

# 最終処分場の現状と課題

## —埋立地からごみをみる—

応用研究部 廃棄物研究グループ 安達紀子 池田広数\* 古角雅行

(\*現分析研究部)

### 1 はじめに

東京都が管理する最終処分場は、我が国最大の、また東京湾に設置される最後の最終処分場になる。この最終処分場は、これまで関係法令の遵守を最優先に管理されてきた。しかし、最終処分—埋立行為とは、新たな土地の造成や既存の土地の改造としての側面も併せ持つ。国土が狭く、新たな処分場の確保が困難な我が国では、処分場をより延命化すると同時に、埋立完了後は可能な限り速やかに様々な跡地利用への要請に対応できることが好ましい。

最終処分場では、有機物の分解による安定化が進行する一方で、様々な埋立物に起因する安定化・再利用阻害要因も存在する。ここでは、最終処分場の安定化・再利用阻害要因を定量・指標化する目的から、埋立物の量と性状の把握を行った結果を報告する。

### 2 調査概要

#### (1) 施設概要

東京都が現在使用している最終処分場は、昭和52年度に埋立を開始した中央防波堤外側埋立処分場と、その延長線上に建設され、平成10年度から一部埋立を開始した新海面処分場がある。廃棄物の埋立面積はそれぞれ199ha、319ha、廃棄物埋立容量は5756万 $m^3$ 、4580万 $m^3$ である。受入廃棄物は、東京23区から排出される一般廃棄物と、都内の事業所から発生する産業廃棄物の一部である。今回の調査は、埋立開始後年数が経過しており、埋立廃棄物量が多い中央防波堤外側埋立処分場を対象として行った。

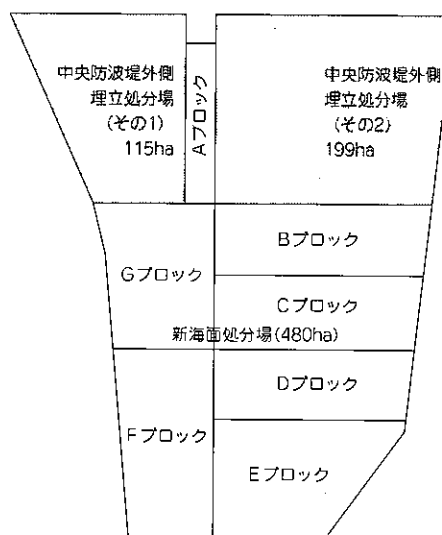


図1 都が管理する最終処分場

#### (2) 廃棄物の区分と性状

最終処分される廃棄物は、法、制度を基に埋立管理上用いられている分類（ここでは一次分類と呼ぶ）と、化学・物理的性質に着目した分類（ここでは二次分類と呼ぶ）ができる。そこで、これまでに処分された廃棄物を集計し、それぞれによる分類を行った。

二次分類後、各廃棄物の種類をもとにプラスチック類や重金属等の含有量を試算した。

### 3 結果及び考察

#### (1) 埋立量とその割合の変遷（一次分類）

中央防波堤外側埋立処分場に過去埋め立てられた廃棄物の種類と量の変遷を図2に示す。

埋立量は、埋立開始後200万tの水準で増減していたが、いわゆるパブル期をピークに減少傾向に

転じ、近年は横ばい状態にある。これは、近年の社会・経済情勢と、中間処理施設の整備の進展を反映したものである。

一方、これを埋立割合でみると、近年中間処理されるごみの比率が高まり、「不燃」と「焼却灰」でほぼ7割を占める。この傾向は今後も続くと考えられ、最終処分場の跡地利用等を考える際にも、こうした観点からの評価が重要になると思われる。

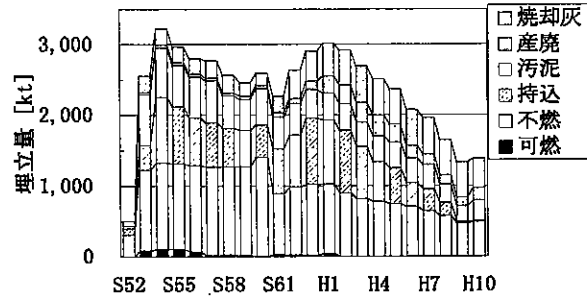


図2 中央防波堤外側埋立処分場の変遷

(2) 埋立物の二次分類

一次分類のままでは、最終処分場での埋立物の安定性を判断できないため、埋立物の性質に基づいた二次分類を行った(図3)。図3から、平成10年度については、「安定埋立物」及び「安定化埋立物」は50%に満たず、安定化に寄与しないプラスチック類が30%、資源化可能ないしは有害性廃棄物は40%を占めることがわかる。(1)の結果も考えあわせると、今後の埋立物の傾向はますます「プラスチック」と「資源/有害物」の割合が上昇していくことが考えられる。

