

令和元年度

茨城県産業廃棄物実態調査報告書

(平成 30 年度実績)

令和 2 年 3 月

茨城県県民生活環境部廃棄物対策課



## 目 次

第1章 調査の概要	1
第1節 調査の目的	1
第2節 調査に関する基本的事項	1
1. 調査対象期間	1
2. 調査対象廃棄物	1
3. 調査対象業種	2
4. 調査対象区域	4
5. 発生・排出及び処理状況	5
第3節 調査の方法	8
1. 調査方法の概要	8
2. 標本調査について	9
第4節 調査結果の利用上の留意事項	13
1. 産業廃棄物の種類の区分について	13
2. 委託中間処理後の残さ量について	13
3. 建設業の地域別発生量について	13
4. 単位と数値に関する処理	13
第5節 標本抽出・回収結果	14
第2章 調査結果の概要	16
第1節 調査結果の概要	16
第2節 調査結果の概要	17
1. 排出から処理・処分までの流れ	17
2. 排出の状況	21
3. 中間処理の状況	26
4. 再生利用の状況	28
5. 最終処分の状況	31
第3節 業種別の調査結果	32
1. 農業	32
2. 建設業	34
3. 製造業	36
4. 電気・水道業	38
5. 卸・小売業、サービス業等の業種	40
第4節 特別管理産業廃棄物の排出・処理状況	44
1. 排出及び処理状況の概要	44
2. 種類別の状況	45
3. 排出及び処理状況の概要	46
第5節 広域移動状況	47
1. 県外への搬出状況	47
2. 県内への搬入状況	49
第6節 産業廃棄物処分業者の実績	51
第3章 産業廃棄物の推移と将来の見込み	52
第1節 前回調査との比較	52
1. 排出量	52

2. 再生利用量	54
3. 最終処分量	56
第2節 目標の達成状況	59
第3節 将来の見込み	61
1. 排出量の将来予測	61
2. 処理量の将来予測	63
3. 排出量及び処理量の将来予測（石炭火力発電所から排出されるばいじん，燃え殻を除く）	64
第4章 意識調査結果	65
第1節 産業廃棄物等に関する取組	65
1. 廃棄物の排出抑制・リサイクルについて	65
2. 県内に不足していると感じる廃棄物処理施設について	70
3. 処理困難物について	71
4. グリーン購入について	73
5. 環境に配慮した製品やサービス等の提供について	74
第2節 行政が取り組むべきことについて	75
第3節 今後の産業廃棄物の排出見込み	76
第4節 廃プラスチックについて	77
第5節 食品ロス減量化の取り組みについて	78
第5章 資源循環等に関する調査結果	79
第1節 物質フローの算出方法	79
1. 各項目算出のフローチャート	79
2. 各項目の算出方法	79
3. 物質フローを構成する各項目の用語の定義	86
第2節 物質フローの算出結果	87
1. 各項目算出のフローチャート	87
2. 本県の物質フローの特徴	90

# 第 1 章 調査の概要

## 第 1 節 調査の目的

本調査は、平成 30 年度における県内の産業廃棄物の排出・処理等の実態を調査し、廃棄物の適正処理の確保を図るとともに、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 5 条の 5 に定める「廃棄物処理計画」策定のための基礎資料を得ることを目的とする。

## 第 2 節 調査に関する基本的事項

### 1. 調査対象期間

平成 30 年 4 月 1 日から平成 31 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、図表 1-1 及び図表 1-2 に示す分類に区分した。なお、これら産業廃棄物のうち、汚泥、廃油、廃プラスチック類、がれき類については、廃棄物の性状に応じて細区分し、分類が困難な廃棄物（感染性産業廃棄物、混合廃棄物、シュレッダーダスト等）については、「その他産業廃棄物」として捉えた。

図表 1-1 調査対象廃棄物（その 1）

産業廃棄物の分類	( ) 内は、細区分。
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「ガラス陶磁器くず」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 ばいじん	
⑱ 動物のふん尿	
⑲ 産業廃棄物を処分するために処理したもの	[注：本報告書では、「コンクリート固形物」と略した]

※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。

※動物の死体については、県内の産業廃棄物処分業者での処理実績はなく、排出量は少ないと思われる。そのため、前回調査と同様に調査対象廃棄物から除外した。

図表 1-2 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) 法令上廃棄物とならない有償物も今後の社会状況の変化によっては産業廃棄物となる可能性があるため，今回の調査対象に含めた。
- (2) 紙くず，木くず，繊維くず，動植物性残さ及び動物系固形不要物については，廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第 2 条で，産業廃棄物となる業種が指定されている。このため，指定された業種以外の事業所から発生した紙くず，木くず，繊維くず，動植物性残さ及び動物系固形不要物については，原則として事業系一般廃棄物とし，調査対象から除外した。ただし，貨物の流通のために使用したパレットに係る木くずは，産業廃棄物として取り扱われるため，パレットに係る木くずはすべての業種で産業廃棄物として集計した。
- (3) 酸性又はアルカリ性の排水であって，これを公共用水域へ放流することを目的として事業所で中和処理を行っている場合には，中和処理後に生じた汚泥（沈でん物）を調査対象廃棄物とし，脱水前の量を発生量とした。
- (4) 自社で廃棄物を焼却処理した場合は，焼却処理前の廃棄物を発生量とし，焼却処理後は自己中間処理後量として計上した。

### 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）平成 25 年 10 月改訂」の業種区分を基本とし，図表 1-3 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。

図表 1-3 調査対象業種（その1）

日本標準産業分類	略称
農業、林業 農業	農業・林業 農業
建設業	建設業
製造業 食料品製造業 飲料・たばこ・飼料製造業 繊維工業 木材・木製品製造業（家具を除く） 家具・装備品製造業 パルプ・紙・紙加工品製造業 印刷・同関連業 化学工業 石油製品・石炭製品製造業 プラスチック製品製造業 ゴム製品製造業 なめし革・同製品・毛皮製造業 窯業・土石製品製造業 鉄鋼業 非鉄金属製造業 金属製品製造業 はん用機械器具製造業 生産用機械器具製造業 業務用機械器具製造業 電子部品・デバイス・電子回路製造業 電気機械器具製造業 情報通信機械器具製造業 輸送用機械器具製造業 その他の製造業	製造業 食料品 飲料・飼料 繊維 木材 家具 パルプ・紙 印刷 化学 石油・石炭 プラスチック ゴム 皮革 窯業・土石 鉄鋼 非鉄金属 金属 はん用機器 生産用機器 業務用機器 電子部品 電気機器 情報通信機器 輸送機器 その他
電気・ガス・熱供給・水道業 電気業 ガス業 熱供給業 上水道業 下水道業	電気・水道業 電気業 ガス業 熱供給業 上水道業 下水道業
情報通信業 通信業 放送業 情報サービス業 インターネット付随サービス業 映像・音声・文字情報制作業	情報通信業 通信業 放送業 情報サービス業 インターネットサービス業 文字情報等制作業
運輸業、郵便業 鉄道業 道路旅客運送業 道路貨物運送業	運輸業 鉄道業 道路旅客運送業 道路貨物運送業

図表 1-3 調査対象業種（その2）

日本標準産業分類	略称
卸売業，小売業 各種商品卸売業 各種商品小売業 自動車小売業 機械器具小売業 家具・建具・畳小売業 じゅう器小売業 燃料小売業	卸・小売業 各種商品卸売業 各種商品小売業 自動車小売業 機械器具小売業 家具・建具・畳小売業 じゅう器小売業 燃料小売業
不動産業，物品賃貸業 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・開発研究機関 写真業	学術研究・専門サービス業 学術・開発研究機関 写真業
宿泊業，飲食サービス業 飲食店	宿泊、飲食業 飲食店
生活関連サービス業，娯楽業 洗濯業	生活関連サービス業 洗濯業
医療，福祉 病院 一般診療所	医療・福祉 病院 一般診療所
サービス業（他に分類されないもの） 産業廃棄物処分量 自動車整備業 と畜場	サービス業 産業廃棄物処分量 自動車整備業 と畜場

#### 4. 調査対象区域

調査対象区域は、茨城県全域とした。なお、本調査では産業廃棄物の発生等の地域特性を把握するため、県内を図表 1-4 に示す 5 地域に区分した。

図表 1-4 調査対象地域区分表

地域名	市町村名
県北地域	日立市，常陸太田市，高萩市，北茨城市，ひたちなか市，常陸大宮市，那珂市，東海村，大子町
県央地域	水戸市，笠間市，小美玉市，茨城町，大洗町，城里町
鹿行地域	鹿嶋市，潮来市，神栖市，行方市，鉾田市
県南地域	土浦市，石岡市，龍ヶ崎市，取手市，牛久市，つくば市，守谷市，稲敷市，かすみがうら市，つくばみらい市，美浦村，阿見町，河内町，利根町
県西地域	古河市，結城市，下妻市，常総市，筑西市，坂東市，桜川市，八千代町，五霞町，境町



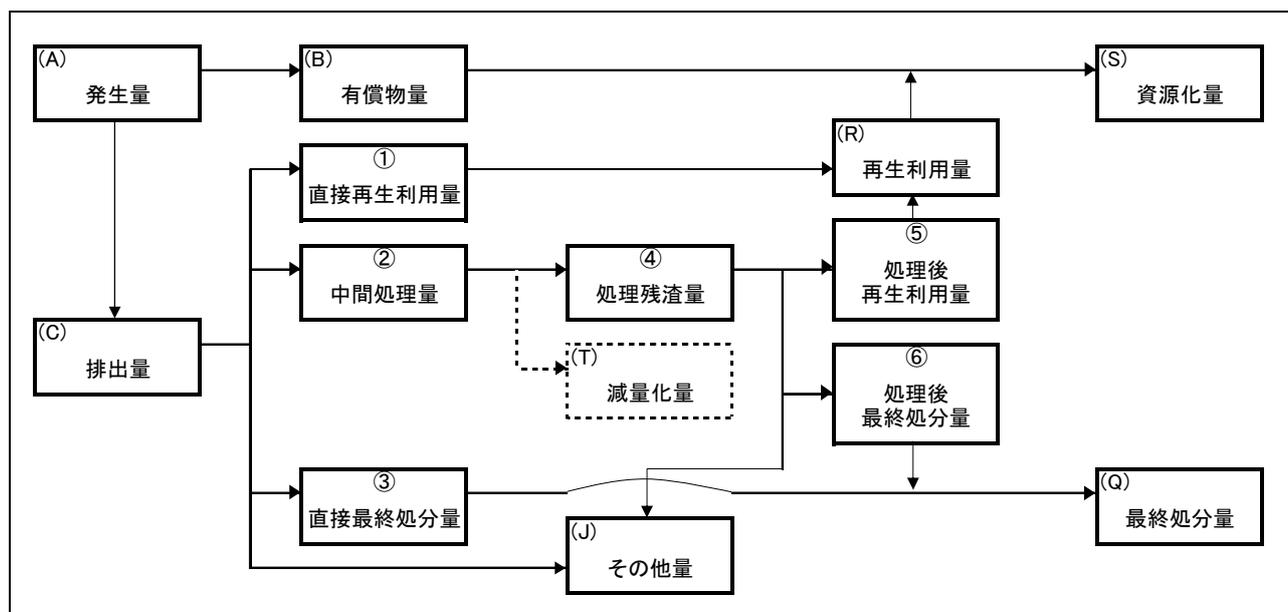
図表 1-6 排出量及び処理状況の流れ図の項目に関する用語の定義

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	(A)の発生量のうち、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	(A)の発生量のうち、(B)の有償物量を除いた量
(D) 自己中間処理量	(C)の排出量のうち、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	(C)の排出量のうち、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	(G)の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	(I)の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	(L)の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	(O)の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	(J)のその他量のうち、自己未処理のその他量
(E) 自己中間処理後量	(D)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	(E)の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	(D)の自己中間処理量から(E)の自己中間処理後量を差し引いた量
(H) 搬出量	(I)の自己最終処分量、(J)のその他量及び(K)の委託処理量の合計
(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	(K)の委託処理量のうち、処理業者等で中間処理された量
(M) 委託中間処理後量	(L)で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	(M)の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	(M)の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	(L)の委託中間処理量から(M)の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	(K)の委託処理量のうち、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	(B)の有償物量と(R)の再生利用量の合計
(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

また、報告書本文の説明用として、図表 1-7 に示す簡易流れ図を用いた。この簡易流れ図は環境省が「産業廃棄物排出・処理状況調査」で使用している流れ図を一部加工したものである。

アルファベットで示した項目は、図表 1-5 で示した項目と同じであり、用語の定義は図表 1-6 のとおりである。数字で示した項目の用語の定義は図表 1-8 のとおりである。

図表 1-7 排出量及び処理状況の概要



図表 1-8 排出量及び処理状況の概要の項目に関する用語の定義

項目	定義
①直接再生利用量	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。(G1) 自己未処理自己再生利用量と同じ。例) 廃油の燃料利用など
②中間処理量	中間処理した量。(D)自己中間処理量と(G3)自己未処理委託中間処理量の合計。
③直接最終処分量	中間処理をせずに最終処分した量。(G2)自己未処理自己最終処分量と(G4)自己未処理委託直接最終処分量の合計。
④処理残渣量	中間処理後の残さ量。⑤処理後再生利用量と⑥処理後最終処分量の合計。
⑤処理後再生利用量	中間処理後に再生利用した量。 (E1)自己中間処理後再生利用量と(M1)委託中間処理後再生利用量の合計。
⑥処理後最終処分量	中間処理後に最終処分した量。 自己中間処理後自己最終処分量と自己中間処理後委託直接最終処分量及び(M2)委託中間処理後最終処分量の合計。

### 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県保有の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、県内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、図表 1-9 に示す調査方法を基本とした。

図表 1-9 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	
農業			○	動物のふん尿、農業用廃プラスチック類を調査対象廃棄物とし、既存資料を用いて調査を行う。
建設業		○		
製造業		○		
電気・水道業	○			関係部局の名簿等を基に、火力発電所、浄水場、下水処理場等を全数抽出し、すべての施設から回答を得ることを原則とする。 このため、活動量指標を用いた原単位による推計は行わず、アンケートで集計した発生量及び処理状況の実績量をそのまま用いる。
情報通信業		○		
運輸業		○		
卸・小売業		○		
物品賃貸業		○		
学術研究・専門サービス業		○		
飲食店・宿泊業		○		
生活関連サービス業		○		
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排出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（平成 30 年度実績：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 29 年次事業所母集団データベースから該当事業所を、図表 1-10 に示す抽出方法により有意に抽出した。

図表 1-10 標本抽出方法

業種	標本抽出方法等
建設業	事業所母集団データベースに登録された事業所から抽出 資本金 3,000 万円以上 全数抽出 資本金 1,000 万円以上 3,000 万円未満 無作為抽出 県外に本社を有する大手企業（ゼネコン）については有意抽出
製造業	事業所母集団データベースに登録された事業所から抽出 従業員数 30 人以上 全数抽出 従業員数 5～30 人未満 無作為抽出
電気・水道業	全数抽出
情報通信業	事業所母集団データベースに登録された事業所から抽出 従業員数 100 人以上 全数抽出 従業員数 5～100 人未満 無作為抽出
運輸業	
卸・小売業	
物品賃貸業	
学術研究・専門サービス業	
飲食店・宿泊業	
生活関連サービス業	
医療・福祉	事業所母集団データベースに登録された事業所から抽出 従業員数 100 人以上 全数抽出 従業員数 5～100 人未満 無作為抽出 病院は、既存資料から全数抽出
サービス業	事業所母集団データベースに登録された事業所から抽出 従業員数 100 人以上 全数抽出 従業員数 5～100 人未満 無作為抽出 と畜場は全数抽出 産業廃棄物処分業は産業廃棄物処理業者名簿より全数抽出

