について正確な把握ができていないケースが多い。廃棄物管理の推進を

²³ 物の流れを様々な資料・調査を用いて推計し、物量勘定体系の枠組を用いて表現すること。

²⁴ 廃棄物の発生から最終処分までの流れにおける過程別の定性的・定量的に推測し表現すること。

	<p>行う場合、ベースとなる廃棄物の現状に関する認識が共有されることが不可欠であり、廃棄物がどこで、どれだけ、どのように発生し、処理・処分または再利用、リサイクルされているかについて、包括的・定量的に現状把握を進める。（出典： No.1、2、3）</p> <p>【本邦研修を活用した政策立案関係者への理解促進】 政策立案・制度構築に影響力を有する関係者（直接のカウンターパート以外の他省庁の関係者を含む）の本邦研修への参加を通じて、政策・制度の詳細に関する理解を図る。特に、①複数の関係機関関係者が一緒に本邦研修に参加すること、②日本の政策立案担当者との議論の場を設けることは有益であり、その結果、関係者の認識・政策立案の必要性が共有化され、政策・制度立案がスムーズに進んだ事例が見られる。（出典： No.1）</p> <p>【政策実現に向けたフォローアップ】 提言された政策が相手国において適切に具現化する過程においては、相手国のみでは対応が難しい問題も生じることから、適切なフォローアップ体制を構築し、政策の実現状況の把握や必要な支援を行う。（出典：No.1）</p>
期待される効果	<p>提言された政策が相手国において活用する価値の高いものとなり、積極的に採用・活用される。</p> <p>相手国の廃棄物管理の基本政策の改善に寄与することができる。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名	キーワード
1	中国	都市廃棄物循環利用推進プロジェクト	政策提言、業務実施体制、実施体制整備、フォローアップ支援
2	タイ	バンコク首都圏及び周辺における産業廃棄物管理マスタープラン	発生源（工場）調査、産業廃棄物
3	ブラジル	マナウス工業団地産業廃棄物管理改善計画調査	発生源（工場）調査、処理フロー、申告フォーム
4	フィジー	廃棄物減量化・資源化促進プロジェクト	ガイドライン、3R 政策、補助金制度

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 5	制度構築	民間事業者との連携に関する制度構築
--------------------	-------------	--------------------------

教		訓（検討・適用すべき事項）	
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓（分野横断的） セクター・分野別の特性における教訓		
キーワード	民間連携、民間委託、民間投資、事業分担連携、PPP（官民連携）、SME、クリーナープロダクション、EPR（拡大生産者責任）		
適用条件	教訓（対応策）		
廃棄物管理において、民間事業者の活用を検討する場合	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階	
リスク（留意事項）	対応策 （アプローチ）	効率的な廃棄物管理の実現に向けて、民間セクター参入の必要性・条件を理解し適切な導入を図る。 民間事業者の参入は廃棄物管理の効率化に資する可能性がある。ごみ収集、道路清掃、車両メンテナンス、料金徴収、施設運営等多くの業務が、民間セクターに委託し得る事業の対象となる。 なお、民間参入を選定する条件として、自治体直営の状況と比べ、既存サービスの質向上、サービス対象範囲の拡大、適正手法による公衆衛生・環境保全の改善に寄与することが条件として挙げられる。また、自治体側には民間連携のための運営規範（入札、契約、モニタリング、情報公開システム等、以下「民間連携のための行政機関の能力向上」参照）の事前整備が必要となる。 【民間事業者の参加促進のためのアプローチ】 民間事業者の参加を促進するためには、行政による適切な契約（公平なプロセスによる委託業者選定、減価償却を考慮した契約期間、定量的な契約条件）と管理（適切な料金設定やパフォーマンスのモニタリング）等、競争環境の整備（民間委託分と自治体直営分のバランス、政権交代等による政治的リスクへの保証、ライセンス制度等）が重要である。ただし、環境構築には強い意志と時間を要することに留意。 （より詳しくは No.5 P.64-66 を参照） （出典：No. 1、No. 3、No. 4、No. 8） また、民間事業者・関係者の組織化を図るための制度・仕組みを構築することも有効なアプローチとなり得る（例：①最終処分場のウェイストピッカーに対し登録制度を構築し、有価物回収を推進した。②医療廃棄物の一次収集人への	
<p>【民間参入の不備による限定的な廃棄物管理の実施体制】 民間事業者の参入がない、又は、適切な参加を確保できない場合、行政のみで直接廃棄物管理を担うため、より効率的な実施体制の選択が出来ないこととなる。</p> <p>【民間事業者への監理・監督】 民間事業者に対し行政機関による適切な管理がなされなければ、不適切、非効率な事業実施につながる。</p> <p>【民間セクターとの連携が必要な制度導入】 クリーナープロダクション、EPR普及等、民間セクターの関与が前提条件となる制度導入が実現しない。</p>			

	<p>許可制度を構築した結果、一次収集人組合が設立され民営化に道が開けた)。 (出典：No.5、No. 6)</p> <p>【民間連携のための行政機関の能力向上】 民間セクターと行政の連携を図るうえで、行政のキャパシティ・ディベロップメントの必要事項は次のとおりである。 地方自治体レベル： ① コスト分析・推計の能力、 ② 技術的要求、パフォーマンススタンダード²⁵、モニタリング指標を特定する能力、 ③ 契約、ライセンスのための文書作成、入札評価、契約交渉の能力、 ④ 監視モニタリング能力、 ⑤ 住民との協力、受益者支払い、適切な排出、減量化等を達成するための条例の制定、 ⑥ 費用回収メカニズムの整備、 ⑦ 低いパフォーマンスや不法行為に対する制裁実施メカニズムの整備</p> <p>中央政府レベル： ① 民間セクター参加、費用回収に関する政策指針整備、 ② 廃棄物投棄やオープンダンピング手法の使用に対する法的抑止措置の整備と実施能力強化、 ③ 廃棄物の分別、保管、処理、処分に対する指針と基準の開発 (出典：No. 8)</p> <p>【クリーナープロダクション²⁶関連プロジェクトに係る留意事項】 クリーナープロダクションは幅広い産業分野の生産技術を含み、改善方法は生産技術に特化した検討が必要となるため、特に産業界等との連携を図る。 ① 関係する主体と強い関係を有する機関をC/Pとする。 ② 活動内容に連携・協力促進を図る内容を組み込む。 ③ 「クリーナープロダクション概念の普及」「特定産業に対するクリーナープロダクション技術展開」等のプロジェクトが目指</p>
--	---

²⁵ パフォーマンススタンダード：廃棄物管理事業の各過程に係り標準となる効率水準（例：収集ルートごとの廃棄物運搬量、焼却施設余熱からのエネルギー回収量、最終処分場への対時間搬入量）

²⁶ クリーナープロダクション：1992年にUNEPが推進しているもので、低環境負荷型の生産システムの構築を目指している。その内容は、(1) 製品や生産工程で人や環境へのリスクを低減させるため継続的に環境対策を適用すること。(2) 天然資源やエネルギー資源の保全、有害原材料の除去、廃棄物量とその有害性の低減を図ること。(3) 天然資源の採取から製品の廃棄処分に至るライフサイクルを通じた環境への影響を低減すること。(4) 専門的知識の適用、技術改善に努めることなどである。クリーナープロダクションは省資源化、省エネルギー化と同時に生産コストの低減化を図ることが出来るので開発途上国に導入することが期待されている。

		<p>す対象・内容と到達目標を明確にし、適切な投入・活動を行う。 （出典：No. 2、No. 10）</p> <p>【民間投資と技術の促進】 JICA の従来のスキームのみによる支援を実施する過程で、官民連携（PPP）事業及び中小企業（SME）支援事業との連携を必要に応じて検討する。</p>
	期待される効果	<p>民間事業者の参入より、廃棄物管理の効率化や市場原理に従った採算性の確保に寄与する。 民間事業者の参入より、特殊廃棄物の取り扱いの適正化や特殊技術が求められるクリーナープロダクションの普及などが期待される。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名	キーワード
1	バングラデシュ	ダッカ市廃棄物管理計画調査	民間組織連携、事業分担連携
2	アルゼンチン	産業公害防止（産業廃水及び廃棄物による汚染軽減のための技術力強化）	クリーナープロダクション
3	フィリピン	フィリピン国リサイクル産業振興計画調査	関連会社の参加
4	マレーシア	廃電気・電子機器リサイクルプロジェクト	関連会社の参加
5	大洋州地域	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト	ウェイストピッカー、登録制度
6	バングラデシュ	ダッカ廃棄物管理能力強化プロジェクト	一次収集、民営化、許可制度
7		JICA. 2015. JICA の廃棄物分野の国際協力への取り組み	民間連携モデル、民間委託、民間投資
8		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	PPP 利点、PPP 促進、自治体能力向上、SME 関与
9		GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management	PPP 典型例
10		GTZ-CWG. 2005. Private Sector Involvement in Solid Waste Management. Avoiding Problems and Building on Successes	PPP 阻害要因

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 6	制度構築	広域廃棄物管理実施
------------	------	-----------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	広域廃棄物管理、規模の経済、技術的・財政的効率性、財政基盤強化、持続性、大都市圏、利害調整、社会調査、ニーズ把握				
適用条件	教訓(対応策)				
広域化(複数の自治体を跨いだ廃棄物処理システムを持つ)が望まれる廃棄物管理システム(最終処分場、中間処理施設、中継基地、有価物回収・リサイクルシステム等)の構築を必要とする場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 案件終了後 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 広域廃棄物管理を実施する意味合いを明確化した上で、関係者のニーズ・意向等を反映した制度構築、調整を進める。 【広域化廃棄物管理の検討】 広域化廃棄物管理を検討する事業においては、その背景・必要性や得失を十分に検討する。 <u>広域化の背景・必要性</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市化に伴う廃棄物処理郊外移転の必要性 ・ 効率的な収集運搬活動の実施の必要性 ・ 高い廃棄物管理能力の必要性 <u>広域化の利点：</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 規模のメリットによる効率性の向上(最終処分場隣接地で行われるリサイクル事業を含む) ・ 施設規模の適正化 ・ 適正処理のための高度な技術力の習得 ・ 市町村の処理責任の貫徹 ・ 適地の確保 <u>広域化の欠点：</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送距離の増大による輸送コスト高 ・ 廃棄物受入れ側の市町村と搬出側の市町村間との利害調整 (出典：No. 2、No. 4、No. 5) </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 案件終了後	対応策 (アプローチ)	広域廃棄物管理を実施する意味合いを明確化した上で、関係者のニーズ・意向等を反映した制度構築、調整を進める。 【広域化廃棄物管理の検討】 広域化廃棄物管理を検討する事業においては、その背景・必要性や得失を十分に検討する。 <u>広域化の背景・必要性</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市化に伴う廃棄物処理郊外移転の必要性 ・ 効率的な収集運搬活動の実施の必要性 ・ 高い廃棄物管理能力の必要性 <u>広域化の利点：</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 規模のメリットによる効率性の向上(最終処分場隣接地で行われるリサイクル事業を含む) ・ 施設規模の適正化 ・ 適正処理のための高度な技術力の習得 ・ 市町村の処理責任の貫徹 ・ 適地の確保 <u>広域化の欠点：</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送距離の増大による輸送コスト高 ・ 廃棄物受入れ側の市町村と搬出側の市町村間との利害調整 (出典：No. 2、No. 4、No. 5)
時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 案件終了後				
対応策 (アプローチ)	広域廃棄物管理を実施する意味合いを明確化した上で、関係者のニーズ・意向等を反映した制度構築、調整を進める。 【広域化廃棄物管理の検討】 広域化廃棄物管理を検討する事業においては、その背景・必要性や得失を十分に検討する。 <u>広域化の背景・必要性</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市化に伴う廃棄物処理郊外移転の必要性 ・ 効率的な収集運搬活動の実施の必要性 ・ 高い廃棄物管理能力の必要性 <u>広域化の利点：</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 規模のメリットによる効率性の向上(最終処分場隣接地で行われるリサイクル事業を含む) ・ 施設規模の適正化 ・ 適正処理のための高度な技術力の習得 ・ 市町村の処理責任の貫徹 ・ 適地の確保 <u>広域化の欠点：</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送距離の増大による輸送コスト高 ・ 廃棄物受入れ側の市町村と搬出側の市町村間との利害調整 (出典：No. 2、No. 4、No. 5)				
リスク(留意事項)					
広域化が実現できない場合、一般的に規模の経済を享受することが不可能となり、非効率な廃棄物管理業務となる。具体的には、以下のリスクが生じる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理の財政支出が増加し、財政を圧迫する。 ・ 廃棄物施設運営を民間セクターが担う場合、かつ支払い条件が廃棄物の搬入・処理量に比例する場合、操業の採算性が困難となる。 ・ 回収可能な有価物量が低く処分場隣接地で実施されるリサイクル事業が成り立たなくなる可能性がある。 					
	【広域化実施の判断基準】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題解決法としてのニーズ ・ 政策や環境保全上のニーズ ・ 関連自治体の実施意思と体制、人材配置状況 ・ 広域化地域の生活圏にまとまりがあり、かつ、一定の人口規模があること ・ 上位機関(県、国)による支持、資金的支援措置があること ・ 住民の合意が得られること 				

	<p>(出典：No. 2)</p> <p>【地域・自治体間の調整】 広域化廃棄物管理においては、複数の地域・自治体が関与し、処理処分施設の整備・管理等を共同で行う必要が生じ、近隣自治体同士の調整が必要となる。このような調整を効果的に行うためには、適切な計画を立案し、利害得失を的確に説明する必要がある。</p> <p>(出典：No. 3)</p> <p>【受益者ニーズ等の現状把握結果を踏まえた制度設計】 広域管理の持続性を確保するためには、受益者のニーズの詳細を把握した上で、制度（収集ルート設計、料金負担・徴収方法等）の内容の検討に活用する（特に、様々な政治的、部族的、経済的多様性をもつ自治体が関与する場合は積極的に社会調査を活用する）。 広域事業に関係する機関が共通の財務・会計システムを導入・活用することは、コストの正確な把握を通じて効果的な予算計画の策定を可能にし、財政基盤の強化と持続性の確保に向けて非常に有効となる。</p> <p>(出典：No. 1)</p>
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 規模の経済を享受し財政的な効果が得られ、廃棄物施設運営が有利となる。 ・ 市場の需給に依存するが、回収可能な有価物量が増えリサイクル産業が成立する機会を生む。

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	パレスチナ	ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト	ニーズ把握、社会調査の活用
2		JICA. 2007. 開発途上国における廃棄物管理改善技術協力のあり方に係る調査報告書－3R 推進、広域化、民営化について－	広域化検討、広域化の得失、規模の経済、広域化の協力事例 (p. 261-264)
3		JICA. 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－社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざして－	広域化事例
4		GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts for Sustainable Waste Management	広域化事例
5		IDB-AIDIS-PaH0. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean - 2010 Report	広域化事例

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 7	制度構築	産業廃棄物管理
-------------------	-------------	----------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	産業廃棄物、廃棄物処理法、処理責任、産業廃棄物処理企業、発生源調査・工場調査、工場内処理、処理フロー				
適用条件	教訓(対応策)				
産業廃棄物管理改善への支援を行う場合、特に相手国に工場進出した本邦企業の支援を実施する場合。	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 都市(一般)廃棄物管理との相違点を十分に理解して支援を実施する。 【廃棄物の定義と処理責任】 ・日本では、廃棄物処理法で産業廃棄物を次のように規定している。「<u>廃棄物は、産業廃棄物と一般廃棄物に分類される。産業廃棄物は事業活動に伴って生じた廃棄物(燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類などの20種類が指定)</u>である。<u>一般廃棄物は産業廃棄物以外の廃棄物と定義される。</u>」。また、「<u>産業廃棄物を排出した事業者は、原則として排出した産業廃棄物を自らの責任で処理しなければならないが、自ら処理できない場合は、産業廃棄物処理業の許可を持っている処理業者に処理を委託することができる。</u>」としている。 ・途上国では、法律で産業廃棄物を規定している例は少ない。産業廃棄物のうち、課題の多い有害廃棄物に関しては、多くの途上国で処理責任は排出者であり、排出者自身あるいは排出者が委託する主として民間の廃棄物事業者が処理システムを整備し、処理・処分事業を行っている。産業廃棄物の定義は、それぞれの国により異なることに留意して支援を進める。 【制度システムの構築への支援】 ・産業廃棄物管理においては、公的機関は実施機関ではなく監督機関としての役割を担う。したがって、支援の主な内容は、<u>廃棄物処理機材・施設(技術システム)の整備ではなく、「排出者自身あるいは排出者が委託する民間の処理事業者の処理事業活動を行政が適切に管理するための仕組み(制度システム)の構築」となる。</u> ・なお、有害廃棄物処理施設のように、施設の初期投資が莫大なために、その国に適切な処理施設がない場合には、民間に変わって行政が施設建設と事業運営を民間事業者と共同で行う事例も見られる。(タイ国 GENCO 社、トルコ国 IZAYDAŞ 社な </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	都市(一般)廃棄物管理との相違点を十分に理解して支援を実施する。 【廃棄物の定義と処理責任】 ・日本では、廃棄物処理法で産業廃棄物を次のように規定している。「 <u>廃棄物は、産業廃棄物と一般廃棄物に分類される。産業廃棄物は事業活動に伴って生じた廃棄物(燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類などの20種類が指定)</u> である。 <u>一般廃棄物は産業廃棄物以外の廃棄物と定義される。</u> 」。また、「 <u>産業廃棄物を排出した事業者は、原則として排出した産業廃棄物を自らの責任で処理しなければならないが、自ら処理できない場合は、産業廃棄物処理業の許可を持っている処理業者に処理を委託することができる。</u> 」としている。 ・途上国では、法律で産業廃棄物を規定している例は少ない。産業廃棄物のうち、課題の多い有害廃棄物に関しては、多くの途上国で処理責任は排出者であり、排出者自身あるいは排出者が委託する主として民間の廃棄物事業者が処理システムを整備し、処理・処分事業を行っている。産業廃棄物の定義は、それぞれの国により異なることに留意して支援を進める。 【制度システムの構築への支援】 ・産業廃棄物管理においては、公的機関は実施機関ではなく監督機関としての役割を担う。したがって、支援の主な内容は、 <u>廃棄物処理機材・施設(技術システム)の整備ではなく、「排出者自身あるいは排出者が委託する民間の処理事業者の処理事業活動を行政が適切に管理するための仕組み(制度システム)の構築」となる。</u> ・なお、有害廃棄物処理施設のように、施設の初期投資が莫大なために、その国に適切な処理施設がない場合には、民間に変わって行政が施設建設と事業運営を民間事業者と共同で行う事例も見られる。(タイ国 GENCO 社、トルコ国 IZAYDAŞ 社な
時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	都市(一般)廃棄物管理との相違点を十分に理解して支援を実施する。 【廃棄物の定義と処理責任】 ・日本では、廃棄物処理法で産業廃棄物を次のように規定している。「 <u>廃棄物は、産業廃棄物と一般廃棄物に分類される。産業廃棄物は事業活動に伴って生じた廃棄物(燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類などの20種類が指定)</u> である。 <u>一般廃棄物は産業廃棄物以外の廃棄物と定義される。</u> 」。また、「 <u>産業廃棄物を排出した事業者は、原則として排出した産業廃棄物を自らの責任で処理しなければならないが、自ら処理できない場合は、産業廃棄物処理業の許可を持っている処理業者に処理を委託することができる。</u> 」としている。 ・途上国では、法律で産業廃棄物を規定している例は少ない。産業廃棄物のうち、課題の多い有害廃棄物に関しては、多くの途上国で処理責任は排出者であり、排出者自身あるいは排出者が委託する主として民間の廃棄物事業者が処理システムを整備し、処理・処分事業を行っている。産業廃棄物の定義は、それぞれの国により異なることに留意して支援を進める。 【制度システムの構築への支援】 ・産業廃棄物管理においては、公的機関は実施機関ではなく監督機関としての役割を担う。したがって、支援の主な内容は、 <u>廃棄物処理機材・施設(技術システム)の整備ではなく、「排出者自身あるいは排出者が委託する民間の処理事業者の処理事業活動を行政が適切に管理するための仕組み(制度システム)の構築」となる。</u> ・なお、有害廃棄物処理施設のように、施設の初期投資が莫大なために、その国に適切な処理施設がない場合には、民間に変わって行政が施設建設と事業運営を民間事業者と共同で行う事例も見られる。(タイ国 GENCO 社、トルコ国 IZAYDAŞ 社な				
リスク(留意事項)					
<p>【定義・行政の等の明確化を踏まえた支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> 相手国の求める産業廃棄物管理と異なる定義・分類をもとに、事業を実施した場合、相手国の政策・制度に合致せず、十分な成果が得られないリスクがある。 <p>【対象国の状況の把握】</p> 発生源を対象とした具体的な廃棄物の実態把握がなされずに対策検討等が行われた場合、相手国の実情に合わない内容となるリスクがある。					

		<p>ど。)</p> <p>【産業廃棄物の現状・処理フローの把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の種類別にその処理実態と課題を把握するためには、処理責任を第一義的に有する発生源（主として工場）の廃棄物実態調査が必要である。 ・産業廃棄物は発生源と廃棄物の種類が多く、全ての発生源と廃棄物の種類を対象に工場調査を行うことは、困難である。そのため、調査計画対象廃棄物の定義を明らかにし、対象とする発生源と廃棄物の分類を明らかにして調査を行う。 ・処理の現状は、廃棄物の種類ごとに異なることから、できるだけ廃棄物の種類ごとに把握する。しかし、産業廃棄物はその定義が非常に複雑かつ種類が多く、さらに同定のための分析試験などが必要であることなどから、その発生量と処理状況が明らかになっていないことが多い点に留意する。 ・産業廃棄物（特に適正な処理事業者が不足する有害廃棄物）は、一般廃棄物と異なり工場内処理が頻繁に行われていることが多い点に留意する。 ・処理事業者については、行政が把握していないケースもあり、調査が困難である場合が多い。そこで、産業廃棄物処理フローの把握は、まず工場調査をできるだけ産業の種類別に行い、産業廃棄物特有の処理状況を把握し、工場調査の不足情報を処理事業者の調査で補完する形をとることが有効である。 <p>（出典：No.1、2、3）</p>
	期待される効果	<p>産業廃棄物の現状が効果的に把握され、産業廃棄物管理上の課題を解決する制度システムが改善・構築される。更に、本邦企業を含む企業に以下の効果が期待できる。</p> <p>（一般企業）適切な工場の廃棄物管理体制の整備が推進され、不適正処理によるリスクを回避できる。</p> <p>（産業廃棄物処理企業）正確な需要把握、制度構築を通じて、適切な事業が展開できる。</p> <p>（出典：No.2、3）</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名	キーワード
1	チリ	サンチャゴ首都圏産業廃棄物管理計画調査	発生源（工場）調査、
2	タイ	バンコク首都圏及び周辺における産業廃棄物管理マスタープラン調査	発生源（工場）調査、有害産業廃棄物、工場外処理、廃棄物処理業者
3	ブラジル	マナウス工業団地産業廃棄物管理改善計画調査	発生源（工場）調査、廃棄物インベントリー、不適正処理処分の規制、マニフェストシステム

