

# 第 1 章 調査の概要

## 第 1 節 調査の目的

本調査は、産業廃棄物を排出する事業者を対象にアンケート調査を行うことなどにより、現況（令和元年度）の大阪市域の産業廃棄物の発生及び処理の状況を把握し、またこれらに関する将来予測（令和 7 年度）を行うことにより、今後の大阪市の産業廃棄物行政推進の基礎資料とすることを目的とする。

なお、本調査は「産業廃棄物排出・処理実態調査指針」（環境省、平成 22 年）に準拠して実施した。

## 第 2 節 調査に関する基本的事項

### 1. 調査対象期間

平成 31 年 4 月 1 日から令和 2 年 3 月 31 日までの 1 年間

### 2. 調査対象廃棄物

調査対象廃棄物は、廃棄物処理法及び同法施行令に規定する産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）とし、表 1-2-1 に示す分類に区分した。

表 1-2-1 調査対象廃棄物（その 1）

産業廃棄物の分類
① 燃え殻
② 汚泥（有機性汚泥、無機性汚泥）
③ 廃油（一般廃油、廃溶剤、固形油、油でい、油付着物類）
④ 廃酸
⑤ 廃アルカリ
⑥ 廃プラスチック類（廃プラスチック、廃タイヤ）
⑦ 紙くず
⑧ 木くず
⑨ 繊維くず
⑩ 動植物性残さ
⑪ 動物系固形不要物
⑫ ゴムくず
⑬ 金属くず
⑭ ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず [注：本報告書では「ガラスくず等」と略した]
⑮ 鉱さい
⑯ がれき類（コンクリート片、廃アスファルト、その他）
⑰ 動物のふん尿
⑱ 動物の死体
⑲ ばいじん
⑳ 混合廃棄物

※上記の種類に分類できない廃棄物等は「その他産業廃棄物」とした。

表 1-2-1 調査対象廃棄物（その 2）

特別管理産業廃棄物の分類
①廃油（揮発油類、灯油類、軽油類） ②廃酸（pHが2.0以下の廃酸） ③廃アルカリ（pHが12.5以上の廃アルカリ） ④感染性廃棄物 ⑤廃石綿等 ⑥特定有害廃棄物（廃石綿等を除く）

また、調査に当たって、有償物・副産物、発生時の廃棄物の種類等については、下記に示す取扱いをした。

- (1) 法令上は廃棄物とされていないもの、いわゆる有償物（事業場内等で生じたものであって、中間処理されることなく、他者に有償で売却したもの及び他者に有償で売却できるものを自己利用したもの）については、今後の社会情勢等の変化によっては産業廃棄物となる可能性があるため、調査対象とした。
- (2) 紙くず、木くず（木製パレット、パレットへの貨物の積付けのために使用したこん包の木材を除く）、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、動物のふん尿、動物の死体は、廃棄物処理法で産業廃棄物となる業種が指定されており、指定された業種以外で生じた上記廃棄物については、事業系一般廃棄物となるため、原則として調査対象から除外した。
- (3) 下水道または公共用水域へ直接放流することを目的として事業場内で、酸性またはアルカリ性を呈する廃水を中和処理（一般の廃水処理）している場合は、中和処理後に生じた沈でん物（汚泥）を発生時の産業廃棄物として捉え、中和処理前の酸性またはアルカリ性廃水は、調査対象から除外した。
- (4) 事業場内で産業廃棄物を焼却処理した後に生じる燃え殻、ばいじんについては、焼却処理前の産業廃棄物の種類（発生時の種類）で捉えた。
- (5) 汚泥については、中間処理（脱水）前の量を発生量として捉えた。

