

事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部環境管理第一チーム

1. 案件名

国名： バングラデシュ国

案件名： 和名 南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト

英名 Project for Strengthening of Solid Waste Management in Dhaka North City, Dhaka South City and Chittagong City

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における廃棄物セクター／南北ダッカ市及びチッタゴン市の現状と課題

バングラデシュでは、都市への人口集中や市街地の拡大が急速に進んでおり、それに伴い、都市における廃棄物、大気汚染、スラム拡大など、悪化する都市環境への対応が緊急の課題となっている。とりわけ、バングラデシュの首都のダッカ市（現在は南北に分割されている）は、2011年の統計局推定値では人口1,188万人であったが、現在は人口1,500万人を超えており、人口急増と経済発展により、今後更に増大すると予想される廃棄物の処理が大きな社会的問題となっている。

2011年の南北分割以前の旧ダッカ市ではダッカ市役所（DCC）が廃棄物管理事業を担っていたが、廃棄物管理に係る事業実施体制の脆弱さ、計画の欠如、機材不足、住民の衛生意識の低さなどの理由により、適切な廃棄物管理が行われてこなかった。このため、JICAは、開発調査「ダッカ市廃棄物管理計画策定調査（以下、「開発調査」）（2003年11月～2006年3月）を実施し、2015年を目標年次とした「クリーンダッカ・マスタープラン」策定を支援、それに基づく既存処分場の管理・改善に係るフォローアップ協力（2006年）、債務削減相当資金による既存処分場への衛生埋立方式の導入及び処分場の拡張（2006年～2011年）に関する支援、住民意識向上及び住民参加型収集活動の普及を目的とした環境教育分野の青年海外協力隊の配置（2006年～現在）等を通じて、DCCの取り組みに対する側面支援を行ってきた。さらに、廃棄物の収集運搬を中心とした廃棄物管理全般の技術面・マネジメント面の課題に対処するため、DCCの廃棄物管理局の組織化、DCC職員の能力強化、住民・コミュニティとDCCの廃棄物管理局が連携した収集運搬システムの制度づくり、労働安全衛生強化等を含む、廃棄物管理にかかる包括的なキャパシティ・ディベロップメント支援を目的として、2007年2月から2013年3月まで約6年間（延長期間を含む）、技術協力プロジェクト「ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト」を実施した。加えて、環境プログラム無償「廃棄物管理低炭素化転換計画」（2008年～2013年）を実施し、約100台の廃棄物収集車両及びメンテナンス用ワークショップを供与した結果、技術協力での能力強

化と相まってダッカ市のごみ収集率はプロジェクト開始時点で 46%であったものが 60%超に大きく改善された。

しかし、現在でも、南北ダッカ市における廃棄物管理の課題は多い。具体的には、2003 年の開発調査で策定された「クリーンダッカ・マスタープラン」は、2015 年を目標年次としており、同年以降の新たな廃棄物管理指針の整備は未だ行われていない。また、この間にダッカ市が南北分割されたことに伴い、南北ダッカ市それぞれのマスタープラン策定(南北分割によるマスタープランの見直し)が必要と考えられる。特に、南北ダッカ市における最終処分場(二か所)の埋立残存年数は数年と見られることから、広域的処理など何らかの措置が必要であるとの認識に基づき、最終処分場の逼迫を最重要課題の一つと位置づけ、その解決に向け、マスタープランの中で今後の方針を検討することが重要である。また、南北ダッカ市には別途無償資金協力で廃棄物収集運搬車両の供与が予定されていることから、これら新たな収集運搬機材の維持管理を効率的に行う体制強化が必要となっている。

以上により、今般、南北ダッカ市は我が国政府に対しダッカ圏における廃棄物管理能力向上を目的とした技術協力の支援を要請した。

また、チッタゴン市についても別途無償資金協力で供与される車両の維持管理等を含めた廃棄物管理システム改善のための技術協力の要請が出されている。具体的には、チッタゴン市は無償資金協力による収集運搬車両供与を機に、市内で広く活用されているダストビン(公共のごみ集積場・箱)を段階的に廃止し、収集運搬車両による定点回収の導入等、新たな収集運搬システムへの切り替えを想定していることから、総合的な廃棄物管理体制の構築が急がれる。

(2) 当該国における廃棄物セクター/南北ダッカ市及びチッタゴン市の開発政策と

本事業の位置づけ

国家開発戦略の最上位に位置づけられる「第 6 次五か年計画(2011-2015 年)」及びドラフト作成中の「第 7 次五か年計画(2016-2020 年)」において、各市が取り組む重要課題として廃棄物管理の改善が位置づけられており、本案件はその政策に合致するものである。