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 8	組織強化・能力開発	行政組織の強化・能力開発
--------------------	------------------	---------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	組織能力、中央政府・自治体、人的資産、物的資産、知的資産、民間セクター・官民連携				
適用条件	教訓(対応策)				
廃棄物管理に係る行政組織の能力開発を実施する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 廃棄物管理に係る行政組織の重要性を踏まえて、組織特性・状況に沿った適切な能力開発を推進する。 【組織特性の把握と対応】 途上国の廃棄物管理組織は、国により様々な特性を有しており、その状況を把握した上で必要な組織改善を実施する。 ① 組織構造（例：関連業務が複数部に分散、中央と地方の業務・機能分担）：中央および地方での廃棄物管理制度の主管組織、関連政策、戦略・計画策定、またその実践に係る機関を把握する。 ② 収入構造（例：偏った不確実な収入構造等） ③ 指示系統（例：ボトムアップ情報の未共有等） （出典：No. 3） 【廃棄物管理行政組織のキャパシティ・ディベロップメント】 中央政府レベルでの関連法規制の策定、自治体レベルで実践すべき廃棄物管理計画の策定(含む条例制定)・実行すべき関係組織をカウンターパートとして選定することなどが妥当であり、これらの能力向上に努める。 【廃棄物管理の能力開発・技術移転の方法】 廃棄物管理行政組織には、 -技術・管理能力・計画能力を有する人材 -各事業に必要な施設機材・土地・資金 -統計・調査研究データ等の整備 -組織トップの強い意志・関与 が必要である。こうした要素の強化・能力開発に関して以下の事例がある。 ① 特に取組経験が浅く組織・制度が整備されていないケースでは、活動(ごみの収集等) </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	廃棄物管理に係る行政組織の重要性を踏まえて、組織特性・状況に沿った適切な能力開発を推進する。 【組織特性の把握と対応】 途上国の廃棄物管理組織は、国により様々な特性を有しており、その状況を把握した上で必要な組織改善を実施する。 ① 組織構造（例：関連業務が複数部に分散、中央と地方の業務・機能分担）：中央および地方での廃棄物管理制度の主管組織、関連政策、戦略・計画策定、またその実践に係る機関を把握する。 ② 収入構造（例：偏った不確実な収入構造等） ③ 指示系統（例：ボトムアップ情報の未共有等） （出典：No. 3） 【廃棄物管理行政組織のキャパシティ・ディベロップメント】 中央政府レベルでの関連法規制の策定、自治体レベルで実践すべき廃棄物管理計画の策定(含む条例制定)・実行すべき関係組織をカウンターパートとして選定することなどが妥当であり、これらの能力向上に努める。 【廃棄物管理の能力開発・技術移転の方法】 廃棄物管理行政組織には、 -技術・管理能力・計画能力を有する人材 -各事業に必要な施設機材・土地・資金 -統計・調査研究データ等の整備 -組織トップの強い意志・関与 が必要である。こうした要素の強化・能力開発に関して以下の事例がある。 ① 特に取組経験が浅く組織・制度が整備されていないケースでは、活動(ごみの収集等)
時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	廃棄物管理に係る行政組織の重要性を踏まえて、組織特性・状況に沿った適切な能力開発を推進する。 【組織特性の把握と対応】 途上国の廃棄物管理組織は、国により様々な特性を有しており、その状況を把握した上で必要な組織改善を実施する。 ① 組織構造（例：関連業務が複数部に分散、中央と地方の業務・機能分担）：中央および地方での廃棄物管理制度の主管組織、関連政策、戦略・計画策定、またその実践に係る機関を把握する。 ② 収入構造（例：偏った不確実な収入構造等） ③ 指示系統（例：ボトムアップ情報の未共有等） （出典：No. 3） 【廃棄物管理行政組織のキャパシティ・ディベロップメント】 中央政府レベルでの関連法規制の策定、自治体レベルで実践すべき廃棄物管理計画の策定(含む条例制定)・実行すべき関係組織をカウンターパートとして選定することなどが妥当であり、これらの能力向上に努める。 【廃棄物管理の能力開発・技術移転の方法】 廃棄物管理行政組織には、 -技術・管理能力・計画能力を有する人材 -各事業に必要な施設機材・土地・資金 -統計・調査研究データ等の整備 -組織トップの強い意志・関与 が必要である。こうした要素の強化・能力開発に関して以下の事例がある。 ① 特に取組経験が浅く組織・制度が整備されていないケースでは、活動(ごみの収集等)				
リスク(留意事項)					
<p>【廃棄物管理組織の能力開発】 適切な組織選定・組織特性に応じた対応がなされない場合、組織・個人両面において適切な能力開発が実現できないリスクが生じる。その結果、廃棄物管理に必要なリソースを十分に活用できず、適正な廃棄物管理が実施できないリスクが生じる。また、廃棄物管理組織の人員の増員、適正配置が進まない懸念がある。</p> <p>【地方自治体の組織・能力開発】 地方自治体は廃棄物管理実務の実践者であり、その能力開発に必要な対応がなされず自治体関係者の能力開発が実現できない場合、廃棄物管理の実務が円滑に進展しないリスクが生じる。</p> <p>【効果的な能力開発】 能力開発・技術移転の方法が不適切な場合、能力開発が円滑に進まないリスクがある。</p>					

	<p>を実際に行い、その活動を見せながら、実践を通して能力開発を図るアプローチをとる。実際に試行し住民・関係者の目にさらすことで、様々なプレッシャーや応援などが生じることも期待できる。(出典No. 1, No.2)</p> <p>② カウンターパートが移転された知識・技術を活用し、更には第三者に指導する機会を設ける(例:パイロットプロジェクトの運営やセミナー開催などプロジェクトの活動にその機会を設ける、カウンターパートによる地方都市への技術移転を行う等)。(出典No.1, No.2)</p> <p>③ カウンターパートが複数機関ある場合、定期的に会議を開催する等、お互いが共通の目標をもったうえで、C/Pが互いに切磋琢磨し、主体性を育成・強化する仕組みを構築する。(出典No.1, No.2)</p> <p>④ 過去の協力のアセット(研修受講者等)の効果的活用を図る。</p> <p>⑤ 本邦研修・第三国研修を活用し、実現すべき目標像を明確化する。</p> <p>⑥ 能力開発対象者に対して影響力を有する組織を積極的に活用する等、実践的效果的なアプローチ方法を採用する。</p> <p>⑦ 能力開発の成果・課題に関して、採点・記録を行う等、可視化を通じて関係者間で共有を図る。</p> <p>⑧ 人事異動等で能力開発の結果が活用されないケースを防ぐために、必要な業務マニュアル・ガイドブック等を整備する。(出典: No. 1、No. 2、No. 5、No. 6)</p> <p>【地方自治体における廃棄物管理推進における組織・能力開発】 地方自治体の廃棄物管理推進のための能力開発では、自治体関係者のみならず、自治体に指導を行う中央政府の担当組織関係者についても十分な能力開発(その結果としての支援制度等の構築)を図る。また、能力開発の実践においては、中央政府・自治体関係者が協議、合意形成ができるチャンネルを構築し、十分なコミュニケーションを確保する。(出典: No. 4)</p>
期待される効果	<p>廃棄物管理に係る物的・人的・知的資産を生かすことにより、ハード面、ソフト面とこれらの有効なマネジメントが可能となり、廃棄物管理の改善・効率化につながる。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	南スーダン	ジュバ廃棄物管理能力強化プロジェクト	実践・体験を通じた技術移転
2	フィジー	廃棄物減量化・資源化促進プロジェクト	競争を促進し主体性を育成・強化する仕組み構築（合同週例会議等）
3	バングラデシュ	ダッカ市廃棄物管理計画調査	組織特性
4	アルバニア	廃棄物量削減・3R促進支援プロジェクト	中央・自治体間のチャンネル構築
5	スリランカ	全国廃棄物管理支援センター能力向上プロジェクト	能力開発の成果の可視化
6	パナマ	パナマ行政区廃棄物管理強化プロジェクト	持続性確保
7		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	組織能力、人的資産、物的資産、知的資産

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 9	組織強化・能力開発	住民理解・参加による廃棄物管理の推進
-------------------	------------------	---------------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	セクター・分野別の特性における教訓 事業マネジメント上の教訓(分野横断的)				
キーワード	住民理解・参加、コミュニティによる廃棄物管理、教育・マスコミ、CBO ²⁷ (コミュニティ構成組織)、自治体、3R・分別収集、料金徴収				
適用条件	教訓(対応策)				
コミュニティや住民からの参加・理解が重要な廃棄物管理プロジェクトを実施する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td>案件計画段階 案件実施段階</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 住民理解・参加の実現に向けて、国・地域の実情を踏まえた積極的な働きかけを行う。 対象国・地域によりコミュニティの意味合いや性格は大きく異なる(行政組織が脆弱な国・地域では重要性はより大きい)ことから、十分に情報収集を行い、状況を理解した上で、効果的に参加促進、活動実践ができるように配慮・工夫を行うことが求められる。 【コミュニティによる廃棄物管理・住民参加の持続性を高める要素】 コミュニティによる廃棄物管理の取り組みは支援が終了した後も定着させることに困難が伴うが、以下のような対象・試みを意識してプロジェクトを計画、実施することにより、持続性を高める。 ・鍵となる対象・主体(コミュニティのリーダー、CBO、女性、地方自治体、NGO等の仲介組織)を見出し、活動への関与を積極的に働きかける。 (より詳細はNo.6 P.73-74を参照のこと) ・住民理解・参加を促進する試みとして以下のような事例がある。 ① 住民啓発・意識向上プログラムの実施 (具体的な活動例) i. 住民理解・参加のための関係者会議の継続開催、 ii. 住民理解プログラムの作成(コミュニティ同士の学び合いの場の提供)、 iii. 環境教育教材の作成、 iv. 廃棄物管理に係る住民理解推進活動の実践、 v. 成果の広報(使用言語の配慮)、 </td> </tr> </table>	時点	案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	住民理解・参加の実現に向けて、国・地域の実情を踏まえた積極的な働きかけを行う。 対象国・地域によりコミュニティの意味合いや性格は大きく異なる(行政組織が脆弱な国・地域では重要性はより大きい)ことから、十分に情報収集を行い、状況を理解した上で、効果的に参加促進、活動実践ができるように配慮・工夫を行うことが求められる。 【コミュニティによる廃棄物管理・住民参加の持続性を高める要素】 コミュニティによる廃棄物管理の取り組みは支援が終了した後も定着させることに困難が伴うが、以下のような対象・試みを意識してプロジェクトを計画、実施することにより、持続性を高める。 ・鍵となる対象・主体(コミュニティのリーダー、CBO、女性、地方自治体、NGO等の仲介組織)を見出し、活動への関与を積極的に働きかける。 (より詳細はNo.6 P.73-74を参照のこと) ・住民理解・参加を促進する試みとして以下のような事例がある。 ① 住民啓発・意識向上プログラムの実施 (具体的な活動例) i. 住民理解・参加のための関係者会議の継続開催、 ii. 住民理解プログラムの作成(コミュニティ同士の学び合いの場の提供)、 iii. 環境教育教材の作成、 iv. 廃棄物管理に係る住民理解推進活動の実践、 v. 成果の広報(使用言語の配慮)、
時点	案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	住民理解・参加の実現に向けて、国・地域の実情を踏まえた積極的な働きかけを行う。 対象国・地域によりコミュニティの意味合いや性格は大きく異なる(行政組織が脆弱な国・地域では重要性はより大きい)ことから、十分に情報収集を行い、状況を理解した上で、効果的に参加促進、活動実践ができるように配慮・工夫を行うことが求められる。 【コミュニティによる廃棄物管理・住民参加の持続性を高める要素】 コミュニティによる廃棄物管理の取り組みは支援が終了した後も定着させることに困難が伴うが、以下のような対象・試みを意識してプロジェクトを計画、実施することにより、持続性を高める。 ・鍵となる対象・主体(コミュニティのリーダー、CBO、女性、地方自治体、NGO等の仲介組織)を見出し、活動への関与を積極的に働きかける。 (より詳細はNo.6 P.73-74を参照のこと) ・住民理解・参加を促進する試みとして以下のような事例がある。 ① 住民啓発・意識向上プログラムの実施 (具体的な活動例) i. 住民理解・参加のための関係者会議の継続開催、 ii. 住民理解プログラムの作成(コミュニティ同士の学び合いの場の提供)、 iii. 環境教育教材の作成、 iv. 廃棄物管理に係る住民理解推進活動の実践、 v. 成果の広報(使用言語の配慮)、				
リスク(留意事項)					
コミュニティや住民の参加が不可欠な事業において、積極的な参加が得られない場合、以下の問題が生じるリスクがある。 ① 住民の実情・ニーズを踏まえた適切な事業・制度設計ができない。 ② 事業・制度が計画通りに機能しない。 ③ 事業持続性確保に不可欠な適切なサービス料金の徴収ができない。 ④ 信頼関係の構築ができず一部の住民等から反対意見がでて事業が頓挫するなどのリスクがある。 CBO、零細企業、自治体の役割分担へのコミットメントがなければ、当該取り組み(分別収集、有価物回収等)の継続性は成り立たない。特に、教育レベルが低い地域では、子供から大人への家庭内での伝達が必要となり、学校での学習なしでは、情報の普及、態度是正などにつながる住民の理解、取り組みへの参加が得られない。					

²⁷ CBO (Community-based organization) : コミュニティによって構成された組織

- vi. 住民意識調査等を通じたニーズの把握
- vii. 行政による継続的なフォローアップ

② CBOと地方自治体の協力：

CBO・零細企業と地方自治体のサービス実施のための責任分担と相互のコミットメントを確認する。その結果、相互のパートナーシップを形成し、サービスの継続が確保する。例えば、コミュニティによる廃棄物管理を導入する場合、一次収集を担うCBO、一般廃棄物とは異なる廃棄物を排出する零細企業の適正処理・処分への協力、二次収集から最終処分までのサービスを実施する自治体の協調関係を必要とする。

③ プロジェクト形成・計画段階からの住民参加：住民からのアイデアを積極的に活用する等、形成・計画段階からの住民参加を念頭に置いたサービス提供の組織体制作りを行う（廃棄物管理活動のスローガンやロゴを市民から募集し活用する等）。

④ 運営財政と運営の安定性：システムを財政的に実行可能で継続性あるものにするために、費用徴収システムを確立する。

- i. 協力すれば見返りが得られ、ルールを守らない場合には罰則を適用する等の適切なインセンティブを供与する。
- ii. フリーライダーがなるべく少なくなる不公平感のない費用負担を設定する。

（出典：No. 1、No. 2、No. 3、No. 4、No. 6）

【学校を活用した環境教育・情報発信の実践】

- 小学校の授業等を活用して子どもが環境・廃棄物について学び活動に参加する機会を設けることは、家庭を通じて住民・コミュニティの廃棄物管理に対する理解・参加を促進する効果が期待でき、推進する価値が高い。
- 継続性確保の観点から、教育省等の関係政府機関の巻き込みを進める。

（出典：No. 5）

【マスコミ等を有効活用した情報発信】

- マスコミに対し積極的にいろいろなイベント事業についての情報提供を行うなどあらゆる機会を利用して各種情報を発信して住民に廃棄物に関心をもってもらう。

（出典：No. 5）

	期待される効果	廃棄物管理の推進に不可欠な住民の理解と積極的な参加によるサービス利用者のニーズに合った持続性の高い事業・制度が構築され定着する。
--	---------	--

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名	キーワード
1	コソボ	循環型社会へ向けた廃棄物管理能力向上プロジェクト	住民を活動に巻き込むための様々な取組
2	大洋州 14 カ国	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト	キーとなるローカルグループの特定と関与促進
3	パレスチナ	ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト	受益者の積極的参加及び関係者の巻き込み・情報発信
4	ベトナム	循環型社会の形成に向けてのハノイ市3 Rイニシアティブ活性化支援プロジェクト	幅広い関係者の動員と参加促進
5	パキスタン	グジュランワラ市廃棄物管理マスタープラン策定プロジェクト	小学校教育・マスコミ等の積極的活用
6		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	CBSWM、住民参加の持続性

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 10	3R	3R 導入
-------------	----	-------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	発展段階配慮、循環型社会、3R (減量：reduce、再利用：reuse、再生再利用：recycle)、3R 導入、3R 推進、経済財務分析、インセンティブ供与、事業メリット共有、コンポスト化、レアメタル(希少金属)回収、E-waste(電気電子機器廃棄物)、土壌汚染、				
適用条件	教訓(対応策)				
循環型社会構築のための 3R の導入を推進する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td>案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 3Rの導入は多くの途上国で新しい取組みであることを踏まえて適切な対応をとる。ただし、3Rは廃棄物管理の一形態として一体的にとらえる必要がある。 【国の発展段階に応じた 3R 導入の妥当性】 開発途上国の 3R に対するニーズは、経済成長や都市の規模により大きく異なるため、対象とする相手国(地域)の発展段階を把握したうえで支援を進める。ただし、低所得国であっても、首都圏等の人口集中地域におけるニーズ、廃棄物管理推進の意識醸成の観点から、3R(発生源分別等)は重要な意味を持つ可能性がある。 【行政によるリサイクル・減量を導入する際の留意点】 施策として有価物回収を導入するには、次の点に留意する。 ① <u>行政による財政負担の見通しの把握・対応</u>：分別収集を導入する際の財政負担を把握しその妥当性を確認すると同時に必要な対応をとる。 ② <u>排出者との対話の推進</u>：主要な排出者を見いだした上で十分な情報提供・対話を行い、理解を得ると同時に、彼らの希望を積極的に取り入れる。排出者との対話を通じて、有価物回収における行政の責任と排出者の責任を明確にすることが、排出者からの協力を引き出すためには必要である。 ③ <u>すでに民間セクターが行っている分別回収の仕組みへの介入</u>：民間セクターの有価物回収をサポートするような施策を検討する。行政による分別回収によって有価物 </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	3Rの導入は多くの途上国で新しい取組みであることを踏まえて適切な対応をとる。ただし、3Rは廃棄物管理の一形態として一体的にとらえる必要がある。 【国の発展段階に応じた 3R 導入の妥当性】 開発途上国の 3R に対するニーズは、経済成長や都市の規模により大きく異なるため、対象とする相手国(地域)の発展段階を把握したうえで支援を進める。ただし、低所得国であっても、首都圏等の人口集中地域におけるニーズ、廃棄物管理推進の意識醸成の観点から、3R(発生源分別等)は重要な意味を持つ可能性がある。 【行政によるリサイクル・減量を導入する際の留意点】 施策として有価物回収を導入するには、次の点に留意する。 ① <u>行政による財政負担の見通しの把握・対応</u> ：分別収集を導入する際の財政負担を把握しその妥当性を確認すると同時に必要な対応をとる。 ② <u>排出者との対話の推進</u> ：主要な排出者を見いだした上で十分な情報提供・対話を行い、理解を得ると同時に、彼らの希望を積極的に取り入れる。排出者との対話を通じて、有価物回収における行政の責任と排出者の責任を明確にすることが、排出者からの協力を引き出すためには必要である。 ③ <u>すでに民間セクターが行っている分別回収の仕組みへの介入</u> ：民間セクターの有価物回収をサポートするような施策を検討する。行政による分別回収によって有価物
時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	3Rの導入は多くの途上国で新しい取組みであることを踏まえて適切な対応をとる。ただし、3Rは廃棄物管理の一形態として一体的にとらえる必要がある。 【国の発展段階に応じた 3R 導入の妥当性】 開発途上国の 3R に対するニーズは、経済成長や都市の規模により大きく異なるため、対象とする相手国(地域)の発展段階を把握したうえで支援を進める。ただし、低所得国であっても、首都圏等の人口集中地域におけるニーズ、廃棄物管理推進の意識醸成の観点から、3R(発生源分別等)は重要な意味を持つ可能性がある。 【行政によるリサイクル・減量を導入する際の留意点】 施策として有価物回収を導入するには、次の点に留意する。 ① <u>行政による財政負担の見通しの把握・対応</u> ：分別収集を導入する際の財政負担を把握しその妥当性を確認すると同時に必要な対応をとる。 ② <u>排出者との対話の推進</u> ：主要な排出者を見いだした上で十分な情報提供・対話を行い、理解を得ると同時に、彼らの希望を積極的に取り入れる。排出者との対話を通じて、有価物回収における行政の責任と排出者の責任を明確にすることが、排出者からの協力を引き出すためには必要である。 ③ <u>すでに民間セクターが行っている分別回収の仕組みへの介入</u> ：民間セクターの有価物回収をサポートするような施策を検討する。行政による分別回収によって有価物				
リスク(留意事項)					
<p>【国の発展段階に応じた支援への配慮】 同国のニーズや優先課題に合致しない支援が実施されるリスクがある。</p> <p>【3R 導入のメリット(経済財務面)の明確化・共有】 廃棄物管理の必要性は一般的に理解されていても、メリット(公的資金を投入する意味、財務的観点から見た価値等)の認識がない場合、廃棄物管理の推進に関係者の積極的な協力・関与が得られず、十分な活動実施ができないリスクがある(特に、関係主体が多い場合)。</p> <p>【適切なインセンティブの供与】 有価物回収事業については、適切なインセンティブが供与されない場合、その育成・推進が遅延するリスクが生じる。</p>					

		<p>市場の需給バランスが失われると、民間セクターの生計が脅かされることになる。 (出典：No. 5 p. 96-97)</p> <p>【メリットの明確化・共有の重要性】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3Rの効果・進捗状況について、定量的データを活用して検証することは、活動が直接的なごみの減量や経済的価値と結び付けて理解されることに繋がる。 その結果、①C/Pのプロジェクトに関する十分な理解と関与の向上及び3R実践、②定期的な現状把握の経験によるC/Pの課題対処能力向上につながることを期待できる。 (例：①3R活動の進捗状況について、トラックスケールを導入することにより、ごみ質別の廃棄処分量(数値データ)等の定量的データを活用し検証を行う、②E-waste²⁸の管理を廃棄物管理だけでなく、レアメタル²⁹等の資源循環の観点からとらえて価値を共有する等)(出典：No. 2、No. 3) • メリットを理解を促進するためには、3R実施のための適切なインセンティブ(経済的インセンティブの例として、有価物を分別排出した排出者に対する買取制度や費用を一部返還する方法、3Rを積極的に実施している生産者への減税措置や表彰制度の導入、コミュニティへの補助金支給等)を構築・立案し、関係者への広報・啓発を行うことが重要となる。その点を十分に意識し、適切に対象者(生産者、排出者、回収者、関連省庁、自治体、コミュニティ等)・内容(減量・再利用・再生利用)・方法(法規制策定・施行、補助制度導入、実施体制構築・強化等)等を設定した上で案件計画を策定する。 (出典：No. 1、2、3)
	期待される効果	<p>適正な3R導入によって、環境改善、循環型社会の構築へ進展することになる。さらに、資源の有効利用にもつながる。 廃棄物の減量によって最終処分場への搬入量が減少するため、処分場の延命に貢献する。 相手国・関係者のプロジェクトへの積極的な関与を通じて円滑な実施が促進されること、ま</p>

²⁸ E-waste：electronic and electrical wastes(電気電子機器廃棄物)の略称。使用済みのテレビ、パソコン等の電気電子機器が日本等の先進国から中国等のアジアの途上国に輸出され、こうした機器に鉛等の有害物質が含まれていることから、輸出先の途上国における不適正な処理・処分に伴って人の健康及び環境に悪影響を及ぼすことが懸念されている。

²⁹ レアメタル：資源としては存在量が少ない、もしくは存在量が多くても採掘が難しいため産出量が少ない希少金属の総称。レアメタルには、プラチナ・モリブデン・コバルト・ニッケルなど、31種類がある。近年レアメタルの枯渇や価格高騰が危惧されており、使用済みとなったハイテク機器を回収し、機器に使われているレアメタルを回収・リサイクルして再使用する取り組みが注目されている。

		た関連企業育成、レアメタル・資源循環が効率的に進展することが期待される。
--	--	--------------------------------------

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	フィリピン	フィリピン国リサイクル産業振興計画調査	3R、インセンティブ供与
2	フィジー	廃棄物減量化・資源化促進プロジェクト	3R、事業メリット共有、E-waste、レアメタル回収
3	ベトナム	循環型社会の形成に向けてのハノイ市3Rイニシアティブ活性化支援プロジェクト	3R 推進、経済財務分析
4		JICA. 2015. JICA の廃棄物管理分野の国際協力への取り組み	発展段階配慮、3R 導入、循環型社会
5		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	コンポスト化、土壌汚染
6		開発途上国における廃棄物管理改善技術協力のあり方に係る調査報告書	発展段階配慮