### 3. 調査対象業種

調査対象業種は、「日本標準産業分類（総務省）」の業種区分を基本とし、表 1-2-2 に示す業種を調査対象とした。

また、調査対象業種の名称については、本報告書では略称で統一し表記した。

表 1 - 2 - 2 調査対象業種

業種名	本文中の標記（略称）
農業	農業
鉱業、採石業、砂利採取業	鉱業、採石業、砂利採取業
建設業	建設業
製造業	製造業
食料品製造業	食料品
飲料・たばこ・飼料製造業	飲料・飼料
繊維工業	繊維
木材・木製品製造業(家具を除く)	木材
家具・装備品製造業	家具
パルプ・紙・紙加工品製造業	パルプ・紙
印刷・同関連業	印刷
化学工業	化学
石油製品・石炭製品製造業	石油・石炭
プラスチック製品製造業	プラスチック
ゴム製品製造業	ゴム
なめし革・同製品・毛皮製造業	皮革
窯業・土石製品製造業	窯業・土石
鉄鋼業	鉄鋼
非鉄金属製造業	非鉄金属
金属製品製造業	金属
はん用機械器具製造業	はん用機器
生産用機械器具製造業	生産用機器
業務用機械器具製造業	業務用機器
電子部品・デバイス・電子回路製造業	電子部品
電気機械器具製造業	電気機器
情報通信機械器具製造業	情報通信機器
輸送用機械器具製造業	輸送機器
その他の製造業	その他
電気・ガス・熱供給・水道業	電気・水道業
電気業	電気業
ガス業	ガス業
熱供給業	熱供給業
上水道業	上水道業
下水道業	下水道業
情報通信業	情報通信業
通信業	通信業
新聞業	新聞業
出版業	出版業
運輸業・郵便業	運輸業・郵便業
鉄道業	鉄道業
道路旅客運送業	道路旅客運送業
道路貨物運送業	道路貨物運送業
上記以外の業種	その他
卸売業・小売業	卸売業・小売業
百貨店、総合スーパー	百貨店
自動車小売業	自動車小売業
燃料小売業	燃料小売業
上記以外の業種	その他
不動産業、物品賃貸業	不動産業、物品賃貸業
物品賃貸業	物品賃貸業
学術研究、専門・技術サービス業	学術研究・専門業
学術・開発研究機関	学術・開発研究
写真業	写真業
宿泊業、飲食サービス業	宿泊業・飲食業
全業種(一定規模以上)	宿泊業・飲食業
生活関連サービス業、娯楽業	生活関連業
洗濯業	洗濯業
教育、学習支援業	教育・学習業
高等教育機関	高等教育機関
医療、福祉	医療・福祉
病院	病院
一般診療所	一般診療所
歯科診療所	歯科診療所
上記以外の業種	その他
サービス業（他に分類されないもの）	サービス業
自動車整備業	自動車整備業

