

# 廃棄物処理



## ペルー

### BOP/ボリュームゾーンビジネス実態調査レポート

- 調査期間: 2015年6月～2016年3月
- 調査場所: 首都圏(リマ市含む)
- 調査方法: インタビュー(リサイクル業者2社、廃棄物回収人3人)、参考出典等
- ※ ペルー通貨換算レート: 1ドル=3.36ヌエボソル(2016年3月現在、文中では「ソル」と表記)

#### 1. 廃棄物発生状況

ペルー政府は、2015年の時点で廃棄物全般の排出量の全国統計を作成しておらず、廃棄物の公式統計は人口の3分の1が暮らすリマ州リマ郡(首都圏)の実測統計と隣接するカヤオ市の推計値のみである。リマ郡では2000年から2014年までの15年間で廃棄物の排出量は倍増した(図1)。また、区自治体別では、低所得層が暮らすサンファンデルリガンチョ区などの郊外区やリマ、ラ・ビクトリア区などの旧市街で増加が著しい。廃棄物の内訳では家庭廃棄物の有機物が半分近くを占め、これにプラスチック、繊維くず、紙類などが続く(図4)。

図1 リマ郡の一般廃棄物排出量(2000年～2014年)



出典: 国家統計庁

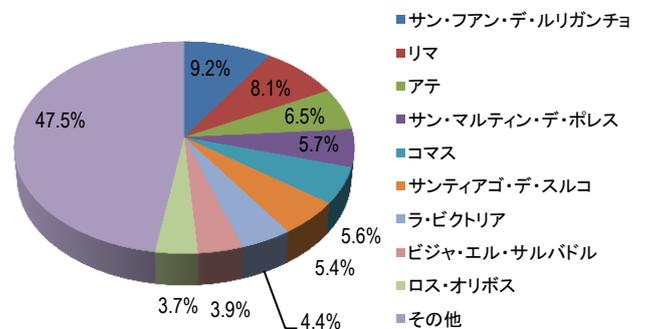
図2 リマ州リマ郡の廃棄物排出量上位の区



出典: Guillermo Romero

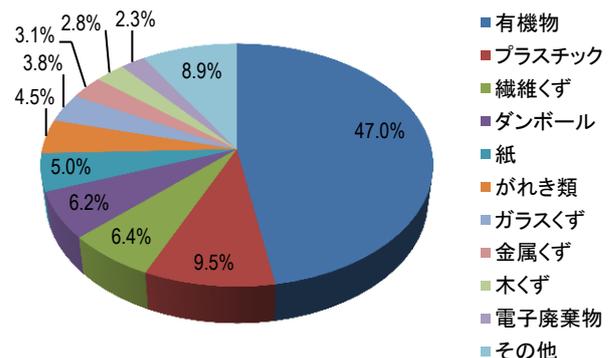
注: 着色部分は図3の廃棄物排出量の多い区自治体を示す

図3 リマ郡の区別廃棄物排出量(2014年)



出典: 国家統計庁

図4 リマ首都圏の一般廃棄物の内訳(2011年)