(3) 廃棄物セクター/南北ダッカ市及びチッタゴン市に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

JICA 国別分析ペーパー(2013 年 4 月)において、経済成長加速化のため「都市開発」が重点課題であると分析しており、対バングラデシュ国別援助方針(2012 年 6 月)における重点目標としても「都市開発」が定められ、廃棄物分野の支援を行う方針が掲げられている。

実績としては、開発調査(2003 年 11 月～2006 年 3 月)、それに基づく既存処分場の管理・改善に係るフォローアップ協力(2006 年)、債務削減相当資金による既存処分場への衛生埋立方式の導入及び処分場の拡張(2006 年～2011 年)に関する支援、環境教育分野の青年海外協力隊の配置(2006 年～現在)、技術協力プロジェクト「ダッカ市廃棄物管理能力強化

プロジェクト」(2007年2月～2013年3月)、環境プログラム無償「廃棄物管理低炭素化転換計画」(2008年～2013年)等がある。

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行(以下、「ADB」)が、2010年から2017年の期間で、7市(北ダッカ、南ダッカ、チッタゴン、ポリシャル、クルナ、ラッシャヒ、シレット市)を対象に中継施設の整備(セカンダリ・トランスファーステーションの設置)、啓発活動、処分場支援(南北ダッカ市を除く)を含むプロジェクト「UPEHSDP (Urban Public and Environmental Health Sector Development Project)」を実施中である。

同プロジェクトでは、一般廃棄物及び医療廃棄物管理の向上を目的に、衛生埋立地及び廃棄物の収集運搬に関する中継施設を各都市に建設する予定であるが、建設工事の開始が遅れている。JICA プロジェクト開始時に ADB プロジェクトの進捗を関係者にヒアリングし、JICA プロジェクト活動との関係について詳しく確認する必要がある。

3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、南北ダッカ市において廃棄物管理マスタープランの策定及び Ward Based Approach¹(以下、「WBA」)活動の定着と拡大を行い、チッタゴン市においては無償資金協力にて供与するコンパクター車の適正管理及び 3R 活動・住民啓発活動に対する技術的助言を行うことにより、廃棄物管理システム(収集運搬、最終処分、リサイクルの推進等により総合的な廃棄物管理を遂行するための体制作り)の改善を図り、もって適正な廃棄物管理の実施や廃棄物収集率の改善に寄与することが目的である。

また、新たに策定する南北ダッカ市個別のマスタープランにて将来的な廃棄物広域処理の可能性を調査する。本事業では南北ダッカ市周辺都市の廃棄物能力強化は行わないが、将来的には同地域(ダッカ圏)において廃棄物の広域処理が必要となる可能性を見据えて、本事業で策定する南北ダッカ市のマスタープランで同必要性を具体的に検討するため、地方自治地域開発省地方自治局(以下「LGD」)。プロジェクト全体管理責任を担う)が主体となり、バングラデシュ国内全てのシティコーポレーション²及び中核都市を除く南北ダッカ市周辺自治

¹ WBA (Ward Based Approach): 最少行政区単位であるワード(Ward: 北ダッカ市に 36、南ダッカ市に 56 ある)で廃棄物管理強化を行うアプローチを指す。2003 年より開始した開発調査「ダッカ市廃棄物管理計画策定調査」では、様々な活動を複合的に組み合わせて、お互いの力を向上させる活動を実施しており、この活動を総称して「WBA」と呼んでいる。具体的な活動内容としては、WBA1「清掃事務所を作り区単位で廃棄物管理を行う」、WBA2「清掃員に安全衛生講習、作業方法の講習を行い各区で安全性衛生委員会を設置」、WBA3「住民参加組織を作り、住民参加型廃棄物管理を行う」、WBA4A「コンパクター車などの導入による新しい収集方式の導入」、WBA4B「既存の収集システムの改善」がある。

² シティコーポレーション(City Corporation): バングラデシュ国内の「中核都市」を指し、現在、計 11 市ある(北ダッカ市、南ダッカ市、チッタゴン市、ガジプール市、ナラヤガンジ市、コミラ市、バリサル市、クルナ市、ラジシャヒ市、ラングプール市、シレット市)。

体³が廃棄物の適正管理に向けた情報交換の場としての会合の開催を支援する。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

北ダッカ市、南ダッカ市(人口:約 1,540 万人)、チッタゴン市(人口:約 524 万人)

