

# 廃棄物の区分とマニフェスト分類にみられる不合理

——柔軟、効率的な廃棄物処理システムのカタチとは



北海道大学 松藤 敏彦

わが国の廃棄物処理においては、産業廃棄物と一般廃棄物が厳然と区別され、処理業においては業や施設の許可が分類別にあるため「正しく分類する」ことが求められる。しかし産業廃棄物のマニフェスト分類を含めて、大いに「あいまいさ」があり、逆に処理の効率性を損なっている。本稿ではその例を紹介し、合理的な分類と処理のあり方について私論を述べる。

## はじめに

廃棄物処理法は、産業廃棄物を「事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物」として定め、それ以外を一般廃棄物としている。この産業廃棄物（産廃）と一般廃棄物（一廃）は、以下のように明確に取り扱いが異なる。まず国や自治体の施策は一般廃棄物と産業廃棄物とに分けられ、担当部署も別である。実態調査や統計も、一廃は分別区分から始まり中間処理、資源化、最終処分までをまとめ、産廃は分類ごとに発生量、再生利用率、減量化率、最終処分率が公表されている。処理施設も処理業の許可も、産廃と一廃で区別されている。一方、市民が普段、知る機会があるのは主に家庭から排出された一廃であり、産廃には「あぶない、こわい、きたない」といった負のイメージが持たれるという区別（差別）もある。

以上が一般認識と思われるが、廃棄物の分類は明確とは限らず、処理の効率的な実施を妨げることも多い。本報告は具体的な事例をまとめ、最後に望ましいごみ処理の

カタチを提案したい。

## 一廃と産廃の分類

### (1) 分類の基準

表1は産廃の分類を、その見方から並べ替えたものである。業種指定ありとなしとを左右に分け、さらに廃棄物の中身を考えて上から排出プロセス、性状（液状）、素材に分類した。汚泥は性状と素材の中間的なものであるため外見とした。「プロセス」としたのは、燃えがらやばいじんに代表されるように、どのような施設から排出されるかが明らかなもので、建築物等の解体や家畜飼育なども同様である。これらは事業活動以外から発生することはほとんどないので、すぐに産廃に分類できる。しかしそれ以外は、「事業活動かどうか」、「業種が該当するか」の判断によって産廃と一廃に区別されることになる。プロセス、性状、素材はそれぞれが異なった視点だし、これに事業活動、業種が重なるという「複合的」な判断基準となっている。そのため見方が変わると分類が異なるということになってしまう。そうした事例を紹介する。

表1 産業廃棄物の分類

業種指定あり		廃棄物特性 の分類	業種指定なし		
業種	種類		種類		
と畜場	動物系固形不要物	排出プロセス	燃え殻	家庭からの排出は ないので、事業活 動かどうかは明確	
畜産農業	動物のふん尿		鉱さい		
畜産農業	動物の死体		がれき類 ばいじん		
		性状(液状)	廃油	家庭からの排出も あるため、事業活 動かどうかの判定 が必要	
			廃酸		
			廃アルカリ		
食料等の製造業	動植物性残さ	外見	汚泥		
建設業、製紙業、出版 業、製本業など	紙くず		素材		廃プラスチック類
建設業、木材・木製品製 造業など	木くず				ゴムくず
建設業、繊維工業など	繊維くず			金属くず ガラスくず、コンクリートく ずおよび陶磁器くず	

(2) 事業活動かどうか

表2は、廃棄物資源循環学会研究討論会<sup>1)</sup>で紹介された一廃と産廃の判断例から作成した。①②は業種指定のない廃プラスチック類の例で、ボールペンは家庭で使えば一般廃棄物であるが、それを職場に持って行って捨てたら産廃扱いされるかもしれない。スチール製の机などの什器類も同様である。筆者は北海道大学において、2015年に新たなごみの分別方法を定めた。主な目的は資源化の徹底と、生活系と実験系の区別、有害物の管理である。これまでのご

み袋には、弁当箱と一緒に実験で使用されたピペット、使い捨て手袋などが捨てられていた。実験で使用したものは廊下のごみ箱には入れず、各自まとめて保管場所に運ぶこととしたのだが、「実験で使用したプラスチックは産廃に当たるから、焼却ごみに入れてはいけない、廃プラとすべきである」との指摘があり、やむを得ずそのように変更した。