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 11	3R	3R 推進における関係主体との関係構築
--------------------	-----------	----------------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別における教訓				
キーワード	分別収集促進、3R (減量：reduce、再利用：reuse、再生再利用：recycle) 推進会議、プラスチック減量、EPR (拡大生産者責任)、モデル事業、経済官庁、産業界、リサイクル・アクター、3R ボランティア				
適用条件	教訓(対応策)				
循環型社会構築のための 3R 導入に取り組む場合、特に実施体制(自治体等)との関係構築を必要とする場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">対応策(アプローチ)</td> <td> 多様な関係主体の協力が不可欠な 3R の推進においては、適切に関係主体との関係構築を図る。 【3R 推進における幅広い関係者の動員と参加促進】 3R を効果的に実施するためのアプローチとして、幅広い関係機関、関係者の動員と参加を促進する。 ① 関係省庁との連携 <ul style="list-style-type: none"> • 3R 推進には国レベルの政策への働きかけが重要であり、省庁間の連携、特に経済省をはじめとする 3R に大きく関与すると考えられる省庁や産業界と密接な連携を保ちながら計画策定・政策立案を進める。特に、計画の実施段階では、他省庁や社会の関連セクターとの連携が重要になることから、早い段階からの巻き込みを行う。 • 関係者による会議は、3R 推進に必要な課題について幅広く議論し、知見を集約して政策決定機関に提案する役割を果たすため、設置を検討する。 (出典：No. 2、No. 3) ② 住民の関与 <ul style="list-style-type: none"> • モデル地区関係者(コミュニティ代表者、ウェストピッカー、商人等)を対象に頻繁な協議やモニタリング活動、広報活動の実施を通じて、モデル事業への積極的な参加を促す。このことは、結果的に事業への理解やオーナーシップの醸成につながる。 • 住民による 3R ボランティアの創設は、若年層の 3R や環境問題に関する関心や興味をひきつけ、主体的な活動展開のために有 </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階	対応策(アプローチ)	多様な関係主体の協力が不可欠な 3R の推進においては、適切に関係主体との関係構築を図る。 【3R 推進における幅広い関係者の動員と参加促進】 3R を効果的に実施するためのアプローチとして、幅広い関係機関、関係者の動員と参加を促進する。 ① 関係省庁との連携 <ul style="list-style-type: none"> • 3R 推進には国レベルの政策への働きかけが重要であり、省庁間の連携、特に経済省をはじめとする 3R に大きく関与すると考えられる省庁や産業界と密接な連携を保ちながら計画策定・政策立案を進める。特に、計画の実施段階では、他省庁や社会の関連セクターとの連携が重要になることから、早い段階からの巻き込みを行う。 • 関係者による会議は、3R 推進に必要な課題について幅広く議論し、知見を集約して政策決定機関に提案する役割を果たすため、設置を検討する。 (出典：No. 2、No. 3) ② 住民の関与 <ul style="list-style-type: none"> • モデル地区関係者(コミュニティ代表者、ウェストピッカー、商人等)を対象に頻繁な協議やモニタリング活動、広報活動の実施を通じて、モデル事業への積極的な参加を促す。このことは、結果的に事業への理解やオーナーシップの醸成につながる。 • 住民による 3R ボランティアの創設は、若年層の 3R や環境問題に関する関心や興味をひきつけ、主体的な活動展開のために有
時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階				
対応策(アプローチ)	多様な関係主体の協力が不可欠な 3R の推進においては、適切に関係主体との関係構築を図る。 【3R 推進における幅広い関係者の動員と参加促進】 3R を効果的に実施するためのアプローチとして、幅広い関係機関、関係者の動員と参加を促進する。 ① 関係省庁との連携 <ul style="list-style-type: none"> • 3R 推進には国レベルの政策への働きかけが重要であり、省庁間の連携、特に経済省をはじめとする 3R に大きく関与すると考えられる省庁や産業界と密接な連携を保ちながら計画策定・政策立案を進める。特に、計画の実施段階では、他省庁や社会の関連セクターとの連携が重要になることから、早い段階からの巻き込みを行う。 • 関係者による会議は、3R 推進に必要な課題について幅広く議論し、知見を集約して政策決定機関に提案する役割を果たすため、設置を検討する。 (出典：No. 2、No. 3) ② 住民の関与 <ul style="list-style-type: none"> • モデル地区関係者(コミュニティ代表者、ウェストピッカー、商人等)を対象に頻繁な協議やモニタリング活動、広報活動の実施を通じて、モデル事業への積極的な参加を促す。このことは、結果的に事業への理解やオーナーシップの醸成につながる。 • 住民による 3R ボランティアの創設は、若年層の 3R や環境問題に関する関心や興味をひきつけ、主体的な活動展開のために有 				
リスク(留意事項)					
<p>【多様な関係主体の巻き込み】 3R を新規に導入する場合、新しい概念、取り組みであるため、関係主体の参加が十分に得られず、その導入が円滑に進まないリスクが生じる。</p> <p>【住民ボランティア活動の継続性】 3R の推進にあたり住民ボランティアによる活動が取り入れられることがあるが、住民自発的な関与の期待のみでは、プロジェクト終了後に活動が継続、普及されないリスクがある。</p> <p>【ステークホルダーの関与】 3R の推進には、廃棄物の排出、分別収集、中間処理、資源化再生という各過程に関わるステークホルダーの役割があり、これらとの共存・協力関係なしでは、推進の取り組みが難しくなる。</p>					

	<p>効である。一方、案件計画段階から、住民による組織運営や活動の持続、モデル地区以外への普及の仕組みと方法について検討が必要である。</p> <p>(出典：No. 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> 3R では住民レベルの活動実績を踏まえて政策・制度に採用されるケースも見られることから、有効なアプローチとなる。 <p>(出典：No.4)</p> <p>③ ステークホルダーへの配慮</p> <p>3R 導入のためには、以下のとおり、ステークホルダー（リサイクル・アクター）別の役割に留意する必要がある。</p> <p><u>一般家庭</u>：ガラス、缶、プラスチック、有機廃棄物などは、家庭での分別排出により、回収人、回収業者が回収する割合は高まる。</p> <p><u>コミュニティ</u>：コミュニティによる廃棄物管理が注目されている。その主要なコンポーネントの一つがコミュニティにおけるリサイクル活動である。リサイクルの内容は有機廃棄物のコンポスト化、有価物の収集が主体である。</p> <p><u>事業所、マーケット</u>：製品・商品の包装容器などの回収が広く行われ、EPR 普及でも貢献している。</p> <p><u>回収業者、リサイクル業者</u>：回収業者によりさらに選別が行われる。リサイクル物資の需要者の立地により、輸送コストは変化する。</p> <p><u>収集作業員、ウェイトピッカー</u>：収集過程において、収集作業員による回収が行われる。収集車にかごをのせて分別している例が典型である。埋立地では、ウェイトピッカーによる回収が行われている。</p> <p><u>地方自治体</u>：リサイクルできるものは、地方自治体が関与しなくとも市場原理によってリサイクルのルートにのる。地方自治体による分別収集は、収集コストを増加させるので、注意すべきである。</p> <p>(出典： No. 5, No. 6)</p>
期待される効果	<p>適正な中間処理と 3R 導入によって、環境改善、循環型社会の構築へ進展することとなる。さらに、資源の有効利用にもつながる。</p> <p>分別収集システムの改善は、リサイクル促進につながり、循環型社会の構築に貢献する。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	フィリピン	フィリピン国リサイクル産業振興計画調査	分別収集促進、EPR、フリーライダー
2	ベトナム	循環型社会の形成に向けてのハノイ市3Rイニシアティブ活性化支援プロジェクト	モデル事業、3R ボランティア、3R 推進会議、ボランティア活動の継続性
3	メキシコ	3Rに基づく廃棄物管理政策策定プロジェクト	経済官庁、産業界
4	バングラデシュ	ダッカ廃棄物管理能力強化プロジェクト	政策・制度構築、底辺から（への）アプローチ
5		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	リサイクル・アクター
6		UNEP. 2014. Valuing Plastics. The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Industry	EPR、プラスチック減量

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 12	収集・運搬	廃棄物の収集・運搬
--------------------	--------------	------------------

教		訓（検討・適用すべき事項）	
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓		
キーワード	収集方法、収集事業者、有価物回収、収集携帯、排出慣習、各戸収集、街路収集、拠点収集、ベル収集、中継基地		
適用条件		教訓(対応策)	
廃棄物の収集・運搬の検討・改善を行う場合		時点 対応策 (アプローチ)	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 【収集方法の選択要素】 収集における技術的課題は、最適な収集方法の選択（使用機材、収集頻度、人員配置等）であり、以下の要素に配慮する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ量とごみ質 ・ 自治体の財政能力 ・ 道路事情 ・ 排出者による協力意志の有無 ・ 生活様式 ・ 住居環境 ・ 居住地域の土地利用 ・ 気候条件 ・ 社会経済的事項 ・ 自然文化的な事項 収集方法の選択は、地域の置かれた状況によって考慮すべき事項を確認し、収集事業の導入には、技術的な要素以外にも含めた判断を行う。特に、収集・運搬は、清掃事業の中で最もコストのかかっている部分であることが多く、持続的に収集・運搬を行うための予算確保を行うとともに、収集ルートの効率化、交通渋滞が避けられる時間帯などを選ぶことによる収集時間の短縮などを図り、以下に述べる中継基地の可否を検討し、処分場までの運搬コスト削減に努める必要がある。（出典：No.3：P89 詳細な収集方法が参照可）
リスク(留意事項)			
【収集活動での課題(特に都市部)】 収集・運搬が円滑に実施されない場合、特に人口の増加や居住区のスプロール化（都市の急激な発展で、市街地が無計画に郊外に広がっていく現象）の起こっている都市においては、収集・運搬サービスの提供が全域に行き渡らず、「生活圏からの廃棄物の除去」の目的が達成できなくなる可能性が高い。			
【収集・運搬業務に係る費用】 収集・運搬は、開発途上国の都市の清掃事業の中で最もコストのかかっている部分であるため、経済的な改善がなされない場合はサービス体制が脆弱となる。			
		【小規模民間組織の活用条件】 NGO、CBO（コミュニティ構成組織）、マイクロエンタープライズなど様々な小規模民間組織や、WBA（行政区単位の廃棄物管理能力強化アプローチ）による収集事業を展開する事例が増えている。ただし、長距離の運搬は小	

	<p>規模な民間組織には望めず、生活圏からの廃棄物除去を達成するためには、地方自治体の関与が必須である。(出典：No.1、No.2、No.3)</p> <p>【中継基地の導入】 都市部では、最終処分場は市街地から離れる傾向にあり、以下の問題を招く。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 輸送エネルギーや収集作業員の作業効率の観点から経済性に乏しくなる。 • 作業員や運転手のモラルの低さや収集作業の管理の甘さから、運搬途上で廃棄物が不法に投棄されることがある。 <p>このような長距離運搬の問題を解消するために、収集車両からトレーラーなどもっと大型の車両へ廃棄物を積み替える「中継基地」の導入を検討する必要がある。中継基地は、廃棄物の収集域になるべく近い方が運搬効率向上の効果が上がるが、同時に居住地域と接近すると環境や衛生、社会面の配慮が求められる。(出典：No.2)</p> <p>【収集段階での有価物回収による問題】 収集段階において、収集作業人が有価物を回収する機会が多い。収集作業人にとって、収集作業中の有価物回収とその売却益が正規の薄給を補填する大切な収入源になっている場合が多く、制度や管理上のコントロールと合わせて社会問題面からのアプローチが求められる。</p>
	<p>期待される効果</p> <p>廃棄物の適正な収集・運搬は、地域の良質な公衆衛生と環境保全に寄与する。</p> <p>更に、廃棄物収集の収集・運搬は廃棄物管理の最もコスト負担が大きいコンポーネントであるため、社会経済的な側面からの適切性は、事業の継続性に寄与する。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	大洋州	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト	コミュニティによるごみ収集システム
2	バングラデシュ	ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト	廃棄物管理強化アプローチ
3		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	収集方法、収集事業者、有価物回収、収集携帯、排出慣習、各戸収集、街路収集、拠点収集、ベル収集
4		GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Concepts of Sustainable Waste Management	各戸収集、一次収集、二次収集、中継基地

5		IDB-AIDIS-PaH0. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean - 2010 Report	收集方法、收集攜帶、中繼基地
6		UN-Habitat. 2011. Collection of Municipal Solid Waste. Key issues for Decision-makers in Developing Countries	收集方法、排出慣習

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 13	最終処分場	新規の最終処分場の立地選定
--------------------	--------------	----------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	新規用地確保、私有地、処理施設立地、合意形成、処分場確保、立地選定条件、NIMBY³⁰回避、用地手配、SEA (戦略的環境アセスメント)				
適用条件	教訓(対応策)				
新規の最終処分場の立地選定、既存処分場の拡張を行う場合 (中継基地、焼却施設、コンポスト化施設など中間処理施設の立地選定にも一部適用可能)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 最終処分場の円滑な建設に向けて適切に立地選定・用地の確保を行う。 最終処分場立地選定作業は、極めてセンシティブで社会的な問題であり、政治的な問題となることに十分に留意する。 【廃棄物処分場建設における用地手配】 廃棄物処分場の立地選定には原則、技術的な適正性、および環境社会配慮に沿った用地手配を行う。 廃棄物処分の施設開発のための用地は、その権利関係や使用に必要な各種条件(譲渡禁止等法律上の要件を含む)をクリアする必要があり、慎重に手配する。用地の取得状況は書面により確認する。 仮に埋立処分場の開発において新規用地の確保が極めて困難な場合には、既存埋立処分場を修復して再利用することも選択肢の一つとして検討する。 (出典: No. 1、No. 2、No. 3. p100) 【最終処分場の立地選定に係る条件】 最終処分場の立地は以下の条件を満足するように留意する。 ① 居住地域から離れている。 ② 水源から離れている。 ③ 必要な容積を確保できる。 ④ 法的・財務的に入手可能である。 ⑤ 運搬距離が短い。 ⑥ 覆土剤が近くで供給できる。 ⑦ 洪水や地滑りの恐れがない。 ⑧ 地盤に不透水層がある。 ⑨ 空港から離れている。 ⑩ 集水域が小さい。 </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階	対応策 (アプローチ)	最終処分場の円滑な建設に向けて適切に立地選定・用地の確保を行う。 最終処分場立地選定作業は、極めてセンシティブで社会的な問題であり、政治的な問題となることに十分に留意する。 【廃棄物処分場建設における用地手配】 廃棄物処分場の立地選定には原則、技術的な適正性、および環境社会配慮に沿った用地手配を行う。 廃棄物処分の施設開発のための用地は、その権利関係や使用に必要な各種条件(譲渡禁止等法律上の要件を含む)をクリアする必要があり、慎重に手配する。用地の取得状況は書面により確認する。 仮に埋立処分場の開発において新規用地の確保が極めて困難な場合には、既存埋立処分場を修復して再利用することも選択肢の一つとして検討する。 (出典: No. 1、No. 2、No. 3. p100) 【最終処分場の立地選定に係る条件】 最終処分場の立地は以下の条件を満足するように留意する。 ① 居住地域から離れている。 ② 水源から離れている。 ③ 必要な容積を確保できる。 ④ 法的・財務的に入手可能である。 ⑤ 運搬距離が短い。 ⑥ 覆土剤が近くで供給できる。 ⑦ 洪水や地滑りの恐れがない。 ⑧ 地盤に不透水層がある。 ⑨ 空港から離れている。 ⑩ 集水域が小さい。
時点	案件形成段階 案件計画段階				
対応策 (アプローチ)	最終処分場の円滑な建設に向けて適切に立地選定・用地の確保を行う。 最終処分場立地選定作業は、極めてセンシティブで社会的な問題であり、政治的な問題となることに十分に留意する。 【廃棄物処分場建設における用地手配】 廃棄物処分場の立地選定には原則、技術的な適正性、および環境社会配慮に沿った用地手配を行う。 廃棄物処分の施設開発のための用地は、その権利関係や使用に必要な各種条件(譲渡禁止等法律上の要件を含む)をクリアする必要があり、慎重に手配する。用地の取得状況は書面により確認する。 仮に埋立処分場の開発において新規用地の確保が極めて困難な場合には、既存埋立処分場を修復して再利用することも選択肢の一つとして検討する。 (出典: No. 1、No. 2、No. 3. p100) 【最終処分場の立地選定に係る条件】 最終処分場の立地は以下の条件を満足するように留意する。 ① 居住地域から離れている。 ② 水源から離れている。 ③ 必要な容積を確保できる。 ④ 法的・財務的に入手可能である。 ⑤ 運搬距離が短い。 ⑥ 覆土剤が近くで供給できる。 ⑦ 洪水や地滑りの恐れがない。 ⑧ 地盤に不透水層がある。 ⑨ 空港から離れている。 ⑩ 集水域が小さい。				
リスク(留意事項)					
適切な立地選定によらない最終処分場は、円滑な建設を阻害すると共に、処分場を運営する上でのリスクを高めることとなる。 例えば、住民との合意形成が不十分で、NIMBY 意思を解消できない場合、建設計画が計画通り進められないリスクが高くなる。 また、透水性の高い地層を持つ地盤や決壊に脆弱な斜面を選定した場合、浸出水による環境汚染や地盤崩壊のリスクが高くなる。 (留意事項) ・ 住民の理解を得るためには適切な技術や措置(ベースライン調査、環境保全措置、モニタリング・システム整備等)の適用が必要となる。これらの対応に係る時間、費用も含んだ事業計画となるよう留意する。					

³⁰ NIMBY (not in my backyard) : 施設の必要性は認めるが、自らの居住地域には建てないでくれという意識

		<p>⑪ 自然公園、史跡など保全すべき対象から離れている。 (出典：No. 3. p. 101)</p> <p>【住民との合意形成】 以下の視点を重視し、最終処分場の建設や拡張のための合意形成を図る。</p> <p>① 住民の処分場に対する嫌悪感排除：ほとんどの既存の最終処分場がオープンダンプであるため、衛生埋立処分場を住民が正しく理解できず、処分場というだけで反対する傾向がある。従って、公聴会や啓発活動を通じて住民に根づく処分場への固定観念を排除することが重要である。</p> <p>② 処分場にかかるプロジェクトの計画段階からの住民参画：近年のように住民の意識が多様化しているなかで合意形成を進めていくにあたっては、プロジェクトの計画段階から、住民が決定プロセスへ参加することが重要である。</p> <p>③ 住民代表を含んだモニタリング体制構築：定期的なモニタリング実施により、継続的で適正な処分場の運営管理を可能にするとともに、住民の処分場に対する嫌悪感の軽減、排除、また住民のプロジェクトへの参画という視点からも有効である。 (出典：No. 3. p. 76-77)</p>
	期待される効果	適切な立地選定によって、最終処分場における住民の NIMBY 現象回避につながるとともに、後継案件の前例としても役立つ。

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名/出典	キーワード
1	フィリピン	ボラカイ島地域固形廃棄物管理マスタープラン調査	新規用地確保
2	バングラデシュ	ダッカ市廃棄物管理計画調査	私有地
3		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	処理施設立地、合意形成、処分場確保、立地選定条件、NIMBY 回避
4		USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal.	立地選定条件
5		GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Annex 3 -CIGRES Case Study.	用地手配
6		GIZ. 2013. Operator Models. Respecting Diversity: Annex 6 - Qena Case Study.	用地手配
7		The World Bank, Sustainable Development	立地選定条件、NIMBY 回

	Department, Europe and Central Asia Region (ECSSD). 2011. Solid Waste Management in Bulgaria, Croatia, Poland and Romania. A cross-country analysis of sector challenges toward EU harmonization. Report No. 60078-ECA.	避、SEA
--	---	-------

参考事項／参考例	出典
最終処分場の立地選定に係る条件における他ドナーによる基準	No. 4
最終処分場における NIMBY 回避のための技術的対策	No. 3. p. 77
最終処分場の立地選定に係り、NIMBY 現象回避のため、SEA の導入による厳密な技術基準、環境基準、パブリック・コンサルテーションの必要性を訴えるアイルランド・ダブリン市の例	No. 7
新規処分場にかかる住民との合意形成 「カンボジア、ラオス、スリランカの事例」	No. 3
適切な用地手配、環境社会配慮による自治体連合が運営する最終処分場（中間処理施設、有価物回収施設を含む）の効果	No. 5
環境影響評価制度による認証を取得した衛生埋立場の立地に係り、土地利用の監督機関との不一致により、開発に対する差し押さえが発生したエジプトのケーナ市の例	No. 6

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 14	最終処分場	最終処分場の改善・閉鎖
---------------------	--------------	--------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	事業マネジメント上の教訓(分野横断的) セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	最終処分場、最終処分場適正化、処分場フォローアップ、既存埋立地修復、オープンダンピング、衛生埋立、環境社会配慮、処分場閉鎖、ウェイトピッカー組織化				
適用条件	教訓(対応策)				
既存最終処分場の改善、最終処分場の閉鎖を実施する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td> 案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 最終処分場のレベル、管理水準、社会面に配慮した改善・閉鎖を進める。 廃棄物管理が進展しても廃棄物はゼロとならないことから、その処理を行う最終処分場の改善は極めて重要な意味を持つ。既存処分場の改善の実現が新規処分場の円滑な運営の前提となる。 最終処分場の改善を成功させるためには、相手国の技術・人材水準、改善レベルに伴う段階的改善（オープンダンピングから、管理されたダンピング、さらには衛生埋立システムへ）、管理運営の整備、及び、処分場で働くウェイトピッカーといった社会的弱者への配慮が必要である。 （出典：No. 4. p. 100） 【オープンダンプの段階的改善】 オープンダンプによる具体的な問題に対する改善方法としては以下があげられる。 ① 廃棄物の搬入の管理 ② 処分場境界の明確化 ③ 埋立ての随時覆土 ④ 搬入路、場内道路整備 ⑤ 浸出水の処理 ⑥ 廃棄物の飛散防止 ⑦ ウェイトピッカーとの協調 （出典：No. 4. p. 98-99） 【最終処分場のオプション：準好気性埋立構造³¹「福岡方式」】 </td> </tr> </table>	時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	最終処分場のレベル、管理水準、社会面に配慮した改善・閉鎖を進める。 廃棄物管理が進展しても廃棄物はゼロとならないことから、その処理を行う最終処分場の改善は極めて重要な意味を持つ。既存処分場の改善の実現が新規処分場の円滑な運営の前提となる。 最終処分場の改善を成功させるためには、相手国の技術・人材水準、改善レベルに伴う段階的改善（オープンダンピングから、管理されたダンピング、さらには衛生埋立システムへ）、管理運営の整備、及び、処分場で働くウェイトピッカーといった社会的弱者への配慮が必要である。 （出典：No. 4. p. 100） 【オープンダンプの段階的改善】 オープンダンプによる具体的な問題に対する改善方法としては以下があげられる。 ① 廃棄物の搬入の管理 ② 処分場境界の明確化 ③ 埋立ての随時覆土 ④ 搬入路、場内道路整備 ⑤ 浸出水の処理 ⑥ 廃棄物の飛散防止 ⑦ ウェイトピッカーとの協調 （出典：No. 4. p. 98-99） 【最終処分場のオプション：準好気性埋立構造³¹「福岡方式」】
時点	案件形成段階 案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	最終処分場のレベル、管理水準、社会面に配慮した改善・閉鎖を進める。 廃棄物管理が進展しても廃棄物はゼロとならないことから、その処理を行う最終処分場の改善は極めて重要な意味を持つ。既存処分場の改善の実現が新規処分場の円滑な運営の前提となる。 最終処分場の改善を成功させるためには、相手国の技術・人材水準、改善レベルに伴う段階的改善（オープンダンピングから、管理されたダンピング、さらには衛生埋立システムへ）、管理運営の整備、及び、処分場で働くウェイトピッカーといった社会的弱者への配慮が必要である。 （出典：No. 4. p. 100） 【オープンダンプの段階的改善】 オープンダンプによる具体的な問題に対する改善方法としては以下があげられる。 ① 廃棄物の搬入の管理 ② 処分場境界の明確化 ③ 埋立ての随時覆土 ④ 搬入路、場内道路整備 ⑤ 浸出水の処理 ⑥ 廃棄物の飛散防止 ⑦ ウェイトピッカーとの協調 （出典：No. 4. p. 98-99） 【最終処分場のオプション：準好気性埋立構造³¹「福岡方式」】				
リスク(留意事項)	教訓(対応策)				
最終処分場の改善・閉鎖において、技術的、財務的および環境社会的な観点から十分な配慮が行われていない場合、環境悪化の要因となる他、持続可能な廃棄物処理・管理が達成できないリスクが生じる。また、住民のNIMBY ³² 意思を強める要因となる可能性がある。 【留意事項】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 住民の理解を得るためには適切な技術や措置（ベースライン調査、環境保全措置、モニタリング・システム整備等）の適用が必要となる。これらの対応に係る時間、費用も含んだ事業計画となるよう留意する。 					