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

直接受益者: 地方自治地域開発省地方自治局、北ダッカ市役所、南ダッカ市役所、
チッタゴン市役所

最終受益者: 南北ダッカ市・チッタゴン市住民。裨益人口は約 2,000 万人

(4) 事業スケジュール(協力期間)

2016 年 6 月～2020 年 5 月(計 48 ヶ月)

(5) 総事業費(日本側)

500 百万円 (暫定額)

(6) 相手国側実施機関

地方自治地域開発省地方自治局

北ダッカ市廃棄物管理局(廃棄物管理を管轄)

南ダッカ市廃棄物管理局(同上)

チッタゴン市清掃局(収集運搬・処分場管理)、機械技術局(収集運搬車両・重機の配車管理及びメンテナンス担当)

(7) 投入(インプット)

1) 日本側

- 専門家派遣(総括、廃棄物管理計画、廃棄物収集運搬、廃棄物収集車両メンテナンスのためのワークショップ管理、車両維持管理、住民啓発/広報、埋立処分場管理、4 年間で計 80～90M/M 程度)
- パイロットプロジェクト経費(プロジェクト実施 1 年目後を目途に策定されるマスタープランに記載される優先事業のうち、技術協力で実施可能なソフト面での支援についてパイロットプロジェクトを実施することになった場合の経費支出を想定)
- 本邦研修及び第三国研修(各 1 回、受入分野:廃棄物管理)

2) バングラデシュ国側

- カウンターパートの配置

³ 南北ダッカ市周辺自治体:ダッカ圏内の自治体を指す(南北ダッカ市周辺の中核都市(ガジプール市、ナラヤガンジ市)を除く)。

南北ダッカ市:市助役 1 名、廃棄物管理局長 1 名、同局技術部門代表 1 名、同局技術部門長(収集運搬、埋立管理部門)2 名、同局ゾーン⁴担当部長 1 名。なお現在、同局の計画・地域活動担当者のポストが空席となっているが、WBA 活動の拡大に関する全体計画や地域活動の推進に関して司令塔の役割を果たすなど、特に重要性が高いポストと考えられるため、この人員配置を RD 署名の前提条件とすることで双方合意。

チッタゴン市:市秘書官 1 名、都市計画部長 1 名、清掃局長 1 名、機械技術局長 1 名。

● 執務室の提供

南ダッカ市及びチッタゴン市には最大 10 名程度、北ダッカ市からは 1 名程度⁵のスペースの提供を受けることで合意。

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類(A,B,C を記載) C

② カテゴリ分類の根拠

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

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

無償資金協力(環境・気候変動対策無償)の「廃棄物管理機材整備計画」事業により、南北ダッカ市及びチッタゴン市への廃棄物収集運搬車両(計 150 台)の供与(2016 年 12 月頃)を予定。また、包括的中核都市行政強化事業(有償)を通じて、チッタゴンを含む 5 都市の都市インフラ整備を支援。

2) 他ドナー等の援助活動

現在、ADB が南北ダッカ市及びチッタゴン市を含む 7 市を対象に中継施設の整備、啓発活動、処分場支援(南北ダッカ市を除く)を行うプロジェクト「UPEHSDP (Urban Public and Environmental Health Sector Development Project)」を実施中のため、現地調査実施時には本プロジェクト及び同プロジェクトの進捗等について適宜情報交換を行う。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標:

- ① 上位目標: 南北ダッカ市においては改正マスタープランに基づき適正な廃棄物管理が実施される。また、チッタゴン市においても適正な廃

⁴ ゾーン:南北ダッカ市には、市域の行政単位としてゾーン(Zone)がある(南北ダッカ市各 5 ゾーンあり)。なお、ゾーンの下に最少の行政単位であるワード(Ward)がある。

⁵ 北ダッカ市は事務所スペースに限りがあるとの理由から、1 名程度の執務室提供を受けることで合意した。

棄物管理が実施される。

- ② 指標: 南北ダッカ市及びチッタゴン市における収集率が2020年のX%から2023年のY%まで改善する⁶。
最終処分場への廃棄物搬入量が2020年のX%から2023年のY%まで減少する。

2) プロジェクト目標:

- ① プロジェクト目標: 南北ダッカ市においては改正マスタープランに基づき適正な廃棄物管理システムが改善される。また、チッタゴン市においても廃棄物管理システムが改善される。

