

「廃棄物と都市環境」

- 大沢基保・内海英雄『環境衛生科学』南江堂，2006年，pp.333-341.
- 酒井伸一『ゴミと化学物質』岩波新書，1998年
- 押田勇雄（編）ソーラーシステム研究グループ著『都市のゴミ循環』NHKブックス，1985年
- 環境省・各種リサイクル法について
<http://www.env.go.jp/recycle/recycling/>
- 経産省・資源循環ハンドブック：法制度と3Rの動向
<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/pamphlet/index.html>

廃棄物 (waste) とは？

- 人の生活や経済活動に伴って発生する
- 都市環境で増えやすい
 - 農村では堆肥の原料となる生ゴミや屎尿
 - 多様な物資の集積
 - 多様な産業からの産業廃棄物
 - 多い人口
- 農村部でも大量生産を目的とした機械化，化学肥料，農薬の普及に伴い深刻化（人や家畜の屎尿）
→環境衛生面から法規制が必要に

海外でも都市の廃棄物は問題

- 中世のロンドンやパリの道路がゴミで溢れていたのはよく知られている
- 現代の途上国の都市も道路はゴミで溢れているところが多い（購入物資の容器等も村で果物の皮を捨てていたのと同じ感覚でポイ捨てる）
- 途上国では、都市近郊や都市内のスラムに廃棄物（輸入された eWaste を含む）が集積するが、そこから再資源化可能な物資を掘り出して売る貧困層が存在
- 廃棄物内の毒物に曝露して中毒になるケースも多い

日本の廃棄物対策法制の歴史

- 1954年「清掃法」：市街地区域を中心とする区域内汚物処理を規定
- 廃棄物急増により 1970年「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」
 - 多様化により 1991年に大改訂
 - 1997年、すべての産業廃棄物へのマニフェスト制度（廃棄物の内容等を記載した文書「マニフェスト」を同時に運搬し確認する制度）義務づけ
 - 2000年、(1) 排出事業者責任の徹底による産業廃棄物の不適正処理対策、(2) 公共関与による安全・適正な施設整備の推進、(3) 廃棄物処理への信頼確保のための施設許可等の規制を強化

3R 戦略

- 1980 年オイルショック→資源は無限ではない！
- 資源の有効な利用と廃棄物発生抑制，環境保全を目的として，「再生資源の利用の促進に関する法律」（1991 年，リサイクル法）→ 2000 年「資源の有効な利用の促進に関する法律」に改訂
- 資源の有効利用のための戦略の基本は 3R (reduce, reuse, recycle)
- 各種リサイクル法
 - 容器包装リサイクル法（1997 年）
 - 家電リサイクル法（1998 年）
 - 建設リサイクル法（2000 年）
 - 食品リサイクル法（2000 年）
 - 自動車リサイクル法（2002 年）

日本の物質フロー

- 出典：経済産業省
『資源循環ハンド
ブック 2011：法
制度と 3R の動
向』

(図は省略)

輸入量 > 輸出量
最終的に埋め立てられるものを
3R により如何に減らすかが重要

廃棄物の分類と処理

- 一般廃棄物
 - ごみ：家庭系／事業系
 - 屎尿：屎尿／浄化槽汚泥
 - 特別管理一般廃棄物：PCB 使用部品，煤塵，感染性一般廃棄物等
- 産業廃棄物
 - 燃え殻
 - 汚泥
 - 廃油
 - ……
 - 特別管理産業廃棄物：強酸，強アルカリ，感染性産業廃棄物，廃石綿等

一般廃棄物

- できる限り再利用・資源化し，残りを衛生的に処理
 - 処理方法は，焼却，直接埋立て，高速堆肥化（コンポスト化），堆肥化・飼料，リサイクル等
 - 市町村の責務（市町村ごとに異なる）

ワケトン分別
（省略）

週の決まった
曜日に回収

← 神戸市は 4 分類
上勝町は 35 分類 →

徳島県上勝町の
35 分類表（省略）

- * 毎日回収
- * 動線を考え，最小限の移動で済むような分別
- * ゼロウェイストを目指している町

一般廃棄物の排出量と処理量

1. ごみの排出・処理状況

(1) ごみ排出の状況：ごみ総排出量、1人1日当たりのごみ排出量ともに減少

ごみ総排出量 4,536 万トン（前年度 4,625 万トン） [1.9 % 減]
1人1日当たりのごみ排出量 976 グラム（前年度 994 グラム） [1.8 % 減]

(2) ごみ処理の状況：最終処分量は前年比 4.5 % 減少。リサイクル率は微増。

最終処分量 484 万トン（前年度 507 万トン） [4.5 % 減]
減量処理率 98.5 % （前年度 98.4 %）
直接埋立率 1.5 % （前年度 1.6 %）
総資源化量 945 万トン（前年度 950 万トン） [0.5% 減少]
リサイクル率 20.8 % （前年度 20.5 %）

2. ごみ焼却施設の状況：・ごみ焼却施設数は減少。

・1施設当たりの処理能力は微増。発電設備を有する施設は全体の 25.1 %。総発電能力は増加。

（平成 22 年度末現在）

・施設数 1,221 施設 （前年度 1,243 施設） [1.8 % 減]
・処理能力 185,372 トン / 日（前年度 186,205 トン / 日）
・1施設当たりの処理能力 152 トン / 日（前年度 150 トン / 日）
・余熱利用を行う施設数 792 施設 （前年度 800 施設）
・発電設備を有する施設数 306 施設 （前年度 304 施設） （全体の 25.1 %）
・総発電能力 1,700 千 kW （前年度 1,673 千 kW） [1.6 % 増]

3. 最終処分場の状況：

残余容量は平成 10 年度以降 12 年間続けて減少、最終処分場の数は平成 8 年度以降、概ね減少傾向にあり、最終処分場の確保は引き続き厳しい状況。

・最終処分量が減少していることから、残余年数は増加。
・関東ブロック、中部ブロック等では、最終処分場の確保が十分にできず、域外に廃棄物が移動し、最終処分が広域化。

（平成 22 年度末現在）

・残余容量 1 億 1,446 万 m³（前年度 1 億 1,604 万 m³） [1.4 % 減]
・残余年数 19.3 年 （前年度 18.7 年）

産業廃棄物・災害廃棄物

- 最終処分場をどうするかが大問題。減量が必須
- 排出→直接再生＋中間処理を経て再生 (46%)
→ 中間処理を経て最終処分＋直接最終処分 (10%)

国立市 web サイト
に掲載されている
二ツ塚最終処分場
の航空写真
(削除)

福島県の災害廃棄物の
処理フロー図

除染を徹底すると莫大な土砂が
できてしまう点が問題

東京都日の出町の二ツ
塚最終処分場。国立市
など周辺市町村からも
受け入れ