(3) 指定業種に当たるか

表2③～⑥は、業種指定の有無で判断が分かれる例である。特に、「動植物性残さ」

表2 事業活動・業種指定による一廃／産廃の判断の違い

廃棄物			廃棄物分類の解釈	
業種指定なし	①	市役所の通常の事務作業で使用したボールペン	公共事業も事業活動である	産廃
	②	オフィス。従業員が買ったコンビニ弁当の空き容器	従業員個人として買った弁当くずは、事業活動かどうか？判断は自治体により異なる	(一廃)
業種指定あり	③	レストラン：揚げ物などに使用した廃食用油	廃油には排出業種限定がない。事業活動に伴って生じた廃油は産廃	産廃
	④	レストラン：客の食べ残しや厨房の調理かすなどの食品廃棄物	動植物性残さであるが、中華レストランは食料品製造業などに該当しない	一廃
	⑤	野菜をカットし、卸売りをしている食料品製造業者。キャベツの芯などの野菜くず	カット野菜製造業は「その他の食料品製造業」に該当し、その残さは産廃	産廃
	⑥	スーパーマーケット。賞味期限切れで廃棄処分する精肉	動植物残さにあたるが、スーパーマーケットは食料品製造業などに該当	一廃
	⑦	元大工さん。古くなった自宅の一部を自分で解体し、廃木材が出た。	自ら解体したので「事業活動」ではない	一廃
	⑧	建設工事の際、土地を造成したとき伐採木が発生した	建設工事であっても「工作物の新築、改築、除去に伴う」ものではない	一廃

については「食料品製造業、医薬品製造業又は香料製造業において原料として使用した動物又は植物に係る固形状の不要物」とされることから、製造業かどうかで判断が分かれる。③④はどちらもレストランから発生する廃棄物であるが、廃油には業種指定がないので廃食用油が産廃であるのに対し、④の食べ残しはレストランが製造業に該当しないため一廃となる。⑤⑥も動植物残さであり、カット野菜製造が製造業、スーパーマーケットはそうではないので、産廃と一廃に分かれてしまう。

動植物残さの範囲は、大変に広い。北海道では、エゾシカの増加による農作物被害が増加し、毎年10万頭以上が駆除されている。駆除後にそのまま処分される時は一廃だが、食肉加工場で処理された残さは、製造プロセスから排出されたので産廃となる。沿岸部のコンブ漁では、食用とする葉体とともに根株が不要物として残る。加工場で除かれた根株は産廃、収穫後に現地で捨てる場合は一廃になる。市場で捨てられる魚のアラ（内臓）は産廃、漁師さんが捨てれば一廃である。

業種指定があっても、その内容に条件がある場合がある。表2⑦⑧はいずれも廃木材であり、産廃に当たるように思われる。しかし⑦は自ら解体したので「事業活動」

に当たらず、⑧の伐採木は工作物の新築、解体等に該当しないため、一廃となる。

#### (4) 自治体の判断

表2はどちらかという排出時点で分類する際の問題であるが、処理業者にとっては「分類が難しい」では済まない。処理業と処理施設は一廃と産廃とで区別されているため、判断の違いが処理実施に直接的に影響するからである。表3は産廃処理業経営塾OB会ワークショップの資料<sup>2)</sup>から、自治体によって判断が分かれる多くの事例の一部を引用した。ある廃棄物に対し、表右欄のように判断が分かれた。①の食品廃棄物は、製造時点と製品になってからを区別して産廃、一廃とする自治体がある一方で、全て産廃とみなす場合もある。②の食品流通過程で発生した廃棄物は、店頭に並ぶ前とあとを区別する場合と、全て産廃とする自治体がある。④⑤⑥は一廃と産廃に判断が分かれ、⑦は中身のみか、中身と容器を分けるかの違いである。

自治体を超えて輸送する場合には、排出自治体と受け入れ側自治体で解釈が異なると、新たな許可が必要となる、許可取得に時間がかかる、あるいは処理できないことも起こりうる。さらには、自治体担当者の交代により分類が変わると、以前とは違うということになってしまう。