#### 4. 発生・排出及び処理状況

調査の集計・推計結果は、図1-2-1に示す発生・排出及び処理状況の流れ図にとりまとめた。

なお、この流れ図に用いた各項目の定義については、表1-2-3に示すとおりである。

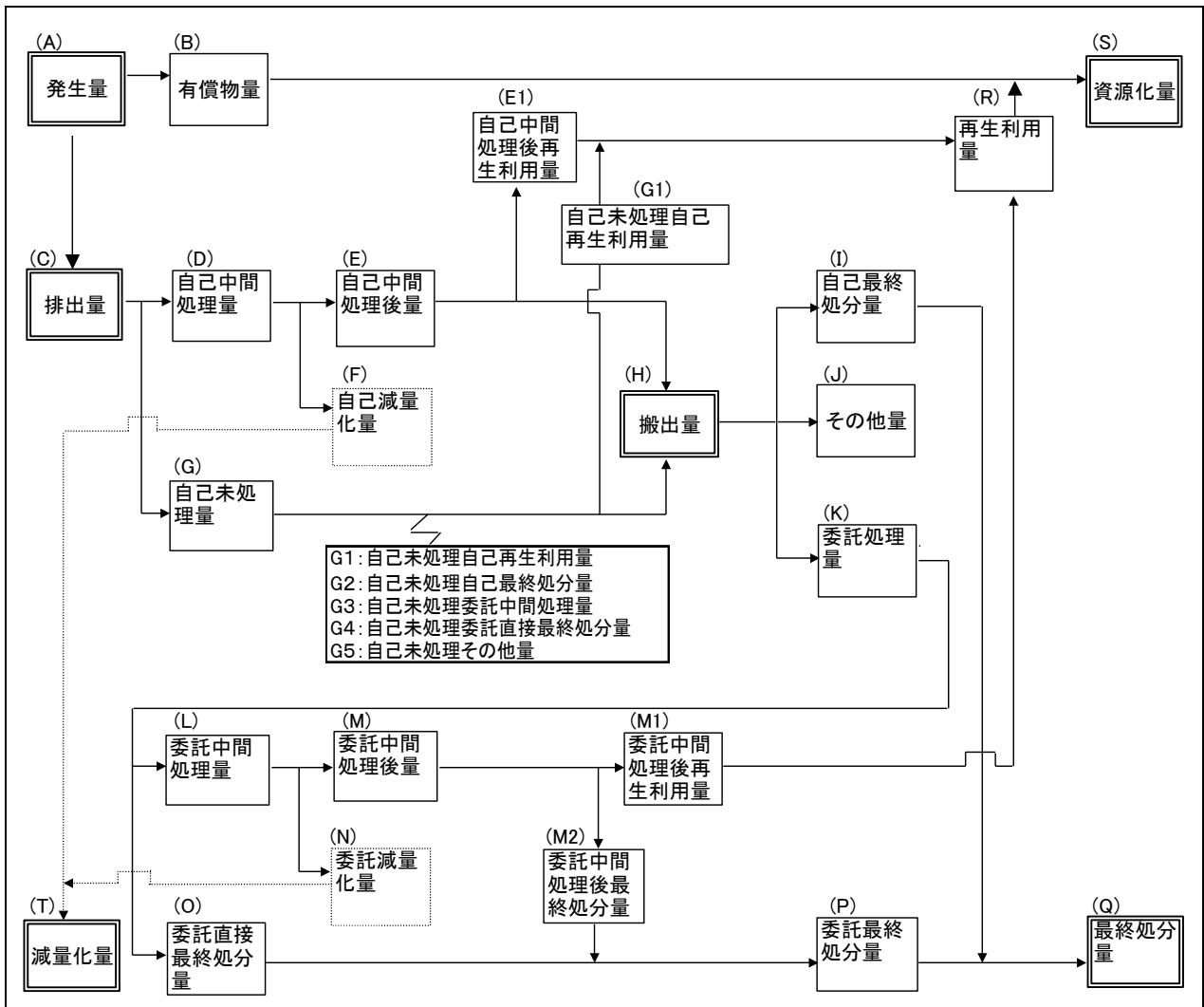


図1-2-1 発生・排出及び処理状況の流れ図

表 1 - 2 - 3 発生・排出及び処理状況の流れ図に関する用語の定義

項 目	定 義
(A) 発生量	事業場内等で生じた産業廃棄物量及び有償物量
(B) 有償物量	発生量のうち、中間処理されることなく、他者に有償で売却した量（他者に有償で売却できるものを自己利用した場合を含む）
(C) 排出量	発生量のうち、有償物量を除いた量
(D) 自己中間処理量	排出量のうち、排出事業者自らが中間処理した廃棄物量で処理前の量
(G) 自己未処理量	排出量のうち、自己中間処理されなかった量
(G1) 自己未処理自己再生利用量	自己未処理量のうち、他者に有償売却できないものを自ら利用した量
(G2) 自己未処理自己最終処分量	自己最終処分量のうち、自己未処理で自己最終処分した量
(G3) 自己未処理委託中間処理量	委託中間処理量のうち、自己未処理で委託中間処理した量
(G4) 自己未処理委託直接最終処分量	委託直接最終処分量のうち、自己未処理で委託直接最終処分された量
(G5) 自己未処理その他量	その他量のうち、自己未処理のその他量
(E) 自己中間処理後量	自己で中間処理した後の廃棄物量
(E1) 自己中間処理後再生利用量	自己中間処理後量のうち、自ら利用し、または他者に有償で売却した量
(F) 自己減量化量	自己中間処理量から自己中間処理後量を差し引いた量
(H) 搬出量	自己最終処分量、その他量及び委託処理量の合計
(I) 自己最終処分量	自己の埋立地に処分した量
(J) その他量	事業場内等に保管されている量等
(K) 委託処理量	中間処理及び最終処分を他者に委託した量
(L) 委託中間処理量	委託処理量のうち、処理業者等で中間処理された量
(M) 委託中間処理後量	委託中間処理された後の廃棄物量
(M1) 委託中間処理後再生利用量	委託中間処理後量のうち、処理業者等で自ら利用しまたは他者に有償で売却した量
(M2) 委託中間処理後最終処分量	委託中間処理後量のうち、最終処分された量
(N) 委託減量化量	委託中間処理量から委託中間処理後量を差し引いた量
(O) 委託直接最終処分量	委託処理量のうち、処理業者等で中間処理されることなく最終処分された量
(P) 委託最終処分量	処理業者等で最終処分された量
(Q) 最終処分量	排出事業者と処理業者等の最終処分量の合計
(R) 再生利用量	排出事業者または処理業者等で再生利用された量
(S) 資源化量	有償物量と再生利用量の合計
(T) 減量化量	排出事業者または処理業者等の中間処理により減量された量

