

知識をつなげる 地球がつながる

## JICA 環境かわらばん 2015 年 1 月号 公開版



『環境かわらばん』は、国際協力機構(JICA)地球環境部環境管理グループが 3 カ月に一度配信するメールマガジンです。開発途上国における大気汚染、水質汚濁、廃棄物管理などの問題や気候変動対策、その解決のための日本や JICA による協力活動についてお伝えします。(なお、本誌の内容や意見は各執筆者に属し、JICA の公式見解を示すものではありません)

## 今月の一枚 ごみの最終到着地 JICA 地球環境部環境管理第二課 課長(当時) 安達一郎



世界の廃棄物処分場の適切な管理を進めるには、まだまだ時間がかかるといった状況です。上の写真は南部アフリカのモザンビークの首都、マプトの最終処分場の様子です。すべての廃棄物が、そのまま埋め立てをされています(オープンダンピング)。煙は、投棄された廃棄物が発酵し、メタンガスが発生したため自然発火しているものです。

処分場によっては、多くの不燃物と併せて、注射器や点滴チューブといったものまでちらほら。途上国における経済発展は、こうした「負の側面」を、どう克服していくかということも、重要なキーになってくると思われます。

右の写真は、日本の処分場です。



東京都日の出町の不燃物最終処分場  
出典『循環組合エクスプレス』東京たま広域資源循環組合  
<http://www.tama-jinkankumai.com/works/futatsuzuka/zoom.htm#ec003>

## 目次

1. 今月の一枚 地球環境部 地球環境部環境管理第二課 課長(当時) 安達一郎
2. プロジェクトE 環境管理プロジェクト紹介 地球環境部環境管理第二課 主任調査役(当時) 伊藤民平
3. 現場からの声 JICA モザンビーク事務所 調査役 中瀬亮輔
4. インタビュー・ウィズ専門家 八千代エンジニアリング株式会社 石井明男さん
5. なんでもかわらばん パンフレットなどの作成情報、イベント情報など

## 2. プロジェクトE 環境管理プロジェクト紹介 ナイロビ市廃棄物管理能力向上プロジェクト 環境管理第二課 主任調査役(当時) 伊藤民平

東アフリカ・ケニアのナイロビの廃棄物管理にはさまざまな問題が指摘されています。

- ・ごみ収集率は3割強と低く、市内に不法投棄ごみが多い。
- ・満杯のダンドーラ最終処分場はオープンダンプの状態です。浸出水や火災、ごみ散乱等環境への影響が懸念される。
- ・ごみ収集活動は市の直営収集/市から委託された業者による収集/市の管理が届かない民間業者による自由な収集が入り乱れて管理ができない。
- ・ごみ収集車等の機材のメンテナンスが行き届かず故障が頻発、市はごみ収集費を集めておらず財政は厳しい。
- ・市役所は非効率的な組織と言われている。

など、さながら廃棄物問題のデパートといった様相です。これに対し JICA はマスタープラン作成支援を通じ、①収集運搬計画、②3R・中間処理計画、③最終処分計画、④組織改革・人材育成計画、⑤法制度改革計画、⑥財務管理計画、⑦民間部門活用促進計画、⑧コミュニティ参加促進計画の8



ナイロビ市内の不法投棄現場



ダンドーラ処分場。広大な敷地に積まれたごみ。

覆土はされず、頻繁に煙があがる

つの柱からなる改善策を提案しました。今後、特に優先度の高い①、③を軸として支援を展開する方針です。現在実施中の技プロは①の収集率の向上を主目的に掲げています。ただし市の財政やキャパシティに限りがあるため、民間やコミュニティ団体などのアクターの協力が不可欠です。プロジェクトでは、フランチャイズ制の導入による民間の活用を目玉として掲げています。この制度はあるゾーンの中のごみ収集及び料金徴収を特定業者に独占的に許可し、かつゾーンの中に高所得層と低所得層がバランス良く入り、高所得層の収集料金を低所得層に回すことができるようにするものです。なかなかチャレンジングな試みですが、ゾーンの仮設定が終わり、民間業者の説得を行っているところです。これに加え、スラム地域での収集も大きな課題です。ここはコミュニティ団体の巻き込みが必須で、啓発活動と組み合わせた取組みを実施予定です。