³¹ 準好気性埋立構造とは、埋立地の底部に十分な断面を有する集排水管を設け、また、ガス抜き管を適当な間隔で設置することにより、浸出水を速やかに埋立地外へ排除するとともに、廃棄物の分解熱で生じる対流によって、外気が埋立地内部に自然流入する構造である。このことにより、埋立地内部が自ずと好気的になり、廃棄物中の好気性微生物が活発に活動することで、埋立廃棄物の分解が促進され、浸出水のBOD値（生物化学的酸素要求

適用条件：最終処分場の新設や既存施設の改善において、建設費、操業費とも安価である仕様が求められ、メタンガス回収をオプションとしない場合。ただし、排出・排水基準の適用につき対象国側が問題ない（降雨量が少なく浸出水の発生量が多くない、メタンガスを発生する廃棄物の割合が低いなど）とする場合

留意事項：開発途上国においては財政、技術双方の面から管理型、安定型処分場のような技術的措置を取ることが困難であり、より低コストならびに現地で利用可能な技術による改善方法が必要である。一方、メタンガス回収の用途（発電、都市ガス）を検討する場合は、嫌気性処分場を選定する必要があるため、考慮する必要がある。

（活用例）①大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト、②フィジー廃棄物減量化・資源化促進プロジェクト

【管理水準が低い最終処分場の改善】

管理水準が低い最終処分場の改善においては、以下に例示するような管理運営の基礎要件の整備を着実に進める。

- ① 専属職員の確保（最終的に管理組織設置）
- ② 専属職員が業務に関心を持つための啓もうと教育（業務を通じた改善の成功体験）
- ③ 運営費確保の仕組みの構築
- ④ 定期的なモニタリングの実施（ごみの飛散、車両の走行状況、処分場ガス、浸出水の水質など）

（出典：No.3、4）

【ウェイトピッカーへの配慮】

最終処分場からウェイトピッカーを排除するのではなく、彼らとの共生を考慮する。

- ① 短期的とりくみ（安全の確保の観点）：回収作業とブルドーザーの作業とのルールの設定、不衛生な労働環境の改善
- ② 長期的とりくみ（より尊厳ある仕事へのシフト）：零細企業組織化、リサイクルセンターでの雇用等

（出典：No.4）

【最終処分場の閉鎖】

（閉鎖時）

寿命を終えた最終処分場は、適正な技術によって閉鎖する。閉鎖の際には、改めて最終的な覆土を施し表面や斜面を安定させる。

量）が低下し、メタンガスの発生が抑制される。

³² NIMBY（not in my back yard）：施設の必要性は認めるが、自らの居住地域には建てないでくれという意識。

	<p>(閉鎖後) 物理化学安定性を図るため、次の項目をモニタリングする。</p> <ul style="list-style-type: none"> -地盤沈下 -処分場ガスの温度や成分 -浸出水の水質 -影響を受けている可能性のある地下水や表流水の水質 <p>閉鎖後の適切な処分場の管理は、環境への影響を回避するとともに農地や公園など他用途への利用や廃止に向けた必要条件である。 (詳細につき、出典：No. 4 p. 82、101-102 参照)</p> <p>【廃棄物総合管理対策(計画・ガイドライン策定)における処分場の管理能力向上】</p> <p>既存処分場の改善、不適正処分場の閉鎖、及び新規処分場の建設など、衛生埋立にかかわる施設整備には大きな財政的な支出が伴うため、多くの自治体や行政組合にとってはその財源確保が厳しい課題となっている。廃棄物総合管理に関する普及計画やガイドラインを策定する際には、その実効性を高めるため、財政面での十分な議論を経て、対策を含むことが不可欠である。 (出典：No. 2)</p>
期待される効果	<p>衛生面、環境面に配慮した最終処分場は、持続可能な廃棄物処理・管理を可能とするだけでなく、NIMBY現象の回避にもつながり、後継アプローチの利便性に寄与する。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト／出典

No.	国	案件名	キーワード
1	マレーシア	マレーシア廃棄物埋立処分場の安全閉鎖及び改善に係わる調査	環境問題、処分場閉鎖
2	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	処分場フォローアップ
3	南スーダン	ジュバ廃棄物管理能力強化プロジェクト	適正技術啓発
4		JICA. 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ー社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざしてー	オープンダンピング是正、処分場閉鎖
5		IDB-AIDIS-PAHO. 2011. Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean -2010 Report.	オープンダンピング是正、ウェイトピッカー組織化
6		USAID. 2014. Sector Environmental Guidelines: Solid Waste Generation, Handling, Treatment, and Disposal.	最終処分場適正化

参考事項／参考例	出典
最終処分場適正化への留意事項(オープンダンピング是正、衛生埋立の条件、浸出水の処理等)	No. 6

廃棄物処分場の埋め立て進捗状況を踏まえた適切なフォローアップ支援の事例	No. 2
オープンダンプ適正化のためのウェイトピッカー組織化（ブラジルの例）がもたらした効果（最終処分場の延命、リサイクル率増加、分別収集エリアの拡張、ウェイトピッカー収入増、回収有価物の市場取引から生じる税収増等）	No. 5

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 15	パイロット プロジェクト	パイロットプロジェクト実施とモデル構築
-------------	-----------------	---------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	パイロットプロジェクト、モデル構築、既存システム、スケジュール管理、地方自治体、能力開発、住民理解・参加				
適用条件	教訓(対応策)				
廃棄物管理に関するパイロットプロジェクト、モデル構築事業を実施する場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td>案件計画段階 案件実施段階</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> パイロットプロジェクト実施やモデル構築の計画・実施において、具体的内容、実施方法、実施時期について必要な検討、対応を十分に行う。 【実施目的の明確化】 ・パイロットプロジェクト実施やモデル構築の目的は、①個別自治体強化・システム構築、②政策・制度の検討・立案のための情報収集、③C/P・関係者の能力開発及び住民理解・参加の促進が中心となる。 ・協力案件の事業目標（解決すべき重点課題）、相手国とJICAの役割分担等を踏まえて、パイロットプロジェクト・モデルの目的・位置づけを明確化し、それに沿った設計・内容設定・体制構築およびその普及を目指した指標の設定を行う。 （例：課題毎のパイロットプロジェクトを設定し、各課題の解決方法の検討を行う等）。 ・特に、相手国において経験の浅い新しい取組み（行動変容を求める取組み）を行う際は、相手国の実情・技術レベルに合致した形で具体的な目標設定を行う点に留意する。 （出典：No. 3、No. 5） <u>1.個別自治体強化・システム構築</u> 【持続性への配慮】 ・パイロットプロジェクト・モデルの持続性確保は重要な要件であり、技術・財務・体制等の観点から、現地側の努力だけで持続できるものを設定することを原則とし、必要に応じて持続性確保に必要な技術・財務・体制面の能力開発をプロジェクトに内部化する。なお、パイロットプロジェクトが持続するためには、その実施が対象国・地域の関係者にとってメリットがあることが大前提であり、その意味合いについて、セミナー等の機会を有効に活用して、技術 </td> </tr> </table>	時点	案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	パイロットプロジェクト実施やモデル構築の計画・実施において、具体的内容、実施方法、実施時期について必要な検討、対応を十分に行う。 【実施目的の明確化】 ・パイロットプロジェクト実施やモデル構築の目的は、①個別自治体強化・システム構築、②政策・制度の検討・立案のための情報収集、③C/P・関係者の能力開発及び住民理解・参加の促進が中心となる。 ・協力案件の事業目標（解決すべき重点課題）、相手国とJICAの役割分担等を踏まえて、パイロットプロジェクト・モデルの目的・位置づけを明確化し、それに沿った設計・内容設定・体制構築およびその普及を目指した指標の設定を行う。 （例：課題毎のパイロットプロジェクトを設定し、各課題の解決方法の検討を行う等）。 ・特に、相手国において経験の浅い新しい取組み（行動変容を求める取組み）を行う際は、相手国の実情・技術レベルに合致した形で具体的な目標設定を行う点に留意する。 （出典：No. 3、No. 5） <u>1.個別自治体強化・システム構築</u> 【持続性への配慮】 ・パイロットプロジェクト・モデルの持続性確保は重要な要件であり、技術・財務・体制等の観点から、現地側の努力だけで持続できるものを設定することを原則とし、必要に応じて持続性確保に必要な技術・財務・体制面の能力開発をプロジェクトに内部化する。なお、パイロットプロジェクトが持続するためには、その実施が対象国・地域の関係者にとってメリットがあることが大前提であり、その意味合いについて、セミナー等の機会を有効に活用して、技術
時点	案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	パイロットプロジェクト実施やモデル構築の計画・実施において、具体的内容、実施方法、実施時期について必要な検討、対応を十分に行う。 【実施目的の明確化】 ・パイロットプロジェクト実施やモデル構築の目的は、①個別自治体強化・システム構築、②政策・制度の検討・立案のための情報収集、③C/P・関係者の能力開発及び住民理解・参加の促進が中心となる。 ・協力案件の事業目標（解決すべき重点課題）、相手国とJICAの役割分担等を踏まえて、パイロットプロジェクト・モデルの目的・位置づけを明確化し、それに沿った設計・内容設定・体制構築およびその普及を目指した指標の設定を行う。 （例：課題毎のパイロットプロジェクトを設定し、各課題の解決方法の検討を行う等）。 ・特に、相手国において経験の浅い新しい取組み（行動変容を求める取組み）を行う際は、相手国の実情・技術レベルに合致した形で具体的な目標設定を行う点に留意する。 （出典：No. 3、No. 5） <u>1.個別自治体強化・システム構築</u> 【持続性への配慮】 ・パイロットプロジェクト・モデルの持続性確保は重要な要件であり、技術・財務・体制等の観点から、現地側の努力だけで持続できるものを設定することを原則とし、必要に応じて持続性確保に必要な技術・財務・体制面の能力開発をプロジェクトに内部化する。なお、パイロットプロジェクトが持続するためには、その実施が対象国・地域の関係者にとってメリットがあることが大前提であり、その意味合いについて、セミナー等の機会を有効に活用して、技術				
リスク(留意事項)					
実施目的明確化、内容具体化、既存システムとの調整等が図られない場合、適切なパイロットプロジェクト実施やモデル構築が実現しないリスクがある。 パイロットプロジェクトそのものが遅延した場合、事業全体の目標が期限内に達成できないリスクがある。					

協力の実施中に関係者の理解を得る。
(出典：No. 3)

2.政策・制度の検討・立案のための情報収集
構築モデルの普及を目指す地域の状況は多種多様であることを踏まえて、十分なモデル内容の検討を行う。(構築モデルの普及についてはナレッジ17参照)。
(出典：No. 4)

3. C/P・関係者の能力開発及び住民理解・参加の促進

・パイロットプロジェクトの実施、モデル構築は廃棄物管理の実践を経験し成果を確認することを通じて、C/P能力開発と住民理解・参加の促進の重要な機会(学びの場)であり、積極的に活用する。

・能力開発を行う際には、①C/Pにおける十分な人材・人員の確保、②徹底したOJTを通じた技術移転、③政策・制度、社会システムといった広範で包括的な方面への働きかけ強化、に十分に留意する。

・パイロットプロジェクト・モデルの目的・位置づけを明確化することは、C/Pが取り組むべき課題を把握することが可能となり、関係者の理解の促進に資する。

(出典：No. 1、No.3、No.5)

【既存システムとの十分な調整】

・パイロットプロジェクト実施やモデル構築では、対象国・地域で経験のない新システムの導入を行うケースが多いが、対象地域では関係する既存システムが存在する場合がある。従って、既存システムの影響(特に新システムを活用する十分なインセンティブがあるか)を十分に考慮し、導入システムの内容・方法等を検討する。新システムの運営管理は自治体が担うことから、プロジェクトの初期段階から自治体の関与を得ると同時に、自治体を通じた普及を行う。

(出典：No. 2)

【適切な事例の提示による内容の具体化】

本邦研修・国別研修(もしくは第三国研修)等を有効に活用し、具体的な目標と実施可能な事例を提示し、C/Pに実現すべき内容を具体的に理解してもらう。

(出典：No. 3、No. 5)

【パイロットプロジェクト実施やモデル構築でのスケジュール管理】

	<p>・パイロットプロジェクトが大きな位置づけを占める技術協力を行う場合（特に関連施設の建設が必要なパイロットプロジェクト）、その実施の遅延が協力全体の成果に大きく影響を与える。途上国では各種プロセス（承認手続き等）に時間を要することも多い。</p> <p>計画段階から課題の明確化とそのクリアに向けた必要な対応を適切に行う等、スケジュール管理を徹底し、計画通りにパイロットプロジェクトの実践を進める。（出典：No. 2）</p>
期待される効果	<p>高い成果と持続性が確保されたパイロットプロジェクト・モデル構築されることにより、相手国・地域の実情にあった廃棄物管理が広く普及すると同時に、関係者の能力開発や制度・計画策定に資すると期待される。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名	キーワード
1	スリランカ	全国廃棄物管理支援センター能力向上プロジェクト	パイロットプロジェクトの実施を通じたC/Pの能力開発
2	タイ	南部における生ゴミを含むリサイクルシステム構築の試み	既存システムとの十分な配慮及び自治体の関与 施設建設の実施におけるスケジュール管理
3	モンゴル	ウランバートル市廃棄物管理計画調査	持続性確保
4	フィジー	廃棄物減量化・資源化促進プロジェクト	具体的かつ実践的な目標設定 相手国の状況・能力に適合したアプローチと本邦研修活用
5	コソボ	循環型社会へ向けた廃棄物管理能力向上プロジェクト	課題を踏まえた適切なパイロットプロジェクトの設定

ナレッジ教訓シート

廃棄物管理 16	パイロット プロジェクト	パイロットプロジェクト後の普及展開
-------------	-----------------	-------------------

教 訓 (検討・適用すべき事項)					
教訓の種類	セクター・分野別の特性における教訓				
キーワード	モデル普及、パイロットプロジェクト、行政の能力開発、地方自治体、普及実施体制、カウンターパート				
適用条件	教訓(対応策)				
特定地域で構築したモデル(パイロットプロジェクトの成果含む)を他地域へ普及・展開を図る場合	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">時点</td> <td>案件計画段階 案件実施段階</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">対応策 (アプローチ)</td> <td> 構築されたモデルの円滑な普及を実現するために、事業各段階において適切に行う。 プロジェクトで構築するモデルやパイロット事業の取り組みは、終了後は相手国が継続、普及展開することが想定されている。よって、プロジェクトの各段階において、円滑な普及実現に必要な対応を適切に行う必要がある。 </td> </tr> </table>	時点	案件計画段階 案件実施段階	対応策 (アプローチ)	構築されたモデルの円滑な普及を実現するために、事業各段階において適切に行う。 プロジェクトで構築するモデルやパイロット事業の取り組みは、終了後は相手国が継続、普及展開することが想定されている。よって、プロジェクトの各段階において、円滑な普及実現に必要な対応を適切に行う必要がある。
時点	案件計画段階 案件実施段階				
対応策 (アプローチ)	構築されたモデルの円滑な普及を実現するために、事業各段階において適切に行う。 プロジェクトで構築するモデルやパイロット事業の取り組みは、終了後は相手国が継続、普及展開することが想定されている。よって、プロジェクトの各段階において、円滑な普及実現に必要な対応を適切に行う必要がある。				
リスク(留意事項)	教訓(対応策)				
・プロジェクトの対象地域で導入が円滑に行われたとしても、適切な普及施策が取られない場合、他地域において導入されない、導入したが定着しない等の状況が生まれる。	<p>1. 案件形成・計画時点</p> <p>【普及プロジェクトの実効性の検証】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普及活動のカギとなるのは中央・地方政府のキャパシティと行政システムである。従って、以下の2点について案件形成・計画段階で十分に検討を行い、モデル普及の実効性を確認する。 <ol style="list-style-type: none"> ① 中央・地方政府のキャパシティ(廃棄物管理・3R導入のための政策、戦略計画の策定能力)と行政システム(関連法規制の条例制定、自治体レベルの管理計画実践のための公共事業投資制度の適用、広域化を目指す自治体連合結成への支援等)がモデル移転を行うために十分なレベルにあるか ② プロジェクトを通じて、普及成功の鍵となる中央・地方政府の能力向上が実現可能か (出典: No3、No4) <p>【円滑な普及実現に向けた案件計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構築されたモデルの円滑な普及を図る観点から、案件計画段階において以下に留意する。 <ol style="list-style-type: none"> ① 相手国における普及前提条件を踏まえた適切なモデル内容(例えば、分別収集実現がモデル普及の前提となる場合、実施できるか、プロジェクトに内部化できるか) ② 相手国の普及条件(政策・方針、制度、組織、予算、技術水準等)を踏まえた支援内 				

	<p>容・適切なモデル内容</p> <p>③ カウンターパート、プロジェクトサイトの選定（普及を担う関係機関・自治体への働きかけが可能か、働きかけ可能な新たな組織（委員会等）の設置が可能か）</p> <p>④ 普及規模を踏まえた適切なモデル事業規模の設定（想定される普及規模が大きい場合、モデル事業の規模が小さいとその妥当性を相手国政府が認めず普及が実現しない可能性がある）</p> <p>⑤ 関係者の能力開発</p> <p>⑥ 対象国の行政の特性を生かした普及プロセス、組織・ライン（既存の指示系統等）の構築・活用</p> <p>⑦ 普及に必要なツール（マニュアル、広報資料等）の開発</p> <p>（出典：No1、No5）</p> <p><u>2.案件実施時点</u></p> <p>【普及担当機関に対する適切な技術移転・体制構築】</p> <p>・普及展開を実際に担うのは、相手国機関であり、途上国の廃棄物管理機関、特に自治体は、人材が十分でなく組織体制も脆弱であることを踏まえ、プロジェクト期間中に適切な技術移転を通じた能力開発・体制構築を行う。特に、以下のアプローチは有益である。</p> <p>① C/P・関係者の参加を得てセミナーを開催し、発表者等として主体的な参加を得て、当事者意識の向上を図る。</p> <p>② （パイロットプロジェクト地域のみならず、）他地域への展開を見据えた中央・地方各レベルにおける能力開発・体制構築を検討、推進する。その際に、関係者に対するインセンティブ、全国への普及を担う中央政府関係者へのノウハウ蓄積に留意する。</p> <p>③ プロジェクトに関する情報を、普及を担う関係者に幅広く発信する。</p> <p>（出典：No2）</p>
期待される効果	<p>対象国・地域の実情に合致した構築モデルが円滑に多くの地域に普及されることを通して、廃棄物管理が広範囲で推進されること、さらには援助の効果・効率が拡大することが期待される。</p>

参 考：本教訓の元となったレファレンスプロジェクト

No.	国	案件名	キーワード
1	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	中央政府関係者の関与・ノウハウ蓄積
2	スリランカ	全国廃棄物管理支援センター能力向上プロジェクト	成果普及における適切な実施体制
3	大洋州 14 カ国	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト	中央政府のキャパシティ・行政制度
4	フィリピン	地方都市における適正固形廃棄物管理プロジェクト	中央政府のキャパシティ・行政制度
5	ベトナム	循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3 R イニシアティブ活性化支援プロジェクト	モデル事業の普及に係る十分な検討と工夫
6	モンゴル	ウランバートル市廃棄物管理計画調査	持続性の確保

第5章 提言

本調査の実施を通して明らかになった気づき及び提言は以下の通りである。

(1) 個別教訓の抽出によるナレッジ教訓作成の有効性と課題

本調査で作成されたナレッジ教訓は、入職後もしくは対象分野・部署への配属後5年目以内の比較的経験の浅い職員・関係者にも理解しやすく、対象分野の案件形成・計画立案・実施を行う際に参照しうるものになることを主な活用法として取りまとめられたものである。

具体的な手法としては、過去に JICA が実施した廃棄物管理プロジェクトを通して得られた個別教訓を抽出し、その整理・分析を通じてナレッジ教訓を明らかにしていく手法を採用した。また、その結果はナレッジ教訓毎にリスクと対応策を中心にナレッジ教訓シートにまとめられた。本調査の実施を通じて、同手法の有効性は以下のように整理できる。

(手法の有効性)

1. 廃棄物管理の多様（スキーム・内容等）な案件に関する幅広い教訓情報が得られること
2. 実際の案件に基づくものであるため、内容が具体的であり、その背景等の関連情報が得られやすいこと

本調査の手法は、こうした有効性を有することから、ナレッジ教訓を決定する手法、情報として有益であると考えられる。本調査の実施においても、抽出された個別教訓の内容はナレッジの教訓の検討、ナレッジ教訓シートの策定に際して中心的な情報となった。特に、廃棄物管理のように実施プロジェクトの実績が多い分野では情報量も多いことから有効に活用できる可能性が高い。一方、同手法の課題は以下のように整理できる。

(課題)

1. 過去の報告書からは十分に把握できない教訓が存在すること
2. 過去の報告書では、教訓が教訓シートで設定されたように背景・リスク・対応策のように論理的でなく、ナレッジ教訓の検討にあたり必要な情報がないケースが存在すること
3. 開発調査に代表されるように、評価調査が実施されていないスキーム・案件に関する情報は十分に得られないこと

効果的にナレッジ教訓の整理・取りまとめを行うには、以上の課題を踏まえて、必要な対応を行う必要がある。本手法の課題はいずれも「個別プロジェクト教訓は有益であるが、情報量が必ずしも十分ではない」というものである。例えば、「過去の報告書からは十分に把握できない教訓」の一例としては、①技術面における教訓、②日本側実施体制に関する課題等をあげることができる。主要な情報ソースである終了時評価報告書では、案件監理上の教訓や提言が多く、技術的な内容の記載は少なかった。

こうした情報不足に対応するために、本調査の実施においては、①過去の廃棄物管理における調査研究結果の有効活用、②他ドナーにおける調査結果の有効活用、③有識者からの意見の聴取、④廃棄物管理団員の知識・過去の経験の活用、等の対応を積極的に行った。

まず、廃棄物管理に関しては、同分野のプロジェクトを行う際の留意点を検討した調査研究の実績が複数あったことから、その内容をナレッジ教訓の選定及びナレッジ教訓シートの作成を行う際に補完的に活用した。また、他ドナーの報告書に示された内容・情報も同様に積極的に活用を図った。そのことにより、本調査の目的に沿った形で、包括的かつ詳細にナレッジ教訓シートの取りまとめを行うことが可能になった。ナレッジ教訓シートのレファレンスを見れば明らかのように、多くのナレッジ教訓シートの充実において、2つの情報源（①過去の廃棄物管理における調査研究結果、②他ドナーにおける調査結果）が重要な役割を果たしている。過去の個別教訓から十分な情報が得られなかった「技術面における教訓」についても、これら2つの情報源を活用して内容の補足を行った。このように、これらの報告書は、過去の個別教訓情報をベースに検討されたナレッジ教訓及びその内容の改善を図る上に重要な情報であり、今後同様の評価調査を行う際にも有効活用が不可欠である。