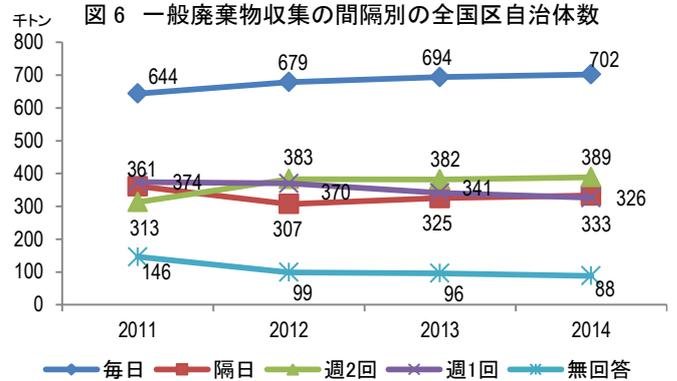


出典: 国家統計庁

## 2. 廃棄物処理の状況

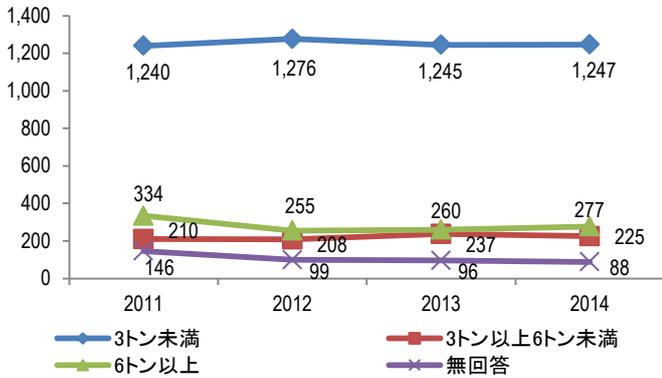
一般廃棄物の処理は、州、郡、区の3段階の地方自治体のうち郡がその責務を負い、条例により区に業務を分担し、郡が実施困難な場合には州が代行することもできる。国家統計庁が公表している全国 1,838 区の廃棄物処理の概況では、排出量の増加に伴い、廃棄物収集の間隔が短くなる傾向が示されているが、廃棄物行政の機能不全を意味する無回答の自治体の存在が廃棄物行政の課題として浮かび上がる(図 6)。

廃棄物処理の方式は野積み(オープン・ダンピング)が主流であり、適切な廃棄物処理が課題となっている。リサイクルの比率は着実に増えており、全国の地方自治体がリサイクルの仕組み構築に取り組んでいることが分かる(図 7)。廃棄物処理場の整備が進むリマ首都圏では、2014 年に廃棄物全量の処理場での処理を達成したとされるが、リサイクルの実態は反映されていないと考えられる(図 8)。



出典: 国家統計庁

図 5 一般廃棄物排出量別の全国区自治体数



出典: 国家統計庁



廃棄物収集業者(クスコ州マチュピチュ村)

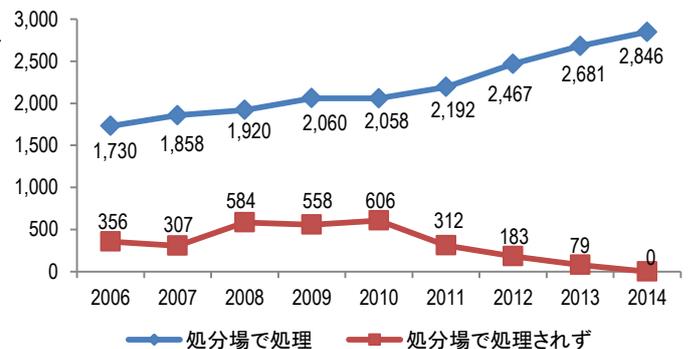


委託業者の収集運搬車(リマ市)



委託業者の収集運搬車(リマ市)

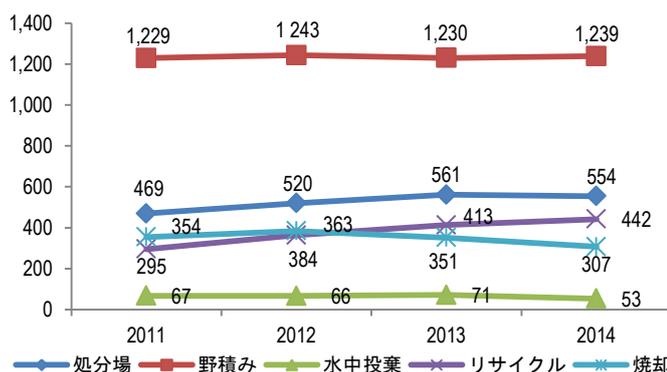
図 8 リマ市を含む首都圏の廃棄物処理(2006年~2014年)