### 【プロジェクト詳細】

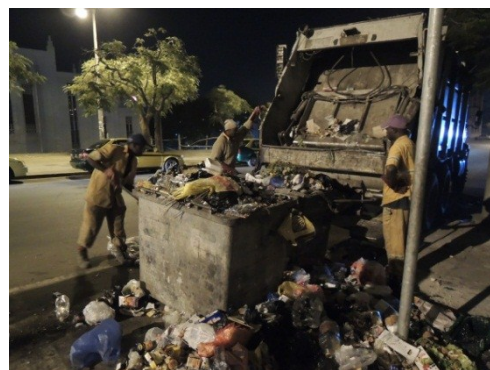
JICA ウェブサイト <http://www.jica.go.jp/kenya/office/activities/project/21.html>  
プロジェクト HP <http://www.nairobi-swm-project.or.ke/>

## 3. 現場からの声 モザンビーク事務所 調査役 中瀬亮輔

アフリカ・モザンビークの首都であるマプト市は、近年の急激な人口増加に伴って、ごみの排出量が増加し、街中に配置されているごみ回収用のコンテナは、いつもごみで溢れている状況です。このような状況の中で、2013年からマプト市とともに開始した「マプト市持続可能な3R活動推進プロジェクト」では、民間業者や NGO との協力の下、ごみ収集・運搬改善、リサイクル導入、既存の廃棄物管理計画(M/P)の更新等に取り組んでいます。

来年度から本格的に取り組むを始めるごみの収集・運搬事業の改善がプロジェクトの今後のキーとなりますが、この活動においては、インパクト評価手法を用いて、パイロット地域で試験的に行うごみ収集活動の効果を測定・検証しながら、効果が期待できる活動を抽出した上で、対象範囲を拡大していく予定です。

またこのプロジェクトでは、市民への啓発活動も主要コンポーネントの一つとなっていますが、マプト市内の海岸では、砂浜にプラスチック袋やビール瓶の破片等のごみが多く、また街中でも運転中の車からのごみのポイ捨てなど、まだ市民の環境に対する意識は低いといわざるをえません。プロジェクトにおいて、市民を対象に実施した聞き取り調査では、廃棄物管理上の課題として、行政能力の不足も多く指摘されまし



マプト市によるごみ回収の様子

たが、最も多く挙げられたのが「マプト市民の環境意識の欠如」であり、マプト市民自身も環境意識の向上の必要性を感じているようです。

マプト市が、このプロジェクトに合わせて新たに掲げたスローガン“Vamos Tornar a Nossa Cidade Mais Limpa(私たちの街をもっときれいに)”が達成されるべく、このプロジェクトのこれからの活動に期待したいと思います。

### 【ご参考】

モザンビーク マプト市持続可能な3R活動推進プロジェクト  
<http://www.jica.go.jp/oda/project/1100603/index.html>



## 4. インタビュー・ウイズ専門家

### 地域の社会や文化を尊重したごみ収集・廃棄物処理を 石井明男さん

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

パレスチナ、南北スーダンなど、各地の JICA 廃棄物処理関連案件にかかわっている石井さん。とりわけバングラデシュ・ダッカ市の廃棄物処理の改善・能力開発には 10 年の歳月をかけて取り組んできた。現場からの気づきや学び、教訓について聞いた。

私が JICA のプロジェクトにかかわりはじめた当時のダッカは、総人口 1,000 万人以上の大都市であるにもかかわらず、ごみの収集が行われない地域も多かった。不法に投棄されたごみが散乱し、非常に不衛生な状況にあった。しかし、2003 年からのダッカ市の廃棄物処理マスタープラン作成のための調査団派遣、その後のフォローアップ、2006 年からの技術協力プロジェクト、2008 年に決定された環境プログラム無償を通じて、ごみ処理の状況は一変した。