廃棄物管理のナレッジ教訓策定においては、上記の対応策の結果、一定水準レベルのナレッジ教訓シートの作成が実現できたと考えられる。一方で、①案件数が少なく個別教訓から得られる情報量が少ない、②過去の JICA 調査研究・他ドナー調査の結果が十分でなく補完できる内容に限られる、という分野においては、上記対応策では十分な対応ができない可能性がある。そうした分野では、①アンケート等を活用し、有識者にとどまらず、JICA プロジェクトに関与したコンサルタント・関係者からの幅広い情報収集を行う、②対象分野における典型的なプロジェクトに対する現地調査等を行う、等の手法を取り入れることにより、必要な情報収集を行うことが必要となる。対象分野の状況を踏まえた対応がなされる必要がある。

（2）外部有識者による知見提供の意義

ナレッジ教訓案 ver.2 を対象として行われた有識者からのインプットは不足する情報、具体的な情報等を加えて、ナレッジ教訓の妥当性の検証、シートの内容を充実させるうえで有益であった。本調査では、有識者からの指摘及びナレッジ教訓シート案の提供を受けて、新たに「産業廃棄物」に関するナレッジ教訓シートの追加を行っている。また、一部の有識者からは、所属会社の廃棄物管理担当者のナレッジ教訓案 ver.2 に対するコメントの提供を得たが、より多くの関係者、特にプロジェクト従事者から意見、豊富な情報を得ることにより、内容の改善が図られたと考えられる。この取組みは今後同様の調査を行う際に取り入れていく価値が高いと考えられる。

（3）課題部、ナレッジマネジメントネットワークの関与の重要性

本調査の実施においては、廃棄物管理の担当部である地球環境部から積極的な参加が得られた。地球環境部関係者による検討とその結果によるインプットにより、各ナレッジ教訓シートの更なる充実が図られると同時に、その円滑な運用に資する形で取りまとめが行われたと考えられる。JICA 担当部局の積極的な関与は調査の成功及び調査成果の活用を実現する上で不可欠な条件であり、対象分野の選定において十分に考慮する必要がある。

(4) ドナー情報からの教訓収集にあたる留意点

本調査の実施においては、JICA 地球環境部の「他ドナーにおける廃棄物管理分野における支援状況と実施における教訓を本調査において十分に整理したい」という意向を踏まえて、昨年度に比べて詳細な調査・取りまとめを行ったが、その結果この検討に大きくの時間を割いた。一方で、ナレッジ教訓（シート）の充実を図るために他ドナーの調査結果を活用するという観点からはより絞り込んだ検討・取りまとめを行うこと（例えば、本調査において詳細な情報収集を行った各ドナーの支援方針・スキーム等の情報は割愛・簡略化する）で十分であったと考えられる。従って、来年度以降同様の評価調査を実施する際には、他ドナー調査の目的を「ナレッジ教訓（シート）の充実」に限定するのか？、もしくは「他ドナーにおける支援状況と教訓の詳細な情報収集と整理・明確化」まで広げるのか？を事前に明確化することが効率的な調査運営において重要となる。

(5) 教訓シート活用における留意点の指摘

有識者との意見交換会においては、有識者から「ナレッジ教訓シートはテーマ・内容別に細分化した上で、リスクと必要な対応策を取りまとめているが、それぞれの内容は相互に関係している場合が多く、細分化するとかえって重要なことが見えにくくなることも予想される。いろいろな要素が絡んだ結果としての成功例を理解、学習することも重要と思われる。」との指摘があった。ナレッジ教訓シートの有効性は疑いが無いが、廃棄物管理プロジェクトのより良い実施を行う上で必ずしも必要かつ十分なものではない点には十分に留意する必要がある。

(6) 教訓抽出における「基本的観点」の設定とナレッジ教訓の整理の進め方

本年度の調査は、既に昨年度4分野においてナレッジ教訓整理の実績があることから、ある程度成果物であるナレッジ教訓のイメージを関係者が共有し行うことができた。しかし、実際により具体的な検討が可能となったのは、ナレッジ教訓案 ver.1 が作成された後であったと言える。ナレッジ教訓案 ver.1 の項目案ができた際も、具体的な内容が明らかではなかったために、突っ込んだ意見交換が必ずしも十分にできなかった。幅広い関係者が参加する調査であり、関係者がそれぞれ異なるナレッジ教訓の内容をイメージしている場合も多いと考えられることから、具体的にナレッジ教訓の内容案が明確になる前は詳細な議論を行うことは難しいと考えられる。ナレッジ教訓を整理する上で必要であるものの過去の評価報告書等から抽出が困難な内容（例：収集運搬における留意点）もナレッジ教訓案 ver.1 が作成された段階で初めて明らかにすることができた。

また、本調査では、まず教訓抽出における「基本的観点」を設定し、それに基づいて個別案件の教訓の抽出・整理を行うアプローチをとっているが、実際に報告書のレビューをしてみると、それぞれの案件に様々な教訓・提言の指摘があり、全くナレッジ教訓への活用と関係がない一部の

教訓・提言を除いて、まず全ての教訓・提言について個別教訓シートを作成し、それらを「基本的観点」に基づいて整理を行うこと、当初設定した「基本的観点」に含まれない個別教訓については新たに「基本的観点」を設定し整理する形をとることが有益と考えられた。基本的観点が明確になっていれば、その視点を踏まえてナレッジ教訓案の整理を行うことは可能である。つまり、基本的観点は抽出する観点ではなく整理する観点として活用することが必要である。

このように、①ナレッジ教訓の具体的な検討を行うためには、ナレッジ教訓案 ver. 1 の作成が必要になること、②「基本的観点」に含まれない個別教訓についても抽出・整理することが有益なインプットとなること、を踏まえると、本調査の実施においては、「基本的観点」の詳細な検討に時間をかけるよりも、個別教訓の抽出をできるだけ早く実施し、その全体像を明確にした上でナレッジ教訓案 ver. 1 をできるだけ早く作成し、その検討に十分な時間をかけることが重要になると考えられる。特に廃棄物管理に関しては過去の調査研究結果等があり、それらを活用して基本的視点を整理した上でナレッジ教訓の検討を進め肉付けを行うことが効果的であったと思われる。

なお、ナレッジ教訓の具体的なサブテーマ・項目は分野により異なると考えられる一方で、ナレッジ教訓取りまとめについてある程度分野横断的な基本方針が設定されていることも重要と思われる。例えば、課題別指針における課題体系図を踏まえた内容、主要設備（廃棄物処理における最終処分場等）・業務等を基本的観点・ナレッジ教訓に必ず盛り込むことをあらかじめルールとして決めておくことも必要かもしれない。

（7）本調査におけるコンサルタントの実施体制

本調査におけるコンサルタントの主要業務は大きく、①教訓抽出の枠組みの検討・決定、②過去の JICA 案件からの個別教訓の抽出、③他ドナーの教訓に関する整理・分析、④ナレッジ教訓の検討・取りまとめの4つに整理できる。本調査の担当業務構成は、①プログラム・プロジェクトマネジメント、②廃棄物管理であったが、その専門性及び業務内容を踏まえて、下表に示すような分担の下に作業を行った。

表 28 本調査の業務分担状況

	担当コンサルタント	プログラム・プロジェクトマネジメント	廃棄物管理
1	教訓抽出の枠組みの検討・決定	○	○
2	過去の JICA 案件からの個別教訓の抽出	○	△
3	他ドナーの教訓に関する整理・分析		○
4	ナレッジ教訓の検討・取りまとめ	○	○

注：○は主担当、△は副担当を示す。

まず、「①教訓抽出の枠組みの検討・決定」及び「④ナレッジ教訓の検討・取りまとめ」に関しては、専門分野及びプログラム・プロジェクトマネジメントの両者の共同作業が不可欠であるが、廃棄物管理担当者の当該分野における専門性に加えて、セクター別の包括的な取りまとめ経験や

シート類への整理の経験が特に重要であり、その経験状況を踏まえて両者の作業分担が決定されることになる。対象分野（廃棄物管理）の担当者が取りまとめ・整理の経験を豊富に有する場合は主体となって作業することが効率的であるが、必ずしも十分でない場合は、専門的な意見を確認しながら、プログラム・プロジェクトマネジメント担当者が主体的に取りまとめを行うことが必要となる。また、「③他ドナーの教訓に関する整理・分析」は専門分野特有の情報整理であることから対象分野（廃棄物管理）の担当者が中心となることが効率的であるが、本調査において中心的な作業の1つである「①教訓抽出の枠組みの検討・決定」に関しては、効率的な作業を行う上で、対象分野の専門知識以上に、プログラム・プロジェクトマネジメント、特にODAに関する幅広い評価業務経験が重要となると考えられる。

従って、対象分野（廃棄物管理）の担当者の評価経験やシート類への整理の経験は様々であることを踏まえて、今後同様の調査を行うに当たっては、対象分野（廃棄物管理）の担当者の経験を踏まえて柔軟にプログラム・プロジェクトマネジメントと対象分野担当者両者間の分担を調整、計画し、作業を行うことが重要である。

別添資料

- 別添 1 2013 年以降の主要他ドナー実施中・準備中案件
- 別添 2 2013 年以降世銀の実施中・準備中案件の評価指標
- 別添 3 主要ドナー及び JICA の教訓の傾向
- 別添 4 地球環境部作成資料
- 別添 5 「廃棄物管理分野」における特に着目すべき項目（地球環境部作成資料）
- 別添 6 個別プロジェクト教訓レビュー結果一覧表（一部を例示）

別添1 2013年以降の主要他ドナー実施中・準備中案件

世銀

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
1	リベリア	Emergency Monrovia Urban Sanitation 2AF (Second Additional Financing)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物収集・処分コスト負担支援 ・ 廃棄物管理（計画、設計、サービス提供）に係る能力開発支援 ・ ダンピング・サイトの適正化：高密ポリエチレン・ライナー敷設による地下水汚濁防止事業 	USD 7m (+受入側 拠出 USD 9.67m)	2014/8-2016/12	無償
2	チュニジア	TN (Tunisia)-Urban Development and Local Governance	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市開発・地方政府ガバナンス・プログラム：自治体インフラ整備（上下水道、治水、廃棄物管理）、低所得地区インフラ整備、地方自治体の説明責任能力強化 ・ 資金調達管理プログラム：住民ニーズ対応インフラ整備思考の導入、低所得地区のインフラ整備資金調達制度の導入、地方自治体の実施体制強化 	USD 300m	2014/7-2019/12	有償
3	ベナン	Benin Emergency Urban Environment 2 nd Add. Fin. (Second Additional Financing)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水対策：排水網改善・修復（USD 32m） ・ 廃棄物管理：中継基地建設（2自治体分：USD 3m）、PPP結成のための財務分析、廃棄物管理マスタープランの策定（5自治体） ・ 衛生管理改善：セプティックタンク起源汚染防止対策（河川氾濫季節） ・ 治水対策：プロジェクトデザイン再考、都市沿岸部対策等（USD 4.25m） ・ プロジェクト管理（USD 0.75m） 	USD 40m	準備中	有償
4	モロッコ	MA (Morocco) -Solid Waste Sector DPL4 (Fourth Development Policy Loan)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理サービスの説明責任強化 ・ 自治体の財政強化による廃棄物管理事業の持続性強化 	EUR 104.3m	2015/2-2015/12	有償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			<ul style="list-style-type: none"> 国家レベルの環境管理モニタリング・システムの強化 社会的弱者を関与したリサイクル・チェーンの開発 			
5	モロッコ	MA (Morocco) -Local Government Support Program	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治体のプロジェクト管理能力強化（交通整備、廃棄物管理、上下水道整備）：基礎調査および計画管理、パイロット・レベルの指導センター設置、指導教材の作成 自治体連携システム構築支援：自治体連携のための技術指導、官民連携制度構築のための技術指導、インセンティブ・メカニズム導入に係る技術指導 自治体連合のプログラム管理 	USD 1.25m (+ 受入側 拋出 USD 4.55m)	2013/11-2018/8	無償
6	モロッコ	Municipal Solid Waste Carbon Financing Program	<ul style="list-style-type: none"> 自治体における廃棄物分野での CDM（Clean Development Mechanism）プロジェクト開発：埋立地排ガスに係るプロジェクト形成支援（温室効果ガス削減目標：7.5 百万 tCO₂e-CO₂ 換算トン） 当行基準に準拠する一部 CER（Certified Emissions Reduction）の CPF（Carbon Partnership Facility）売込支援（売込目標：2 百万 tCO₂e） 	USD 70m	2013/8-2021/12	無償
7	タンザニア	Dar es Salaam Metropolitan Development Project	<ul style="list-style-type: none"> 優先インフラ整備 低所得コミュニティ・優先インフラ整備：道路整備、環境整備（治水整備、下水道整備、廃棄物収集サービス導入、街灯整備）、公園整備、市場整備、バス停留場整備 実施体制能力強化：都市管理開発システム、GIS を用いた自治体財政改善、土地利用管理・交通網整備、運営維持管理、都市整備分析能力、都市計画システム強化 モニタリング評価システム導入 	USD 300m (+ Nordic Development Fund 拋出 USD 5m、受入側 拋出 USD 25.3m)	2015/3-2020/12	有償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
8	タンザニア	Tanzania Strategic Cities Project AF (Additional Financing)	<ul style="list-style-type: none"> 都市インフラ整備（都市交通整備、廃棄物管理施設整備）：地方自治体の優先インフラ整備、施工管理 実施体制強化：地方自治体の税制管理能力強化、運営維持管理能力強化 都市開発計画能力強化 	USD 50m (+受入側 拠出 USD 0.6m)	準備中	有償
9	レバノン	Lebanon Municipal Services Emergency Project	<ul style="list-style-type: none"> シリア難民対応：自治体間（11自治体）の協調体制構築（上下水道整備、廃棄物処理処分サービスの確保、保健サービスの提供等） インフラ補修事業：廃棄物管理施設、道路、上下水道、コミュニティ施設の補修整備 プロジェクト導入支援 	USD 10m	2014/6-2017/12	無償
10	ヨルダン川西岸地区およびガザ自治区	Solid Waste Management OBA (Output-based Aid) Pilot in West Bank	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物処理サービスの改善支援：街路清掃改善、収集・処分量の改善 廃棄物管理の財政改善支援：料金徴収率の改善、コスト・パフォーマンスの改善 戦略策定能力向上：牧畜業廃棄物、医療廃棄物の管理計画導入、処分場の改善および閉鎖計画、等 	USD 8m	2013/2-2018/6	無償
11	ヨルダン川西岸地区およびガザ自治区	Gaza Solid Waste Management Project	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理施設の建設：衛生埋立場、中継基地（2ヶ所）、埋立場および中継基地の機材調達、アクセス道路整備、既存処分場の閉鎖、住民移転計画の実施、処分場および中継基地の用地取得 実施体制強化：自治体連合体（3自治体）の管理能力強化、住民参加型管理手法の導入 一次収集システム改善：収集システム改善のための調査、収集資機材の調達、有価物回収における調査、リサイクル・コンポスト化のパイロット・プロジェクト実施 	USD 10m (+他ドナ ー拠出 USD 23.16m、受入 側拠出 USD 2.1m)	2014/3-2019/11	無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト管理能力強化 			
12	ヨルダン川西岸地区およびガザ自治区	Southern West Bank Solid Waste Management Project – Additional Financing MDTF (Multi Donor Trust Fund)	<ul style="list-style-type: none"> 実施体制能力強化（2自治体連合）：廃棄物管理技術および説明責任能力強化（環境モニタリング計画能力、インスペクション能力、分析能力、レポート能力、住民啓発能力） 衛生埋立（リサイクル・プラントを含む）および中継基地の建設、オープンダンピング・サイトの閉鎖（17ヶ所） 小規模リサイクル・プロジェクト（廃棄物の発生抑制、有価物回収・リサイクル、コンポスト化）実施：ウェイストピッカー組織化・商務能力強化 プロジェクト管理能力強化 	USD 1.25m	準備中	無償
13	アゼルバイジャン	AZ (Azerbaijan) Integrated Solid Waste Management Project	<ul style="list-style-type: none"> 実施体制改変、プロジェクト管理能力開発：廃棄物管理戦略計画の最終化、廃棄物収集・処分に係る能力向上、住民へのアウェアネス・キャンペーンおよびコミュニケーション・プログラム Balakhani 埋立場の修復および管理：埋立場一部の閉鎖、浸出水管理、埋立場の拡張整備、メタンガス回収システム整備 不法投棄サイトの閉鎖と浄化 収集機材の導入 後継投資における技術指導：処分場拡張と中継基地のF/SおよびEIA、国家レベルの廃棄物戦略・実践計画の策定、廃棄物管理法制度の策定 	USD 47.1m (+受入側 拠出 USD 8.5m)	2014-2017	有償
14	タジキスタン	Communal Services Development Fund	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ・サービス開発基金（CSDF）の設置支援：実地体制構築、中央政府へのCSDF管理能力向上のための技術支援 自治体・コミュニティへのプロジェクト実施のための 	USD 13.5m	2015/3-2015/6	無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			無償・有償支援：プロジェクト対象分野：上下水道整備、廃棄物管理、道路整備（含む街灯）、治水対策整備			
15	インド	Tamil Nadu Sustainable Urban Development Program	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンス：実施体制強化、都市開発計画、持続可能な財政、説明責任強化 公共事業：上下水道整備、廃棄物管理強化、都市交通整備、洪水対策等 都市計画管理に係る技術支援：都市情報システム管理構築、資産運営維持管理能力強化、プロジェクト管理 	USD 400m (+受入側 拠出：USD 200m)	2015/3-2022/3	有償
16	モルジブ	Maldives Environmental Management Project Additional Financing	<ul style="list-style-type: none"> 広域廃棄物管理プログラム：コミュニティ参加・啓発、環境影響を最小限にとどめる方策による立地・技術選定、諸島廃棄物管理センターの設置と廃棄物運搬施設の建設、実施体制強化 環境管理能力向上：国立大学での環境管理コース導入、海外留学支援、コミュニティに対する廃棄物管理および海域環境モニタリング指導 環境管理・モニタリングに係る技術協力：コミュニティに対する沿岸部の植生・土壌侵食モニタリング指導、土壌侵食・陸域環境データの収集・解析・報告、サンゴ礁生態系調査・モニタリング等 	USD 3.3m (+受入側 拠出：USD 0.183m)	2015/4-	無償
17	中国	CH (China) GEF (Global Environment Fund) Municipal Solid Waste Management Project	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物焼却の操業改善（ダイオキシン類およびその他汚染物質の発生抑制：4基）および規制化（焼却施設の排出基準達成による許認可取得、モニタリング能力強化、焼却技術の欧米BAT (best available techniques)/BEP (best environmental practices)紹介研修、廃棄物焼却基準の見直し、焼却工程排出データの公開によるコミュニティの Awareness 向上) 廃棄物管理計画における能力開発：広域処分場の可能性調査、廃棄物管理における統計的指標の開発、廃棄 	USD 12m (+受入側 拠出：USD 20.9m)	2015/4-2019/12	有償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			物の分別処理（2自治体）、廃棄物分別処理による二酸化炭素排出アセスメント（1自治体） <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト管理 			
18	中国	Ningbo Municipal Solid Waste Minimization and Recycling Project	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物の分別、収集、運搬：廃棄物管理資機材の調達（6自治体）、中継基地の建設（5ヶ所）、既存中継基地の改築（2ヶ所）、既存小規模中継基地の改造（22ヶ所：収集車両駐車場、清掃職員休憩施設等）、収集車両、大型運搬車両の調達 厨芥ごみ処理：嫌気性消化（AD）プロセスによる処理プラント（400t/d）の建設 プロジェクト導入支援：住民啓発活動、分別排出のための補助、レストラン廃油の分別装置設置のための補助、廃棄物分別に係る規制の策定、有価物価格の基準化、生活系廃棄物の特性調査と新処理技術の紹介、廃棄物管理情報システム構築、廃棄物分別パフォーマンスの外部モニタリング・評価 プロジェクト管理および管理能力向上 	USD 80m （+受入側 拠出：USD 166.2m）	2013/5-2019/3	有償
19	コロンビア	Colombia Partnership for Market Readiness (PMR)	<ul style="list-style-type: none"> 都市輸送 エネルギーセクター 廃棄物管理 産業貿易セクター 	USD 3m	準備中	無償
20	ペルー	Cusco Regional Development	<ul style="list-style-type: none"> 観光サービス開発定着支援 総合的廃棄物管理：最終処分改善およびコンポスト化支援、街路清掃、収集、リサイクルの改善、廃棄物管理能力向上、コミュニティへの説明能力強化 災害対策管理支援 実施体制の管理・モニタリング評価能力向上：ベース 	USD 35m （+受入側 拠出：USD 17.1m）	2013/11-2019/1	有償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			ライン調査および事後モニタリング評価、プロジェクト管理、プロジェクトの監査、プロジェクト成果の評価			
21	マケドニア	Additional Financing – MSIP (Municipal Service Improvement Project) (EU-IPA -Instrument for Pre-Accession Assistance-)	<ul style="list-style-type: none"> 自治体投資援助：地方自治体管理能力強化、上下水道整備、廃棄物管理 能力向上、組織改変：サブプロジェクト策案支援 (F/S、EIA、入札資料作成等)、国家レベル政策・戦略の策定 プロジェクト管理：資機材調達、財務管理、環境保全、土地収用等 農村地域自治体へのサブプロジェクト策案支援 	USD 21.4m (+ 受入側 拠出：USD 5.17m)	2014/12-2019/3	無償
22	モンテネグロ	Industrial Waste Management and Cleanup Project	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物処分場の修復：亜鉛選鉱尾鉱廃滓、火力発電所煤煙、船体洗浄残渣、アルミニウム製錬赤泥等によって汚染された環境の修復事業 産業廃棄物管理：EU 基準導入、産業有害廃棄物申告制度導入、環境情報システムへのウェイスト・ストリーム情報の統合等、産業廃棄物処分場における許認可制度導入 プロジェクト管理 	USD 68.9m (+ 受入側 拠出：USD 11.5m)	2014/11-2019/6	有償
23	ウクライナ	Second Urban Infrastructure Project	<ul style="list-style-type: none"> 都市インフラ改善：上水道修繕・拡張、下水道改善、水質管理資機材整備、D/D・入札・施工管理能力強化、廃棄物管理パイロット・プロジェクトの実施 地方政府の実施体制能力強化：上下水道分野および廃棄物分野の政策策定 プロジェクト管理 	USD 300m (+ Clean Technology Fund 拠出： USD 11.5m)	2014/5-2020/10	有償
24	クロアチア、ボスニア・ヘルツェゴビナ	Croatia & Bosnia & Herzegovina GEF Adriatic Sea	<ul style="list-style-type: none"> 栄養素放流の低減および海水水質モニタリング能力向上 	USD 6.77m (+ 受入側	2014/6-2017/3	有償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
		Environmental Pollution Control Project (I)	<ul style="list-style-type: none"> 技術協力：汚染源調査、水質汚濁防止法制度のレビュー、廃棄物処分場の浸出水処理・管理（EU 基準の順守）のための投資 プロジェクト管理・普及 	拠出：USD 23.2m		