## (2) アンケート調査項目

アンケート調査の項目は、活動量指標（製造品出荷額等）と廃棄物の排出量及び処理状況に関するものとし、調査票の形式は、各業種で排出される廃棄物や処理状況の特性を考慮して、次の6種類の調査票を作成した。

- 建設業
- 運輸業，卸・小売業，サービス業のうち自動車等の整備を行う業種
- 医療・福祉
- 情報通信業，卸・小売業，サービス業等で産業廃棄物の排出が少ない業種
- 製造業等（上記以外の業種）
- 産業廃棄物処分業

各調査票の調査項目の詳細は、本報告書の巻末の調査票のとおりである。

## (3) 排出原単位の算出と調査対象全体の発生量の推計方法

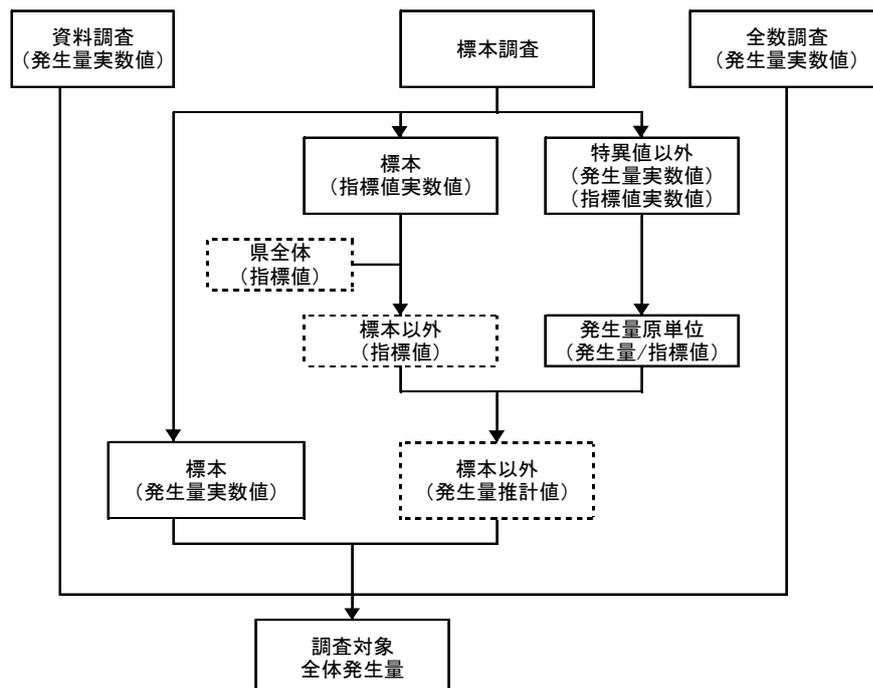
### 1) 推計の考え方

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) に示す排出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、図表 1-11 に示すとおりである。

**図表 1-11 発生量の推計方法の概念図**



注) 特異値とは、多量排出事業者や同業他社と比較し排出状況が大きく異なる等特殊な標本のことを示す。

## 2) 排出原単位の算出

排出原単位とは、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、図表 1-12 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) で算出された排出原単位と、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、図表 1-12 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。

**図表 1-12 排出原単位と発生量の推計方法**

①排出原単位の算出	
A 式 $\alpha = W / O$	$\alpha$ : 産業廃棄物の排出原単位 $W$ : 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

計算例) アンケート調査によって得られた食料品製造業の排出量が 300 t、製造品出荷額が 100 万円だった場合、排出原単位は、 $300 \text{ t} \div 100 \text{ 万円} = 3 \text{ t} / \text{万円}$ となる。

食料品製造業の県全体の製造品出荷額が 200 万円だった場合、県全体の排出量は、 $3 \text{ t} / \text{万円} \times 200 \text{ 万円} = 600 \text{ t}$ と推計される。

4) 活動量指標

母集団（県全体）の推計に用いた活動量指標は、次のとおりである。

図表 1-13 業種別の活動量指標

業種	活動量指標	出典
建設業	元請完成工事高	建設工事施工統計調査報告平成 29 年実績 (国土交通省総合政策局)
製造業	製造品出荷額等	平成 30 年工業統計調査結果 (経済産業省)
情報通信業	従業者数	平成 29 年次事業所母集団データベース (総務省統計局)
運輸業		
卸・小売業		
物品賃貸業		
学術研究・専門サービス業		
飲食店・宿泊業		
卸・小売業		
医療・福祉	病床数	平成 30 年医療施設調査病院報告書 (厚生労働省統計情報部)
	従業者数	平成 29 年次事業所母集団データベース (総務省統計局)
サービス業	従業者数	

## 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、産業廃棄物の種類を次に示す3段階で設定し、表記している。

1段階	発生時点の種類
2段階	排出事業場で中間処理され、変化した処理後の種類 例1；木くず→（焼却）→〔燃え殻〕 例2；廃酸 →（中和）→〔汚泥〕 注）1段階時点の種類と事業場の中間処理方法を用いて推定した。
3段階	委託中間処理により、変化した処理後の種類 注）2段階時点の種類と委託中間処理方法を用いて推定した。

中間処理により廃棄物の種類が変化する場合（例：木くず→（焼却）→燃え殻）がある。この場合において、中間処理後の変化した廃棄物の種類で記載した場合を（種類別：変換）とし、本報告書においては、特に断らない限りは「変換」の数値で記載している。

なお、解析等の都合上、中間処理後も廃棄物の種類を変化させずに集計した場合（例：発生時の種類のまま；木くず→（焼却）→木くず）は、図表中に（種類別：無変換）と記載した。

### 2. 委託中間処理後の残さ量について

委託中間処理後の残さ量は、アンケートの回答結果を用いることを原則とした。なお、残さ量の回答が無いものについては、産業廃棄物の種類ごとに、委託中間処理方法による残さ率から電算処理を行い算出した。

### 3. 建設業の地域別発生量について

建設業における地域別の産業廃棄物の発生量については、アンケートで得られた工事現場ごとの発生量の割合を基に、県全体の推計値を按分することにより算出した。

### 4. 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(平成30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、6,442件を平成29年事業所母集団データベースから有意抽出し、アンケート調査を実施した。なお、事業所閉鎖等によりあて先不明で調査票が返戻となった事業所218件を除く実抽出数は、6,224件であった。

回収された調査票は、3,598件(回収率57.8%)となっている。

標本の抽出及び回収結果は、図表1-14に示すとおりである。

図表 1-14 標本抽出・回収結果

	(A) 調査対象事業 所数	(B) 抽出事 業所数	(C) 抽出率 (B)÷(A)	(D) 回収事 業所数	(E) 宛先不 明等	(F) 回収率 (D)÷(B-E)	(G) 有効調 査票数	(H) 集計活動量 指標	(I) 母集団の活 動量指標	(J) 指標カ バー率 (H)÷(I)	(K) 集計廃棄物 量 (千t)	(L) 集計廃棄物 量 (千t)	(M) 指標カ バー率 (K)÷(L)
合計	52,797	6,442	12.2%	3,598	218	57.8%	3,501	-	-	-	10,836	12,453	87.0%
農業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,828	2,828	100.0%
建設業	15,007	790	5.3%	448	38	59.6%	434	42,328	108,934	38.9%	627	1,612	38.9%
製造業	10,755	2,694	25.0%	1,567	54	59.4%	1,517	811,793	1,224,794	66.3%	4,448	5,037	88.3%
食料品	1,307	413	31.6%	231	9	57.2%	227	114,225	146,440	78.0%	419	510	82.2%
飲料・飼料	184	45	24.5%	29	2	67.4%	28	24,597	52,271	47.1%	110	151	72.8%
繊維	539	66	12.2%	32	2	50.0%	30	3,869	5,546	69.8%	7	7	93.5%
木材	317	57	18.0%	31	0	54.4%	31	7,542	16,872	44.7%	18	39	44.7%
家具	351	39	11.1%	21	0	53.8%	21	5,801	5,823	99.6%	6	7	99.6%
パルプ・紙	233	80	34.3%	46	2	59.0%	46	18,521	22,915	80.8%	1,170	1,193	98.1%
印刷	437	75	17.2%	38	1	51.4%	38	8,094	13,315	60.8%	19	31	60.8%
化学	271	135	49.8%	114	3	86.4%	110	127,288	140,355	90.7%	218	233	93.6%
石油・石炭	40	25	62.5%	20	1	83.3%	20	4,186	6,928	60.4%	19	20	95.5%
プラスチック	801	247	30.8%	136	9	57.1%	129	53,132	81,907	64.9%	58	90	64.9%
ゴム	149	39	26.2%	18	0	46.2%	18	5,290	8,100	65.3%	8	12	65.3%
皮革	92	20	21.7%	11	2	61.1%	10	106	245	43.3%	0	0	43.3%
窯業・土石	1,000	152	15.2%	96	1	63.6%	96	23,926	32,262	74.2%	163	220	74.2%
鉄鋼	213	68	31.9%	46	2	69.7%	46	75,427	81,659	92.4%	598	641	93.3%
非鉄金属	206	71	34.5%	45	1	64.3%	43	41,497	71,246	58.2%	44	76	58.2%
金属	1,440	293	20.3%	160	1	54.8%	152	39,573	86,655	45.7%	1,331	1,382	96.3%
はん用機器	368	95	25.8%	55	2	59.1%	53	28,035	71,422	39.3%	59	151	39.3%
生産用機器	759	168	22.1%	87	1	52.1%	84	62,174	131,797	47.2%	47	81	57.9%
業務用機器	266	79	29.7%	47	3	61.8%	44	23,221	29,387	79.0%	11	13	84.0%
電子部品	195	80	41.0%	51	3	66.2%	51	21,006	21,274	98.7%	68	68	99.6%
電気機器	565	187	33.1%	118	0	63.1%	110	52,872	69,803	75.7%	39	52	74.3%
情報通信機器	55	25	45.5%	11	1	45.8%	11	2,634	5,233	50.3%	1	1	50.3%
輸送機器	372	130	34.9%	76	6	61.3%	73	59,206	101,962	58.1%	29	47	62.6%
その他	595	105	17.6%	48	2	46.6%	46	9,571	21,375	44.8%	6	13	44.8%
電気・水道業	248	248	100.0%	202	9	84.5%	199	-	-	-	2,906	2,906	100.0%
電気業	71	71	100.0%	43	4	64.2%	43	-	-	-	783	783	100.0%
ガス業	12	12	100.0%	9	2	90.0%	9	-	-	-	0	0	100.0%
熱供給業	3	3	100.0%	2	0	66.7%	2	-	-	-	4	4	100.0%
上水道業	120	120	100.0%	110	2	93.2%	108	-	-	-	348	348	100.0%
下水道業	42	42	100.0%	38	1	92.7%	37	-	-	-	1,771	1,771	100.0%
情報通信業	720	177	24.6%	100	19	63.3%	98	7,144	13,832	51.6%	0	0	47.5%
通信業	31	19	61.3%	8	5	57.1%	7	241	431	55.9%	0	0	55.9%
放送業	18	12	66.7%	8	1	72.7%	8	254	445	57.1%	0	0	57.1%
情報サービス業	491	118	24.0%	72	11	67.3%	72	6,273	11,731	53.5%	0	0	53.5%
インターネットサービス業	41	8	19.5%	5	0	62.5%	5	81	172	47.1%	0	0	-
文字情報等製作業	139	20	14.4%	7	2	38.9%	6	295	1,053	28.0%	0	0	28.0%
運輸業	2,750	544	19.8%	273	12	51.3%	272	17,278	58,403	29.6%	2	6	31.2%
鉄道業	87	31	35.6%	14	0	45.2%	12	809	2,839	28.5%	0	0	28.5%
道路旅客運送業	484	109	22.5%	52	2	48.6%	52	1,117	9,241	12.1%	0	1	12.1%
道路貨物運送業	2,179	404	18.5%	207	10	52.5%	208	15,352	46,323	33.1%	2	5	33.1%
卸・小売業	5,980	563	9.4%	252	18	46.2%	243	9,157	40,376	22.7%	5	25	20.4%
各種商品卸売業	35	18	51.4%	6	2	37.5%	6	103	348	29.6%	1	1	96.6%
各種商品小売業	62	32	51.6%	22	1	71.0%	20	3,842	5,867	65.5%	1	1	65.5%
自動車小売業	2,471	214	8.7%	99	4	47.1%	96	1,992	15,603	12.8%	2	17	13.6%
機械器具小売業	929	62	6.7%	27	5	47.4%	25	422	5,648	7.5%	0	4	7.5%
家具・建具等小売業	537	27	5.0%	12	0	44.4%	11	236	2,128	11.1%	0	0	11.1%
じゅう器小売業	310	22	7.1%	9	0	40.9%	9	61	1,036	5.9%	0	0	5.9%
燃料小売業	1,636	188	11.5%	77	6	42.3%	76	2,501	9,746	25.7%	2	2	25.7%
物品賃貸業	625	65	10.4%	32	3	51.6%	32	2,386	4,623	51.6%	0	1	51.6%
物品賃貸業	625	65	10.4%	32	3	51.6%	32	2,386	4,623	51.6%	0	1	51.6%
学術研究・専門サービス業	553	144	26.0%	108	6	78.3%	100	23,178	29,631	78.2%	8	10	84.5%
学術・開発研究機関	306	110	35.9%	87	4	82.1%	80	22,954	28,472	80.6%	8	10	84.7%
写真業	247	34	13.8%	21	2	65.6%	20	224	1,159	19.3%	0	0	19.3%
宿泊業・飲食業	11,156	480	4.3%	125	47	28.9%	120	3,381	75,928	4.5%	0	2	4.5%
飲食店	11,156	480	4.3%	125	47	28.9%	120	3,381	75,928	4.5%	0	2	4.5%
生活関連サービス業	1,136	62	5.5%	29	2	48.3%	29	1,628	6,643	24.5%	1	6	24.5%
洗濯業	1,136	62	5.5%	29	2	48.3%	29	1,628	6,643	24.5%	1	6	24.5%
医療・福祉	1,524	358	23.5%	268	4	75.7%	265	-	-	-	9	12	74.1%
病院	176	176	100.0%	124	1	70.9%	124	22,839	30,855	74.0%	9	11	78.3%
一般診療所	1,348	182	13.5%	144	3	80.4%	141	2,224	17,104	13.0%	0	1	22.9%
サービス業	2,343	317	13.5%	194	6	62.4%	192	-	-	-	1	7	9.9%
産業廃棄物処分業	207	207	100.0%	143	5	70.8%	143	-	-	-	-	-	-
自動車整備業	2,128	102	4.8%	46	1	45.5%	44	432	7,493	5.8%	0	7	5.9%
と畜場	8	8	100.0%	5	0	62.5%	5	203	206	98.5%	0	0	98.5%

(活動量指標の内容)建設業:元請完成工事高(千万円) 製造業:製造品出荷額(千万円) 病院:病床数(床) その他業種:従業者数(人)