表3 自治体による判断の違い（一廃と産廃）

廃棄物の種類	自治体の判断
① 食品製造業から出る廃棄物	・生産過程の廃棄は産廃（動植物性残さ）、製品になったものは一廃 ・工場から排出されるものはすべて産廃
② 食品系流通業からの製品廃棄	・流通前は産廃、店頭に並んだ食品は一廃 ・店頭に並んで回収したのもも産廃
③ 介護施設の使用済み紙おむつ	・排出量が多くて自治体で処理できないので産廃として委託 ・普通産廃（廃プラスチック） ・特管産廃（感染性廃棄物）
④ 引っ越し廃棄物	・すべて産廃として運用 ・一廃として取り扱う
⑤ 建設工事に伴う草	・一廃 ・産廃（木くず）
⑥ 事務所で発生するペットボトル	・一廃 ・産廃（廃プラスチック）
⑦ 牛乳・ヨーグルト	・汚泥（中身のみを考えて） ・容器は一廃、牛乳は廃アルカリ（中身と容器を分ける）

## 産廃マニフェスト分類

産廃の場合には、一廃との区別に続いて、マニフェスト（管理票）が必要になる。不法投棄を避けるために排出から収集、処理、処分までの間で管理票が受け渡され、それぞれ逆の流れで戻されて廃棄物が「適正に処理された」ことを確認できる仕組みである。この管理票に廃棄物の種類と数量、有害物質の有無などが記載される。廃棄物の種類とは表1の19分類とそれらの処理物を加えた20種類であり、以下のような問題が起きている。

### (1) 単品と複合品

表4は、産廃経営塾OB会のワークショップ活動スライド<sup>3)</sup>から作成した、マニフェストに記載する廃棄物の分類の問題である。廃棄物は単品で排出されるとは限らず、複合物や混合物も多い。

まず複合物についてみると、廃塗料は廃油以外に、廃プラや汚泥、内容物と容器を分けて廃油と廃プラとする場合がある。廃油、廃プラには固体か液体かの区別もある。主な成分とその他を分離するかどうかは、廃乾電池、廃タイヤ、廃油（一斗缶）も同じである。廃乾電池は汚泥+金属くず、廃トナーは廃プラ+汚泥、など混合物の表記が可能のためのバリエーションも生まれる。表以外にも、製品自体が複合物である場合もある。石膏ボードは紙と石膏の混合物、畳はスタイロフォームの両面にワラが貼りつけられたものがある。小型家電など

は、プラスチックや金属などの複合製品であり、主な成分で見ると、複合物とすかに分かれる。

単品も見方によって分類が異なっている。廃活性炭は性状ではなく外見で判断され、燃えがら、ばいじん、汚泥となる。これらはそれぞれ、炭素主体、排ガス処理で利用し乾燥している、水処理で使用して濡れているためという、排出状態の違いによる。スラグは燃えがらの他に、鉱さいとの分類もありうる。

家庭系ごみを見慣れていると、ガラスびん、スチール缶・アルミ缶、古紙などの資源物や、ごみの中身も紙類、プラスチック、金属など、分別は容易に思える。せいぜい、燃やせるごみか燃やせないごみかの分別くらいであろう。しかし産廃は、単独で存在することばかりではない。表4は単品、複合物を挙げたが、様々なものの混合物もある。廃プラスチックはおおよそプラスチックといった程度で、他の素材の混入があるだろうし、建設混合廃棄物は、その名の通りさまざまなものから成っており、産廃の20種類のどれに当てはめるかは、相当程度担当者の主観と感覚に依存する。

### (2) 多様な中身

さらに、素材や性状の幅が大変に広い。例えば、産業廃棄物のうち大きな割合を占める「汚泥」と聞くと、まず思い浮かべるのは有機性の下水汚泥である。しかし建設現場で発生する残土のうち含水率が高いも

表4 自治体により異なるマニフェスト分類

廃棄物		マニフェスト分類の例			
単品	廃活性炭	燃えがら	ばいじん	汚泥	
	スラグ	燃えがら	鉱さい		
複合物	廃塗料	廃油	廃プラ	汚泥	廃油+廃プラ
	廃乾電池	金属くず	汚泥	汚泥+金属くず	
	廃トナー	廃プラ	燃え殻（カーボン）	汚泥	
	グラスウール	廃プラ	ガラス陶磁器くず		
	廃タイヤ	廃プラ	廃プラ+金属		
	廃油（一斗缶）	廃油	廃油+金属		