ADB

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
25	アゼルバイジャン	Solid Waste Management Project for Intermediary Cities	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理施設運営のための組織編成助言（中央政府） 廃棄物の発生抑制、リサイクルのための規格導入支援 廃棄物管理戦略計画の策定能力向上支援（自治体） 	USD 1.025m (26 M/M)	2014/8-2016/5	無償
26	アルメニア	Solid Waste Management Solutions for Remote and Small Communities	<ul style="list-style-type: none"> 小規模コミュニティ廃棄物管理状況調査 選定コミュニティでのパイロットプロジェクトのPre-F/S 廃棄物管理キャパシティ・ディベロップメント啓発活動 	USD 0.55m (10 M/M)	2015/3-2016/9	無償
27	ウズベキスタン	Solid Waste Management Improvement Project	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理対象地域の拡張 収集、運搬の操業能力強化 新衛生埋立地の建設 国家廃棄物管理戦略の策定 	USD 69m	2014/12-2019/6	有償
28	中国	Hunan Xiangjiang River Watershed Existing Solid Waste Comprehensive	<ul style="list-style-type: none"> 処分場閉鎖、浸出水処理 汚染地帯の修復・開発 収集車両導入、中継基地、リサイクルセンター、エ 	USD 0.925m	2015/7-2016/12	無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
		Treatment	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー回収施設建設 実施体制能力強化（官民連携促進を含む） 			
29	中国	Qinghai Haidong Urban-Rural Eco Development Project	<ul style="list-style-type: none"> 治水対策 水質回復・保全対策 施設建設（衛生理立地、浄水場、配水網）、資機材調達（収集車両） プロジェクト管理能力向上 	USD 0.75m (57 M/M)	2015/1-2016/2	無償
30	中国	Jilin Urban Development Project	<ul style="list-style-type: none"> 都市交通道路網整備 コンポスト化を含む 3R 概念を取り入れた総合的廃棄物管理の導入（Baishan 市、Baicheng 市） 浄水網整備 	USD 150m	2015/5-2019/6	有償
31	中国	Jiangxi Pingxiang Integrated Rural-Urban Infrastructure Development	<ul style="list-style-type: none"> 上水道改善 下水処理管理 廃棄物管理（不法投棄防止） 河川水質回復・治水事業 実施体制強化 	USD 0.6m	2013/10-2015/12	無償
32	フィリピン	Municipal Solid Waste Management – Bacolod City	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物分析調査 	USD 0.225m	準備中	無償
33	東ティモール	Urban Services Improvement Sector Project	<ul style="list-style-type: none"> 既存上水道管理、廃棄物管理システムのアセスメント 上水道整備・廃棄物管理強化投資戦略の策定 優先施設の F/S、D/D 実施体制強化 	USD 0.98m	2014/12-2016/6	無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
34	アジア地域	Mainstreaming Integrated Solid Waste Management in Asia	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト対象都市選定（5都市） 持続可能な廃棄物管理戦略（2025年目標）の策定 選定都市での廃棄物管理アクションプランの策定 	USD 1.4m	2013/12-2016/12	無償
35	インドネシア、フィリピン	Mitigation of Hazardous Waste Contamination in Urban Areas: Supporting Inclusive Growth	<ul style="list-style-type: none"> 中小企業による有害廃棄物の発生抑制のための省庁・コミュニティ能力開発 関連戦略、アクションプランの策定 	USD 1.5m	2013/9-2015/12	無償

IDB

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
36	域内	Regional Initiative for Inclusive Recycling	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトファイナンス：ステークホルダー内在化による行政によるリサイクル事業管理への支援 啓発・普及活動：リサイクルチェーンに関わるステークホルダー（リサイクラー、大企業、自治体、NGO）の能力向上支援 ナレッジ・教訓：成功事例の域内普及のための情報提供システム構築 	USD 1m	準備中	無償 分野： 水資源・衛生
37	メキシコ	Creation of an Inclusive Recycling System in Torreón,	<ul style="list-style-type: none"> ウェイストピッカー生計向上型の有価物回収チェーンの改善 	USD 1m (受入側負担：USD 3.96m)	2014/3-	無償 技術協力 分野： 民間企業・小規

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
		Coahuila				模 企 業 開 発
38	ベリーズ	Solid Waste Management Project II	<ul style="list-style-type: none"> 観光地を対象とした廃棄物管理政策、戦略計画の策定 廃棄物発生量質調査 廃棄物処分場の環境影響調査 廃棄物処理・処分方法の検討 中継基地、中間処理、衛生理立地の立地選定 既存ダンピング・サイトの閉鎖計画設計 コスト回収メカニズムの検討 	USD 10m (受入側 負 担 : USD 0.5m)	準備中	有償 分野: 水 資 源・衛生
39	ホンジュラス	Inverma Self-supply Solar and Energy Efficiency Project	<ul style="list-style-type: none"> 金属類、プラスチック、紙のリサイクル事業(分別、洗浄、中間処理、包装)へのゼロエミッション発電システム(光電池)導入 廃プラ洗浄工程改善 中間処理工程省エネ改善 	USD 1.5m (受入側 負 担 : USD 2.5m)	準備中	有償 分野: 環境・防 災
40	パナマ	Implementation of ICES (Emergent and Sustainable Cities Initiative) in Panama City, Panama Phase II	<ul style="list-style-type: none"> 公共投資計画策定(水資源、廃棄物、気候変動低減・対応、運輸、教育、土地利用・土地管理) パナマ市の財政的持続性と生活水準の向上のモニタリング・システム構築 	USD 0.45m	準備中	無償 分野: 都 市 開 発・住宅 整備
41	エクアドル	Production of energy from the recovery of municipal solid waste in the city of L	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物からのエネルギー回収のイニシアティブ導入のための中央政府への技術支援 	USD 0.6m (+受入 側負担: USD	準備中	無 償 技 術協力 分野: エ ネ ル ギー

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
				0.1m)		
42	ブラジル	Support to the participatory solid waste management in the Guanabara bay	<ul style="list-style-type: none"> ・ ステークホルダー間のアジェンダ策定 ・ パイロットエリアでのアウェアネス啓発活動 ・ 取り組みの持続性のための教育 	USD 0.5m	準備中	無償 分野： 水 資 源・衛生
43	カリブ地域	Caribbean Climate Smart Islands Program	<ul style="list-style-type: none"> ・ カリブ地域の低炭素社会構築（交通インフラ、エネルギー、水資源、廃棄物処理、観光）支援 	USD 0.99m (+受入側負担： USD 0.25m)	2014/12-28 ヶ月	無償 技術協力 分野： 環境・防 災
44	ドミニカ共和国	Inclusion of Informal Collectors in Integrated Systems for Management of Recycla	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総合的廃棄物管理の導入およびウェイストピッカー内在化による分別回収リサイクル事業（4自治体でのパイロプロジェクト実施） 	USD 0.4m (+受入側負担： USD 0.42m)	2015/4-	無償 技術協力 分野： 民間企 業・小規 模企業 開発

EBRD

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
45	ルーマニア	Romania Iasi County Solid Waste Management	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理施設の EU 規格準拠 ・ 分別処理施設導入によるリサイクル事業促進 ・ 財務分析調査（EUR 0.012m：EBRD 援助） 	EUR 7.5m	準備中	有償/無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			<ul style="list-style-type: none"> 環境社会評価調査 (EUR 0.035m : EBRD 援助) 技術レベル、実施体制能力評価 (EUR 0.2m : EBRD 援助) 			
46	セルビア	Kragujevac Infrastructure Upgrade Project	<ul style="list-style-type: none"> 収集車両の調達 (EUR 10m) バスターミナル建設 (EUR 5m) 環境社会評価調査 EIA (既存設計、仕様のレビューを含む) 入札支援 プロジェクトパフォーマンスの改善 	EUR 15m	準備中	有償
47	アルメニア	Yerevan Solid Waste Project	<ul style="list-style-type: none"> エレバン市最終処分場の管理強化 (搬入料改定、契約条件改善、EU 環境基準に準拠した衛生埋立方式応用、排ガス回収装置整備等) F/S (EUR 0.14m : 豪州政府援助) 環境社会評価調査 (EUR 0.16m : 豪州政府援助) 経済財務調査 (EUR 0.007m : EBRD 援助) D/D (EUR 0.45m : チェコ政府援助) 民間セクター参加促進プログラム (EUR 0.5m : EBRD 援助) 移転対象者への生計回復支援プログラム (EUR 0.18m : EBRD 援助) 	EUR 16m	準備中	有償/無償
48	ジョージア	Kvemo Kartli Solid Waste Project	<ul style="list-style-type: none"> 広域衛生埋立場および付帯施設の建設 収集車両、コンテナ、その他清掃資機材の調達 廃棄物サービス会社と連合形成自治体 (5 自治体) への能力開発 F/S (EUR 0.28m : スウェーデン政府援助) 	EUR 7m (+ 無償 EUR 3m)	準備中	有償/無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			<ul style="list-style-type: none"> 環境社会評価調査 (EUR 0.075m : EBRD 援助) 廃棄物サービス会社への会計監査、再建 (EUR 0.018m : EBRD 援助) プロジェクト・マネジメント支援 (EUR 0.6m : スウェーデン政府援助) 民間セクター参加促進プログラム (EUR 0.5m : スウェーデン政府援助) EIA (EUR 0.03m : スウェーデン政府援助) 			
49	キルギス	Bishkek Solid Waste	<ul style="list-style-type: none"> 収集サービス会社 (収集エリア拡大) および埋立場運営会社 (創設予定) の改善 (オープンダンピング・サイトの衛生埋立場化) リサイクル事業導入 環境社会評価調査を含む F/S (EUR 0.62m : EBRD 援助) 収集サービス会社の会計監査 (EUR 0.015m : EBRD 援助) 住民移転計画の策定 (EUR 0.064m : EBRD 援助) 移転対象住民の生計回復支援 (EUR 0.041m : EBRD 援助) プロジェクト実施体制支援 (EUR 0.8m : EBRD 援助) 民間セクター参加促進プログラム (EUR 0.6m : チェコ政府援助) 	EUR 11m	準備中	有償/無償
50	キルギス	Jalalabad Solid Waste Project	<ul style="list-style-type: none"> 既存ダンピング・サイトの閉鎖、新規衛生埋立場の建設、収集運搬システムの強化 環境社会評価調査を含む F/S (EUR 0.65m : EU 援助) 	EUR 1.5m (+ EU 借款 : EUR 2.5m)	準備中	有償/無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物サービス会社の会計監査、再建（EUR 0.02m：EBRD 援助） ・ D/D、調達、施工管理（EUR 1.2m：EBRD 援助） ・ 民間セクター参加促進プログラム（EUR 0.7m：マルチラテラルドナー援助） 			
51	キルギス	Osh Solid Waste Project	<ul style="list-style-type: none"> ・ 衛生理立場の建設、収集運搬システムの改善 ・ 環境社会評価調査を含む F/S（EUR 0.65m：EU 援助） ・ 廃棄物サービス会社の会計監査、再建（EUR 0.023m：EBRD 援助） ・ D/D、調達、施工管理（EUR 1.2m：EBRD 援助） ・ 民間セクター参加促進プログラム（EUR 0.7m：マルチラテラルドナー援助） 	EUR 2m (+ EU 借款：EUR 3m)	準備中	有償/無償
52	タジキスタン	Tajikistan solid waste framework	<ul style="list-style-type: none"> ・ 衛生理立場の改善 ・ 収集エリアの拡大、効率向上 ・ F/S ・ 実施体制支援 ・ 民間セクター参加促進プログラム 		準備中	有償/無償
53	タジキスタン	Kurgan-Tyube Solid Waste	<ul style="list-style-type: none"> ・ 衛生理立場の改善 ・ 収集エリアの拡大、効率向上 ・ F/S（USD 0.37m：EU 援助） ・ 実施体制支援（USD 0.5m：EBRD 援助） ・ 民間セクター参加促進プログラム（USD 0.44m：援助計画中） 	USD 1.31m	準備中	無償
54	タジキスタン	Nurek Solid	<ul style="list-style-type: none"> ・ 衛生理立場の改善 	USD 1.33m	準備中	無償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
		Waste sub-project	<ul style="list-style-type: none"> 収集エリアの拡大、効率向上 F/S (USD 0.39m : EBRD 援助) 実施体制支援 (USD 0.5m : 援助計画中) 民間セクター参加促進プログラム (USD 0.44m : 援助計画中) 			
55	タジキスタン	Tusun-Zade Solid Waste	<ul style="list-style-type: none"> 衛生理立場の改善 収集エリアの拡大、収集工程効率化 F/S (USD 0.49m : EBRD 援助) 実施体制支援 (USD 0.5m : 援助計画中) 民間セクター参加促進プログラム (USD 0.44m : 援助計画中) 	USD 1.43m	準備中	無償
56	タジキスタン	Khorong Solid Waste Sub-Project	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理会社の創設支援 入札制度の導入、D/D、財務管理システム導入、サブプロジェクト管理システム導入 (USD 0.5m : 援助計画中) 民間セクター参加促進プログラム (USD 0.44m : 援助計画中) 	USD 2m	準備中	有償
57	カザフスタン	Enhanced Partnership – Solid Waste Modernization Framework	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物サービス会社への資金調達 (一社当たり最大 USD 27m) 各サブプロジェクトの管理 (環境社会評価調査を含む F/S、廃棄物サービス会社の財務審査、施工管理、財務管理等) 	EUR 150m	準備中	有償
58	トルコ	Belfesa Silvermet Steel Dust Recycling	<ul style="list-style-type: none"> 鉄鋼残渣のリサイクル (二次亜鉛生産製錬の原料化) 特殊ノウハウの技術移転 	EUR 20m	準備中	有償

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期	支援スキーム
59	トルコ	Mid-Size Sustainable Energy Efficiency Financing Facility III	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーおよび資源の有効利用によるエネルギー・利水と廃棄物の発生抑制のための支援 	EUR 700m (+ EU 借款 : EUR 300m)	準備中	有償
60	トルコ	Near Zero Waste	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の発生抑制（リサイクル、エネルギー回収を含む）におけるプロジェクト支援（計：10-12プロジェクト） EU による技術支援：プロジェクト立案評価、プロジェクト実施評価、ナレッジ共有（市場調査、技術調査） 	USD 20m (+ EU 援助 : EUR 2.4m)	準備中	有償
61	ヨルダン	GAM (Greater Amman Municipality) Solid Waste Project	<ul style="list-style-type: none"> Amman 首都圏 Al Ghabawi 埋立場からの排ガス回収システム（発電用）の建設（Design-Built-Operate 契約） 環境社会評価調査（USD 0.08m : EU 援助） ウェイストピッカー現況調査（USD 0.025m : EBRD 援助） F/S アップデート（USD 0.08m : EU 援助） GAM 直営会社の創設、アクションプラン策定支援（USD 0.95m : 無償計画中） 施工管理、環境衛生保安管理（USD 1.1m : 無償計画中） 	EUR 18m (+GAM 拠出 USD 10m)	準備中	有償/無償

UN

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
62	マラウイ	Waste for Wealth	<ul style="list-style-type: none"> 最終処分場で働く女性ウェイストピッカーを対象としたコ 	未公表	2010-2015

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
			ンポスト化指導による生計向上支援		
63	マレーシア	Technical assistance on solid waste management in Penang island through community participation	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ参加型の廃棄物管理モデル試行 	未公表	未公表
64	マレーシア	Support to Penang State for Stakeholder-driven Sustainable Solid Waste Management	<ul style="list-style-type: none"> 国家レベルの廃棄物管理政策の策定 	未公表	準備中
65	リベリア	Built Back Better Program	<ul style="list-style-type: none"> エボラ対策のための医療系廃棄物の加圧高温処理のためのオートクレーブ装置（6式）導入 	USD 4m (韓国政府一部拠出)	2015/8
66	イエメン	START Foundation Cleaning Campaign	<ul style="list-style-type: none"> 街路清掃キャンペーン 	未公表	実施中
67	アフガニスタン	Cleaning up the streets in Bamyan	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物の分別回収：オーガニック栽培へのコンポスト化（プラスチック、金属、ガラスは埋立処分） 	未公表	実施中
68	カザフ	Design and execution of a comprehensive PCB management plan for Kazakhstan	<ul style="list-style-type: none"> ポリ塩化ビフェニル（PCB）の安全管理システム導入 PCB インベントリ調査（360社） PCBの安定化処理処分 	未公表	2010-2015
69	東ティモール	Social Business Project	<ul style="list-style-type: none"> 環境政策の策定 ビジネスモデル（PETボトルリサイクル事業）創出支援 ミレニアム開発目標達成への貢献 	未公表	2012/11-2015/12

WHO

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
70	リベリア	Burning Ebola waste safely	<ul style="list-style-type: none"> エボラ治療系廃棄物の焼却処理装置導入 エボラ治療系廃棄物の処分方法、焼却技術における研修 	未公表	実施中
71	モーリタニア	Environmental health challenges in Mauritania	<ul style="list-style-type: none"> 水質管理の地方分権化：移動式水質管理ユニットの導入 学校の飲み水、衛生状況改善 医療系廃棄物の適正管理：焼却施設導入（6式） 	USD 0.28	実施中
72	セネガル、レバノン、インド、ベトナム、フィリピン、アルゼンチン、ラトビア	Global Health Care Waste Project	<ul style="list-style-type: none"> 医療系廃棄物管理の改善および水銀等汚染物質の排出抑制のための技術支援：25科目（医療廃棄物の特性、医療廃棄物による環境汚染、医療廃棄物における法規制等）からなる技術研修 	未公表	2013-

GIZ

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
73	アルジェリア	Solid waste management and circular economy	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物収集・運搬の改善 廃棄物管理能力向上（3自治体） 埋立地の適正管理 リサイクル事業促進による雇用創出 廃棄物技術の移転 	EUR 3m	2014/10-2017/7
74	エジプト	National solid waste management program	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理施設の建設（4州） 廃棄物管理モデル導入による地方政府の能力向上（廃棄物管理機関の設立支援、政策・戦略策定、持続可能な財務モデル導入を含む） 	EUR 7.25m	2007/1-2016/12
75	アフリカ北中東	Regional network for integrated waste management in the	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理の実施体制強化 域内の廃棄物情報交換ネットワーク（SWEEP-Net）の設置（加盟国：チュニジア、モーリタニア、モロッコ、エジブ 	EUR 6.6m	2008/12-2015/8

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
		MENA (Middle East and North Africa) region	ト、イエメン)		
76	ヨルダン	Waste to positive Energy	<ul style="list-style-type: none"> 難民コミュニティ (Irbid, Ar Ramtha, Mafrag) での有価物分別回収 	EUR 3.5m	2015/6-2017/12
77	バングラデシュ	Promotion of Social and Environment Standards in the Industry	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理、有効利水、化学物質の管理における啓蒙活動（主に繊維産業セクターに対する排水処理、化学物質を含む廃棄物の処分等） REACH 制度（本邦 PRTR に類似）の導入 	EUR 16m	2009/11-2017/6
78	インド	Waste to Energy for Delhi	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物および下水処理汚泥からのエネルギー回収（温室効果ガス削減を目的） 	EUR 2.04m	2009/12-2016/2
79	ブラジル	German Climate Technology Initiative – Biogas Project	<ul style="list-style-type: none"> バイオガス発電の電力網配電およびバイオガスのガスパイプラインへの注入を可能とするための制度構築 共同研究：両国大学研究機関によるバイオガス開発（廃棄物、下水処理汚泥、耕作残渣を対象）における研究 研修：下水処理汚泥からのバイオガス回収発電技術の研修 	EUR 10m	2012/12-2018/6
80	メキシコ	Energetic utilization of urban waste	<ul style="list-style-type: none"> 環境ガバナンス：廃棄物からのエネルギー回収を可能とするための法制度構築（技術基準を含む）、技術移転および市場開拓戦略策定 パイロットプロジェクト：官民連携によるデモプラント建設運営 	EUR 5m	2014/5-2018/4
81	コソボ	Development of sustainable municipal waste services	<ul style="list-style-type: none"> EU 規格に準拠した廃棄物管理法制度の策定 自治体連合の廃棄物管理施設の改善 廃棄物管理における衛生面の改善および環境汚染防止 住民参加型管理手法の導入 	EUR 2m	2006-2016
82	セルビア	Improvement of hazardous waste management in the	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理能力の向上 廃棄物管理システムの構築：EU 規格に準拠した有害廃棄物 	EUR 0.95m	2014/7-2017/7

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
		Republic of Serbia – IHWMS	管理における法規制の策定および施行		
83	セルビア	Municipal Waste and Wastewater Management	<ul style="list-style-type: none"> パイロット自治体（5自治体）の廃棄物および下水処理汚泥の再生利用による循環型社会の構築支援 関連省庁および民間セクターに対する循環型社会構築における EU 法規制の導入支援（マテリアルフロー手法の技術移転を含む） 	EUR 5.4m	2011/12-2017/12

USAID

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
84	エジプト	Privatizing Solid Waste Management Services	<ul style="list-style-type: none"> アレクサンドリアおよびカイロの廃棄物管理および清掃事業の段階的民営化支援 	USD 5.72m	2010-2015
85	キルギス	Local Transparency and Cooperation Initiative	<ul style="list-style-type: none"> 自治体のサービス向上（上水道の修復、幼稚園の設立、廃棄物収集サービスの導入：清掃部の設置、収集車両・トラックターの調達、収集料金制度の導入） 	USD 4m	2012/2-2015/1
86	アフガニスタン	Regional Afghan Municipalities Program for Urban Populations	<ul style="list-style-type: none"> 国土東部 14 自治体を対象とした自治体職員の能力向上：公共事業の財務管理、予算管理、廃棄物管理等 廃棄物管理：収集サービスの拡大、埋立場の建設・運営 	未公表	実施中
87	アフガニスタン	Revenue from recycled waste	<ul style="list-style-type: none"> カンダハール市での有価物（綿、衣類、プラスチック、金属、ガラス、土壌）回収事業（自治体運営）の導入による雇用創出型の支援 	未公表	実施中
88	アフガニスタン	Solid waste management project	<ul style="list-style-type: none"> パクティヤ州の廃棄物管理プロジェクト：ダンプトラック収集車の調達、清掃者の雇用、コンテナの設置、埋立機材の調達、住民参加型管理手法の導入 	未公表	2010/8-
89	パキスタン	Municipal Services Program (MSP)	<ul style="list-style-type: none"> カイバル・パクトゥンクワ州（3自治体）およびシンド州（主要都市）の自治体サービス事業改善（上下水道、廃 	未公表	実施中

番号	国	プロジェクト名	内容	支援規模	時期
			棄物管理の施設整備・操業改変、女性に配慮した住民参加促進、公衆衛生施設の適正利用等)		
90	ハイチ	Leveraging Effective Application of Direct Investments (LEAD) Business Plan Competition	<ul style="list-style-type: none"> 有価物（プラスチック、金属、ダンボール、発泡スチロール等）回収用の集積所普及による生計向上、雇用創出型の支援 	未公表	2015/7-

別添 2 2013 年以降世銀の実施中・準備中案件の評価指標

国	プロジェクト名	内容	評価指標
リベリア	Emergency Monrovia Urban Sanitation 2AF	<ul style="list-style-type: none"> - Solid waste collection: partial finance of solid waste collection and disposal costs in a declining basis over a period of two and half years - Capacity building at Monrovia City Council (MCC): strengthen its capacity to plan, design, and deliver solid waste and other services to its constituencies - Development of new sanitary landfill: environmental protection of ground water by covering the area where was originally dumped on the ground 	<ul style="list-style-type: none"> - Number of people in urban areas provided with access to regular solid waste collection under the project (number) - Volume of waste collected and disposed (metric ton) - Special municipal solid waste account for revenue from solid waste established (yes/no) - Target households which dump domestic waste in non-designated areas (%) - Vehicle turn-around time (hours) - Transfer stations built (number) - Small and medium enterprises provided with training (number) - People reached by awareness campaigns (%) - MCC staff trained in financial management i.e. revenue administration, budgeting, accounting (% of relevant staff) - Households with access to door to door solid waste collection (percentage increase) - Landfill disposal cell volume (m³)
モロッコ	MA (Morocco) -Solid Waste Sector DPL4 (Fourth Development Policy Loan)	<ul style="list-style-type: none"> - Strengthening of governance, transparency, access to information, and providing citizens and civil society with new and effective opportunities for engagement and voice - Improvement of institutional and financial sustainability of the sector by professionalizing integrated solid waste planning and service delivery and 	<ul style="list-style-type: none"> - Number of municipalities implementing Citizens Report Cards on municipal solid waste (MSW) services - Percentage of contracts signed with an extract disclosed on web platform - Percentage of MSW collected professionally and disposed of in sanitary landfills - Number of inter-municipal/regional institutions established - Percentage increase in aggregated municipal revenues compared to 2012 - Decrease in the percentage of total volume of arrears compared to the