出典: 国家統計庁

注: 2014年の「処分場で処理されず」はマイナス数値が記録されている

図 7 廃棄物の処理方法別の区自治体数



出典: 国家統計庁

注: 「無回答」の区自治体の数値は省略

### 3. 廃棄物行政に関する法整備

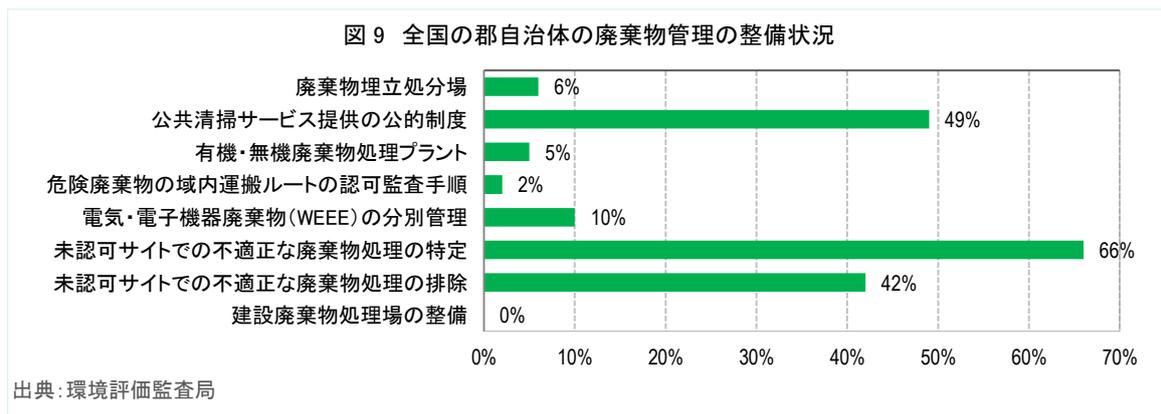
ペルーの廃棄物行政に関する法整備の経緯は、開発事業と環境保全の両立という政治課題に対応した国の環境行政制度の整備に沿い、廃棄物行政の主体が保健衛生分野から環境分野に移行するプロセスに重なる。

表 1 廃棄物行政に関する法整備の経緯

公布年月	法令番号	法令名	概要
1990年9月	政令 613	環境天然資源法	環境・天然資源行政に関する基本法。廃棄物投棄を禁止
1994年12月	法律 26410	国家環境審議会設置法	内閣府に諮問機関「国家環境審議会 (CONAM)」を設置
2000年7月	法律 27314	固形廃棄物一般法	廃棄物行政の基本法。廃棄物管理制度の原則を確立
2004年6月	法律 28245	環境管理制度枠組法	CONAM と地方自治体を主体とする環境管理機構の強化
2004年7月	大統領令 057-2004-PCM	固形廃棄物一般法実施細則	法律 27314 の実施細則。国と地方自治体の責務を明確化
2005年10月	法律 28611	環境一般法	環境行政に関する改正基本法。政令 613 を廃止
2008年5月	政令 1013	環境省設置法	環境省を設置。監査部局「環境評価監査局 (OEFA)」設置
2009年3月	法律 29325	環境評価監査制度法	環境評価監査制度の基本法。実施主体は OEFA
2013年4月	法律 30011	改正環境評価監査制度法	OEFA の監査・処分権限を大幅に強化

### 4. 廃棄物処分の現況、対策および課題

環境評価監査庁 (OEFA) は、2013 年から全国 195 の郡自治体の廃棄物処理状況の監査報告書を作成・公表している。2015 年に、193 郡において、廃棄物処理状況を調査した結果は、下表の通りであった。廃棄物埋め立て処分場は、全国 12 か所のみであり、多くの地方中核都市の野積みごみ集積場の処理能力の限界が近づくなど課題が山積している。



### 5. 下水道整備の状況

下水道事業は、上水道事業とともに郡または区の管轄であり、その管理運営は、水道公社が担っている。財源や人材不足により整備が遅れているが、国際機関の支援を受けた政府の施策により、年々下水道接続率は増加している。しかし、なお国民の 2 割弱が下水道サービスを受けていない現状が続いている。

表 2 全国の下水道接続率

種類	水道公社		下水道接続率			対象者(人) 2014年	非裨益者(人) 2014年	接続比率 2014年
	公社数	上水道戸別接続数	2012年	2013年	2014年			
リマ水道公社	1	100万以上	86.1%	87.7%	88.4%	9,554,459	1,110,604	41.9%
大規模	17	4万以上 100万未満	77.4%	78.9%	80.1%	7,510,438	1,493,659	43.6%
中規模	12	1.5万以上 4万未満	72.5%	72.2%	73.1%	1,381,213	371,141	9.6%
小規模	20	1.5万未満	66.2%	75.4%	76.2%	752,601	178,909	4.8%
合計/平均	50		80.9%	82.5%	83.6%	19,198,711	3,154,313	