- ② 指標: 廃棄物管理システムの改善項目数がX項目となる。

3) 成果

- ① 項目:
1. 15年後を目標年次としたマスタープランが南北ダッカ市それぞれで改定される。
 2. 南北ダッカ市でWBA(Ward Based Approach)活動が改善、拡大される。
 3. チッタゴン市において、3R活動及び意識向上キャンペーン活動を含む適正な廃棄物の収集運搬及び輸送が導入される。
 4. 南北ダッカ市及びチッタゴン市で持続的なワークショップ管理システムが構築される。
 5. 全シティコーポレーション及びダッカ圏周辺の小規模都市による廃棄物の取り組みに関する情報交換会議が、LGD主導により実施される。

- ② 指標:
1. LGDにより改定マスタープランが承認される。
 - 2.1 南北ダッカ市においてWBA改善、拡大計画案が承認される。
 - 2.2 WBA実施ワード数がXからYへ増加する。
 - 3.1 廃棄物収集運搬計画案がチッタゴン市長へ提出される。
 - 3.2 廃棄物収集運搬及輸送ガイダンスマニュアルが完成する。
 - 3.3 3R活動及び意識向上キャンペーン実施数がXとなる。
 - 4.1 南北ダッカ市及びチッタゴン市において、ワークショップの運営管理報告が廃棄物管理局に毎月提出される。
 - 4.2 維持管理マニュアルが改正される。

⁶ 数値目標の設定は、案件開始から約半年間をかけて実施する最終処分場調査(廃棄物量測定調査等)の後、同結果を踏まえて設定することを想定。

4.3 維持管理マニュアルに基づき、訓練を受けた修理工による定期保守が実施される。

5.1 情報交換会議の実施回数がX回となる。

5.2 全シティコーポレーション及びダッカ圏周辺の小規模都市において、廃棄物管理システムを改善した報告数がXとなる。

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1)前提条件

LGD 及び南北ダッカ市によって必要なカウンターパートが配置される。

(2)外部条件

LGD、南北ダッカ市及びチッタゴン市の政治・社会・経済状況や、廃棄物管理に関する政策に変更がない。南北ダッカ市において、改定マスタープランに基づいた予算が確保される。

6. 評価結果

本事業は、バングラデシュ国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1)類似案件の評価結果

エルサルバドル国「地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト」(2005年11月～2011年3月)では、複数の自治体を対象とする廃棄物広域管理システムを構築し、計画策定・指導を行う中央省庁及び出先機関、9自治体、1広域自治体組合を対象に、広域自治組合の能力強化を図る支援を行った。

このプロジェクトが成功裏に終了した背景には、元々9自治体による広域自治体組合(廃棄物管理を行う組織ではない)が存在したこと、また中央政府(環境省)の強いコミットメントがあったこと、人口が最も大きい自治体に処分場があり土地問題が発生しなかったことにより、広域自治体組合により廃棄物広域処分場が適正な運営管理体制の構築を阻害する大きな要因が存在しなかったことが挙げられる。

(2)本事業への教訓

本事業は、詳細計画策定調査実施により、中央政府(LGD)はダッカ圏の複数自治体を対象とした廃棄物広域処理体制構築について賛成の立場であったが、実施機関である南北ダッカ市は各々が所有する既存処分場の拡張と中間処理による廃棄物の減容化・減量化を優先したいとの意向があり、両市にとって広域処理体制構築が必ずしも優先課題ではないことが把握された。上記エルサルバドル案件の教訓を踏まえると、広域処理体制構築にあたっての中央政府のコミットメント取付及びダッカ圏の南北ダッカ市周辺自治体の広域処理体制構築に関する意向確認を十分に行っておく必要がある。

一方で、現在南北ダッカ市で使用している 2 か所の既存最終処分場の残余年数は 1～3 年あまりと推定されており、処分場の拡張や新設、あるいは中間処理技術導入によるごみの減量化等、総合的な廃棄物管理に関する指針の策定が喫緊の課題と考えられる。

以上を踏まえ、本事業においてはまず南北ダッカ市各々のマスタープラン策定を優先させるが、その上で本プロジェクトで将来的な廃棄物広域処理の可能性を調査し、LGD が広域処理体制構築に向けて対象地域の全自治体を集め、廃棄物の適正処理に向けた情報交換、協議の場を設け、継続的に廃棄物管理システムの改善を図ることをプロジェクト計画の中に反映させた。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 2 か月後 ベースライン調査

事業終了 3 年後 事後評価

(3) 実施中モニタリング計画

半期に 1 度のモニタリングシートによるレビュー

改定マスタープランに基づいた活動の見直し

以 上