のは無機性の建設汚泥である。筆者らは産業廃棄物の中身と処理方法を知るため、札幌市内の産業廃棄物処理業者A社の協力を得て、平成23年度産業廃棄物処理実績報告（約5万件）の内容を分析した<sup>4) 5)</sup>。マニフェスト分類のほかに記載されている浄水場発生汚泥等の廃棄物名称、排出事業者名より、どのような廃棄物かを推定した。

表5は汚泥、廃プラスチック類がどのように分類されているかを示す。電子マニフェストでは中分類、小分類があり、汚泥は下水、浄水、建設汚泥に分けられている。汚泥の中分類は有機と無機である。一方、札幌市が求める報告ではさらに、「その他汚泥」の区分があり、A社は主に処理方法に対応させて焼却、無機、油泥などに細分しており、汚泥がいかに多様であることを示している。なお、廃プラスチックは電子マニフェストでの分類が多いのに対し、A社は少なく、これは処理を中心に考えているためと思われる。すなわち処理業者の分類がより実際的であると言える。

### (3) 名称から想像できない廃棄物

汚泥の例は、一応「泥状」であることは共通しているが、名称と中身が大きく異なる

こともある。A社のデータから下水汚泥の内容を調べたところ、表6のようになった。比較するために上水汚泥を記載した。上水汚泥は乾燥があるかどうかの区別のみだが、下水汚泥は下水処理施設、ポンプ場などで発生するスクリーンかす（流入水から除去した異物）と土砂を沈殿させた沈砂がある。それぞれ表下部の2つの洗浄施設で処理され、その後焼却、埋立などで処理される。前者は紙やプラスチック、後者は土砂で、どちらも「汚泥」とは全くの別モノであった。なお、本来の下水汚泥は汚泥焼却施設へパイプ輸送されている。

### (4) さまざまな処理方法

同じ分類の中にさまざまな廃棄物が含まれるため、処理方法もまた多様である。表7はA社が扱う汚泥の処理方法を示した。下水汚泥は表6のような内容のため焼却、埋立、造粒固化、洗浄があるが、その他汚泥も含めると脱水、乾燥、油水分離、堆肥化などの処理があり、汚泥の性状の多様さを反映している。

A社では、表7に示す下水汚泥、その他汚泥以外にも、廃油、廃プラスチック、紙くず、木くず、動植物性残さなど、様々

表5 汚泥と廃プラスチックの分類

紙マニフェスト	電子マニフェスト	札幌市への報告	A社独自の分類
汚泥	下水汚泥 浄水汚泥 建設汚泥（残土を除く）	下水汚泥 上水汚泥 建設汚泥 その他汚泥	その他汚泥（焼却） その他汚泥（無機） その他汚泥（有機） その他汚泥（油泥） その他汚泥（管理型行き運搬のみ） その他汚泥（無機油分含）
廃プラスチック類	廃タイヤ 自動車用プラスチックナンバー 廃農業用ビニール プラスチック製廃容器包装 発泡スチロール 発泡ウレタン 発泡ポリスチレン 塩化ビニル製建設資材	廃プラ	発泡スチロール 医療系産業廃棄物

表6 上水汚泥及び下水汚泥の排出源と廃棄物及びその処理方法 (A社)

汚泥の分類	排出源	廃棄物種類	処理方法	件数	量[t]
上水汚泥	札幌市の浄水場(3箇所)	浄水場発生汚泥(乾燥後)	管理型埋立, コンクリート固化	1295	10,851
	浄水場	浄水場発生汚泥(乾燥前)	天日乾燥	30	1,093
下水汚泥	下水処理施設	汚泥スクリーンかす	焼却	125	407
		沈砂	沈砂洗浄	555	3,243
	汚泥処理施設	汚泥スクリーンかす	焼却	372	1,353
	ポンプ場	水系スクリーンかす	スクリーン洗浄	58	273
		沈砂	沈砂洗浄	170	976
	下水道管理	沈砂	沈砂洗浄	85	391
	スクリーンかす洗浄施設	洗浄スクリーンかす	焼却, 埋立	53	71
		残さ	埋立	42	160
沈砂洗浄施設	残さ	埋立	95	514	
	洗砂	造粒固化	334	2,859	