### 第3節 調査の方法

#### 1. 調査方法の概要

本調査は、郵送によるアンケート調査と既存資料に基づく資料調査等をベースとしており、アンケート調査によって得られた産業廃棄物の発生及び処理状況に関する内容(集計値)と産業廃棄物の発生量に関連した指標(活動量指標:従業者数、製造品出荷額等)を基に、市域における産業廃棄物の発生量等の推計を行うものである。

なお、調査にあたっては、発生事業場(業種)の特性等を勘案し、表1-3-1に示す調査方法を基本とした。

表1-3-1 調査方法の概要

業種	調査方法			備考
	全数調査	標本調査	資料調査	
鉱業	○			
建設業		○		
製造業		○		
電気・水道業	○			
情報通信業		○		
運輸業・郵便業		○		
卸売業・小売業		○		
物品賃貸業		○		
学術研究・専門業		○		
宿泊業・飲食業		○		
生活関連業		○		
教育・学習業		○		
医療・福祉		○		
サービス業		○		

注1)全数調査とは、産業廃棄物の発生量及び処理状況の実態をより正確に把握するため、特定の業種あるいは事業所等を調査対象として全数を抽出・回収し、その発生量及び処理状況の実績量を把握する方法。

注2)標本調査とは、標本調査対象業種に分類される事業所から一部の調査事業所を抽出し、抽出された排出事業所からのアンケート調査に基づいて産業廃棄物の実態を把握する方法。

注3)資料調査とは、関係部局等が調査した発生原単位等の資料を用いて発生量等の実績量を把握する方法。

## 2. 標本調査について

### (1) 標本抽出方法

標本の抽出に当たっては、産業廃棄物関連データ（多量排出事業者の産業廃棄物処理実施状況報告書等）をもとに、業種別、種類別に産業廃棄物の排出量の多い事業所（寄与率が高い）を選定し、平成26年経済センサス基礎調査名簿から該当事業所を、表1-3-2に示す抽出方法により有意に抽出した。

表1-3-2 標本抽出方法

業種名	抽出方法	調査台帳
C 鉱業、採石業、砂利採取業	全数抽出	経済センサス基礎調査
D 建設業	・従業員数30人以上 全数抽出 ・従業員数30人未満 10%抽出	
E 製造業	・従業員数30人以上 全数抽出 ・従業員30人未満は中分類業種別の発生量に比例した抽出率10～50%を設定して算出	
E09 食料品製造業		
E10 飲料、たばこ、飼料製造業		
E11 繊維工業		
E12 木材・木製品製造業(家具を除く)		
E13 家具・装備品製造業		
E14 パルプ・紙・紙加工品製造業		
E15 印刷・関連業		
E16 化学工業		
E17 石油製品・石炭製品製造業		
E18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)		
E19 ゴム製品製造業		
E20 なめし革・同製品・毛皮製造業		
E21 窯業・土石製品製造業		
E22 鉄鋼業		
E23 非鉄金属製造業		
E24 金属製品製造業		
E25 はん用機械器具製造業		
E26 生産用機械器具製造業		
E27 業務用機械器具製造業		
E28 電子部品・デバイス・電子回路製造業		
E29 電気機械器具製造業		
E30 情報通信機械器具製造業		
E31 輸送用機械器具製造業		
E32 その他の製造業		
F 電気・ガス・熱供給・水道業	全数抽出	
F33 電気業		
F34 ガス業		
F35 熱供給業		
F363 下水道業		
G 情報通信業	30人以上 全数抽出	
G37 通信業		
G413 新聞業		
G414 出版業		
H 運輸業・郵便業	全数抽出	
H42 鉄道業		
H43 道路旅客運送業		
H44 道路貨物運送業		
H(上記以外の業種)(従業員数300人以上の事業所)		
I 卸売業、小売業	・従業員数100人以上 50%抽出 ・従業員数30人以上 全数抽出 ・従業員30人未満 10%抽出 ・従業員数10人以上 全数抽出 ・従業員数10人未満 5%抽出	
I561 百貨店、総合スーパー		
I591 自動車小売業		
I605 燃料小売業		
I(上記以外の業種)(従業員数300人以上の事業所)		
K 不動産業、物品賃貸業	・従業員数30人以上 全数抽出 ・従業員数30人未満 5%抽出	
K70 物品賃貸業		
L 学術研究、専門・技術サービス業	・従業員数10人以上 全数抽出 ・従業員数30人以上 全数抽出	
L71 学術・開発研究機関(従業員数10人以上の事業所)		
L746 専業業		
M 宿泊業、飲食サービス業(従業員数50人以上の事業所)	・従業員数50人以上 全数抽出	
N 生活関連サービス業、娯楽業	・従業員数50人以上 全数抽出 ・従業員数30人～50人 50%抽出	
N781 洗濯業 ※1		
O 教育・学習支援業	全数抽出	
O816 高等教育機関		
P 医療、福祉	全数抽出 ・5%抽出 ・5%抽出	
P831 病院		
P832 一般診療所		
P833 歯科診療所		
P(上記以外)		
R (他に分類されないもの)	・従業員数20人以上 全数抽出 ・従業員数20人未満 5%抽出	
R89 自動車整備業		