出典: 国家水道事業監査庁 (SUNASS)

## 6. リサイクルの現状・課題

環境省は、2010 年から各地方自治体に対し廃棄物処理の着実な実行を指示し、NGO などと連携して 3R(Reduce、Reuse、Recycle)のコンセプトを国民に対し周知し、ゴミの分別回収への協力を呼びかけている。併せて、リサイクルビジネスの末端を支える廃品回収に携わる人材の研修や組織編制に力を入れて、低所得層の収入源確保とより効率的な廃棄物回収・運搬・処理の仕組みづくりに取り組んでいる。リマ市を含む首都圏や地方中核都市の都市部などでは、効果が上がっているが、農村部には浸透していない。



区公認の廃品回収業者。PET、紙、プラスチック、など分別回収の一翼を担い、同時にリサイクルビジネスの末端を支える(リマ市)

### (1)リサイクルビジネス

廃棄物	回収方法	業者買取価格	処理	販売先
電気・電子機器廃棄物(WEEE)	業者が直接回収	—	プラスチック、鉄、アルミニウム、銅などの素材を分別回収	金属くずは輸出。集積回路の主な輸出先は米国、ドイツ、ベルギーなど
缶、アルミホイルなど	各家庭またはゴミ捨て場から直接回収	500 ソル/t	分別のうえ、簡易な圧縮処理	金属くずとして輸出
硬質プラスチック、ビニール袋、PET	各家庭またはゴミ捨て場から直接回収	1,200 ソル/t	分別・チップ化し、袋詰め	化繊素材などとして国内販売。中国などに輸出。再利用事業を計画している企業あり
紙、書籍、ダンボール	各家庭またはゴミ捨て場から直接回収	240 ソル/t	分別・裁断のうえ、ブロック状に処理	ティッシュやダンボールの原料として国内で販売。ポリビアやエクアドルなどにも輸出

### (2)エネルギー回収・発電の取り組み

1994 年にペルーでは、民間初となる廃棄物処理事業に乗り出したペトラマス社が、リマ首都圏のおよそ 6 割の廃棄物を受け入れるワイコロロ処理場でメタン回収燃焼事業に乗り出し、炭素クレジットを取得している。また、2010 年からは処理場で発生するメタンを燃料とするバイオマス発電所を整備し、2010 年より国内電力網に電力を供給している。



業者が回収した WEEE(リマ市)



市内で回収された PET 製品の一時集積所(クスコ州 マチュピチュ村)

## 7. まとめ

### (1)廃棄物処理の現状と課題

ペルーの廃棄物行政は、全国統計が作成されていないことが端的に物語るように、地方自治体の独自の取り組みには限界があり、課題は山積している。しかし、環境評価監査庁(OEFA)の権限が 2013 年に大幅に強化されて以降、廃棄物処理の責務を担う地方自治体への徹底した指導・監督・評価が行われており、自治体の取り組みにも着実にその効果が現れている。廃棄物ビジネスの確立に伴い、廃棄物処理業者、リサイクル業者への業務委託と自治体が組織する分別収集の仕組みを両輪とする廃棄物管理の国内モデルが確立しつつあるようだ。

### (2)市場参入機会およびアドバイス

自治体レベルの廃棄物管理の整備が進んでいるのはリマ市を含む首都圏のみで、地方中核都市では未だ体制が確立していないのが現状であり、安定した経済成長が続くなか、廃棄物ビジネスは今後益々脚光を浴びるものと考えられる。一方で、廃棄物問題の根本的な解決方法として大量生産・大量消費型社会を見直す機運もあり、国内市場向けの商品販売にも、こうした環境問題への意識の高まりを踏まえ、CSR(企業の社会的責任)活動として廃棄物管理やリサイクルへの取り組みを盛り込むことは大きな効果があると考えられる。

JETRO

【免責事項】本レポートで提供している情報は、ご利用される方の判断・責任においてご使用ください。ジェトロでは、できるかぎり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、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、ジェトロおよ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。