(網掛けは無機)

な種類の廃棄物を焼却処理している。固形廃棄物はヤードに保管し、重機でピットへ投入し、クレーンによって混合してから炉内へ投入される。油泥やグリストラップ、廃油、廃酸の液体は、タンクやドラム缶に保管し、別の投入口から炉内へ投入される。発熱量のおよそ半分は廃プラスチック類が占めるが、所定の発熱量となるようその他の廃棄物を含めて投入物の混合割合を調整している。

すなわち、同一名称の廃棄物の処理方法は複数あり、様々な廃棄物が同時に処理されている、ということである。

### 家庭から発生する産廃

家庭から排出されるものが、産廃となることもある。日曜大工で使った塗料、家庭菜園用の農薬、アルカリ性の洗浄剤などは、欧米では家庭系有害廃棄物 (HHW、Household Hazardous Waste) と呼ばれて

表7 汚泥の種類と処理方法 (A社)

	脱水	乾燥	コンクリート固化	焼却	油水分離	管理型埋立	改質	造粒固化	洗浄	堆肥化	天日乾燥
下水汚泥				564		158		334	1163		
上水汚泥			160			1295					30
建設汚泥	401							561			
その他汚泥(無機)	1800						113	184			
その他汚泥(有機)		1424								287	
その他汚泥(焼却)				2919							
その他汚泥(油泥)					112						
その他汚泥(管理型行き)						42					
その他汚泥(無機油分含)						27					

数値は件数

回収されているが、わが国ではほとんどの自治体において定期的な収集対象外の排出禁止物とされている。そこで2012年9月末から5カ月間、北海道旭川市において回収試験を行った<sup>6)7)</sup>。回収量の多さは想像以上であったが、その後の処理に関して予想もしないことが起きた。

HHWは家庭から排出されるため、明らかに一般廃棄物であるが、自治体では処理できない(技術・施設を保有しない)との理由で処理業者に委託することにした。ところが一般廃棄物処理の許可を持つ業者がないため産廃処理業者に委託し、業者は許可を持つ産廃として取り扱い、マニフェストが発行された。その内容が、洗剤→廃酸または廃アルカリ、油性塗料→廃油、水性塗料→汚泥、農薬→汚泥、というものであった。つまり、「どれに該当するか」ではなく、「当てはめられる産廃がないので、消去法によって分類が決められた」ということである。液状の水性塗料はアルカリでも酸でもなく、廃油にはあたらず、残ったもののうち液状に近い汚泥となったのであろう。農薬は粉末だが、やはり最も近い汚

泥とされた。

表3の事例においても、「大量なので自治体処理施設の負担になる」、「使用済み紙おむつを処理できない」との理由で産廃扱いとされることが紹介されている。

## 何のための分類なのか

### (1) 問題のまとめ

以上の状況を、排出から処分までの流れとして模式的にまとめると、図1のようになる。「廃棄物1」とは同一の廃棄物を表す。ここでABCは廃棄物の分類、Dは処理の問題である。以下、項目ごとの補足説明をする。

▽A1:一廃と産廃の区分はあいまいで、同じ特性を持つ廃棄物がどちらにでもなりうる。▽A2:産廃は複合物、混合物が多く、異なる種類の廃棄物に分類される。逆に、廃棄物の種類が多様であるにも関わらず、それを20種類の廃棄物の分類に当てはめるため、▽B:同じ分類にさまざまな廃棄物が含まれる(様々な廃棄物が一つの分類に押し込まれる)。そしてこれらは、▽C1:自治体あるいは担当者によって判断が異なる