(2) アンケート調査項目

調査票の項目や形式は、業種による産業廃棄物の発生及び処理状況等の特性を考慮し、①建設業、②上水道業、③下水道業、④1～3以外の業種の4種類とした。

(3) 発生原単位の算出と調査対象全体の発生量の推計方法

1) 推計の考え方

調査対象全体の発生量は、資料調査、標本調査、全数調査による発生量の合計により算出する。

資料調査及び全数調査は、実数値の集計により算出するが、標本調査については、標本以外の発生量は、2) に示す発生原単位を用いて算出した。

なお、発生量全体の推計手法の流れは、図1-3-1に示すとおりである。

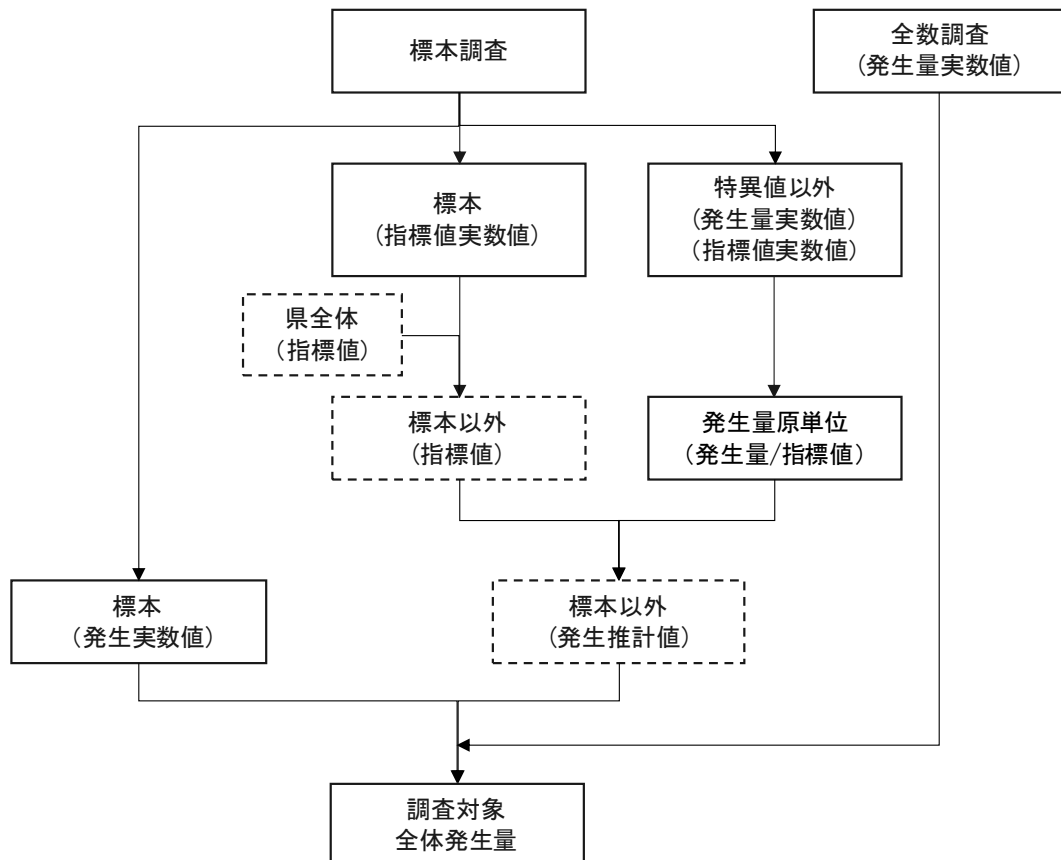


図1-3-1 発生量の推計方法の概念図



## 2) 発生原単位の算出

発生原単位とは、活動量指標単位当たりの産業廃棄物発生量を示すものであり、アンケート調査等によって得られた標本の業種別、種類別の集計産業廃棄物量と業種別の集計活動量指標から、図1-3-2に示すA式によって算出する。