## 第2章 調査結果の概要

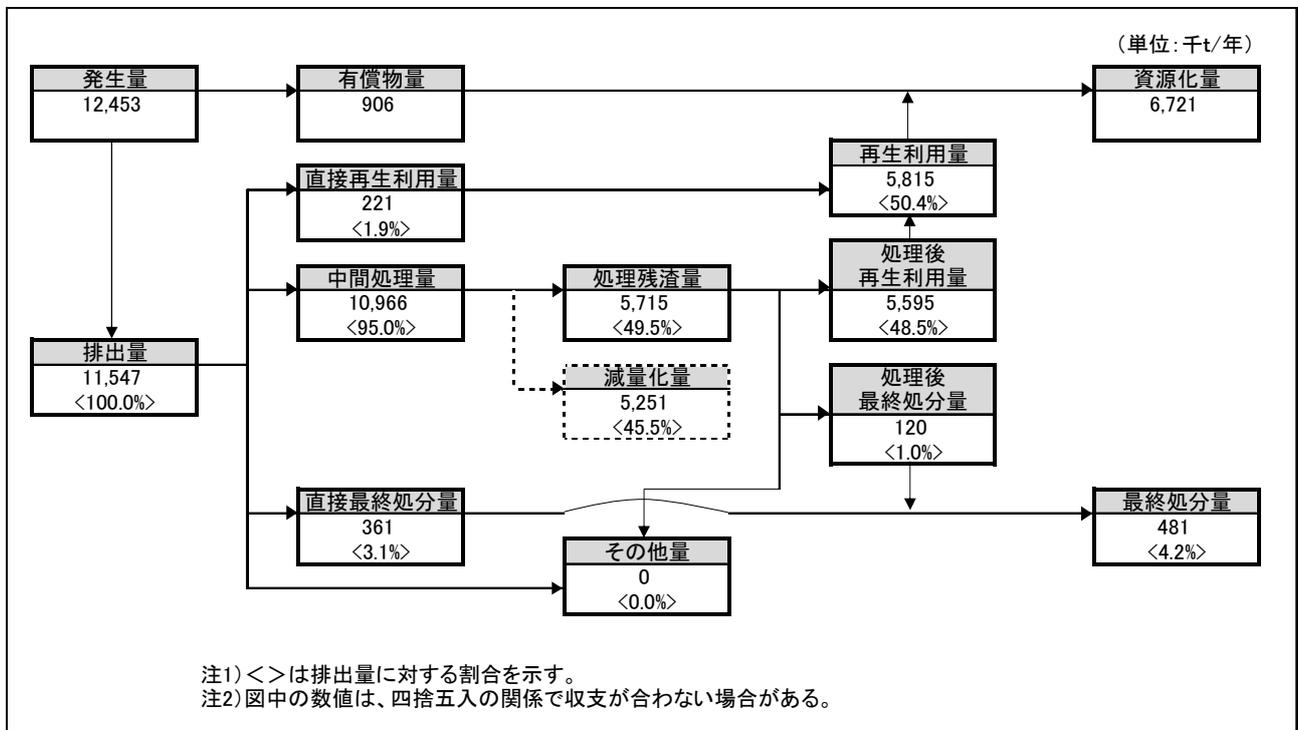
### 第1節 調査結果の概要

平成30年度の1年間に茨城県内で発生した産業廃棄物の発生量は12,453千トで、有償物量は906千ト、排出量は11,547千トとなっている。

排出量11,547千トのうち、95.0%に当たる10,966千トが排出事業者又は産業廃棄物処理業者によって中間処理が行われており、この結果、5,251千ト（排出量の45.5%）が減量されている。

再生利用量は5,815千ト（同50.4%）、最終処分量が481千ト（同4.2%）となっている。

図表 2-1 発生・排出及び処理の状況



平成25年度と比較すると、排出量は増加し、再生利用率は7ポイント減少、最終処分率は3ポイント減少となっている。

図表 2-2 排出量及び処理状況の推移

(単位:千t/年)

	平成20年度	平成25年度	平成30年度
排出量	11,128 (100%)	11,053 (100%)	11,547 (100%)
再生利用量	6,979 (63%)	6,329 (57%)	5,815 (50%)
減量化量	3,673 (33%)	3,928 (36%)	5,251 (45%)
最終処分量	475 (4%)	795 (7%)	481 (4%)
その他量(保管量)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

## 第2節 調査結果の概要

### 1. 排出から処理・処分までの流れ

#### (1) 排出量

平成30年度の1年間に県内で発生した産業廃棄物の排出量は11,547千トであり、排出量を種類別にみると、汚泥が5,472千トと最も多く、次いで、動物のふん尿が2,824千ト、がれき類が1,151千ト、ばいじんが688千ト等となっている。

#### (2) 再生利用量

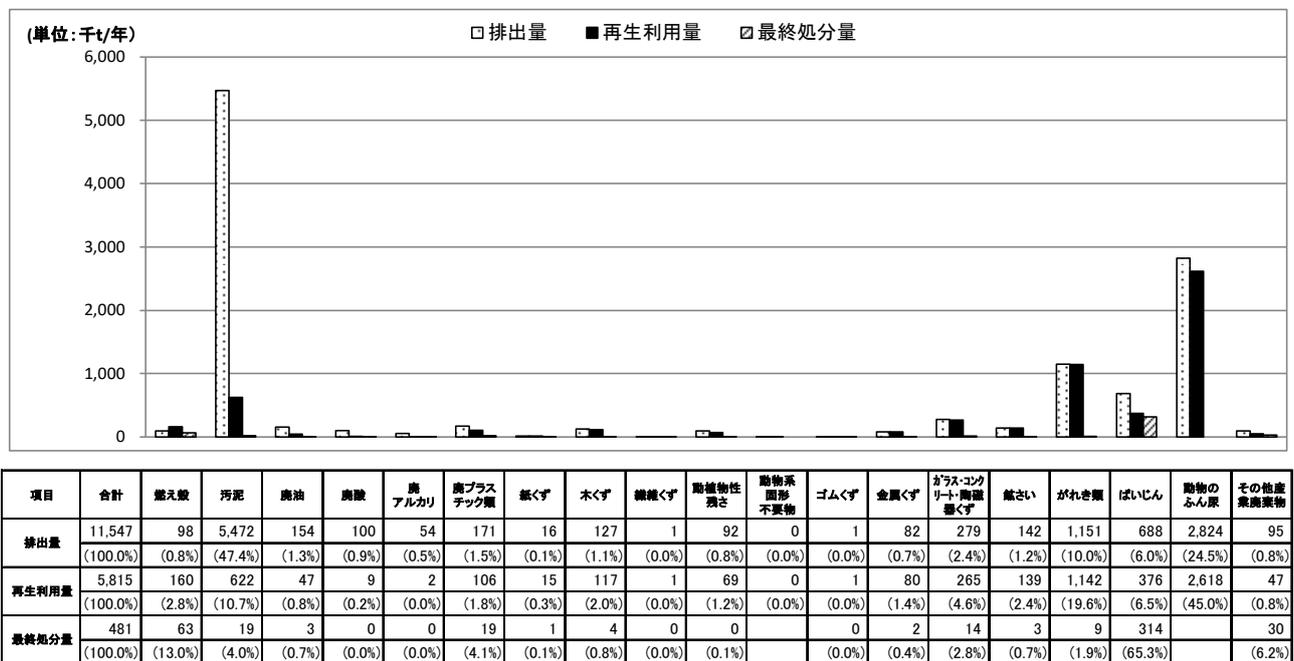
再生利用量は、5,815千トとなっており、再生利用率（排出量に対する割合）は50.4%である。種類別にみると、動物のふん尿が2,618千トで最も多く、次いで、がれき類が1,142千ト、汚泥が622千ト等となっている。

#### (3) 最終処分量

最終処分量は、481千トとなっており、最終処分率（排出量に対する割合）は4.2%である。種類別にみると、ばいじんが314千トで最も多く、次いで、燃え殻が63千ト、その他産業廃棄物が30千ト等となっている。

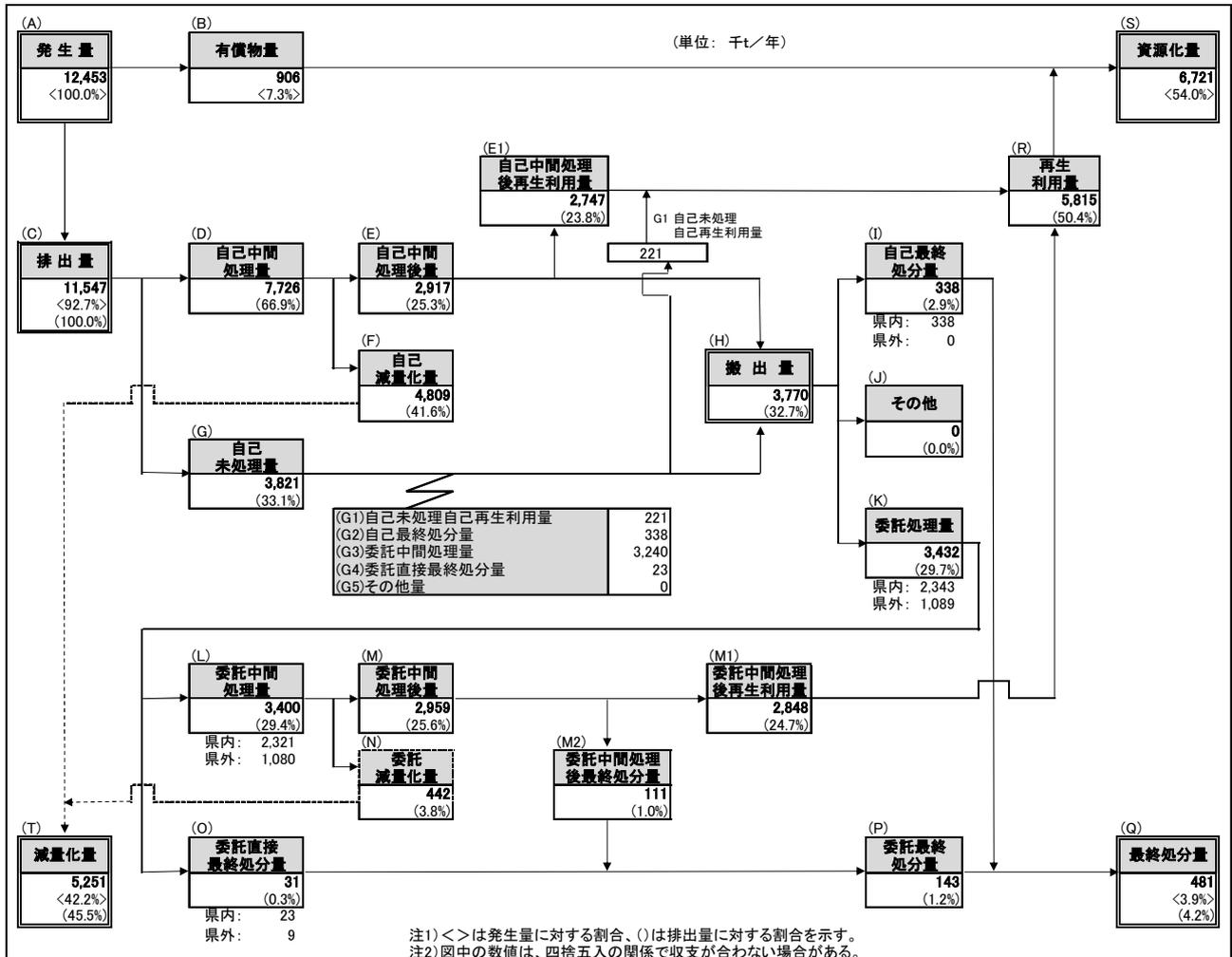
なお、汚泥は排出事業者が脱水や乾燥等の中間処理を行って大幅に減量化をしているが、排出量自体が多量なため比較的最終処分量の多い廃棄物となっている。

図表 2-3 産業廃棄物の種類別の排出量，再生利用量，最終処分量



産業廃棄物の発生から処理・処分までの流れをまとめると、図表 2-4 のとおりである。

図表 2-4 排出及び処理状況の流れ図



排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比を業種別，種類別にみると，図表 2-5 及び図表 2-6 のとおりである。

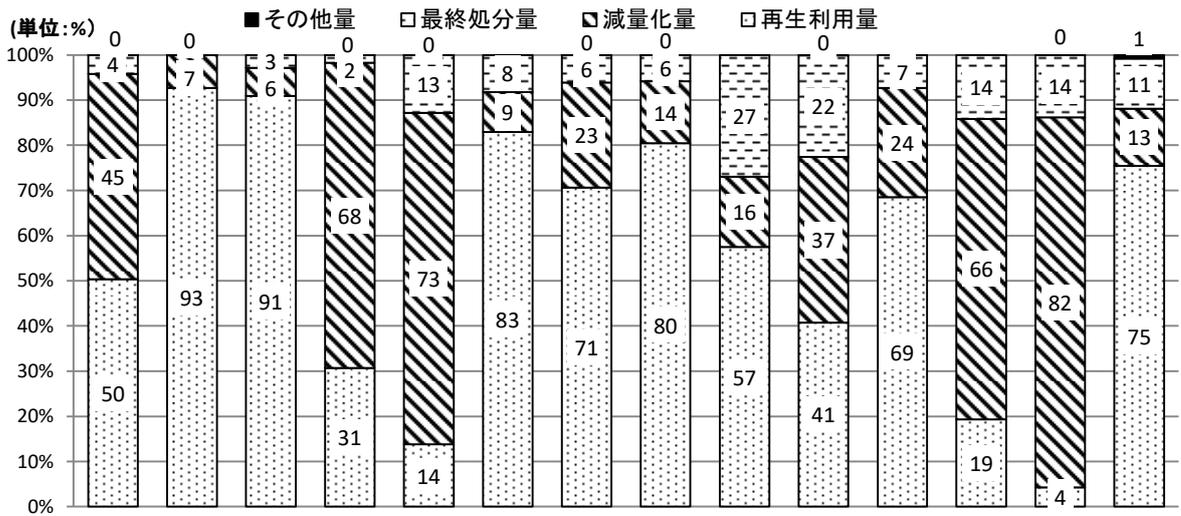
最終処分量の多い業種について最終処分率をみると，電気・水道業が 13%，製造業が 2%，建設業が 3%となっている。

電気・水道業は，下水道汚泥など脱水や焼却により大幅に減量するため，減量化率が高くなっている。しかし，石炭火力発電所から発生するばいじんが大量に最終処分されているため，最終処分率も 13%と高くなっている。

製造業は，汚泥を脱水や焼却により大幅に減量するため，減量化率が高くなっている。また，鉄鋼業から発生する鉄くずが土木・建設資材として再生利用されている影響で，再生利用率が高くなり，最終処分率は低くなっている。

建設業から発生する廃棄物は，がれき類（主にコンクリート片，廃アスファルト）が大部分を占めており，がれき類は土木・建設資材として再生利用されるため，再生利用率が高くなり，最終処分率は低くなっている。

図表 2-5 業種別の排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比



(単位: 千t/年)

項目	合計	農業	建設業	製造業	電気・水道業	情報通信業	運輸業	卸・小売業	物品賃貸業	学術研究・専門サービス業	飲食店・宿泊業	生活関連サービス業	医療・福祉	サービス業
排出量	11,547	2,828	1,608	4,274	2,770	0	6	24	1	10	2	6	12	6
再生利用量	5,815	2,622	1,462	1,314	382	0	4	19	0	4	1	1	1	5
減量化量	5,251	206	99	2,889	2,032	0	1	3	0	4	0	4	10	1
最終処分量	481	0	46	72	355	0	0	1	0	2	0	1	2	1
その他量	0			0	0		0	0		0			0	0