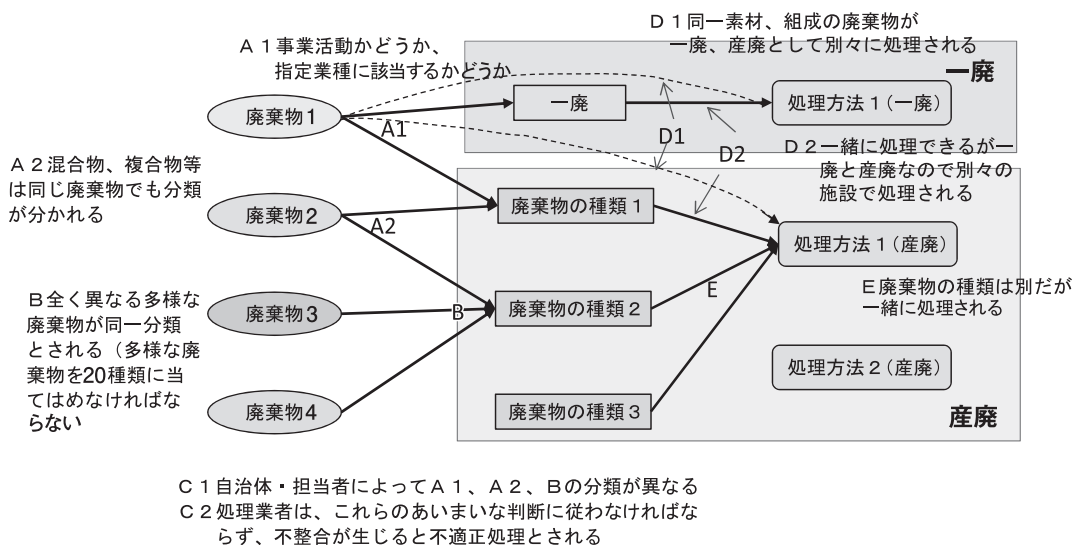


図1 廃棄物分類と処理の間の不合理・非効率

る。▽C 2：処理業者はこの不確かな判断に従わなければならない、許可外の廃棄物の処理、排出時と処理時のマニフェスト不一致が不適正処理と判断される。表4の活性炭は焼却処理が望ましいが、燃え殻やばいじんに分類されてしまうと、一般の焼却施設では許可がないので受入れできない。発生地点と処理地点が異なる場合は自治体をまたぐことになるが、発生地点と処理先で異なった分類になると、処理ができなくなる場合もある。処理施設はそれぞれ対象とする廃棄物種類を定めたのち許可を得ているからである。

処理側を考えると、▽D 1：同一の廃棄物でも一廃、産廃に分けられると、同じモノをわざわざ別々の施設で処理しなければならない。逆に、▽D 2：一緒に処理できるが一廃と産廃なので別々の施設で処理される。▽E：別の種類に分類された廃棄物が、結局は一緒に処理される場合がある。産業廃棄物に位置付けられた家庭系有害廃棄物も、マニフェスト分類によらず結局ほとんどが焼却処理されていた。

## (2) 処理を考えない分類

家庭系のごみは燃やせるごみ、粗大ごみ、資源物などに分別して収集される。これは、焼却のためには不燃物をあらかじめ分ける、資源物は種類別に分けることで、処理あるいは資源化を容易にするためである。つまり、分別は処理方法によって選択している。つまり、処理方法と廃棄物の特性は密接に関係する。ところが産廃の分類は、処理のことが全く考慮されておらず、まず分類することが最優先とされている。多様なものを20分類に「無理に」対応付けるので、一つの分類の中にはさまざまな廃棄物が含まれ（汚泥の場合は下水汚泥、建設汚泥など）、処理は分類とは無関係に特性に応じて選ばれ（汚泥の脱水、焼却など）、さらには種類の異なる廃棄物が一緒に処理される。このように処理側からみると、分類がほとんど役に立っていない。

処理業者は、排出事業者から提供され

る廃棄物データシート（WDS）に基づいて委託契約を結び、搬入時の検査を行う。WDSには産廃の種類も記載するが、適正に処理を行うには強アルカリ廃液、排煙ダストなどと書かれる名称や、廃棄物の組成、物理・化学性状、有害特性、取り扱いの注意、などの情報こそが重要である。処理において廃棄物分類の重要性が高いとは言えず、その分類のために処理業者が苦労を強いられているのは本末転倒である。

## (3) 統計の問題

多様な廃棄物を20種類に分類することは、いったん分類・集計されるとそこに何が含まれているか分からなくなるということである。マニフェストは、排出から最終処分まで確かに受け渡されたことの証明となる。しかし、HHWの例に挙げたように、農薬が「汚泥」に名前を変えてしまうような状態で、果たして適正な管理と言えるだろうか。現在の廃棄物の分類は、廃棄物の特性を隠してしまう。