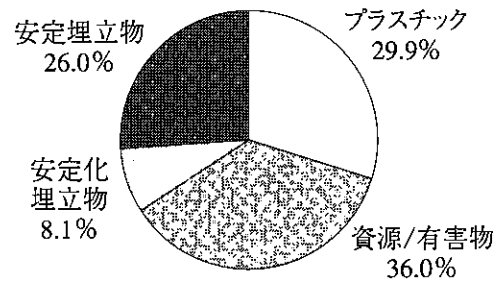


図3 埋立地の二次分類(平成10年度)

ることがわかる。(1)の結果も考えあわせると、今後の埋立物の傾向はますます「プラスチック」と「資源/有害物」の割合が上昇していくことが考えられる。

(3) 埋立物中の各種物質の含有量

(2)までの結果に基づき、資源として利用可能と考えられる物質の埋立量を算出した(表1)。

表1 埋立量の推計

物質	推定埋立量(平成10年度)	備考
プラスチック	約41万t 熱量換算約3.3兆kcal	日本の年間プラスチック原材料生産量の約2.8% 東京都の年間エネルギー消費量の約1.7%
鉛	約120t	日本の年間鉛生産量の約0.05%
亜鉛	約490t	日本の年間亜鉛生産量の約0.07%
銅	約170t	日本の年間銅生産量の約0.01%

平成10年度に埋め立てられたプラスチックの量は、カロリー換算で東京都の年間エネルギー消費量の6日分に相当し、埋立開始後20年近く経過している中央防波堤外側埋立処分場では東京都の120日分のエネルギー供給源になりうることになる。また、プラスチックの埋立量と比較すると、金属類の生産量に対する埋立割合は小さいが、埋立廃棄物を金属資源と見なした場合、鉛、亜鉛、銅の三元素だけでも年間約800tの資源が埋め立てられていることになり、過去20年間では合わせて15000tの資源の供給源になりうることになる。

これらを熱源、資源やスラグ等として利用することができれば、最終処分物が現在の1/3になると考えられ、最終処分場の延命化に大きく寄与することはもちろん、浸出水処理等の埋立地維持管理費の軽減や潜在的環境汚染リスクの低減も期待できる。

## 用語説明

### 最終処分場

家庭や事業所から排出されたごみをリサイクルしたり、破碎・選別・焼却処理などをしたりした後の残りを埋め立てるのに必要な場所、施設、設備の総体をいう。埋立地のほか、集排水施設、浸出水※処理施設、モニタリング設備等からなる。（※浸出水：埋立地内に浸透し、ごみと接触して汚れた水のこと）

### （処分場の）安定化

埋立地内に埋め立てられたごみは、時間と共に変化する。有機物（生ごみや紙ごみなど）は、酸素がある場所では二酸化炭素と水、塩類に、酸素が少ない場所ではメタンガスを伴って、微生物に分解される。無機物（金属類やがれきなど）は、圧縮などで埋立当初の空隙が減少し、物理的に安定した状態（地盤沈下量が減少）に変化する。ごみが、こうした生物的・物理的・化学的に安定な状態になることを「安定化」という。

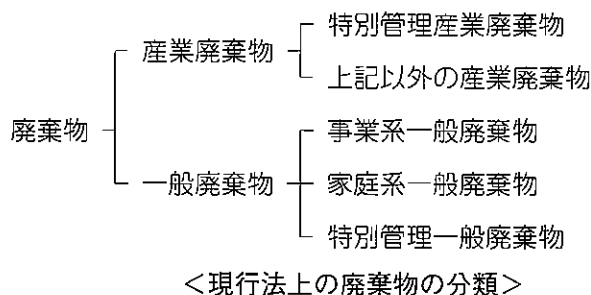
同じ有機物でも、その分解速度は物質によって大きく異なる。生ごみは分解速度が速いが、紙や草木類の分解速度は遅い。また、プラスチックは有機物に分類できるが、微生物による分解作用をほとんど受けない。実際、中央防波堤の最終処分場で過去に埋め立てが完了した場所に行くと、外側に露出しているビニール類を多く見ることができる。

### 跡地利用

埋め立てが完了した最終処分場を、公園や住宅地などとして一般の土地と同じように利用すること。

### 産業廃棄物、一般廃棄物

産業廃棄物とは、事業活動に伴って発生する廃棄物のうち、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で定められた廃棄物（污泥、鋳さい、木くずなど）のこと。産業廃棄物の処理は、原則として事業者の責任で行う必要がある。



一般廃棄物は、家庭や事業所から排出された、産業廃棄物以外のごみを指す。事業者が排出するごみのうち、産業廃棄物でない事務用の紙ごみなどの廃棄物は、「事業系一般廃棄物」といわれる。なお、産業廃棄物、一般廃棄物ともに特別管理廃棄物という区分があり、爆発性、毒性、感染性等を有し、人の健康・生活環境に被害を生ずる恐れのある廃棄物がこの分類に入る。

### 中間処理

ごみを最終処分場に埋め立てる前に行われる、何らかの処理のこと。破碎処理、選別処理、焼却処理など。ごみが排出された後、「最終（埋立）」処分されるまでの「中間」に行われる処理。