## 3) 調査対象全体の発生量の推計方法

2) で算出された発生原単位と、業種別の調査対象全体（最新年度の母集団）における調査当該年度の活動量指標を用いて、図1-3-2に示すB式によって調査対象全体の産業廃棄物の発生量を推計した。

①発生原単位の算出		
A式	$\alpha = W / O$	$\alpha$ : 産業廃棄物の発生原単位 $W$ : 標本に基づく集計産業廃棄物発生量 $O$ : 標本に基づく集計活動量指標
②調査対象全体の発生量の推計方法		
B式	$W' = \alpha \times O'$	$W'$ : 調査当該年度の推計産業廃棄物発生量 $O'$ : 調査当該年度の母集団の活動量指標

図1-3-2 発生原単位と発生量の推計方法

## 4) 活動量指標

母集団（市域全体）の推計に用いた活動量指標は、次のとおりである。

表1-3-3 業種別の活動量指標

業種	活動量指標	出典
鉱業	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
建設業	元請完成工事高	建設工事施工統計調査報告（国土交通省総合政策局）
製造業	製造品出荷額等	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
情報通信業	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
運輸・郵便業	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
卸・小売業	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
飲食・宿泊	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
生活関連・娯楽	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
教育・学習	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）
医療・福祉 （病院）	従業者数 （病床数）	経済センサス 基礎調査（総務省統計局） （医療施設調査病院報告書：厚生労働省統計情報部）
サービス業	従業者数	経済センサス 基礎調査（総務省統計局）

## 第4節 調査結果の利用上の留意事項

本調査結果を利用する際の留意事項については、以下のとおりである。

### 1. 産業廃棄物の種類の区分について

本報告書では、排出から最終処分までの各段階における産業廃棄物の種類別の数量は、その排出時の産業廃棄物の種類ごとに取りまとめている。

### 2. 単位と数値に関する処理

#### (1) 単位に関する表示

本報告書の調査結果表においては、すべて1年間の量であることを明らかにするため、図表の単位は「千 t/年」「t/年」で表示しているが、文章中においては、原則として「千トン」「トン」で記述している。

#### (2) 報告書における数値の処理

本文に記載されている千トン表示及び構成比(%)の数値は、四捨五入の関係で合計と個々の数値の計とが一致しないものがある。

なお、本文の図表及び巻末統計表の空欄は、該当値がないものを示す。

## 第5節 標本抽出・回収結果

今回の調査では、産業廃棄物関連データ（令和元年度実績）をもとに、業種別、種類別に産業廃棄物の排出量の多い事業所を選定し、7,001件を平成26年経済センサス基礎調査から有意抽出し、アンケート調査を実施した。