プロジェクトの開始当初にぶつかったのは、ダッカの社会の複雑さ、またチームのメンバーやカウンターパートを含めた関係者の間に存在する意識のカベである。たとえば当時、清掃事業を行うダッカ・シティ・コーポレーション(DCC)の職員や技術者が現場の清掃部門の作業員を見下す一方で、清掃員の仕事に対するモチベーションは著しく低かった。われわれが清掃作業の仕組みの改善を提案しても「そんなことが清掃作業員にできるわけがない」と、DCC 職員や技術者に一蹴された。

転機となったのは、清掃員の働く現場に着目し、さまざまな側面から清掃員の職場環境を改善する取り組みを実践してきた。まずパイロット地域 13 カ所に、清掃員がいつでも利用することのできる清掃事務所を建設した。ここを拠点に、監督者による清掃員の管理、住民の苦情受付、清掃データの収集・保管、清掃機材の管理などを行う。事務所は清掃員同士の情報交換の場や地域コミュニティとの接点となり、地域ごとの清掃員の主体性が目に見えて高まった。また、DCC 本部のあるダッカ市役所に各地区の清掃員を集め、能力開発のための研修を実施。マスクや手袋、救急箱を配布し、ヘルズドクターによる安全衛生についての講義も行う。清掃員も交えた「安全衛生委員会」を設立し、DCC が清掃員一人ひとりを大切にしている姿勢を伝えた。



清掃員のワークショップ



スラムエリアの収集

また、ダッカ市には、各家庭から DCC の収集場所まで、自転車とリヤカーをつなげたリキシャでごみを運搬する民間の一次収集者がいる地域がある。彼らに対する安全衛生向上のための研修も実施した。これまでごみが収集されてこなかった貧困地域やスラム地域についても、一次収集者の協力を経て、収集を開始した。

こうした取り組みを一つひとつ着実に実践していくことによって、「できるわけがない」という DCC や技術者の意識も変化した。水と油といわれていた技術者と清掃部門の職員がコミュニケーションをとるようになり、「カルチャー」が変わったといわれる。プロジェクト関係者が街を歩いていると、市井の人からも感謝の言葉をかけられるようになった。

ダッカでの取り組みでは、市内のごみの現状を変えただけでなく、地域のあらゆる人びとを包括した形で、ごみ収集に取り組むことができた。これを通じて分かったことは、廃棄物の処理は、トップから末端の作業員やスラム地域まで、社会全体を巻き込むべきだということだ。そして、目標を達成するためには何でもありのように見えて、本当の答えは針の穴を通すように一つしかないと思う。

JICA は、こうした比類のないノウハウを蓄積し、後の事業にいかしたり発信することについて、さらに力を入れても良いのではないかと。私自身も学会での発表や執筆を通じて、そのための努力を続けていきたい。また、こうしたノウハウや経験をいかながら、それぞれの地域の社会や文化、習慣を尊重したごみ収集・廃棄物処理に、これからも取り組んでいきたい。

#### 【ご参考】

バングラデシュ事務所「世界一悪条件の都市、ごみ問題への挑戦～10年にわたるダッカ廃棄物管理プロジェクトの執念が結実～」

<http://www.jica.go.jp/bangladesh/office/information/event/20130306.html>

ODA 見える化サイト: 無償資金協力「ダッカ市廃棄物管理低炭素化転換計画」

<http://www.jica.go.jp/oda/project/0868390/>

バングラデシュ事務所「バングラデシュにおける JICA の協力成果を南北スーダンへ～バングラデシュで廃棄物管理研修を南北スーダン向けに実施～」

<http://www.jica.go.jp/bangladesh/office/information/event/20130108.html>

## 5. なんでもかわらばん パンフレットなどの作成情報 大洋州廃棄物協力パンフレット 『小さな島の循環型社会に向けて』を作成

環境管理グループでは、「大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト（J-PRISM）」をはじめJICAや日本が大洋州で展開する廃棄物管理分野の協力についてまとめたパンフレット『小さな島の循環型社会に向けて』（日・英、A4カラー16頁）を作成しました。