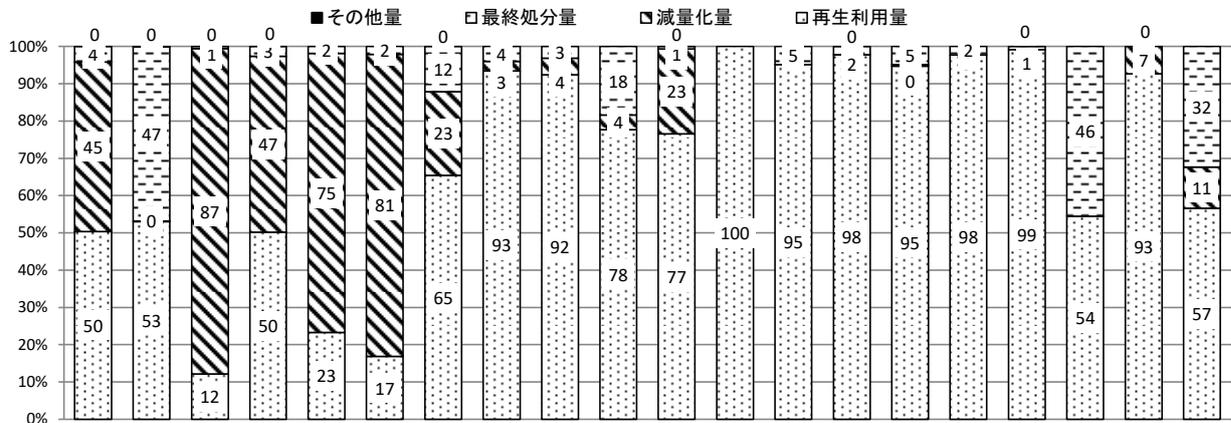
最終処分量の多い種類について最終処分率をみると、ばいじんが46%、燃え殻が47%、その他の産業廃棄物（混合廃棄物）が32%、汚泥が1%等となっている。

ばいじんと燃え殻は石炭火力発電所から発生するものが大量に最終処分されているため、最終処分率が高くなっている。

汚泥は脱水や焼却により大幅に減量するため、減量化率が高くなり、最終処分率は低くなっている。

その他の産業廃棄物（混合廃棄物）は複数の種類の廃棄物が混合された状態で排出されたものであり、再生利用するためには選別等の手間がかかるため、最終処分率が高くなったと思われる。

図表 2-6 種類別の排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比



項目	合計	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物系固形不要物	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	紙さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	その他産業廃棄物	
排出量	11,547	98	5,472	154	100	54	171	16	127	1	92	0	1	82	279	142	1,151	688	2,824	95	
再生利用量	5,815	52	666	77	23	9	112	15	117	1	70	0	1	80	265	139	1,142	374	2,618	54	
減量化量	5,251	0	4,776	73	75	44	38	0	6	0	21			0	1					205	10
最終処分量	481	46	30	4	2	1	21	1	4	0	1		0	2	14	3	9	314			31
その他量	0	0	0	0			0				0			0			0				

注1) 図表中の廃棄物の種類は、排出量に対する処理の割合を示すために、中間処理により種類が変わった場合であっても、発生時の種類で捉えている。【種類別:無変換】

## 2. 排出の状況

### (1) 業種別の排出状況

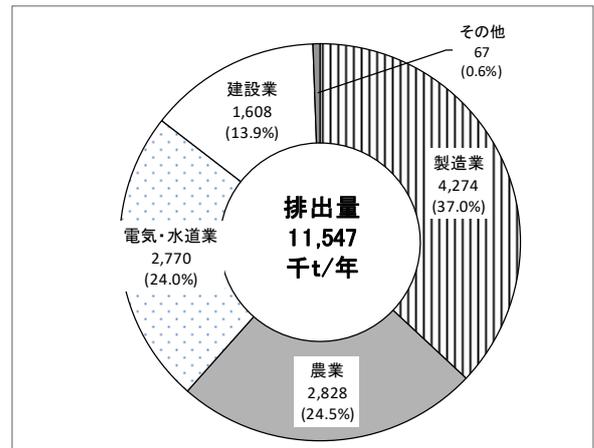
排出量を業種別にみると、製造業が4,274千ト(37.0%)で最も多く、次いで、農業が2,828千ト(24.5%)、電気・水道業が2,770千ト(24.0%)、建設業が1,608千ト(13.9%)となっており、この4業種で全体の99%を占めている。(図表2-7)

製造業は、汚泥の占める割合が高くなっており、これは主に鉄鋼業やパルプ・紙製造業から発生している。

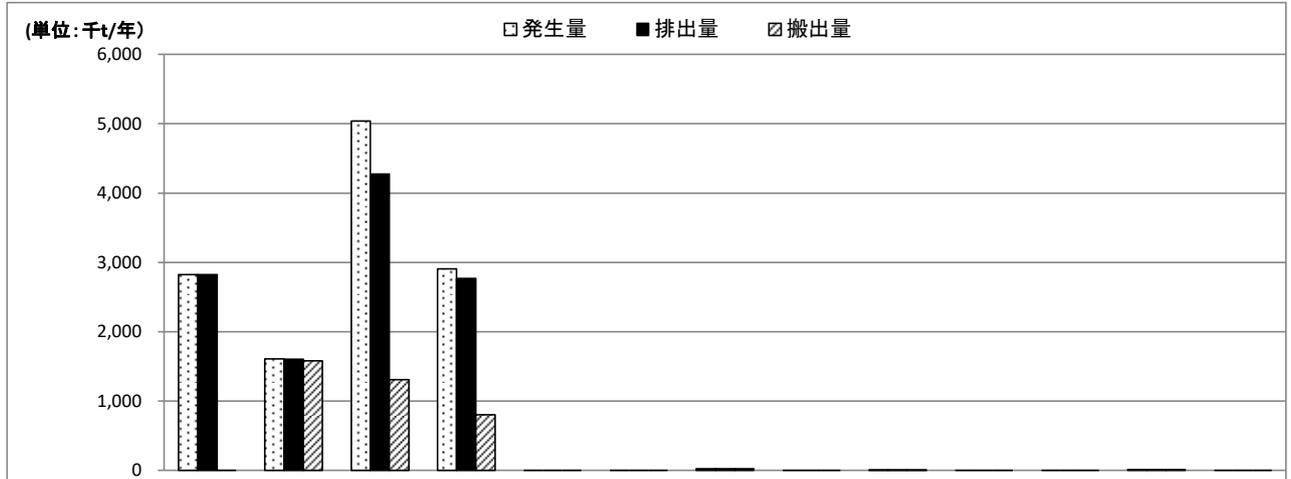
電気・水道業は、下水道汚泥の占める割合が高い。(図表2-11)

汚泥は自己中間処理(脱水、焼却等)により大幅に減量されるため、製造業と電気・水道業が搬出量に占める割合は、排出量に占める割合より低くなっている。(図表2-8)

図表 2-7 業種別の排出量



図表2-8 業種別の発生量，排出量，搬出量



項目	合計	農業	建設業	製造業	電気・水道業	情報通信業	運輸業	卸・小売業	物品買受業	学術研究・専門サービス業	飲食店・宿泊業	生活関連サービス業	医療・福祉	サービス業
発生量	12,453	2,828	1,612	5,037	2,906	0	6	25	1	10	2	6	12	7
	(100.0%)	(22.7%)	(12.9%)	(40.5%)	(23.3%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.2%)	(0.0%)	(0.1%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.1%)	(0.1%)
排出量	11,547	2,828	1,608	4,274	2,770	0	6	24	1	10	2	6	12	6
	(100.0%)	(24.5%)	(13.9%)	(37.0%)	(24.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.2%)	(0.0%)	(0.1%)	(0.0%)	(0.1%)	(0.1%)	(0.1%)
搬出量	3,770	4	1,580	1,313	807	0	6	24	1	10	2	5	12	6
	(100.0%)	(0.1%)	(41.9%)	(34.8%)	(21.4%)	(0.0%)	(0.1%)	(0.6%)	(0.0%)	(0.3%)	(0.0%)	(0.1%)	(0.3%)	(0.2%)

※( )内の値は、合計に対する割合

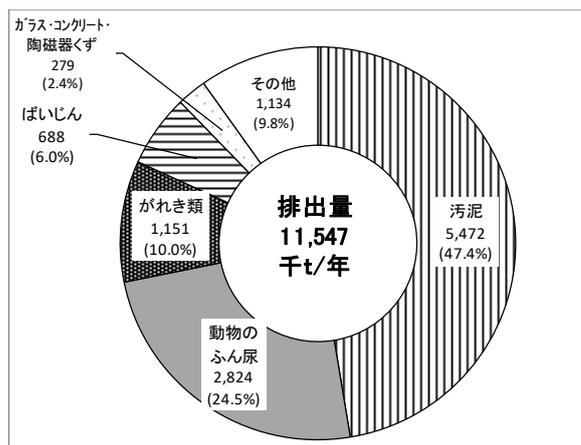
## (2) 種類別の排出状況

排出量を種類別にみると汚泥が 5,472 千ト (47.4%) で最も多く、次いで、動物のふん尿が 2,824 千ト (24.5%), がれき類が 1,151 千ト (10.0%), ばいじんが 688 千ト (6.0%), ガラス陶磁器くずが 279 千ト (2.4%) 等となっている。(図表 2-9)

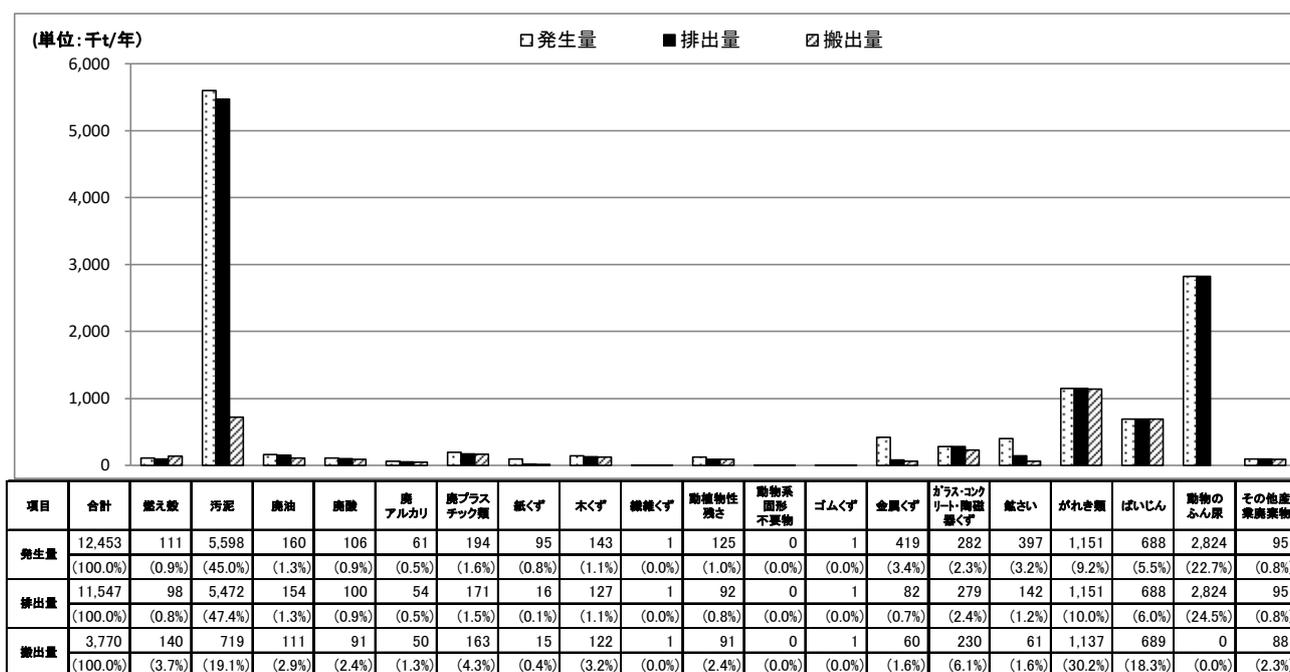
汚泥の排出量に占める割合は 47.4% と高いが、排出事業者自らによる脱水、乾燥、焼却等の処理により、大幅に減量されて事業所外に搬出される。このため、搬

出量全体の割合で見ると 19.1% となる。(図表 2-10)

### 図表 2-9 種類別の排出量



### 図表 2-10 種類別の発生量, 排出量, 搬出量



※( )内の値は、合計に対する割合

業種別・種類別の排出量は図表2-11のとおりであり、特徴は次のとおりである。

○汚泥の排出量は5,472千トで、生産活動に伴い製造業から3,070千トが発生している。

その他、電気・水道業から2,163千トが発生しており、これは主に下水道処理に伴う有機性汚泥である。

○動物のふん尿の排出量は2,824千トで、全量が農業から発生している。これは、畜産農家が飼養する牛や豚、鶏等から発生するものである。

○がれき類の排出量は1,151千トで、建築物の新築や解体、道路工事の際に発生するコンクリート片や廃アスファルトなど、建設業から1,102千トが発生している。

○ばいじんの排出量は688千トで、そのうち電気・水道業から530千トが発生しており、これは、主に石炭火力発電所から発生する石炭灰である。その他、製造業（鉄鋼業等）から158千トが発生している。

○ガラス陶磁器くずの排出量は279千トで、製造業、建設業から主に発生している。

図表 2-11 業種別・種類別の排出量

(単位:千t/年)

業種 種類	合計	農業	建設業	製造業	電気・水道業	情報通信業	卸・小売業	学術研究・専門サービス業	医療・福祉	サービス業	その他の業種※
合計	11,547 (100.0%)	2,828 (24.5%)	1,608 (13.9%)	4,274 (37.0%)	2,770 (24.0%)	0 (0.0%)	24 (0.2%)	10 (0.1%)	12 (0.1%)	6 (0.1%)	14 (0.1%)
燃え殻	98 (0.8%)		12	22	64			0			0
汚泥	5,472 (47.4%)		230	3,070	2,163	0	1	2	0	0	5
廃油	154 (1.3%)		1	146	0	0	2	1	0	1	2
廃酸	100 (0.9%)		0	98	1		0	1	0		0
廃アルカリ	54 (0.5%)		0	50	0		2	1	0	0	0
廃プラスチック類	171 (1.5%)	4	21	121	0	0	13	2	1	3	6
紙くず	16 (0.1%)		5	11		0					
木くず	127 (1.1%)		86	40	0	0	0	0	0		0
繊維くず	1 (0.0%)		1	0							
動植物性残さ	92 (0.8%)			92							
動物系固形不要物	0 (0.0%)									0	
ゴムくず	1 (0.0%)		0	1			0			0	0
金属くず	82 (0.7%)		13	63	0	0	3	2	0	1	0
ガラス陶磁器くず	279 (2.4%)		77	201	0	0	0	0	0	0	0
鋳さい	142 (1.2%)		0	142				0			0
がれき類	1,151 (10.0%)		1,102	38	10		0	1			0
ばいじん	688 (6.0%)		0	158	530						
動物のふん尿	2,824 (24.5%)	2,824									
その他産業廃棄物	95 (0.8%)		58	22	2	0	2	1	11	0	0

