



国際協力機構(JICA)による開発途上国における 廃棄物管理分野への支援

第34回:バングラデシュ「ごみ管理の一進一退」

独立行政法人国際協力機構

地球環境部 環境管理グループ 石 黒 要

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 齋 藤 正 浩

1. はじめに

本誌でバングラデシュに対する協力について取り上げたのは、約9年前のことになります。当時は、他著者らによって、「バングラデシュ・ダッカ市の廃棄物処理体制づくり支援」(2009年第137号)と題して寄稿しています。当時の寄稿では、バングラデシュに対して協力を始めた経緯について紹介しており、またダッカ市で実施中であった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」、そしてこれから実施する無償資金協力「ダッカ市廃棄物管理低炭素化転換計画」についても触れていました。それから約9年が経って、どのような協力の成果を見ることができたのか、また現在どのような協力を行なっているかについて述べたいと思います。

2. 協力を通じたダッカ市の変化

上述2つの協力は、2003年から2005年まで実施した「ダッカ市廃棄物管理計画策定調査」を土台としています。この調査では、2015年を目標年としたダッカ市のためのごみ管理の基本計画を策定しました。援助国の立場としては、自立発展を促すためにもバングラデシュだけで基本計画を実行して欲しいのが正直な気持ちです。ただ当時の状況から鑑みると、バングラデシュだけで海図を広げて航海に出ることは、容易ではありませんでした。結果、上述2

つの協力へと繋がることとなります。

このダッカ市の基本計画ですが、2004年に1,400トン/日であったごみの収集量を2015年に3,054トン/日まで引き上げることを目標としました。ここで2004年のごみの発生量を3,200トン/日、2015年の発生量を4,624トン/日と計算していますので、収集率(発生量を収集量で除す)は、2004年の44パーセントから2015年の66パーセントになります。この目標を達成するために7つの柱(一次収集、二次収集、最終処分場、法制度、組織体制、財務管理、民間活用)を立てつつ、各々の柱を頑丈にするための活動を行なうことにしました。

「ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト」は、2007年から2013年まで実施しましたが、2012年後半には、ごみの収集量が2,385トン/日を示し



写真-1 リキシャパン(一次収集)からコンパクター(二次収集)へのごみの移し替え:ダッカ市(当時)

ており、基本計画の目標を達成できると判断しました。そして2014年8月には、3,347トン/日になっており、目標値を超えていることが分かりました。また「ダッカ市廃棄物管理低炭素化転換計画」によって、ダッカ市に100台のごみ収集車両を供与しましたが、ごみ収集量が増えただけでなく、収集効率も上がりました。

ところで、2012年にダッカ市は南ダッカ市と北ダッカ市に分割しました。新しい行政組織が円滑に運営を行なえるまでには時間を要します。南北ダッカ市によって、2015年以降の新しいごみ管理の基本計画が策定される動きはありませんでした。さらにこれまで使用してきたマトワイル最終処分場とアミンバザール最終処分場は、残余年数がわずかになっているにも関わらず、次の手が見出せない状況でした。 Bangladesh は、新しい海図を用意することができず、次の航海に出ることができませんでした。そして日本は、棧橋に留まることなく、再び Bangladesh と新しい航海のための準備をすることを決めます。

2015年から無償資金協力「廃棄物管理機材整備計画」を開始しました。そして、2017年から技術協力プロジェクト「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」を開始しました。今次2つの協力では、第2の都市であるチッタゴン市も対象としています。南北ダッカ市は、空白期間が続いている基本計画を新しく策定しなければなりません。また基本計画に則って活動を行なうことが重要になります。チッタゴン市は、南北ダッカ市と同じく、廃棄物管理に大きな問題を抱えており、基本計画を策定することが望ましいです。ただ今次プロジェクトでは、まずはチッタゴン市に供与するごみ



写真-2 リキシャバンから二次収集所へのごみの積み下ろし：チッタゴン市

収集車両に係る運搬計画を立てること、そして計画に則って活動を行なうことを優先しました。

2001年の国勢調査によれば、ダッカ市の人口は、約530万人でした。それから10年後の2011年の国勢調査では、南北ダッカ市の人口は、約700万人でした。また2017年には、南北ダッカ市の面積が約2倍に拡大したことから、人口は1,800万人に達するとも云われています。ちなみに2011年における南北ダッカ市の人口密度は、約5万人(ちなみに東京都区部の場合、約1.5万人)に達しています。このことから想像できますが、もはや南北ダッカ市に新しい最終処分場を建設する余地は残っていません。現在使用している2箇所の最終処分場を何とか長持ちさせなければなりません、その方法にも限りがあります。そして現在、ごみの減量と減容を図るため、焼却発電施設や中間処理施設を導入する議論が盛んになっています。今回の新しい基本計画では、これら施設を導入するための方向性を示すことになるかもしれません。

3. 技術移転への道筋

これまで日本と Bangladesh は、ともに航海を続けてきました。しかし船員のほとんどは、 Bangladesh 人です。日本人は、 Bangladesh 人よりも航海の経験が多かったことから頼りにされてきました。本項では、筆者のひとり(斎藤)が「ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト」を通じて、 Bangladesh 人に対して、どのように技術移転を行ってきたかについて、最終処分場の維持管理を例にして述べたいと思います。