現地のカウンターパートから、協力する日本の自治体、NGO、青年海外協力隊まで、さまざまなステークホルダーの声を交えて紹介しています。

大洋州島嶼国における廃棄物管理分野の協力について紹介する広報ツールとして、また研修などの教材として、ぜひ積極的にご活用ください。

### 『小さな島の循環型社会に向けて』和文(PDF/4.48MB)

[http://www.jica.go.jp/publication/pamph/ku57pq0000naig5-att/haiki\\_j.pdf](http://www.jica.go.jp/publication/pamph/ku57pq0000naig5-att/haiki_j.pdf)

### “Creating a Sound Material-cycle Society in Small Islands” 英文(PDF/3.80MB)

[http://www.jica.go.jp/publication/pamph/ku57pq0000naig5-att/haiki\\_e.pdf](http://www.jica.go.jp/publication/pamph/ku57pq0000naig5-att/haiki_e.pdf)

## イベント情報

### 環境写真展—あなたもちょっとのぞいてみませんか？途上国のごみ問題に立ち向かう—

期間：2015年1月4日(日)～1月31日(土)

会場：JICA 市ヶ谷ビル地球ひろば 1階・2階展示スペース

会場地図：<http://www.jica.go.jp/hiroba/about/map.html>

JICA 地球ひろばで、開発途上国におけるごみ問題と、それに対するJICAの協力を紹介する写真展を開催します。

この写真展では、JICAのプロジェクト活動の一部始終を3つの段階から、現場で活躍する専門家の視点でご覧いただくことができます。

第一段階・・・公衆衛生の改善「集」

第二段階・・・環境負荷の低減・汚染防止「防」

第三段階・・・3Rを通じた循環型社会の構築「環」

## ウェブサイトの掲載・更新情報

### JICA ウェブサイト トピックス・ニュースの掲載 「日本の経験をもとに南の島に循環型社会を」

大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト(J-PRISM)をはじめ、大洋州におけるJICAによる廃棄物管理分野の取り組みを紹介する記事が、JICA ウェブサイト「トピックス」のニュースとして掲載されました。

[http://www.jica.go.jp/topics/news/2014/20141030\\_01.html](http://www.jica.go.jp/topics/news/2014/20141030_01.html)

### 技術協力プロジェクト 中国「都市廃棄物循環利用推進プロジェクト」プロジェクトニュース

対象モデル4都市の成果発表会および意見交換会の開催(2014年10月29日)

<http://www.jica.go.jp/project/china/007/news/general/20141029.html>

※中国語版ウェブサイトも更新されています

<http://www.jica.go.jp/project/chinese/china/007/news/index.html>

### 気候変動対策支援ツール(緩和策)の改訂

気候変動対策室は、温室効果ガス排出削減の定量評価に関するMRV(測定/報告/検証)を行うための推計方法論をまとめた支援ツール(JICA Climate-FIT)を改訂しました。

気候変動対策支援ツール/緩和策 Ver. 2.0

[http://www.jica.go.jp/about/direction/globalization/mitigation\\_j.html](http://www.jica.go.jp/about/direction/globalization/mitigation_j.html)

JICA Climate-FIT (Mitigation) (JICA Climate Finance Impact Tool / Mitigation) Draft Ver. 2.0

[http://www.jica.go.jp/english/our\\_work/climate\\_change/mitigation.html](http://www.jica.go.jp/english/our_work/climate_change/mitigation.html)



### 『環境かわらばん』公開版次号は2015年4月頃の配信予定です。

本メールマガジンの配信登録や配信停止の希望、ご不明な点やご要望、ご感想がございましたら、下記の編集・配信担当までご連絡ください。よろしくお願いたします。



独立行政法人 国際協力機構(JICA)  
地球環境部環境管理グループ支援ユニット 三輪芳和・鈴木由紀夫  
TEL :03-5226-6657 (内線:2393)  
[jicage-env@jica.go.jp](mailto:jicage-env@jica.go.jp)