統計の意義自体の問題もある。全自治体対象の一般廃棄物に比べて、2つの意味で信頼性が低い。第1は、これまで述べてきたように、ある名称で表される廃棄物が、実は全く異なるものの集合であるということである。第2は推定の精度であり、排出事業所を抽出（サンプリング）して排出量、処理状況をアンケート調査し、原単位を用いた推定、按分も行われるので、計量値をもとにする一廃と較べて精度が低い。しかも都道府県別の推計結果を集約して、国全体の統計<sup>8)</sup>とするまでには、膨大な手間がかかっている。

## 合理的な処理・管理の私案

それではどのようにすればよいか。廃棄物の分類や許可の種類に関わる根本的見直しとなるので簡単でないことは承知しているが、私案を述べてみたい。

### (1) 分類

英語には、MSW（Municipal Solid Waste）という名称がある。直訳すると都市ごみで



表8 廃棄物の発生源と欧米における都市ごみ (MSW) の範囲

	発生源の分類	内容
MSW	① 住居 (Residential)	
	② 商業 (Commercial)	店舗、レストラン、オフィス、ホテルなど
	③ 公共施設 (Institutional)	学校、病院、行政施設など
	④ ⑧の非プロセス系廃棄物	
	⑤ 建設・解体 (Construction and demolition)	新築・解体、道路補修など
	⑥ 都市サービス (Municipal services)	道路清掃、造園、公園、レクリエーション地域など
	⑦ 処理プラント (Treatment plant sites)	浄水、下水、処理施設など
	⑧ 工業 (Industrial)	建設・解体、製造、発電、化学工場など
	⑨ 農業 (Agricultural)	農場、果樹園、畜産など

あり、わが国の一般廃棄物と同等と考えられがちだが、実は全く定義が異なる。表8は廃棄物の発生源であり、一般に①～④をMSWと呼んでいる<sup>9)</sup>。④は工業のうちの事務部門など生産工程以外から発生する廃棄物であり、発生源で分けているのでMSWとそれ以外の区別は明確である。一方、日本では、②～④の発生源からでも業種指定のないプラスチック類、金属くず、ガラスくずは産廃となり、⑤～⑦も特定業種以外の紙くず、木くずは一廃となる。すなわち、①の住居を除く、全ての発生源から産廃、一廃の両方が排出される可能性がある。大きな区分としては欧米と同様、まず発生源としてはMSWと産業系に分け、両区分に共通して有害か非有害かに区別するのが合理的である。(なお、例えばMSWに⑤を含める国があるように、MSWの定義は世界共通ではない。ごみ量の比較の際には注意しなければならない)

## (2) 処理

発生源によらず、処理できるかどうかはその特性で決まる。受入れ基準を明確にしてWDSで管理し、合致するものを受け入れればよい。図2は、自治体と処分業を比較した。処分業は産廃と一廃それぞれの許

可が必要であり、施設についても同様である。一廃と産廃、そして取り扱う産廃の種類は許可内容と合致しなければならない。そして、自治体からの許可取得に際しては、事前協議<sup>10)</sup>などの指導<sup>11)</sup>を受ける。一方、自治体の処理においては「併せ産廃」として一廃と産廃をどちらも受け入れる仕組みがあり、処理業者のような「指導」も「許可」もなく、施設建設は届出のみでよい。これは、どう考えても不公平である。全て自治体施設のように「柔軟な」システムとするのが処理の上では効率的だし、施設は受け入れ可能かどうかの方が重要であって、自治体か民間かの区別は合理性がない。

## (3) 統計

産廃の区分ごとに発生量、再生利用率、減量化率、最終処分率を示すのは、ごみの流れを追うにはよい。しかし、膨大な数の事業所からの抽出調査であり、按分や原単位に基づく推定がある。下水汚泥の発生量が脱水前であるのはおかしいし、畜ふんの減量化率や有効利用の推定もあやしいとの問題もある。何より、汚泥を例にするとどのような汚泥なのかが不明だし、減量化といっても焼却、脱水などどう処理されたかが分からない。これは発生源から調査しよ