Bangladesh の最終処分場は、ごみの野積みと山積みが続けてきました。ごみに覆土を施すこともなく、ましてや浸出水を管理することはありませんでした。

ダッカ市は、ごみ管理の基本計画を実行するにあたって、マトワイル最終処分場を改善することにしましたが、大きな資金を要しました。これより以前の2004年のことですが、日本は、 Bangladesh が円借款協力によって負っていた債務の一部(343億円)を放棄することを決定しました。 Bangladesh は、返済が不要となった債務を社会基盤の整備のために充てることにしましたが、これによって、マ

トワイル最終処分場を改善することが出来ました。

その後、2007年にマトワイル最終処分場は、衛生埋立処分場として姿を変えました。ダッカ市は、この処分場をしっかりと維持管理するための部局を設置しました。そして約80人の作業員を配置しました。しかし彼らのほとんどは、これまで道路清掃の経験はありましたが、最終処分場で仕事をしたことはありませんでした。彼らが最終処分場の維持管理技術を身に着けなければ、せっかくの衛生埋立処分場は、ごみの野積みと山積みに戻ってしまいます。



改善前



改善後

写真-3 衛生埋立処分場になったマトワイル最終処分場

バングラデシュ人への技術移転が始まりましたが、筆者が技術移転と同じように取り組みたいことがありました。筆者の目には、作業員が清掃局の一員でありながら、顧みられない存在にも映りました。その事実として、作業員が作務中に事故に遭って傷害を負うことや死亡するケースが散見されたからです。最終処分場での仕事は、安全衛生に十分配慮しなければ、思わぬ労働災害を招くこととなります。技術移転は大切なことですが、作業員の安全衛生はさらに大切なことです。プロジェクトでは、最終処分場

で働く作業員に対して、安全衛生保護具を整備したり、安全衛生の講習会を実施したりしました。また、作業員が定期的に健康診断を受診できる制度を整えました。

顧みられない存在であった作業員は、当然のことかもしれませんが、仕事に対してモチベーションを持っているようには見えませんでした。道路清掃から最終処分場に仕事場が変わりましたが、それだけでモチベーションが上がるはずがありません。筆者は、彼らに対して言い続けた言葉があります。「この最終処分場は、バングラデシュで初めての衛生埋立処分場なんだ。これを維持管理している君たちは、すごいことをしているんだよ。」

マトワイル最終処分場は、姿を変えたことによって現場視察の依頼が増えました。視察者には、作業員が働く姿をしっかりと見てもらい、また率直な意見を求めました。このことが作業員の自信と励みに繋がったのか、日々の働き方にも変化をもたらしました。現場で問題が起こった時は、日本の技術だけで対応できないことがありました。筆者は、作業員と一緒に対策を考えるようにしましたが、しばしば日本人では考え及ばないバングラデシュ人ならではの適正技術で解決することもあり、彼らの発想に感心することがありました。

これまで作業員にとって遠い存在でしかなかった市長や清掃局長が最終処分場を定期的に視察することになりました。彼らは、現場の声に耳を向けようと作業員と会議を行なうこともあり、少しずつ作業員が顧みられる存在になってきました。

プロジェクトが終わりに近づいた頃には、彼らは、最終処分場の維持管理技術をすっかり身に着けていました。それから約5年が経ち、筆者は、かつての仲間と新しい航海のため再会することになりました。現在、彼らは最終処分場で責任ある仕事を任されています。彼らが、南北ダッカ市のごみ管理を担っている姿を目にして、胸が熱くなりました。カウンターパートと信頼関係を構築すること、また彼らの仕事に対するモチベーションを引き出すこと、このことが技術移転の過程で何よりも重要であると実感しています。



写真-4 マトワイル最終処分場を管理する作業員

4. バングラデシュのごみ管理が目指すところ

バングラデシュは、国家計画として、長期計画(10ヶ年)と中期計画(5ヶ年)を策定しています。いずれの計画においても、都市開発におけるごみ管理の必要性について強調しています。第7次中期計画(2016年~2020年)においては、都市におけるごみ収集率を75パーセントにすることを目標としてい

ます。ダッカ市の場合、2005年に初めてごみ管理の基本計画を策定しましたが、それから約10年を要して、ごみ収集率が72パーセントになりました。しかし現在、南北ダッカ市には、新しい基本計画がありません。さらに最終処分場の残余年数がわずかであり、次の手を見出さなければ、ごみ管理が行き詰まることとなります。そのためには、しっかりとした継ぎが要ります。

一方、まだまだごみ管理が緒についていない他の大都市には、中期計画の目標に近づくために基本計画を策定することを目指して欲しいですし、ごみ収集車両を揃えただけでごみ問題が解決しないことは、過去にバングラデシュが学んだことです。そして、これまでのバングラデシュに対する協力を通じて、多くの人材が育っていることを知って欲しいですし、今後、彼らと協働することでバングラデシュのごみ管理が解決していくことを願っています。

以上

創業65年の経験と技術を生かし

—地域の環境保全に貢献します—

都市ごみ焼却炉、リサイクルプラザ・粗大ごみ施設
水処理施設等の補修・解体工事・清掃点検業務



株式會社

島井組プラント

本社事務所 〒631-0845 奈良市宝来4丁目17番10号

TEL(0742)43-1711

FAX(0742)46-8786