※その他の業種は、運輸業、物品賃貸業、宿泊業・飲食業、生活関連サービス業の合計値である。

### (3) 地域別の排出状況

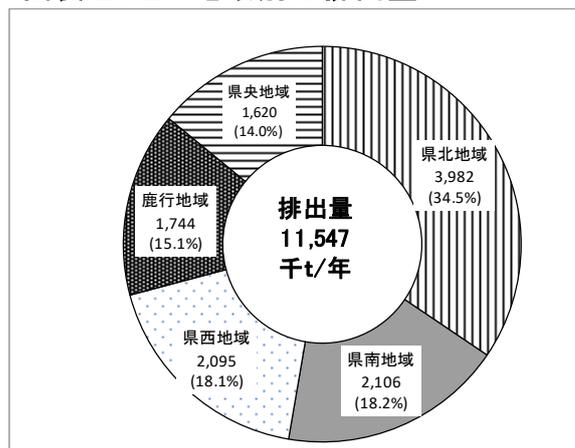
排出量を地域別にみると、県北地域が3,982千トン(34.5%)で最も多く、次いで、県南地域が2,106千トン(18.2%)、県西地域が2,095千トン(18.1%)、鹿行地域が1,744千トン(15.1%)、県央地域が1,620千トン(14.0%)となっている。

(図表2-12, 図表2-13)

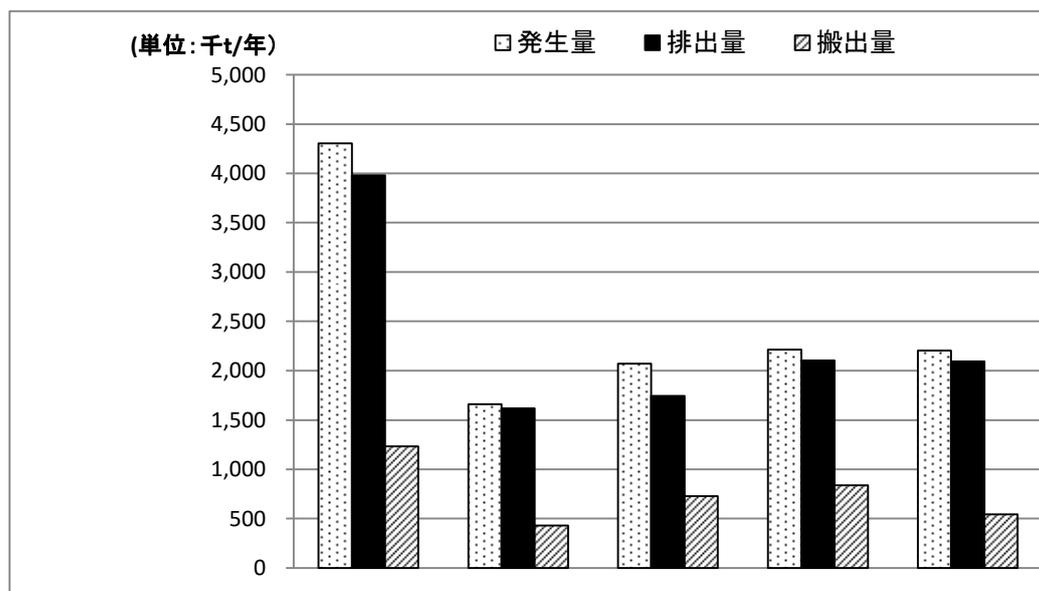
県北地域は大規模な石炭火力発電所があり、石炭灰の排出量が多くなっている。

県南地域は人口が多いため、下水道汚泥や建設・土木工事に伴うがれき類など、日常生活に密着した廃棄物が多くなっている。(図表2-14)

図表 2-12 地域別の排出量

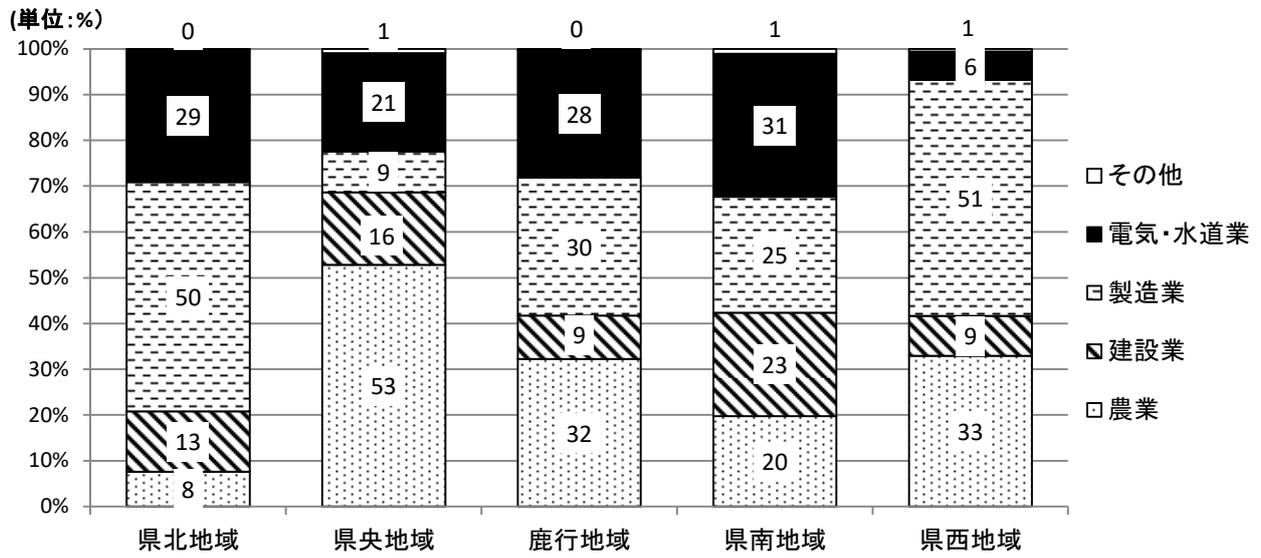


図表 2-13 地域別の発生量, 排出量, 搬出量



項目	合計	県北地域	県央地域	鹿行地域	県南地域	県西地域
発生量	12,453 (100.0%)	4,304 (34.6%)	1,662 (13.3%)	2,071 (16.6%)	2,210 (17.7%)	2,206 (17.7%)
排出量	11,547 (100.0%)	3,982 (34.5%)	1,620 (14.0%)	1,744 (15.1%)	2,106 (18.2%)	2,095 (18.1%)
搬出量	3,770 (100.0%)	1,232 (32.7%)	429 (11.4%)	726 (19.3%)	839 (22.3%)	544 (14.4%)

図表 2-14 地域別の排出量に対する業種構成比



### 3. 中間処理の状況

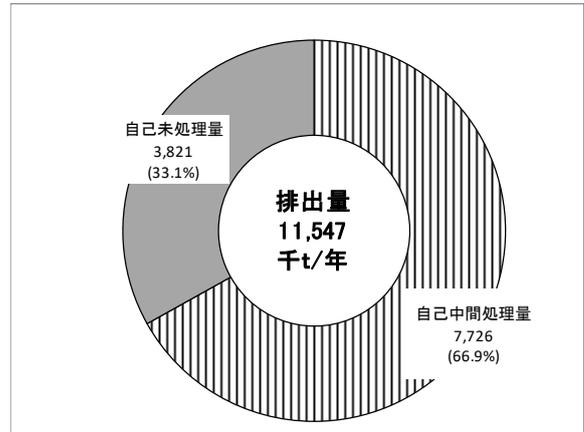
#### (1) 自己中間処理の状況

自己中間処理量は7,726千トンとなり、排出量の66.9%を占めている。(図表2-15)

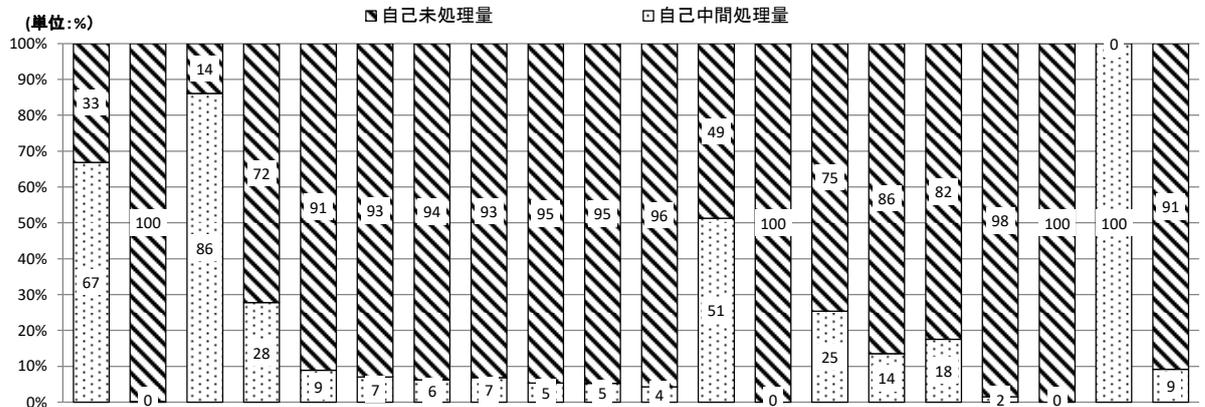
種類別に、排出量に対する自己中間処理量の割合をみると、動物のふん尿が100%で最も多く、次いで、汚泥が86%、動物系固形不要物が51%等となっている。

(図表2-16)

図表 2-15 自己中間処理量および自己未処理量の割合



図表 2-16 種類別の排出量に対する自己中間処理量と自己未処理量の構成比



(単位: 千t/年)

項目	合計	燃え殻	汚泥	廃油	廃紙	炭酸アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物系固形不要物	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	鉄さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	その他産業廃棄物
排出量	11,547	98	5,472	154	100	54	171	16	127	1	92	0	1	82	279	142	1,151	688	2,824	95
自己中間処理量	7,726	0	4,714	43	9	4	11	1	7	0	4	0		21	38	25	17		2,824	9
自己未処理量	3,821	98	758	111	91	50	160	15	120	1	88	0	1	61	242	117	1,133	688		86

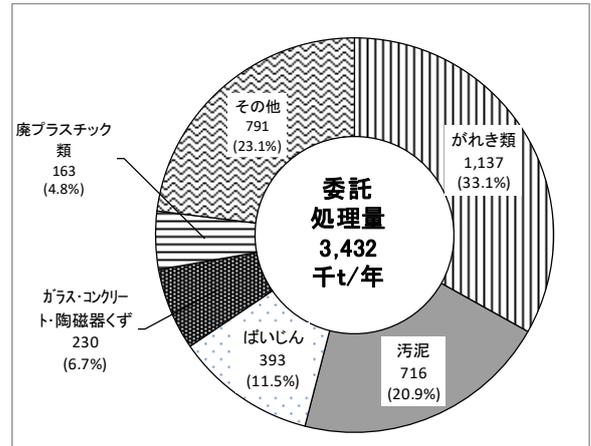
(2) 委託処理状況（自己中間処理後の廃棄物を含む）

委託処理量は3,432千トであり、委託直接最終処分量が31千ト、委託中間処理量が3,400千トである。委託処理量の排出量に対する割合は29.7%である。

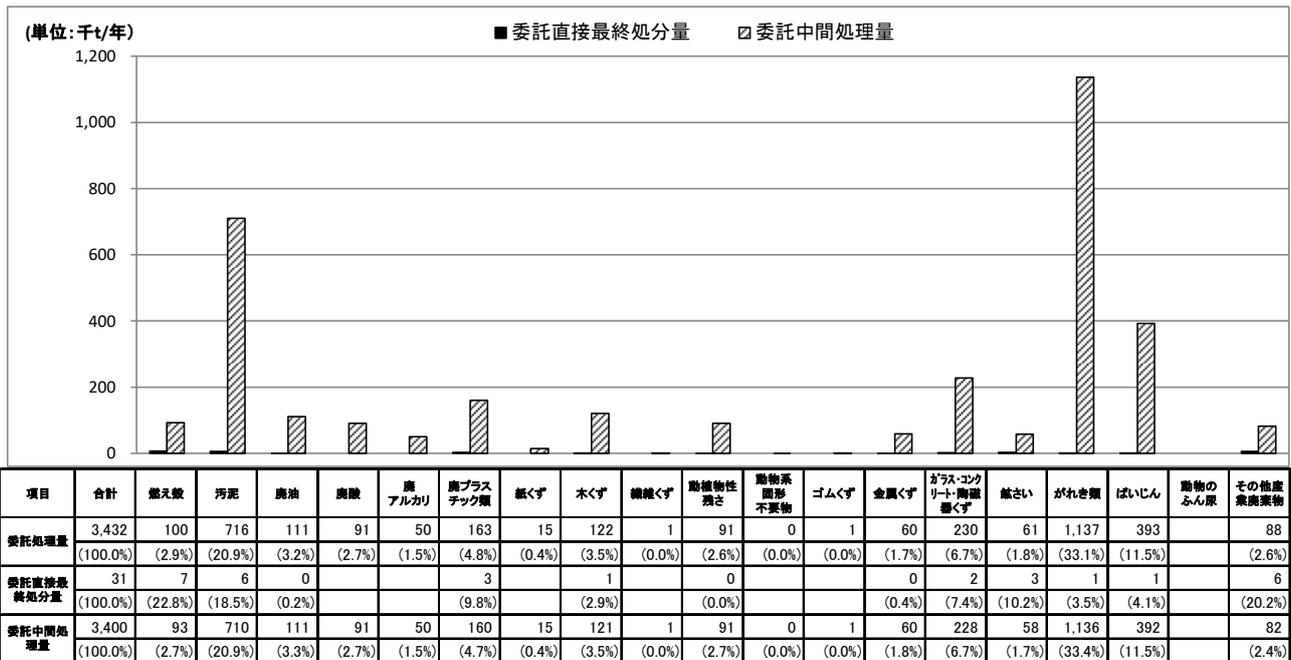
(図表2-4)

種類別にみると、がれき類が1,137千ト（33.1%）で最も多く、次いで、汚泥が716千ト（20.9%）、ばいじんが393千ト（11.5%）と、この3種類で65.5%を占めている。（図表2-17、図表2-18）

図表 2-17 種類別の委託処理量



図表 2-18 種類別の委託処理量



※( )内の値は、合計に対する割合

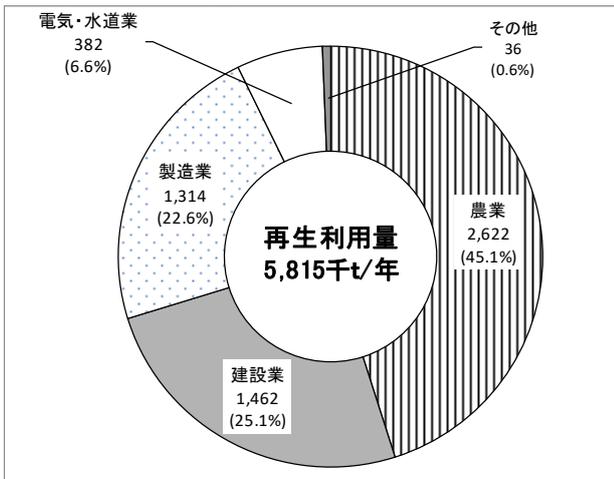
#### 4. 再生利用の状況

##### (1) 業種別、種類別の再生利用状況

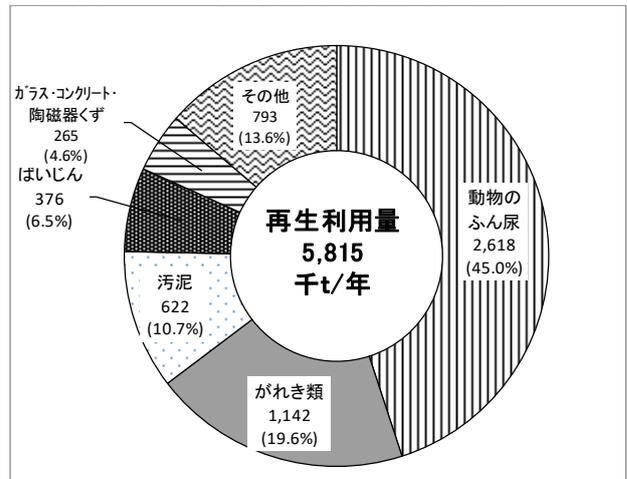
再生利用量は5,815千トであり、排出量に対する割合は50.4%である。(図表2-4) 業種別にみると、農業が2,622千ト(45.1%)で最も多く、次いで建設業が1,462千ト(25.1%)、製造業が1,314千ト(22.6%)等となっている。(図表2-19)