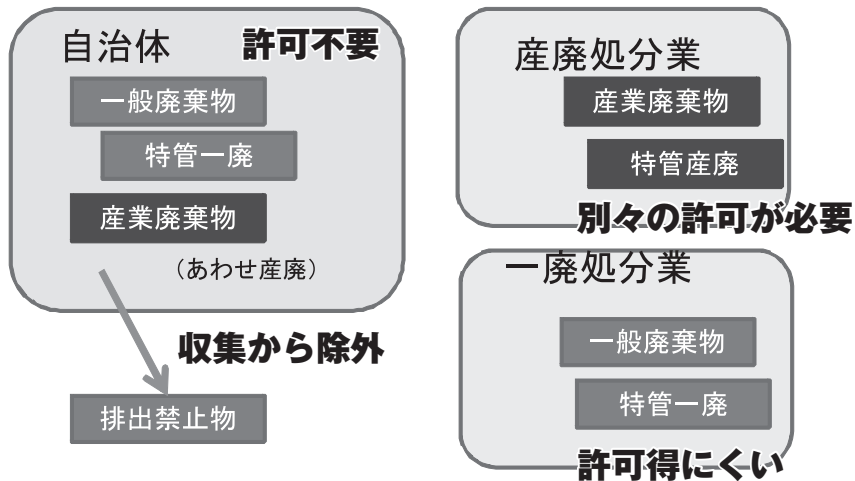


図2 自治体と処理業者の非対称性

うとするためであり、計量値がある処理側の調査の方が、数の上でも簡単なはずである。表6の例からわかるように、廃棄物の特性は発生源（事業所の分類）と処理の組み合わせからおおよそ想像できる。100程度ある事業所中分類を用い、まず全処理業者のデータを事業所分類×処理方法の表に

まとめると、これが処理から排出源にさかのぼったデータとなる。事業所分類と処理の組み合わせごとに廃棄物の内容も推定でき、処理方法別の質量減少率を設定すると、従来どおりの分類における減量化率なども計算できる。

#### 参考文献

- 1) 渡部浩一、一般廃棄物の現状と課題～法と実務のミスマッチ～、平成21年度廃棄物資源循環学会研究討論会のパワーポイントファイル
- 2) 産業廃棄物処理業経営塾OB会、複合製品廃棄物やあいまい事例等の廃棄物種類の判断事例（平成22年度）  
[http://www.sanpainet.or.jp/service/service08\\_6.html](http://www.sanpainet.or.jp/service/service08_6.html)
- 3) 産業廃棄物処理業経営塾OB会、廃棄物種類の判断について、平成22年度（HPは2と同じ）
- 4) 北海道大学工学研究院廃棄物処理工学研究室、産業廃棄物処理におけるマニフェスト分類の実態と施設設置手続き長期化に関する研究、研究室HP研究業績にPDF掲載
- 5) 藤原孝、松藤敏彦：産業廃棄物処理におけるマニフェスト分類の実態と施設設置手続き長期化に関する研究、第27回廃棄物資源循環学会研究発表会（2016）
- 6) 家庭系有害廃棄物（HHW）の現状把握と回収システム構築のための研究（平成25年度環境研究総合推進費補助金総合研究報告書）、平成26年3月、<http://labs.eng.hokudai.ac.jp/lab/waste/> →報告書ページに掲載
- 7) 松藤敏彦、松尾孝之、八木美雄、藤波博、佐野敦彦、七田佳代子、麻生理子：北海道旭川市における家庭系有害廃棄物（HHW）回収実験、第24回廃棄物学会研究発表会講演論文集、北海道大学、2013.11.2-4.
- 8) G.Tchobanoglous, F.Kreith：Handbook of Solid Waste Management (2nd ed.) McGraw-Hill, 2002
- 9) 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部、産業廃棄物排出・処理状況調査報告書（各年度）
- 10) 松藤敏彦：アセス制度を含めた事前協議長期化に関する調査-施設設置における行政の役割とは何か、いんだすと、Vol.32 No.6、16-21、2017
- 11) 松藤敏彦：自治体の指導によって生じる産業廃棄物処理の非効率化、いんだすと、Vol.32 No.9、2-7、2017