国	プロジェクト名	内容	評価指標
		<ul style="list-style-type: none"> diversifying municipal source of revenues - Upgrade of country's environmental monitoring and control system - Development of financially viable and socially inclusive waste recycling value chains 	<ul style="list-style-type: none"> original annual total amount of MSW - Percentage of MSW sanitary landfills regularly inspected - Total amount of eco-taxes collected and allocated to the National Environmental Fund - Number of recycling projects supported through Eco-tax revenues
モロッコ	MA (Morocco) -Local Government Support Program	<ul style="list-style-type: none"> - Deconcentrated Local Governments (LG) Support Centers: initial studies and implementation planning; setting up and operation of a small number of Support Centers on a pilot basis; tools development - Inter-municipal cooperation and institutional reform for local service delivery: technical assistance to LGs to set up associations; stocktaking of private sector participation issues, design and set up of asset companies; incentive mechanisms - Program management: National Solid Waste Program; National Sanitation Program, National Urban Upgrading Program 	<ul style="list-style-type: none"> - The LG Support Program (PACT) is set-up and operational (yes/no) - The financial incentive of the PACT is financed adequately and there is a formal commitment to fund the Program after grant closure (USD amount) - Direct Project beneficiaries (number) - LG support centers established (number) - Government Departments offering services through the established support centers - Municipalities benefiting from support of the LG Support Centers (number) - Conurbation associations created and/or expanded with clear/sustainable legal, financial, governance, and staffing arrangements (number) - Conurbation with operational public asset companies or similar institutional arrangements (number) - Lessons learnt from the pilot phase drawn and program to further support to inter-municipal cooperation developed (yes/no) - Conurbation associations created and/or expanded with clear/sustainable legal, financial, governance, and staffing arrangements (number)
レバノン	Lebanon Municipal Services Emergency Project	<ul style="list-style-type: none"> - Emergency response: high priority municipal services and initiative promote social interaction and collaboration in all the eleven participating unions of 	<ul style="list-style-type: none"> - Direct project beneficiaries (number) - Share of implemented subprojects that correspond to the priorities identified by unions of municipalities (%) - Conflict affected people receiving benefits in first year of project

国	プロジェクト名	内容	評価指標
		<p>municipalities.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitation of critical infrastructure: finance complex works to rehabilitate and/or provide critical infrastructure in the areas of waste management, roads improvement, water sanitation, and community infrastructure - Project implementation support 	<ul style="list-style-type: none"> - effectiveness (number) - Beneficiaries reporting improved level of sanitary and or mobility conditions, of which women (%) - Beneficiaries of mid-size rehabilitated / constructed infrastructure, of which women (number) - Service delivery / community subprojects implemented in participating unions (number) - Consultations held on prioritization of subprojects (number) - Beneficiaries that feel project investments reflected their needs, of which women (%) - Emergency service delivery projects completed or under implementation in the first six months after project effectiveness (number) - Unions implementing at least one social activity under component of emergency response
ヨルダン川西岸地区およびガザ自治区	Solid Waste Management OBA (Output-based Aid) Pilot in West Bank	<ul style="list-style-type: none"> - Improvement of access to quality and financially sustainable solid waste management services for users in the poorer part of Southern West Bank - OBA Target 1: access to improved services: cleanliness; total waste managed - OBA Target 2: improved financial sustainability: improvement in fee collection ratio; improvement in billings to cost ratio - Strategy development / implementation 	<ul style="list-style-type: none"> - Direct Project beneficiaries (number) - The increase of municipal solid waste disposal in a sanitary landfill facility from 0% at appraisal to at least 75% by project completion (text) - Zero discharge of leachate into ground water at the new landfill site as confirmed by field testing (text) - At least 80% of target communities have full access to the new sanitary landfill by end of Project (text) - Minimum 80% of surveyed households and businesses in areas surrounding the existing dumpsites are satisfied with the new solid waste disposal practices (text) - Contaminated land managed or dump sites closed under the Project (ha) - The number of operational and staff who receive qualified technical training identified in the Environmental and Social Management Plan and other diagnostics (text)

国	プロジェクト名	内容	評価指標
			<ul style="list-style-type: none"> - One sanitary landfill and a transfer station are constructed and operational by project completion (text) - Gradual closure of 17 uncontrolled dumpsites in accordance with developed standards and procedures (text) - At least 80% of households which depend on livelihood income from picking are integrated within improved and commercially viable waste management plans, or other income-generating plans promoted by the Project (text) - Technical Operation Unit (TOU) supported with adequate staffing throughout the life of the Project (text) - Increase share of incremental operating costs for the TOU (text)
ヨルダン川西岸地区およびガザ自治区	Gaza Solid Waste Management Project	<ul style="list-style-type: none"> - Solid waste transfer and disposal facilities: construction of a new sanitary landfill; construction of two transfer stations; provision of operational equipment for the sanitary landfill and two transfer stations; access roads to landfill and transfer stations; sanitary closure of existing dump site; Abbreviated Resettlement Action Plan implementation; land acquisition for the first stage development of Al-Fukhari landfill and transfer stations - Institutional strengthening: capacity building for the Joint Services Council; public awareness campaigns - Primary collection and resource recovery: studies to optimize primary collection services in Gaza Strip; supply of waste collection equipment; studies for waste recovery; pilot investments for recycling 	<ul style="list-style-type: none"> - Percentage of solid waste collected from the targeted population, disposed in a new sanitary landfill developed under the Project - Percentage increase in fees collected annually within the member municipalities towards cost recovery - Number of people in urban areas provided with access to regular solid waste collection under the Project - Number of waste pickers whose lives depend on the existing solid waste context and who are integrated into livelihood and social inclusion program under the Project - Contaminated land managed or dump sites closed under the Project (ha) - Direct Project beneficiaries (number) - Seven random dumping areas in the Project locations are gradually closed in a sanitary manner (number) - Management plan for optimization of primary collection and transportation of solid waste in the targeted areas is created by year two and implemented by year three (yes/no) - Sanitary landfill in the Southern Gaza Strip with capacity of 300,000 ton/year is constructed and operational (yes/no)

国	プロジェクト名	内容	評価指標
		<p>and composting</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project management: administrative fees and establishment of a Project Development and Safeguards Unit to manage project implementation; consultations for construction, supervision and contract management; operational and maintenance of the landfill and transfer stations; independent consultancies for monitoring of the Environmental Management Plan, beneficiary assessments, landfill design review and value engineering 	<ul style="list-style-type: none"> - Industrial and municipal waste disposal capacity created under the Project (metric ton) - At least two transfer stations in area are constructed, fully equipped, and operational, by the end of Project (number) - Temporary jobs created under the various activities of Project (number) - Training days provided to the Technical Operation Unit and Board members as part of the targeted capacity building activities financed (number) - At least two schemes on cost efficiency and cost recovery of solid waste management services designed and implemented to the benefit of services providers of the Gaza Strip (yes/no) - At least two schemes for pilot waste recovery through waste separation and composting are designed and launched by end of Project (number) - Primary collection system at member municipalities provided with adequate primary collection equipment and containers (yes/no) - Interim and Progress Reports are submitted to Financing Partners in a timely and satisfactory manner (yes/no)
タジキスタン	Communal Services Development Fund	<ul style="list-style-type: none"> - Support for the establishment of the Communal Services Development Fund and for Required Reforms - Grants and loans for municipal and communal services investments: water supply and sanitation; solid waste management; local roads; street lighting; storm water drainage - Implementation support, monitoring and evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> - Number of municipalities and local utilities that have improved their performance results - Number of people in urban areas provided with access to improved water sources under the Project - Number of people in urban areas provided with access to regular solid waste collection under the Project - Number of people in urban areas provided with access to improved sanitation under the Project - Direct Project beneficiaries (number) - Number of municipalities and utilities that have met their results plan, as per the stipulations of the results grant - Improvements in billing and collections rates of participating water

国	プロジェクト名	内容	評価指標
			<ul style="list-style-type: none"> utilities (%) - Number of urban centers having integrated investment plans (number) - Number of local government units with improved accounting, internal controls and auditing (number) - Citizens and communities involved in planning / implementation / evaluation of development programs (yes/no) - Intended beneficiaries aware of Project information and Project investments (%)
インド	Tamil Nadu Sustainable Urban Development Program	<ul style="list-style-type: none"> - Results Based Grants for Urban Governance Component: to demonstrate new models of urban management with a focus on building strong governance and financial sustainability at urban local body (ULB) level - Urban investments, credit enhancement, project development and technical assistance (improve a range of urban services including water, sewerage, solid waste, urban transportation, storm water drainage, etc.), urban sector technical assistance (support for next generation e-governance systems and GIS systems) - Urban sector technical assistance aimed at strengthening the capacity of ULBs and urban sector officials in the state in specific areas as well as supporting reforms in the area of urban finance and municipal governance 	<ul style="list-style-type: none"> - Direct project beneficiaries (number) - Additional financial resource mobilization from non-budgetary sources through credit enhancement and other means under the project (amount in INR crores) (number) - Increase in own source revenues (OSR) of model cities in INR crores over previous year with implementation of OSR improvement plans (text) - Length of storm water drains constructed / rehabilitated and made operational under the project for Greater Chennai (km) - Number of participating ULBs with new e-governance systems operational - Number of participating ULBs with updated GIS maps - Percentage of participating ULBs seeking investment support report delivery of improved urban services in their cities - Average increase on service level benchmarks (SLB) index for the model cities related to solid waste household collection coverage (%) - Improved ULB empowerment in the model cities (text) - Improved ULB citizen engagement in the model cities (text) - Proportion of new / rehabilitated water / sewer connections achieved against aggregate target amongst participating sub-projects (%) (text)

国	プロジェクト名	内容	評価指標
中国	CH GEF Municipal Solid Waste Management Project	<ul style="list-style-type: none"> - Capacity building for improved operation and regulations of municipal solid waste (MSW) incinerators - Capacity building for improved MSW management planning - Project management 	<ul style="list-style-type: none"> - Kunming EPB (Experimental Environmental Protection Bureau) and Kunming UMB (Urban Management Bureau) have continuous access to data on operating conditions and emissions from all five Kunming incinerators (yes/no) - Kunming district EPBs inspect each of five incinerators once per year on the basis of integrated permit (yes/no) - Ningbo EPB has continuous access to data on operating conditions and emissions from all three incinerators in Ningbo (yes/no) - Public awareness of incinerator information disclosed (percentage) - Number of incinerators nationwide with at least five supervisors and operators trained in BAT (best available techniques)/BEP (best environmental practices) (number) - Data on operating conditions and emissions disclosed to public in Kunming (yes/no) - Dioxin emissions from demonstration incinerators (text) - Number of standards revised/developed (number) - Number of regulators trained through study tours to northern America and Europe (number) - Ningbo Lab standard operating procedure assessed as consistent with international good practices (text) - Operating conditions of three Ningbo incinerators posted on the web (yes/no)
中国	Ningbo Municipal Solid Waste Minimization and Recycling Project	<ul style="list-style-type: none"> - Municipal solid waste separation, collection, sorting and transportation. - Kitchen waste treatment - Project implementation support - Capacity building and project management support 	<ul style="list-style-type: none"> - Total amount of recycling materials separated at sorting centers (tones/year) - Total amount of separated kitchen waste collected (tones/year) - Number of households practicing waste separation at source (number) - Number of separated waste containers and collection points deployed: (i) separate waste bins residences; (ii) 120-240 L separate bins public places;

国	プロジェクト名	内容	評価指標
			<ul style="list-style-type: none"> (iii) recycling material collection points (number) - Waste sorting center has entered operation (yes/no) - Amount of hazardous waste delivered to hazardous waste processing facilities (tones/year) - Kitchen waste treatment facility is operating (yes/no) - Amount of biogas produced at kitchen waste treatment facilities (m³) - Level of residents' satisfaction with separate waste collection services: (i) overall; (ii) women; (iii) men (percentage) - Cumulative persons per time exposed to media and education campaigns (number)
ペルー	Cusco Regional Development	<ul style="list-style-type: none"> - Development and consolidation of tourism services - Integrated solid waste management: construction of three new landfills; strengthening of provincial and municipal administrations' institutional capacity to administer the management of solid waste facilities and services; investment in solid waste services at the district level to improve collection, recycling, and cleaning of streets and public spaces; carrying out of communication campaigns in local communities for the promotion of adequate waste management practices and environmental education - Disaster risk management - Institutional strengthening, management monitoring and evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> - Direct Project beneficiaries (number) - Percentage reduction in the dissatisfaction rating of the upgraded tourism sites under the Project - Number of people in the Project area from whom waste is collected and disposed in our of the Project sanitary landfills - Industrial and municipal waste disposal capacity created under the Project (metric ton) - Existing tourism sites equipped with improved infrastructure instalments (number) - Strategic Regional Plan updated for prevention and reduction of disaster risk (yes/no) - Informal and formalized recyclers benefiting from Project social inclusion activities (number) - Number of municipalities provided with equipment and works for improved collection, recycling and street sweeping (number) - Emergency Preparedness Plan established for tourists (yes/no) - Number of provincial sanitary landfills constructed under the Project (number)

国	プロジェクト名	内容	評価指標
マケドニア	Additional Financing – MSIP (EU-IPA)	<ul style="list-style-type: none"> - Municipal investments for revenue-generating services (water supply, sanitation, solid waste management) and other investment projects of high priority to municipalities and with cost saving potential - Capacity building and institutional reform: feasibility studies and required financial, environmental and social assessments; support preparation of final designs and bidding documents; finance technical assistance; improvement of performance in service provision; National level institutional strengthening - Performance-based Investment Grants - Project management and operating cost - Rural investment: grants for municipalities to develop rural infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> - Number of people in urban areas provided with access to regular solid waste collection under the project - Piped household water connections that are benefiting from rehabilitation works undertaken by the project (number) - Improved financial performance as reflected by the percentage of participating municipalities achieving increased revenue earnings and/or cost savings in completed sub-project (%) - Percentage of participating municipalities achieving targeted improvements in delivery of selected services in completed sub-projects (%) - Percentage of participating municipalities that regularly publish benchmarks & sub-project progress information on their municipal websites, and on Project portal (%) - Continued and sustained dialogue on institutional reform as evidence by submission of studies, such as a Strategy for Financial Intermediation for Municipal Investments (text) - Number of municipalities receiving a performance investment grant - Number of municipalities receiving a performance - Number of applications to access funds - Number of municipalities that qualify for sub-loans - Number of participating municipalities supported - Number of sub-loans signed
モンテネグロ	Industrial Waste Management and Cleanup Project	<ul style="list-style-type: none"> - Remediation of selected legacy industrial waste disposal sites: mine tailings disposal facility Gradac; Maljevac coal ash disposal facility in Pljevlja; ship blasting waste and site contamination at Bijela shipyard; red-mud basin and solid waste disposal site at Kombinat Aluminija Podgorica 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminated land management or dump sites closed under the project (ha) - Number of industries related to the priority industrial waste disposal sites with arrangements for ongoing and future waste disposal in compliance with national legislation for solid waste management - Reduction of pollution exposures paths by remediation measures

国	プロジェクト名	内容	評価指標
		<ul style="list-style-type: none"> - Future industrial waste management: managing future industrial waste generation in a manner that complies with national and EU legislation - Project management: establishment of a monitoring and evaluation system 	<ul style="list-style-type: none"> (number) - Industrial dump site at Gradac closed under the Project (ha) - Industrial dump site at Plijevlja closed under the Project (ha) - Clean up of Bijela site (%) - Support further development of a national registration system for industrial and hazardous waste management (text)
ウクライナ	Second Urban Infrastructure Project	<ul style="list-style-type: none"> - Urban infrastructure improvement: rehabilitation and expansion of water systems; rehabilitation and upgrading of the existing wastewater and sludge treatment facilities; equipment for water quality testing laboratories; equipment for operations and maintenance as well as spare parts; preparation of detailed designs and tender documents and construction supervision; pilot projects in areas such as solid waste management - Institutional strengthening and capacity building: development of policies and inter-sectoral instruments for water and wastewater management; development of policies for solid waste management to improve municipal service delivery and strengthen governance - Project management and supervision 	<ul style="list-style-type: none"> - Industrial of municipal solid waste reduced or recycled under the Project (ton/year) - Volume of BOD pollution load removed by treatment plant under the Project (ton/year) - Operating cost coverage ratio (%) - Energy efficiency as measured by amount of energy used per cubic meter of water produced in utilities participating in the Project (kWh per cubic meter of water treated) - Tons of greenhouse-gas emissions reduced or avoided (ton/year) - Direct Project beneficiaries (number) - Piped household water connections that are benefiting from rehabilitation works undertaken by the Project (number) - Industrial and municipal waste disposal capacity created under the Project (metric ton) - Number of water utilities that the Project is supporting - Number of utility companies implementing recommendations of utility performance improvement plan - Utility companies using benchmarking systems (number) - Prepare new design standards for water supply and wastewater (yes/no) - Customers in Project areas reporting improved water supply services, as measured through scorecards (%)

国	プロジェクト名	内容	評価指標
			- Energy savings (GWh/year)
クロアチア、 ボスニア・ヘルツェゴビナ	Croatia & Bosnia & Herzegovina GEF Adriatic Sea Environmental Pollution Control Project (I)	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstrative investments to reduce nutrient discharges and improve water quality monitoring capacity - Technical assistance - Project management dissemination 	<ul style="list-style-type: none"> - Leachate treatment plants completed (number) - Feasibility studies for the rehabilitation of leachate and wastewater treatment plants completed (number) - Monitoring stations sampled (number) - Analysis of the policy, legal and/or institutional reforms conducted and draft report completed per TOR (text)

別添3 主要ドナーおよび JICA の教訓の傾向

処理フロー	ドナー毎教訓要点	特記事項
収集	<u>世銀</u> ・ 廃棄物収集に係る低所得国の課題	<ul style="list-style-type: none"> UN-Habitat : サービス近代化の課題では、「リサイクルのための分別収集は、コスト高を伴い、自体の技術や財政能力に適していない場合が多い。収集の目的はリサイクルを行うまたは高価なコンパクトトラック導入など近代的なやり方に拘るのではなく、衛生的で環境に配慮した方法を検討すべきである」と指摘する。
	<u>国連</u> ・ UN-Habitat : 不適切な収集車両の解決方法 ・ UN-Habitat : 車両マネジメント能力の低さの解決方法 ・ UN-Habitat : 苦情応答 ・ UN-Habitat : サービス近代化の課題	
	<u>GIZ</u> ・ 一次収集 PPP の長所と短所	
	<u>JICA</u> ・ 廃棄物の収集・運搬：収集方法の選択要素、収集段階での有価物回収による問題	
運搬	<u>GIZ</u> ・ 中継基地での測定管理 ・ 一次収集と中継基地の管理の仕分け	<ul style="list-style-type: none"> 特になし（廃棄物運搬につき、最も教訓抽出が少なかったテーマである）。
	<u>JICA</u> ・ 廃棄物の収集・運搬：中継基地の導入	
中間処理	<u>世銀</u> ・ ウェイストピッカー擁護	<ul style="list-style-type: none"> GIZ : 中間処理・最終処分 PPP の留意点では「DBO、DBOFT モデルの有利性を訴え、DBOFT の場合はオーナーシップと管理は自治体側にあるが、DBOFT の場合はオペレーター側の片務関係より中間処理料金や最終処分場への搬入料金の増加傾向を示す」という。
	<u>国連</u> ・ WHO : 焼却技術の留意点	
	<u>GIZ</u> ・ 中間処理・最終処分 PPP の留意点	
リサイクル／3R	<u>ADB</u> ・ コンポスト化の留意点	<ul style="list-style-type: none"> GIZ : 機械・生物的処理 (MBT) プラント導入の留意点ではリサイクル・マテリアル、コンポストおよび RDF の可能性に係る要因を紹介する。
	<u>IDB</u> ・ リサイクル事業の促進	
	<u>国連</u> ・ UNDP : 拡大生産者責任 (EPR) 概念導入	
	<u>GIZ</u> ・ インフォーマル・セクターの関与 ・ PPP 導入に係る留意点 ・ 機械・生物的処理 (MBT) プラント導入の留意点	
	<u>USAID</u> ・ 3R 促進のための理想的条件	
	<u>JICA</u> ・ 3R 導入：国の発展段階に応じた 3R 導入の妥当性、	

処理フロー	ドナー毎教訓要点	特記事項
	メリットの明確化・共有の重要性	
最終処分	<p><u>ADB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 最終処分 PPP の留意点 処分場の総合的管理導入 <p><u>IDB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 最終処分の全般 <p><u>EBRD</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 最終処分場の財政面の課題 <p><u>GIZ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> PPP 導入の留意点 <p><u>JICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 新規の最終処分場の立地選定：廃棄物処分場建設における用地手配、最終処分場の立地選定に係る条件、住民との合意形成 最終処分場の改善・閉鎖：オープンダンプの段階的改善、最終処分場のオプション：準好気性埋立構造、管理水準が低い最終処分場の改善、ウェイストピッカーへの配慮、最終処分場の閉鎖 	<ul style="list-style-type: none"> 他ドナーからの処分場の閉鎖に係る教訓は抽出できなかった。 IDB：最終処分の全般では、「適正処分は強力な規制に依存する例が多く、オープンダンプの禁止、技術仕様の提供と規制施行メカニズムの徹底が重要となる」また。「広域管理化による規模の経済を享受し、連合に加入する個別自治体レベルでの経済効果を生じ、持続性に寄与する例は少なくない」という。
法制度	<p><u>ADB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理関連法律の施行 <p><u>IDB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 国レベルの廃棄物関連法制度の制定・施行 自治体レベルの廃棄物関連条例の制定・施行 <p><u>EBRD</u></p> <ul style="list-style-type: none"> EU 環境規制の適用 <p><u>国連</u></p> <ul style="list-style-type: none"> UNEP-StEP：アウェアネス向上とモニタリング・情報システムの強化 UNEP-StEP：法制度整備およびエンフォースメント強化 UNEP-StEP：予防措置および相乗効果の促進 UNEP-StEP：国際協定に対するコンプライアンス措置強化 WHO：医療系廃棄物管理システム構築 <p><u>USAID</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 民営化促進のための法規制整備の重要性 <p><u>JICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 政策提言支援の進め方：相手国側カウンターパートの適切な選定、政策提言のタイミング、政策検討の前提となる現状把握の重要性、本邦研修を活用した政策立案関係者への理解促進、政策実現に向けたフォローアップ 	<ul style="list-style-type: none"> EBRD：EU 環境規制の適用では「特に廃棄物の中間処理や最終処分場、分別機材やコンポスト化に係る EU の環境規制の適用が義務付けられている国では重要な課題となる」という。 UNEP は StEP の導入に係り、法制度整備とコンプライアンス強化を主な課題としている。 USAID：民営化促進のための法規制整備の重要性では「PPP 制度の導入、政府・自治体オーナーシップ低減等のオプション分析が必要となる」と提言する。