種類別にみると、動物のふん尿が2,618千ト(45.0%)で最も多く、次いで、がれき類が1,142千ト(19.6%)、汚泥が622千ト(10.7%)、ばいじんが376千ト(6.5%)等となっている。(図表2-20, 図表2-21)

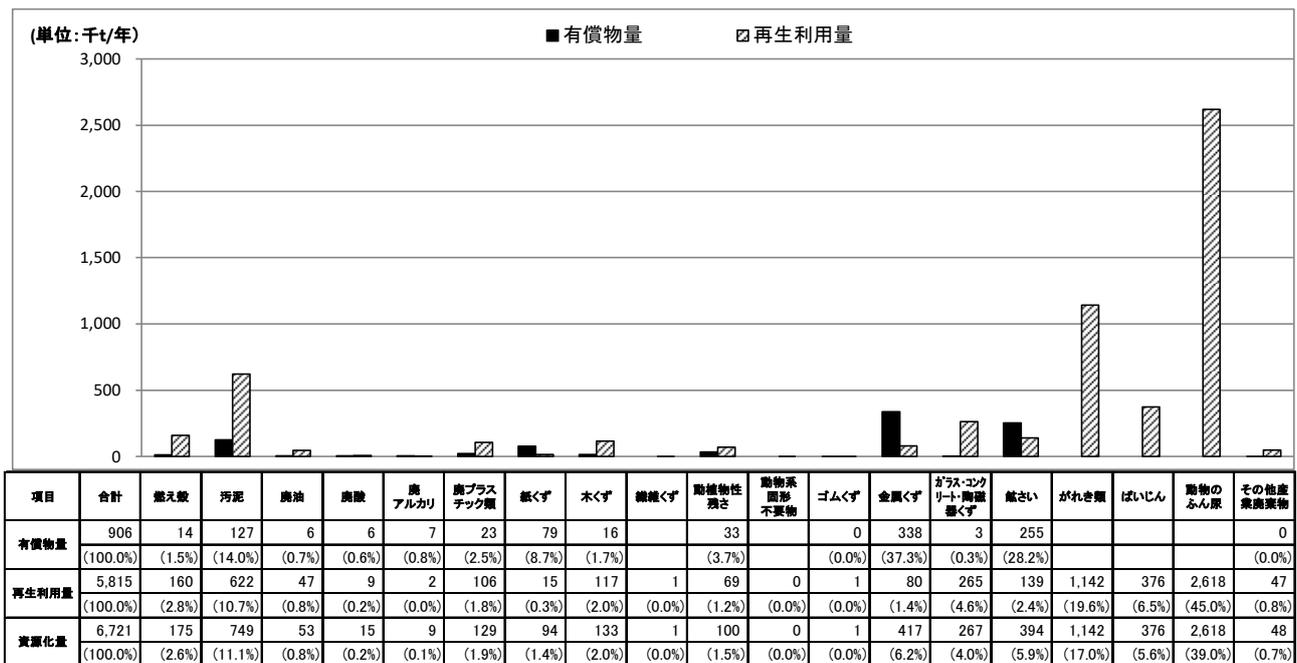
図表 2-19 業種別の再生利用量



図表 2-20 種類別の再生利用量



図表 2-21 種類別の有償物量及び再生利用量

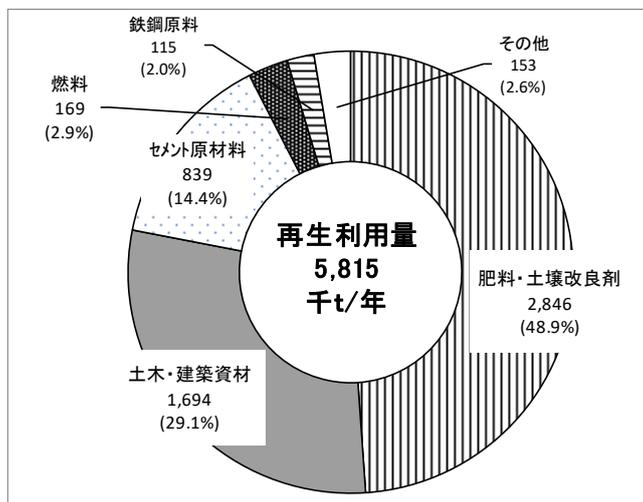


※資源化量 = 有償物量 + 再生利用量、( )内の値は、合計に対する割合

## (2) 利用用途別の再生利用状況

再生利用量を利用用途別にみると、肥料・土壌改良剤が2,846千トン（再生利用量の48.9%）と最も多く、次いで、土木・建築資材が1,694千トン（同29.1%）、セメント原材料が839千トン（同14.4%）以下、燃料が169千トン（同2.9%）、鋼鉄原料が115千トン（同2.0%）等となっている。（図表2-22、図表2-23）

図表2-22 利用用途別の再生利用量



図表2-23 種類別・再生利用用途別の再生利用量

(単位:千t/年)

種類 \ 用途	再生利用用途別の再生利用量									
	再生利用量	土木・建築資材	肥料・土壌改良剤	鉄鋼原料	燃料	セメント原材料	パルプ・紙原材料	非鉄金属原材料	プラスチック原材料	その他
合計	5,815 (100.0%)	1,694 (29.1%)	2,846 (48.9%)	115 (2.0%)	169 (2.9%)	839 (14.4%)	21 (0.4%)	41 (0.7%)	25 (0.4%)	66 (1.1%)
燃え殻	160	33	1	11	0	115		0	0	
汚泥	622	110	171	13	5	303		10		10
廃油	47	1	0	0	41	4		0	0	1
廃酸	9	0	1	0	1	1		0		5
廃アルカリ	2	0	0	0	0	1		0		0
廃プラスチック類	106	7	0	1	63	9	0	0	22	4
紙くず	15	1		0	1	0	13	0	0	0
木くず	117	45	12	0	46	0	7	1		5
繊維くず	1	0	0		1			0	0	0
動植物性残さ	69	0	42	5	1	0				21
動物系固形不要物	0		0							
ゴムくず	1	1		0	0	0				0
金属くず	80	1	0	67	0	0	0	11	0	1
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	265	238	0	0	1	18		1	0	7
銚さい	139	114				24		0		1
がれき類	1,142	1108		0	0	25		0		9
ばいじん	376	11	0	12	0	339		13		
動物のふん尿	2,618		2618							
その他産業廃棄物	47	23	0	5	9	1	0	4	3	2

<再生利用量が比較的高い産業廃棄物の再生利用用途>

○動物のふん尿は、発酵処理後に堆肥等（肥料）に利用される。

○がれき類のうち、コンクリート片は破碎後に再生砕石として道路工事等で利用される。

廃アスファルトは破碎や加熱等の処理後に再生アスファルト合材として道路工事等で利用される。

○鋳さいのうち、鉄鋼スラグは破碎等の処理後にコンクリート用骨材や道路工事用の路盤材として利用される。

## 5. 最終処分状況

最終処分量は 481 千トンとなっており、排出量に対する割合は 4.1%である。(図表 2-4)

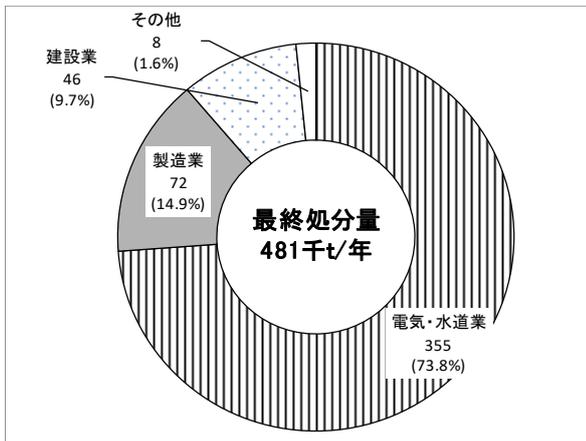
業種別にみると、電気・水道業が 355 千トン (73.8%) と最も多く、次いで、製造業が 72 千トン (14.9%)、建設業が 46 千トン (9.7%) 等となっている。(図表 2-24)

種類別にみると、ばいじんが 314 千トン (65.3%) と最も多く、次いで、燃え殻が 63 千トン (13.0%)、その他産業廃棄物が 30 千トン (6.2%) 等となっている。(図表 2-25)

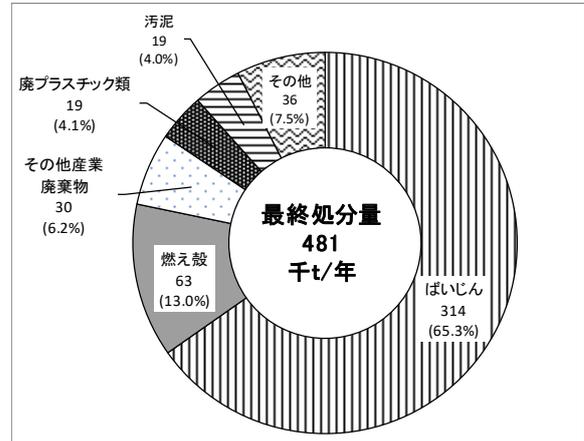
最終処分先を処理の主体別にみると、自己最終処分量が 338 千トン (最終処分量の 70.2%) 処理業者等への委託最終処分量が 143 千トン (同 29.7%) となっている。(図表 2-26)

自己最終処分量は、ほとんどが石炭火力発電所で発生、処分された産業廃棄物である。

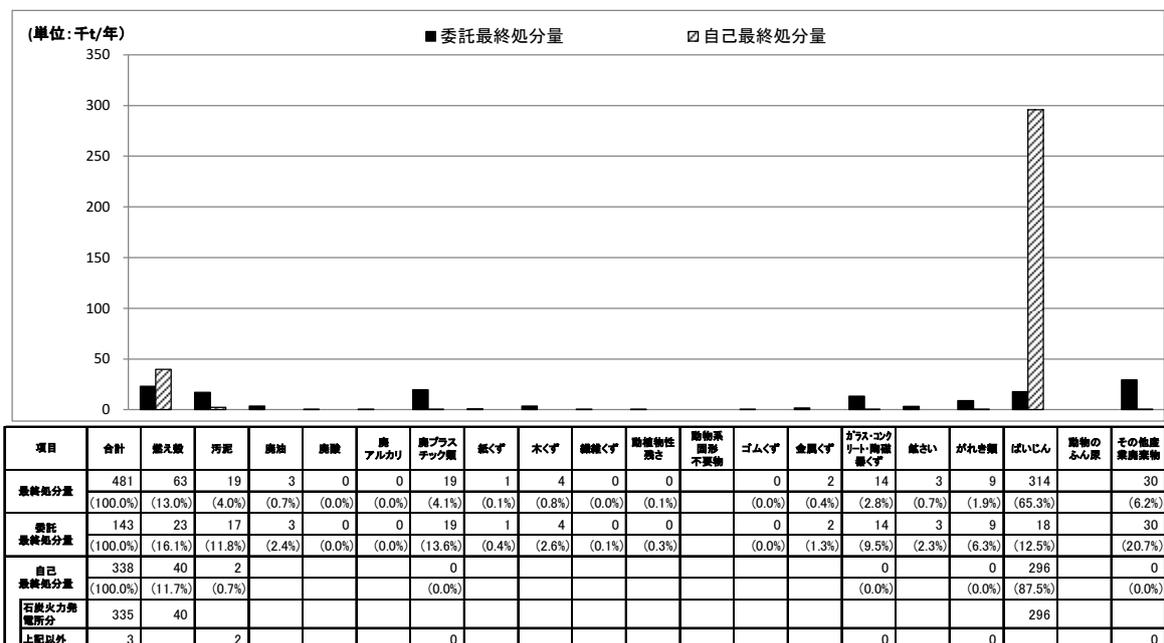
図表 2-24 業種別の最終処分



図表 2-25 種類別の最終処分量



図表 2-26 種類別の最終処分量



### 第3節 業種別の調査結果

#### 1. 農業

農業から排出される産業廃棄物については、事業所へのアンケート調査は行わず、県関係部局の資料等を基に数値化した。

なお、前回調査までは県畜産課による推計としていたが、今回の調査から、「産業廃棄物排出・処理状況調査（環境省）」で用いる原単位に準拠して推計を行った。

対象廃棄物は、耕種農業から排出される廃プラスチックと畜産農業から排出される動物のふん尿である。

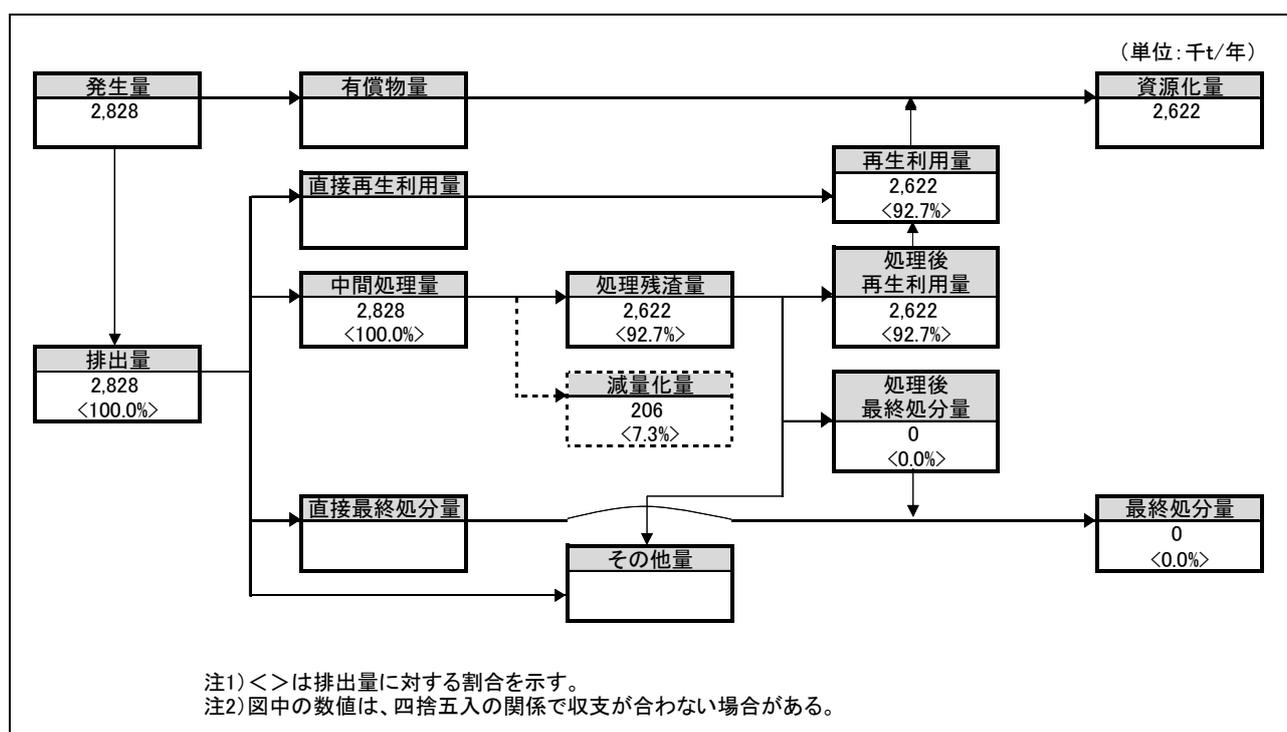
排出量は、2,828千トンであり、動物のふん尿が2,824千トン、廃プラスチックが4千トンとなっている。

