



# 廃棄物処理



## インド

## チェンナイ

### BOP層実態調査レポート

インドは過去30年にわたり急速に発展し、一般家庭ゴミと産業廃棄物のいずれもが急増している。廃棄物が増加した主な原因としては、経済成長に伴う人口増加、工業化、都市化がある。1人当たりの固体廃棄物排出量は、生活スタイルの進歩や中心市街地住民の所得増に伴い大きく増加している。

#### 廃棄物管理の概要

- 一般廃棄物排出量は、1日当たり16万トンを超えており、年率1.33%で増加すると予測されている。
- 2047年までに廃棄物排出量は、年約2.6億トンになると見込まれる。
- 産業部門からの排出量は、非有害の固体廃棄物が推定で年1億トン、このうち石炭灰が年7,000万トン。
- 有害固体廃棄物の排出量は年800万トン以上。

(出所: Snapshot of Waste Management in India – EBTC)

2011年の国勢調査によれば、人口12億1,000万人のうち、都市部の住民は31.16%であった。都市部に分類される475カ所のうち、3カ所は人口1,000万人を超えている。しかし、予算不足や制度上の弱点、一般市民のごみ問題に対する無関心のために、廃棄物管理の状況は満足できる水準にない。一例として、都市周辺での野放しの廃棄物投棄は公衆衛生や環境に深刻な問題をもたらしている。

#### 都市ごみの特徴と構成

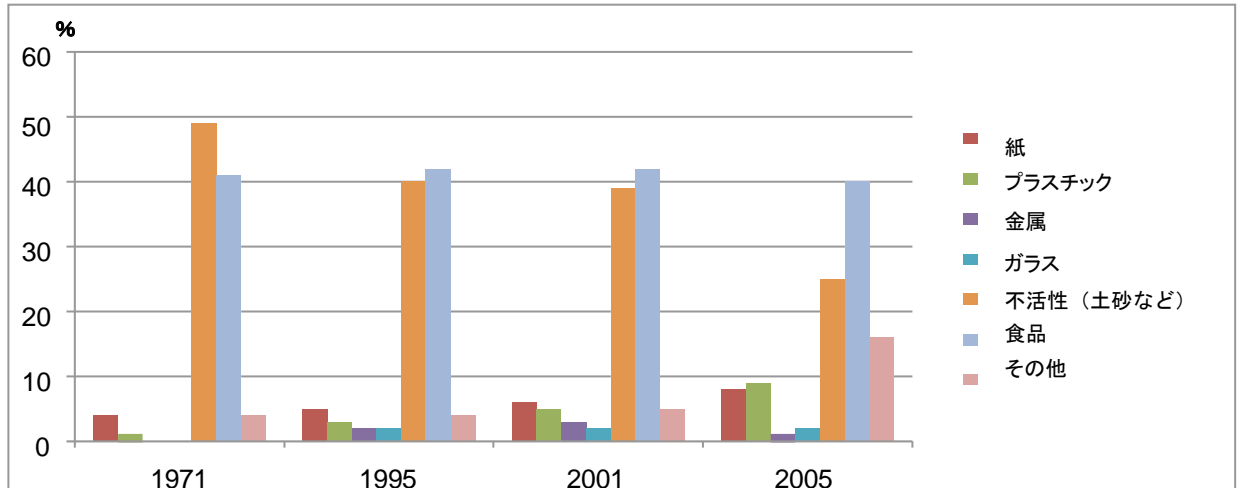
先進国や他の開発途上国と比較して、インドの都市ゴミはその構成と危険性において大きな違いがある。インドにおける都市ゴミの種類には、次のものがある。

- 堆肥化可能な有機物(果物・野菜くず、残飯)
- リサイクル可能物(紙、プラスチック、ガラス、金属など)
- 有害物質(塗料、殺虫剤、薬品)
- 固体廃棄物(生理用ナプキン、使い捨て注射器)



廃棄物排出量が変化しているのと同様に、廃棄物の構成も変化している。下図は、1971年以降の都市ゴミの構成の変化を示している。

都市ゴミの構成変化



出所: Solid Waste Management in India, Options and Opportunities

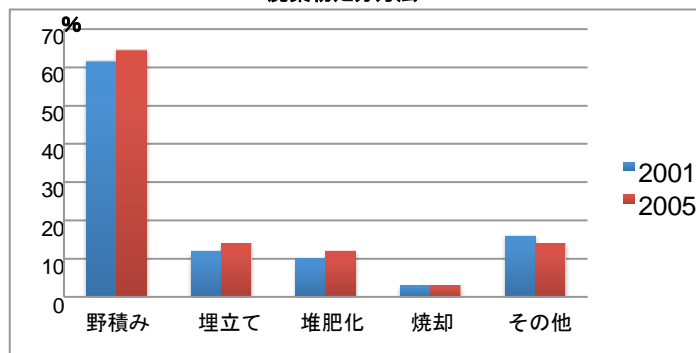
### 廃棄物管理における問題点

固体廃棄物管理は、収集、運搬、処分の3つが主な構成要素となっている。固体廃棄物管理の主な目的は、費用効果が高く環境に配慮した方法で、固体廃棄物から原材料やエネルギーを回収することにより廃棄物の量を減少させることにある。

都市部の多くで発生元のゴミの保管能力が不足している。分解可能なゴミと分解不可能なゴミが分別なしで収集されて処分場に捨てられている。さらに大部分の都市において、一般的に収集は道路沿いで行われているため、未許可の屋外収集所が作られている。最近ではNGOや民間部門の支援を受けて、ニューデリー、ムンバイ、バンガロールなどの都市で戸別収集が導入されている。

また、都市ごみを処分するための人材や専門技術が不足しており、野積みと野焼きが廃棄物処理の原則方法となっている。

廃棄物処分方法



出所: UNEP: <http://www.unescap.org/stat/data>



### 市場規模

都市ゴミの産業規模は約20億ドル、有害廃棄物が2.33億ドルと見込まれている。廃棄物管理部門は、数年前まで公営事業であった。しかし現在は、固体廃棄物部門、特に戸別収集や道路清掃、二次保管や運搬、処理、処分の分野で、民間の存在感が増している。しかし、このような取組は、現在のところチェンナイやハイデラバード、バンガロール、ムンバイなどの都市に限られている。

### 家庭訪問結果



**ARS Pillai氏(53歳)** 職業:チェンナイ船舶管理学校長

Pillai氏が日常的に捨てているのは、有機ゴミ(食品)とリサイクル可能物(紙、プラスチック)である。これらを捨てる前に分別したいと考えているが、分別収集のための設備がないため、一緒に捨てざるを得ない状況になっている。住む地区では戸別収集が行われていないため、最寄のゴミ箱に捨てている。同氏は、ゴミ箱が病気の温床になっていると考えている。



**D Shankar氏(40歳)** 職業:三輪タクシー運転手

Shankar氏はすべての家庭ゴミを、地域にある共同のゴミ箱に捨てている。ゴミは毎日収集されるため、廃棄物収集の仕組みに満足している。現在、地域のゴミ収集は無料となっている。同氏は、毎日収集されるゴミがどのように処理されているかは知らない。

JETRO

【免責事項】本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用ください。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロ及び執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。