回収された調査票は、2,261件（回収率32.3%）となっている。

標本の抽出及び回収結果は、表1-5-1に示すとおりである。

表 1 - 5 - 1 標本抽出・回収結果

業種区分	(A) 調査対象事 業所数	(B) 抽出事業 所数	(C) 抽出率 B÷A×100	(D) 回収事 業所数	(E) 回収率 D÷B×100	(F) 有効回答 数	(G) 集計活動量指 標値	(H) 集計廃棄物 発生量 <千t>	(I) 推計廃棄物 発生量 <千t>	(J) 捕捉率 H÷I×100
C 鉱業、採石業、砂利採取業	5	5	100.0%	1	20.0%	1	15	0	0	-
D 建設業	9,570	1,701	17.8%	557	32.7%	528	92,312,065	1,806	2,232	80.9%
E 製造業	16,848	3,177	18.9%	890	28.0%	846	195,849,543	908	1,203	75.5%
E09 食料品製造業	808	214	26.5%	44	20.6%	42	12,301,773	11	19	58.6%
E10 飲料・たばこ・飼料製造業	54	11	20.4%	5	45.5%	5	4,528,678	18	19	95.7%
E11 繊維工業	1,452	185	12.7%	41	22.2%	39	6,237,352	1	1	98.7%
E12 木材・木製品製造業(家具を除く)	187	23	12.3%	8	34.8%	8	1,145,082	1	1	63.9%
E13 家具・装備品製造業	423	50	11.8%	6	12.0%	6	1,149,089	1	1	93.5%
E14 パルプ・紙・紙加工品製造業	653	158	24.2%	52	32.9%	49	8,183,781	470	472	99.7%
E15 印刷・同関連業	2,179	331	15.2%	102	30.8%	97	9,390,485	9	19	45.6%
E16 化学工業	540	201	37.2%	99	49.3%	94	41,864,514	71	97	72.7%
E17 石油製品・石炭製品製造業	29	3	10.3%	3	100.0%	3	236,130	0	0	37.7%
E18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	921	150	16.3%	44	29.3%	41	5,598,138	2	3	69.6%
E19 ゴム製品製造業	341	50	14.7%	8	16.0%	8	245,033	1	6	8.1%
E20 なめし革・同製品・毛皮製造業	453	54	11.9%	6	11.1%	6	25,515	0	0	2.3%
E21 窯業・土石製品製造業	234	47	20.1%	25	53.2%	24	2,222,990	68	70	96.6%
E22 鉄鋼業	505	278	55.0%	84	30.2%	81	24,925,171	199	407	48.8%
E23 非鉄金属製造業	235	36	15.3%	7	19.4%	7	15,751,988	6	9	67.3%
E24 金属製品製造業	3,125	579	18.5%	145	25.0%	140	17,697,133	16	28	56.9%
E25 はん用機械器具製造業	761	126	16.6%	37	29.4%	33	6,821,553	5	11	47.5%
E26 生産用機械器具製造業	1,416	228	16.1%	54	23.7%	49	10,191,333	2	4	50.6%
E27 業務用機械器具製造業	291	50	17.2%	17	34.0%	15	3,136,059	1	1	80.2%
E28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	155	42	27.1%	11	26.2%	10	1,924,723	4	4	112.0%
E29 電気機械器具製造業	655	133	20.3%	45	33.8%	44	7,017,063	1	3	30.9%
E30 情報通信機械器具製造業	73	18	24.7%	5	27.8%	5	1,869,550	0	1	53.4%
E31 輸送用機械器具製造業	344	75	21.8%	19	25.3%	18	10,704,453	21	25	84.9%
E32 その他の製造業	1,014	135	13.3%	23	17.0%	22	2,681,956	1	1	67.6%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	84	84	100.0%	58	69.0%	55	-	3,245	3,245	100.0%
F33 電気業	53	53	100.0%	32	60.4%	30	-	0	0	100.0%
F34 ガス業	7	7	100.0%	2	28.6%	2	-	1	1	100.0%
F35 熱供給業	10	10	100.0%	10	100.0%	9	-	0	0	100.0%
F361 上水道業	1	1	100.0%	1	100.0%	1	-	87	87	100.0%
F363 下水道業	13	13	100.0%	13	100.0%	13	-	3,157	3,157	100.0%
G 情報通信業	416	98	18.6%	27	27.6%	25	14,696	3	4	80.9%
H 運輸業・郵便業	2,775	278	6.5%	120	43.2%	108	23,353	3	35	8.6%
I 卸売業、小売業	1,408	324	0.7%	95	29.3%	90	50,203	7	48	14.1%
K 不動産業、物品賃貸業	917	130	14.2%	43	33.1%	43	4,993	1	6	17.1%
L 学術研究、専門・技術サービス業	67	67	12.8%	29	43.3%	27	3,833	1	7	14.8%
M 宿泊業、飲食サービス業(従業員数50人以上の事業所)	26,607	427	1.6%	116	27.2%	114	22,614	1	35	3.3%
N 生活関連サービス業、娯楽業	61	30	2.6%	11	36.7%	11	859	4	5	71.9%
O 教育・学習支援業	66	66	100.0%	46	69.7%	36	7,743	3	18	17.0%
P 医療、福祉	5,465	544	4.2%	242	44.5%	235	-	15	43	34.8%
R サービス業(他に分類されないもの)	670	70	10.4%	26	37.1%	26	603	1	12	7.7%
合計	38,781	7,001	5.7%	2,261	32.3%	2,145	-	5,998	6,898	86.9%