図表 2-27 農業から排出される産業廃棄物

	排出量	出典
動物のふん尿	2,824千トン	茨城県畜産課提供の県内家畜飼養頭数
廃プラスチック	4千トン	農林水産省 園芸用施設の設置等の状況 (平成28年)
計	2,828千トン	

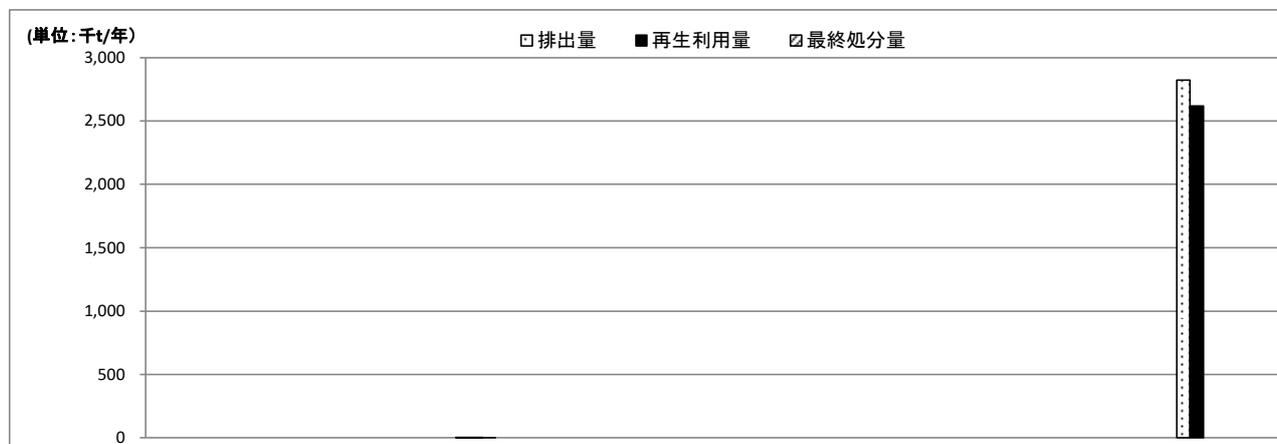
農業からの排出量は2,828千トンで、県全体の排出量の24.5%を占めている。(図表 2-7)  
排出した産業廃棄物の処理の流れは、図表 2-28 のとおりである。

図表 2-28 農業の排出量及び処理状況の概要



種類別にみると、動物のふん尿の排出量は2,824千ト（農業の排出量の99.9%）で、このうち2,618千トは堆肥等に再生利用されている。（図表2-29）

図表2-29 種類別の排出量，再生利用量，最終処分量

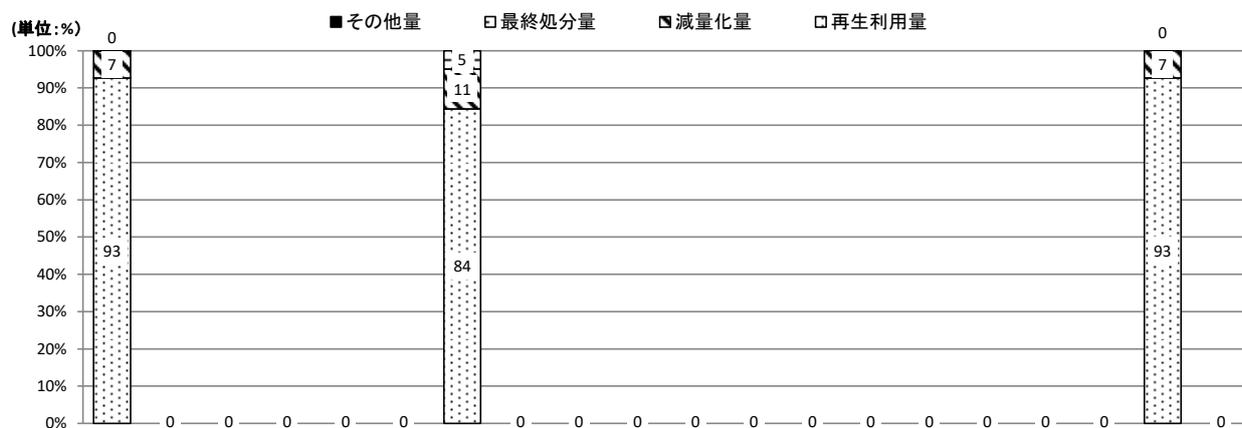


項目	合計	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物系固形不燃物	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	鉱さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	その他産業廃棄物
排出量	2,828 (100.0%)						4 (0.1%)												2,824 (99.9%)	
再生利用量	2,622 (100.0%)						4 (0.1%)												2,618 (99.9%)	
最終処分量	0 (100.0%)						0 (100.0%)													

※( )内の値は、合計に対する割合

排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比を種類別にみると，図表2-30とおりのである。

図表2-30 種類別の排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比



項目	合計	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物系固形不燃物	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	鉱さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	その他産業廃棄物
排出量	2,828						4												2,824	
再生利用量	2,622						4												2,618	
減量化量	206						0												205	
最終処分量	0						0													
その他量																				

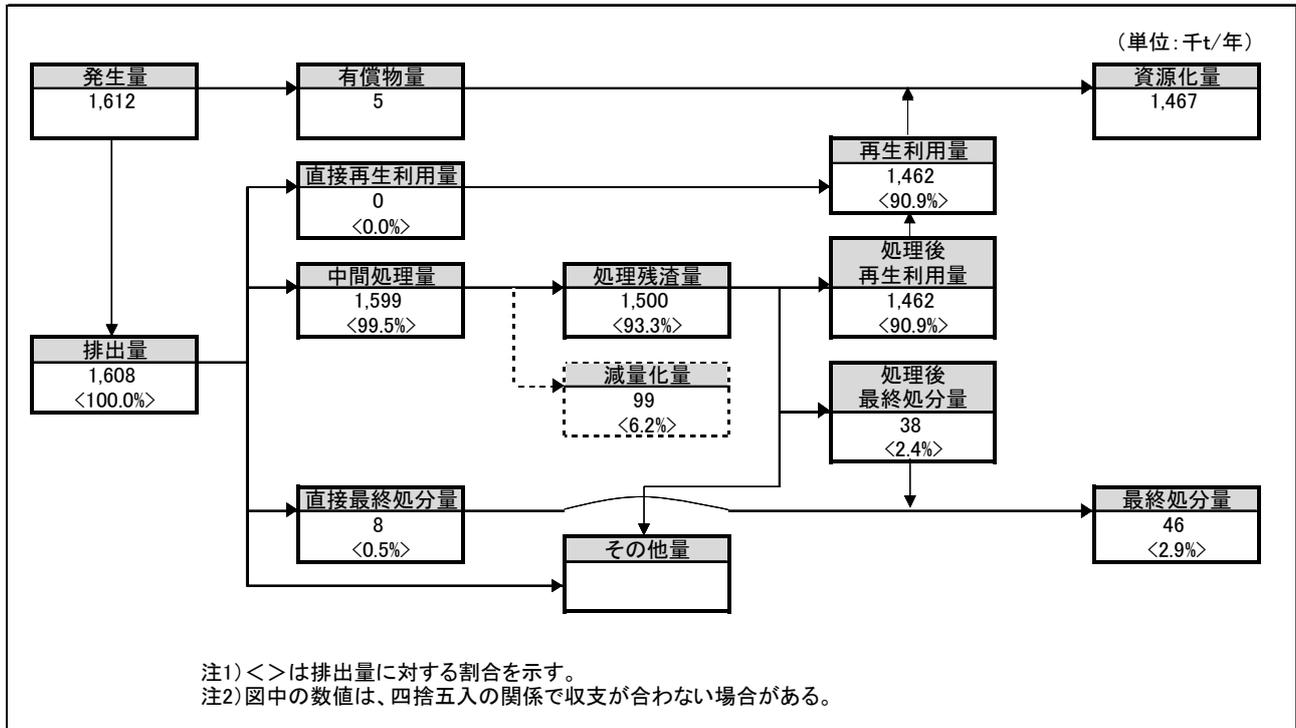
注1) 図表中の廃棄物の種類は、排出量に対する処理の割合を示すために、中間処理により種類が変わった場合であっても、発生時の種類で捉えている。【種類別：無無変換】

## 2. 建設業

建設業からの排出量は1,608千トで、県全体の排出量の13.9%を占めている。(図表2-7)

排出した産業廃棄物の処理の流れは、図表2-31のとおりである。

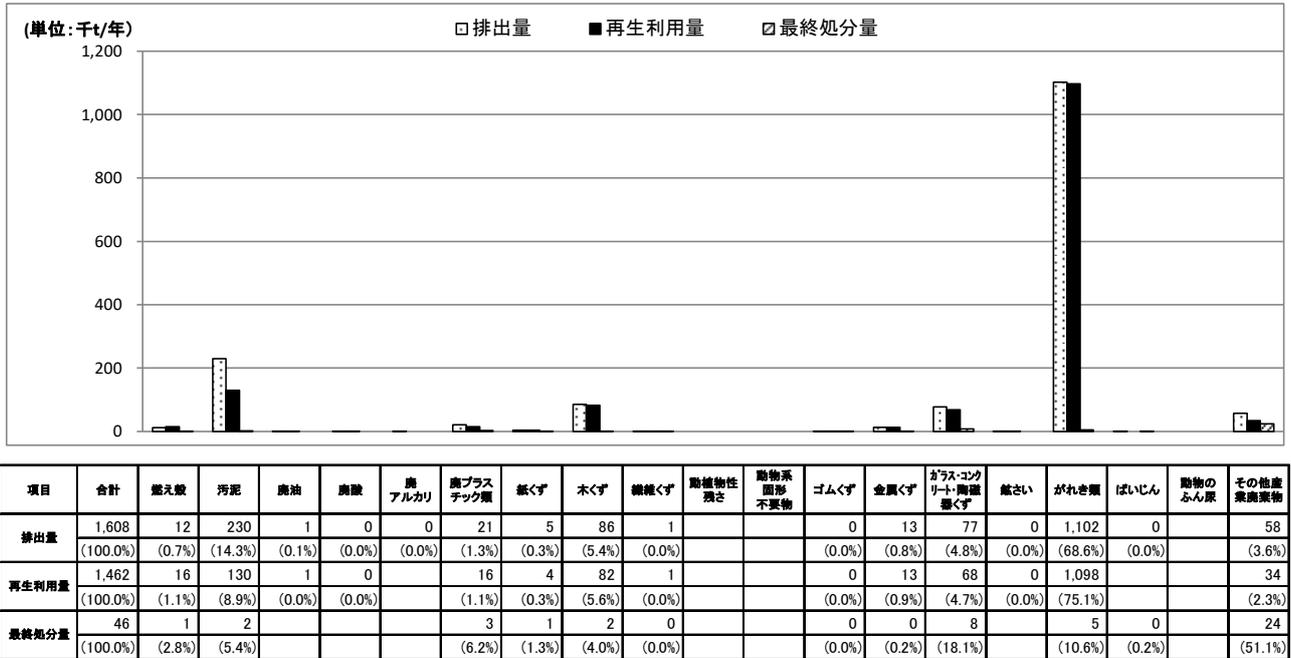
図表 2-31 建設業の排出量及び処理状況の概要



種類別にみると、がれき類の排出量は1,102千ト（建設業の排出量の68.6%）で、このうち1,098千トは再生砕石や路盤材として再生利用されており、最終処分量は5千トとなっている。

また、汚泥の排出量は230千ト（同14.3%）であるが、このうち130千トは改良土等に再生利用されており、最終処分量は2千トとなっている。（図表2-32）

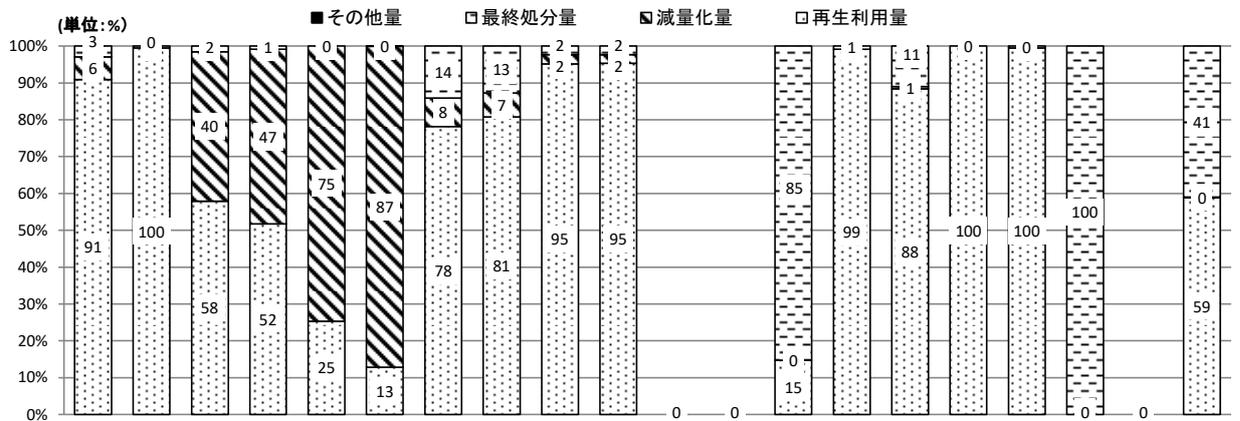
図表2-32 種類別の排出量，再生利用量，最終処分量



※()内の値は、合計に対する割合

排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比を種類別にみると，図表2-33とおおりである。

図表2-33 種類別の排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比



(単位: 千t/年)

項目	合計	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物系固形不要物	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	雑さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	その他産業廃棄物
排出量	1,608	12	230	1	0	0	21	5	86	1			0	13	77	0	1,102	0		58
再生利用量	1,462	12	134	1	0	0	16	4	82	1			0	13	68	0	1,098			34
減量化量	99		93	1	0	0	2	0	2	0					1					0
最終処分量	46	0	4	0			3	1	2	0			0	0	8		5	0		24
その他量																				