処理フロー	ドナー毎教訓要点	特記事項
	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者との連携に関する制度構築 プロジェクトの成果に大きな影響を与える重要条件への配慮：関連法規制の整備状況・行政手続きの進捗等のモニタリング 広域廃棄物管理実施：受益者ニーズ等の現状把握結果を踏まえた制度設計 産業廃棄物管理：廃棄物の定義と処理責任、制度システムの構築への支援 	
アプローチ	<p><u>世銀</u></p> <ul style="list-style-type: none"> プログラム・プロジェクトに係る前提条件への取り組み ステークホルダーの関与の必要性 融資機会欠如への対応策 ベースライン情報の重要性 <p><u>ADB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 住民参加促進 料金徴収の改善 <p><u>IDB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 人口増加への対応 廃棄物に係る共同責任への認識向上 ウェイトピッカーの擁護 ラテンアメリカ・カリブ域内での標準化 コスト増問題への対応 廃棄物管理サービスの有料化 <p><u>EBRD</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 料金徴収と財政効率の課題 <p><u>国連</u></p> <ul style="list-style-type: none"> UN-Habitat：ポイ捨てや不法投棄防止 UN-Habitat：資金調達不足への対処 UN-Habitat：住民からの協力不足への対処 UNDP：殺虫剤生産停止 UNEP-StEP：アウェアネス向上とモニタリング・情報システムの強化 WHO：医療系廃棄物に伴うリスクの認識向上 <p><u>GIZ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物課題の優先 住民参加型モデルの留意点 自治体の財政能力アセスメントの重要性 データマネジメントの重要性 説明責任の重要性 収支管理の徹底 マテリアルフローコスト会計の導入 オペレーション・コスト・ベース支払い手法の導入 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの対象地域の選定につき他ドナーからの教訓は抽出できなかった。 ADB：料金徴収の改善では、「料金徴収の改善で先に検討すべき項目は、料金改訂を行うことではなく、課金対象の拡大である。その後、住民の支払い意思調査の結果とサービスの質のレベルに整合した料金設定である。一方、なるべく料金改訂を避け、効率的なコスト削減に努める必要もある」という。 IDB：ラテンアメリカ・カリブ域内での標準化では、「域内での成功例には共通した取り組みが進められてきた。環境分野を主管する中央省庁による法制度整備に伴い、中間的な特殊行政機関や地方自治体との協調関係による取り組みとして、中央レベルでの統合的廃棄物管理における国家戦略・計画を制定するとともに地方自治体あるいは自治体連合による個別プランの実施が有効である」と公表する。 GIZ：マテリアルフローコスト会計の導入では、「民間セクター参入の場合に限らず、どのマネジメント・モデルでもマテリアルフローコスト会計の導入は有効である」という。 GIZ：オペレーション・コスト・ベース支払い手法の導入では、「自治体または自治体連合の予算を確保し、オペレーション・コストに基づいた支払いを行う方が有効性を示す」という。

処理フロー	ドナー毎教訓要点	特記事項
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 段階的取り組みの重要性 ・ 段階的拡張の留意点 ・ DFBO (Design-finance-built-operate) モデルの留意点 <p><u>USAID</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アプローチ検討の重要性 ・ 社会の承認の重要性 ・ 特定グループに対する影響への配慮 ・ CBO 参画の留意点 ・ コスト・パフォーマンスの重要性 ・ 資金調達方法の検討 ・ 環境汚染防止の優位性 <p><u>JICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトデザインの基本方針：JICA の協力の基本方針：3R を目指した総合的廃棄物管理の実現、国の発展段階に応じた支援 ・ プロジェクトの対象地域の選定：基本的留意点、適切な対象地域・都市数の設定 ・ 政策提言支援の進め方：事業運営に関する柔軟性の確保 ・ 民間事業者との連携に関する制度構築：民間事業者の参加促進のためのアプローチ、民間連携のための行政機関の能力向上、クリーンプロダクション関連プロジェクトに係る留意事項、民間投資と技術の促進 ・ 広域廃棄物管理実施：広域化廃棄物管理の検討、広域化実施の判断基準 ・ 産業廃棄物管理：産業廃棄物の現状・処理フローの把握 ・ 行政組織の強化・能力開発：廃棄物管理の能力開発・技術移転の方法 ・ 住民理解・参加による廃棄物管理の推進：コミュニティによる廃棄物管理・住民参加の持続性を高める要素、学校を活用した環境教育・情報発信の実践、マスコミ等を有効活用した情報発信 ・ 3R 導入：行政によるリサイクル・減量を導入する際の留意点 ・ パイロットプロジェクト実施とモデル構築：実施目的の明確化、持続性への配慮、既存システムとの十分な調整、適切な事例の提示による内容の具体化、パイロットプロジェクト実施やモデル構築でのスケジュール管理 ・ パイロットプロジェクト後の普及展開：円滑な普及実現に向けた案件計画 	
実施体制	<p><u>世銀</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体と一般住民の一体化 ・ 既存組織体制の強化 <p><u>ADB</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ADB：財政能力不足の自治体への対応策では、廃棄物管理に係る自治体条例が制定されているにも関わらず、その管理が脆弱で更に財政能力も低い場合

処理フロー	ドナー毎教訓要点	特記事項
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組織レベルのキャパシティ・ディベロップメント ・ 財政能力不足の自治体への対応策 <p><u>IDB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ セクター監督機関の設置 <p><u>EBRD</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体の財政破綻回避 <p><u>国連</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ UN-Habitat：サービス・プロバイダーとの関係強化 ・ UN-Habitat：サービス・カバレッジ能力の低さの解決方法 ・ WHO：医療系廃棄物管理システム構築 <p><u>GIZ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 組織能力の重要性 ・ 自治体直営事業の長所と短所 ・ 自治体連合モデルの前提条件 ・ マネジメントとモニタリングの分散の留意点 ・ マネジメント手法の認定化（基準化）の重要性 ・ 技術能力の重要性 <p><u>JICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトの成果に大きな影響を与える重要条件への配慮：C/P 機関の権限、所掌範囲の確認、財政措置 ・ 政策提言支援の進め方：日本側の政策立案経験者の確保及び日本側政策立案経験者が主体的・効果的に協力できる体制の構築 ・ 広域廃棄物管理実施：地域・自治体間の調整 ・ 行政組織の強化・能力開発：組織特性の把握と対応、廃棄物管理行政組織のキャパシティ・ディベロップメント、地方自治体における廃棄物管理推進における組織・能力開発 ・ 3R 推進における関係主体との関係構築：3R 推進における幅広い関係者の動員と参加促進 ・ 廃棄物の収集・運搬：小規模民間組織の活用条件 ・ パイロットプロジェクト後の普及展開：普及担当機関に対する適切な技術移転・体制構築 	<p>には、事業のアウトソーシングを選択することを推薦する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IDB：セクター監督機関の設置では、「廃棄物セクターでは未だ存在しないが、パフォーマンスを把握するための指標を設け、事業を監視する監督機関の設置より、さらなる改善が期待される」という。

別添4 「廃棄物管理分野」における特に着目すべき項目（地球環境部作成資料）

「廃棄物管理分野」における特に着目すべき項目

- (1) カウンターパート機関が行う公社化や民間委託の動きとの関係で JICA 案件を中心とした組織体制構築支援の事例をレビューし、廃棄物管理事業の公社化、民営化などの組織改革の成功要因を分析する。
- (2) プロジェクトの中でパイロット活動（廃棄物分別収集、市民啓発など）がうまく展開しなかった教訓、あるいは展開できた要因。
- (3) ハードインフラの整備と、メンテナンスや組織強化等のソフト支援をパッケージで行うプロジェクトの持続性や、適切な下水処理に対する成果の発現状況、協力スキームの連携による効果。
- (4) 日本的な廃棄物管理に関する技術・手法（廃棄物の流れの正確な把握に基づく政策立案・実施、準好気性埋立方式（福岡方式）による最終処分場管理など）が適応できなかった教訓。また、適応できた場合、どのような工夫が行なわれていたか。
- (5) 国際協力機構（2012.3）プロジェクト研究「廃棄物焼却技術の我が国及び先進諸外国の取り組み分析及び途上国への適用可能性研究」報告書を参照しつつ、廃棄物燃焼技術の適応でうまく展開しなかった教訓、あるいは展開できた要因。
- (6) 以下の表1「途上国が抱える課題とその要因」を参考にして、各事例で発生した問題とその取り組み結果についてレビューし、プロジェクト関係者の問題認識の程度や、改善に向けたアプローチの有効性について分析する。また、分析結果に基づき、教訓をまとめ、表1「途上国が抱える課題とその要因」に記載した問題の主たる要因と教訓との関係性や、問題への適切な対応策を導き出す。
- (7) 「廃棄物管理ポジションペーパー」に示された国の発展段階に応じた廃棄物管理の支援³³について、実際に行われた協力内容がポジションペーパーに示された方針と整合しているか。また、発展段階別に事例を見た場合、得られる教訓はあるか。
- (8) 効果把握（人材・組織能力等）のための指標設定、データ収集、効果把握方法等にかかる教訓。
- (9) 以下の5つの側面で実施機関等が課題を有していると想定し、その課題が改善されるための対応策（例：プロジェクト・デザインへの反映、プロジェクト実施管理、リスク管理 等）について整理する。

社会面： 行政、市民、民間事業者等の取り組みが影響するもの。

制度面： 適正管理を進めるための制度が影響するもの。

組織面： 管理を担う組織体制が影響するもの。

財政面： 管理を確実に実施するための財政が影響するもの。

技術面： 管理の適正化を進めるための技術が影響するもの。

³³廃棄物の発生量や組成は支援対象国の経済発展と大きく関係しており、2014年7月に改訂した廃棄物管理ポジションペーパーでは、国の発展段階に応じて、それぞれ第一段階「公衆衛生の改善」、第二段階「環境負荷の低減・汚染防止」、第三段階「3Rを通じた循環型社会の構築」を目指すべき目標として支援する方針を提示した。

途上国が抱える課題とその要因（廃棄物管理）

問題項目	問題の事象	問題の主たる要因
1. 社会面 行政、市民、民間事業者等の廃棄物問題への取り組みが低調	① 不十分な廃棄物発生抑制 ② 発生源分別の不徹底 ③ 収集拠点での廃棄物の滞留と散逸 ④ 道路脇など収集拠点以外での廃棄物の不法投棄 ⑤ 最終処分場、中間処理施設、ごみ集積所設置に対する反対運動 ⑥ ウェイストピッカーの非衛生、危険な労働環境	① 行政、市民、民間事業者等の廃棄物問題への認識不足 ② 行政と市民・民間事業者、市民と市民など、関係者間のコミュニケーション、協力意志の不足 ③ 行政の市民に対する説明能力不足 ④ 行政によるウェイストピッカーへの対応不足
2. 制度面 廃棄物の適正管理（3R、公衆衛生、有害廃棄物管理等）を進めるための制度の不備	① 政策目標の欠如 ② 法律、基準、ガイドラインの不備 ③ 基本計画の欠如 ④ 廃棄物担当部署の業務を規定する制度の不備	① 行政、市民等の廃棄物問題への認識不足 ② 行政の政策立案、関係部署との調整に関する能力不足 ③ 廃棄物管理に関する基本データの未整備
3. 組織面 廃棄物管理を担う組織体制の不備	① 廃棄物管理を担当する部署が複数に分かれており、部署間の連携が不十分 ② 担当部署の政策立案、実施能力の欠如 ③ 担当部署と民間清掃業者や市民等との調整及び連携の欠如	① 行政の政策立案、関係部署との調整に関する能力不足 ② 担当部署への適切な人材の配置がなされていない
4. 財政面 廃棄物管理の適正化を進めるための財源の不足	① 廃棄物管理分野に十分な予算が配分されていない。 ② 機材更新等を見越した財務計画の欠如 ③ 廃棄物収集料金の徴収率が低い。 ④ 徴収された廃棄物収集料金の目的外使用。 ⑤ 施設・機材・人員の不足。施設・機材の運営維持管理費用の不足	① 行政の廃棄物問題への認識不足 ② 行政の財務管理能力の不足、コスト分析の不徹底 ③ 住民啓発の不足。 ④ 不払いに対する罰則不備 ⑤ 料金徴収に伴うサービス向上が見られないことへの市民の不満 ⑥ 実効性のない不公平な徴収システム
5. 技術面 廃棄物管理の適正化を進めるための技術の不足	① 作業員、管理スタッフの技量不足 ② 有能人材の不足	① 人材育成策の不備、未実施 ② 技術情報の不備、廃棄物管理に関する基本データの未整備 ③ 行政機関が民間企業と連携し、焼却炉やリサイクル技術等の技術導入を適正に行うための技術的検証能力の不足 ④ 行政機関の廃棄物問題への認識不足、予算不足

(注) JICA「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」(2005), p43

表 2-1 を参考に作成。

別添 5 廃棄物管理調査団使用情報シート

1.基本情報		↓ 選択肢で選択する				
案件 ID#(廃棄物分野最終リスト通番に「廃」を付けて表示)		廃 17 廃 17 廃 17				
報告書 ID#		555				
教訓 ID#		アイテムを選択してください。				
評価種別		5-その他 5-その他 5-その他				
評価年度		2009				
地域		06 中南米 06 中南米 06 中南米				
スキーム		3 技術協力 3 技術協力 3 技術協力				
2. 該当する課題(課題別指針中間目標)		↓ 選択肢で選択する				
課題(通常は一つだけ選択する。)		1-5 排出事業者の取組推進				
		1-3 財政面の改善				
		2-1 生産・消費の適正化				
3. 重要教訓抽出のための「基本的視点」		↓ 個別プロジェクト教訓と基本的視点との関係性(-, 1, 2, 3)				
1.廃棄物収集運搬・処理に係る制度や3R推進を目的とした制度構築に関する教訓		アイテムを選択してください。				
2.廃棄物収集運搬・処理を担っている組織体制構築に関する教訓		1				
3.市民の啓発に関する教訓		アイテムを選択してください。				
4.3Rモデル事業実施の教訓		アイテムを選択してください。				
5.廃棄物収集車や中継基地、最終処分場等の機材・施設の運営維持管理に関する教訓		-				
6.自治体、民間企業、NGOなどの本邦リソースの確保及びこれら関連団体と連携した取り組みに関する教訓		-				
7. 環境保全としての廃棄物管理に関する教訓		2				
8. 発展段階に応じた適正技術の移転に関する教訓(適切な施設、設備の選択と維持管理に関する教訓)		-				
9.用地取得に関する教訓		2				
10. 支援対象地域の選定・条件に関する教訓		1				
4. 「特に着目すべき項目」を踏まえた整理		↓ 選択肢で選択する(該当するものを選択)				
1.プロジェクト内容(対応課題)	1-1.5つの側面	1 アイテムを選択してください。				
		<table border="1"> <tr> <td>不十分な 廃棄物発生抑制 不十分な廃棄物発生抑制 不十分な廃棄物発生抑制</td> <td>発生源別の不徹底 発生源別の不徹底 発生源別の不徹底</td> <td>収集拠点での廃棄物の滞留と散逸</td> </tr> <tr> <td>道路脇など収集拠点以外での廃棄物の不法投棄</td> <td>最終処分場、中間処理施設、ごみ集積所設置に対する反対運動</td> <td>ウェイストピッカーの非衛生、危険な労働環境</td> </tr> </table>	不十分な 廃棄物発生抑制 不十分な廃棄物発生抑制 不十分な廃棄物発生抑制	発生源別の不徹底 発生源別の不徹底 発生源別の不徹底	収集拠点での廃棄物の滞留と散逸	道路脇など収集拠点以外での廃棄物の不法投棄
不十分な 廃棄物発生抑制 不十分な廃棄物発生抑制 不十分な廃棄物発生抑制	発生源別の不徹底 発生源別の不徹底 発生源別の不徹底	収集拠点での廃棄物の滞留と散逸				
道路脇など収集拠点以外での廃棄物の不法投棄	最終処分場、中間処理施設、ごみ集積所設置に対する反対運動	ウェイストピッカーの非衛生、危険な労働環境				

2 アイテムを選択してください。

政策目標の欠如 政策目標の欠如 政策目標の欠如	法律、基準、ガイドラインの不備
基本計画の欠如 基本計画の欠如 基本計画の欠如	廃棄物担当部署の業務を規定する制度の不備

31-15つの側面：組織面 1-15つの側面：組織面 1-15つの側面：組織面

廃棄物管理を担当する部署が複数に分かれており、部署間の連携が不十分 廃棄物管理を担当する部署が複数に分かれており、部署間の連携が不十分 廃棄物管理を担当する部署が複数に分かれており、部署間の連携が不十分	担当部署の政策立案、実施能力の欠如担当部署の政策立案、実施能力の欠如担当部署の政策立案、実施能力の欠如
担当部署と民間清掃業者や市民等との間の調整及び連携の欠如担当部署と民間清掃業者や市民等との間の調整及び連携の欠如担当部署と民間清掃業者や市民等との間の調整及び連携の欠如	

4 アイテムを選択してください。

廃棄物管理分野に十分な予算が配分されていない	機材更新等を見越した財務計画の欠如	廃棄物収集料金の徴収率が低い
廃棄物管理分野に十分な予算が配分されていない	機材更新等を見越した財務計画の欠如	
廃棄物管理分野に十分な予算が配分さ	機材更新等を見越した財務計画の欠如	

		<table border="1"> <tr> <td>れていない</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>アイテム を選択して ください。</td> <td>施設・機 材・人員の 不足</td> <td></td> </tr> </table>	れていない			アイテム を選択して ください。	施設・機 材・人員の 不足	
れていない								
アイテム を選択して ください。	施設・機 材・人員の 不足							
		<p>51-15 つの側面: 技術面</p> <table border="1"> <tr> <td>作業員、管理ス タッフの技量不足 作業員、管理ス タッフの技量不足作 業員、管理スタッ フの技量不足</td> <td>有能人材の不足</td> </tr> </table>	作業員、管理ス タッフの技量不足 作業員、管理ス タッフの技量不足作 業員、管理スタッ フの技量不足	有能人材の不足				
作業員、管理ス タッフの技量不足 作業員、管理ス タッフの技量不足作 業員、管理スタッ フの技量不足	有能人材の不足							
	1-2. 注目内容	1-2 注目内容: 組織体制構築支援 1-2 注目 内容: 組織体制構築支援 1-2 注目内容: 組 織体制構築支援 アイテムを選択してください。 アイテムを選択してください。						
2. アプローチ・方法	2-1 パイロット活 動・モデル構築	アイテムを選択してください。 2-1 パイロット活動・モデル構築: モデル構 築 2-1 パイロット活動・モデル構築: モデル 構築 2-1 パイロット活動・モデル構築: モデ ル構築						
	2-2 パッケージ支 援	2-2 パッケージ支援: ハードとソフト 2-2 パッ ッケージ支援: ハードとソフト 2-2 パッケージ 支援: ハードとソフト 2-2 パッケージ支援: 協カスキーム連携 2-2 パッケージ支援: 協カスキーム連携 2-2 パッケージ支援: 協カスキーム連携 2-2 パッケージ支援: その他 2-2 パッケージ 支援: その他 2-2 パッケージ支援: その他						
	2-3 その他	2-3 その他: その他 2-3 その他: その他 2-3 その他: その他						
3. 活用ノウハウ	3-1 日本的手法	3-1 日本的手法: 廃棄物の流れの正確な 把握による政策立案・実施 3-1 日本的手法 : 廃棄物の流れの正確な把握による政 策立案・実施 3-1 日本的手法: 廃棄物の流 れの正確な把握による政策立案・実施 3-1 日本的手法: 廃棄物再生利用技術 3-1 日 本的手法: 廃棄物再生利用技術 3-1 日 本的手法: 廃棄物再生利用技術 アイテムを選択してください。						
	3-2 その他	アイテムを選択してください。						
4. 効果把握		4-1 指標設定 4-2 データ収集 4-3 効果把握方法 4-4 その他						

5. 教訓の適用条件（対象案件の状況）	↓選択肢で選択する(可能な限り1つ選択)
1.対象国の発展段階に応じた案件の目標設定	発展段階:1-2 環境負荷の低減・汚染防止 発展段階:1-2 環境負荷の低減・汚染防止 発展段階:1-2 環境負荷の低減・汚染防止
2.JICAの協力モデル	2 協力モデル:2-4 制度構築支援モデル 2 協力モデル:2-4 制度構築支援モデル 2 協力モデル:2-4 制度構築支援モデル
3.廃棄物管理を行う中心主体の方向性	3 中心主体:3-2 官組織(政府機関・自治体)
4.廃棄物管理行政の地方分権状況	4 地方分権化状況:4-1 中央政府中心
6. ナレッジ教訓の素材としての可能性	↓-,1,2,3 から選択する。
ナレッジ教訓の素材としての可能性	2
フリーコメント	

(注) - 特に関係はない、1 何かしら関係あり、2 ある程度関係あり、3 大いに関係あり

別添 6 個別プロジェクト教訓レビュー結果一覧表（一部を例示）

	1	2	3	4	5
教訓タイトル	最終処分場・埋立地の合法性に対する確認	最終処分方法の進化に伴う適切な技術習得・資金確保の重要性	対象国・地域におけるコミュニティの状況に対する十分な理解の重要性	廃棄物管理実施機関の組織特性（収入源等）に対する十分な理解の重要性	廃棄物管理に関連する民間組織との適切な連携・分担関係構築の重要性
教訓の種類①	課題・セクターの教訓 国・地域の教訓 事業マネジメントの教訓	○	○	○	○
教訓の種類②	○	○	○	○	○
国名	その他○ バングラデシュ	その他○ バングラデシュ	その他○ バングラデシュ	その他○ バングラデシュ	その他○ バングラデシュ
地域名	南アジア	南アジア	南アジア	南アジア	南アジア
スキーム	技術協力	技術協力	技術協力	技術協力	技術協力
時点	1案件形成段階 2案件計画段階 3事業実施段階 4案件終了段階 5案件終了後	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
対応者	JICA地域部 JICA課題部 JICA事務所 JICAその他 実施機関・CP プロジェクト日本側関係者 その他	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
案件ID#	慶14	慶14	慶14	慶14	慶14
教訓ID#	14(1)	14(2)	14(3)	14(4)	14(5)
評価種別	5	5	5	5	5
評価年度	2005	2005	2005	2005	2005
開発課題	2-5最終処分場の改善	2-5最終処分場の改善	1-6市民の参画促進	1-2組織面の改善	1-4民間セクターとの適切な連携の推進
基本的視点	1. 廃棄物収集運搬・処理に係る制度や3R推進を目的とした制度構築に関する教訓 2. 廃棄物収集運搬・処理を担っている組織体制構築に関する教訓 3. 市民の啓発に関する教訓 4. 3Rモデル事業実施の教訓 5. 廃棄物収集車や中継基地、最終処分場等の機材・施設の運営維持管理に関する教訓 6. 自治体、民間企業、NGOなどの本邦リソースの確保及びこれら関連団体と連携した取り組みに関する教訓 7. 環境保全としての廃棄物管理に関する教訓 8. 発展段階に応じた適正技術の移転に関する教訓（適切な施設設備の選択と維持管理に関する教訓） 9. 用地取得に関する教訓 10. 支援対象地域の選定・条件に関する教訓	2	2	1	1
特に着目すべき課題	1				
1-1.5つの側面					
社会面	総合 不十分な廃棄物発生抑制 発生源分別の不徹底 収集拠点での廃棄物の滞留と散逸 道路脇など収集拠点以外での廃棄物の不法投棄 最終処分場、中間処理施設、ごみ集積所設置に対する反対運動 ウェィストピッカーの非衛生、危険な労働環境	○		○	
制度面	総合 政策目標の欠如 法律、基準、ガイドラインの不備 基本計画の欠如 廃棄物担当部署の業務を規定する制度の不備				○
組織面	総合 廃棄物管理を担当する部署が複数に分かれており、部署間の連携が不十分 担当部署の政策立案、実施能力の欠如 清掃業者や市民等の間の調整及び連携の欠如			○	
財政面	総合 廃棄物管理分野に十分な予算が配分されていない 機材更新等を見越した財務計画の欠如 廃棄物収集料金の徴収率が低い 徴収された廃棄物収集料金の目的外使用 施設・機材・人員の不足		○		
技術面	総合 作業員、管理スタッフの技量不足 有能人材の不足		○		
1-2.注目内容	組織体制構築支援 廃棄物燃焼技術 その他				
2-1.パイロット活動・モデル構築	パイロット活動 モデル構築				
2-2.パッケージ支援	ハードとソフト 協力スキーム連携 その他				
2-3.その他					
3-1.日本の手法	その他				
3-2.その他					
4.効果把握	指標設定 一斉収集 効果把握方法 その他				
教訓の適用条件	1.対象国の発展段階に応じた案件の目標設定 2.JICAの協力モデル 3.廃棄物管理を行う中心主体の方向性 4.廃棄物管理行政の地方分権状況	1-1公衆衛生の改善	1-1公衆衛生の改善	1-33Rを通じた循環型社会の構築	1-2環境負荷の低減・汚染防止 1-33Rを通じた循環型社会の構築 3-1民間組織（民営化）