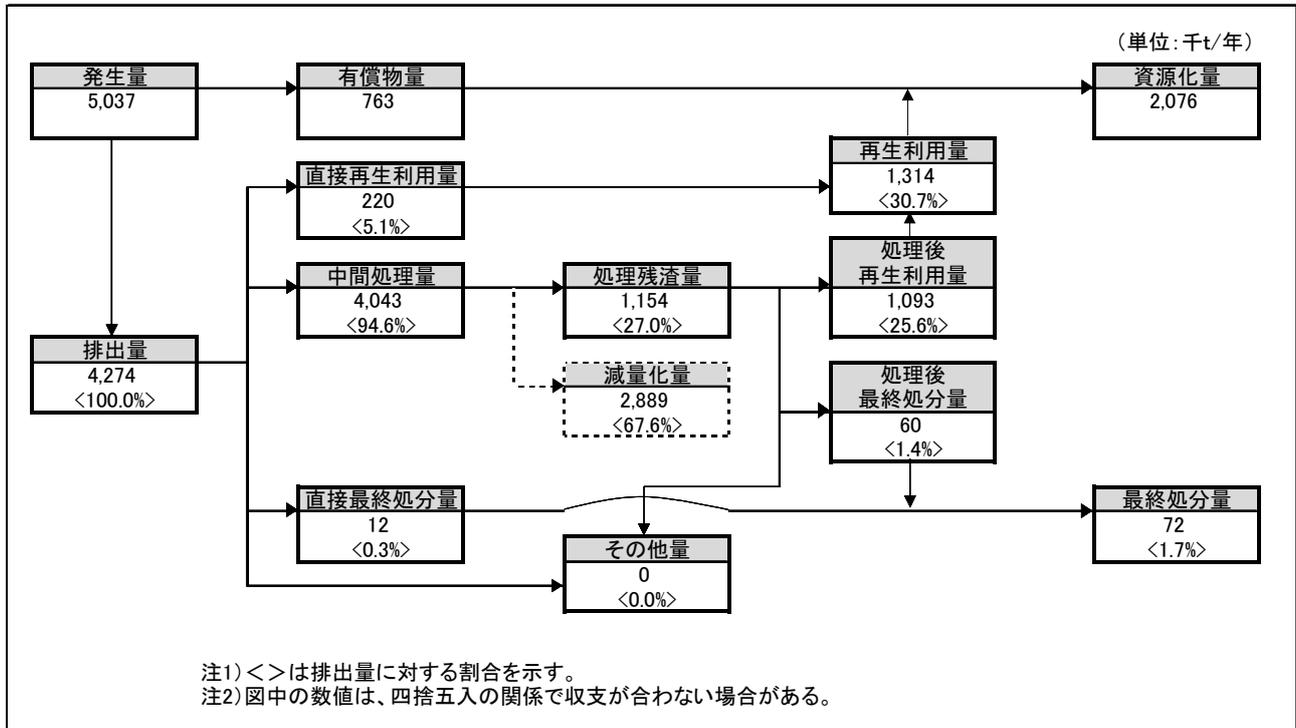
注1) 図表中の廃棄物の種類は、排出量に対する処理の割合を示すために、中間処理により種類が変わった場合であっても、発生時の種類で捉えている。【種類別: 無無変換】

### 3. 製造業

製造業からの排出量は4,274千トで、県全体の排出量の37.0%を占めている。(図表2-7)

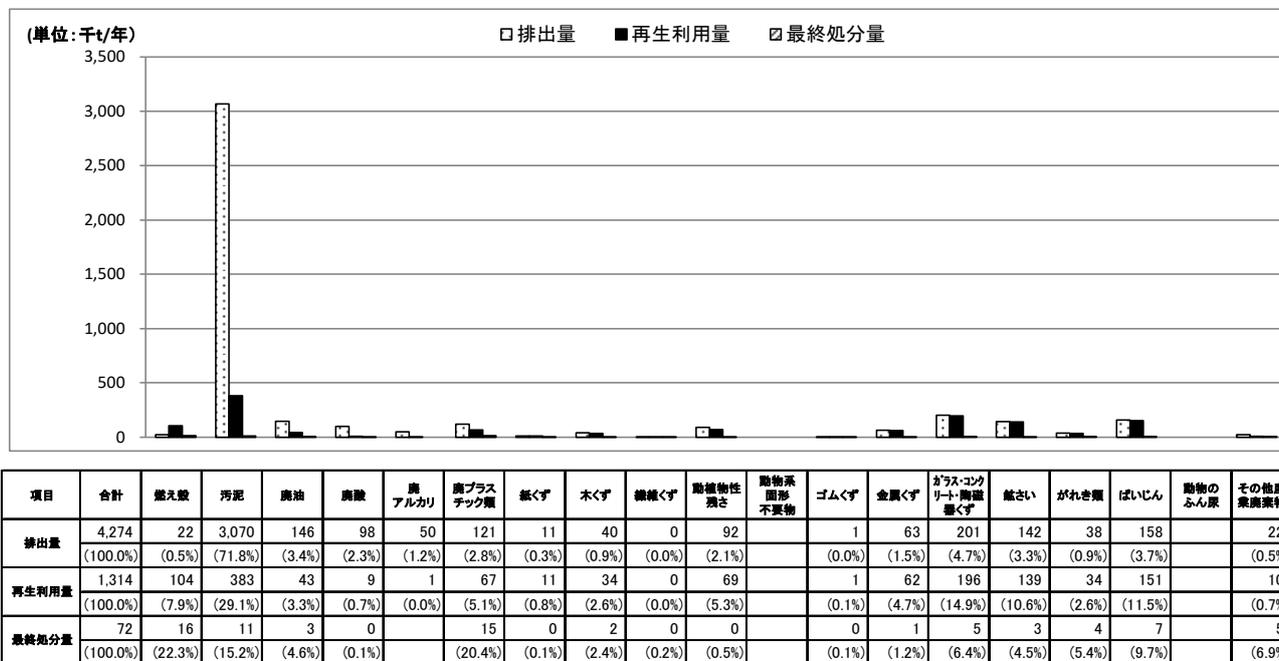
排出した産業廃棄物の処理の流れは、図表2-34のとおりである。

図表 2-34 製造業の排出量及び処理状況の概要



製造業の産業廃棄物を種類別にみると、汚泥の排出量が3,070千トン（製造業の排出量の71.8%）と最も多く、次いで、ガラス陶磁器くずの201千トン（同4.7%）、ばいじんの158千トン（同3.7%）、廃油の146千トン（同3.4%）等となっている。（図表2-35）

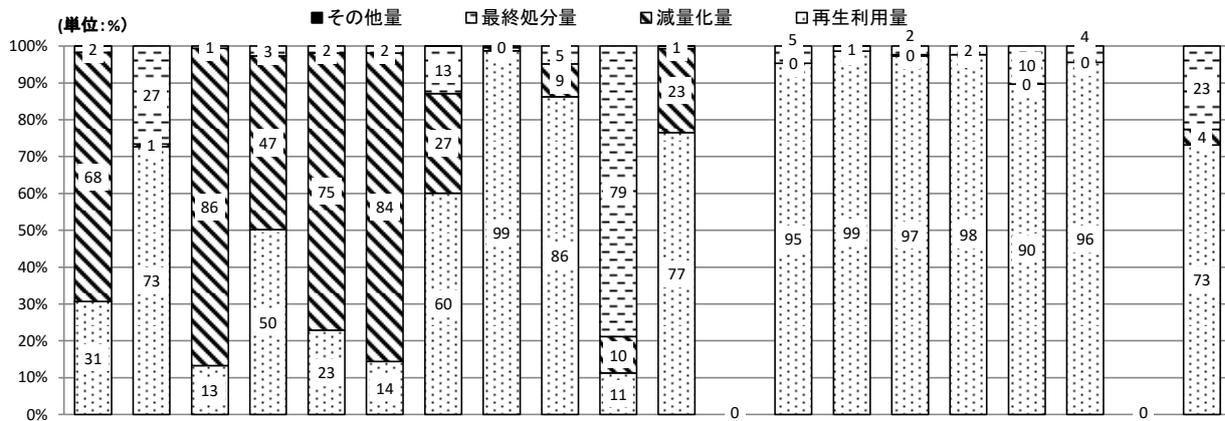
図表 2-35 種類別の排出量，再生利用量，最終処分量



※( )内の値は、合計に対する割合

排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比を種類別にみると，図表2-36とおりのである。

図表 2-36 種類別の排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比



注1) 図表中の廃棄物の種類は、排出量に対する処理の割合を示すために、中間処理により種類が変わった場合であっても、発生時の種類で捉えている。【種類別：無無変換】

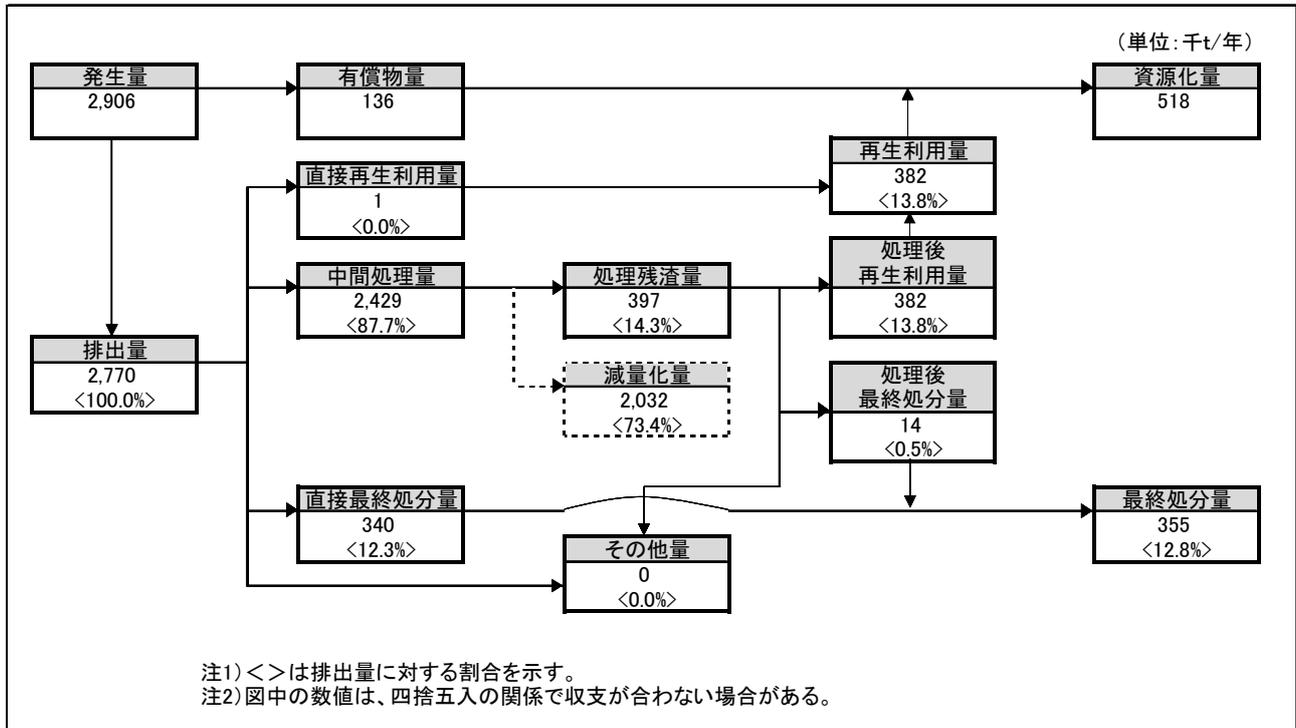
#### 4. 電気・水道業

電気・水道業からの排出量は 2,770 千トで、県全体の排出量の 24.0%を占めている。

(図表 2-7)

排出した産業廃棄物の処理の流れは、図表 2-37 のとおりである。

図表 2-37 電気・水道業の排出量及び処理状況の概要

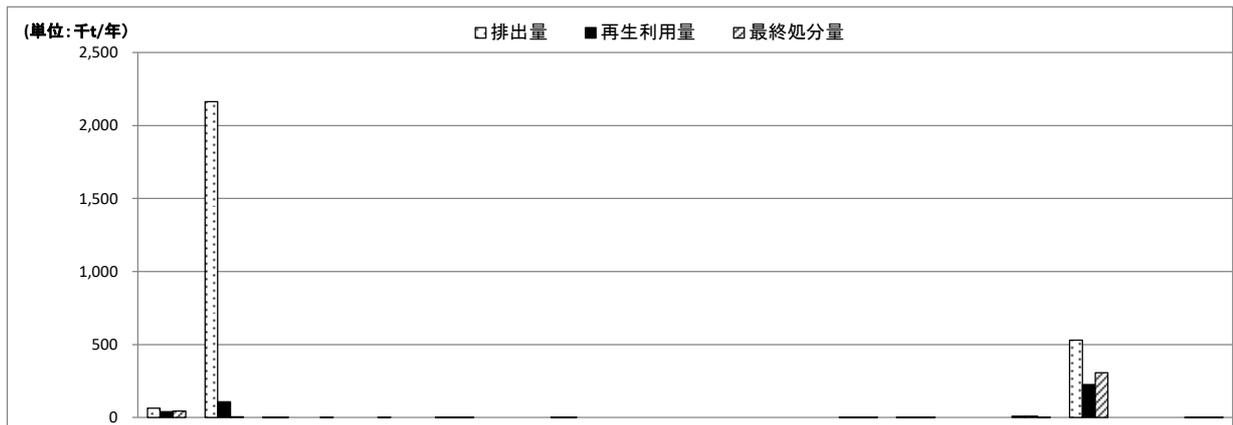


種類別にみると、排出量では汚泥が 2,163 千ト（電気・水道業の排出量の 78.1%）で最も多く、次いで、ばいじんが 530 千ト（同 19.1%）等となっている。

汚泥は主に自己中間処理（脱水・焼却等）により減量化されるため、最終処分量は 5 千ト（電気・水道業の最終処分量の 1.4%）となっている。（図表 2-38）

ばいじんの最終処分量は、307 千ト（電気・水道業の最終処分量の 86.4%）となっている。

図表 2-38 種類別の排出量，再生利用量，最終処分量

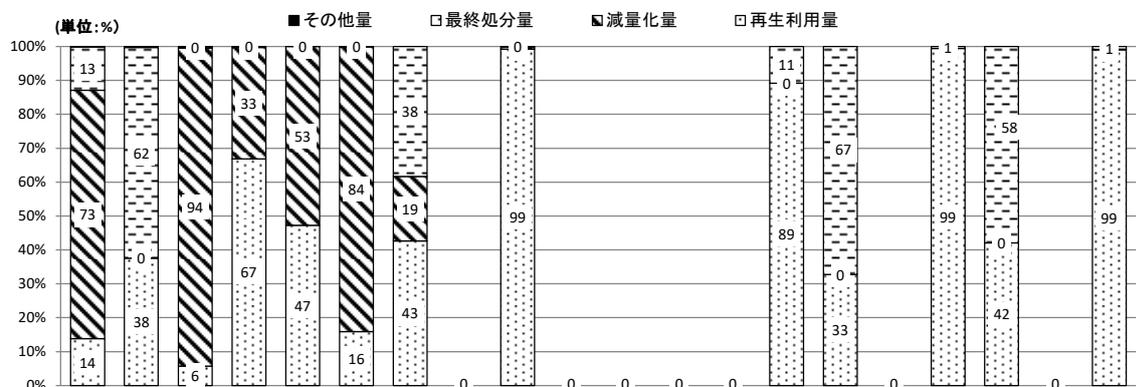


項目	合計	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物系固形不要物	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	鉄さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	その他産業廃棄物
排出量	2,770 (100.0%)	64 (2.3%)	2,163 (78.1%)	0 (0.0%)	1 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0	0	0	0	0	0	0	10 (0.3%)	530 (19.1%)	0	2 (0.1%)
再生利用量	382 (100.0%)	39 (10.3%)	107 (27.9%)	0 (0.0%)	0	0	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0	0	0	0	0	0	0	0	10 (2.5%)	224 (58.7%)	0	2 (0.5%)
最終処分量	355 (100.0%)	43 (12.1%)	5 (1.4%)	0	0	0	0 (0.0%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307 (86.4%)	0	0 (0.0%)

※( )内の値は、合計に対する割合

排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比を種類別にみると，図表 2-39 とおりである。

図表 2-39 種類別の排出量に対する再生利用量，減量化量，最終処分量の構成比



項目	合計	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物系固形不要物	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	鉄さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	その他産業廃棄物
排出量	2,770	64	2,163	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	530	0	2
再生利用量	382	24	123	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	223	0	2
減量化量	2,032	0	2,032	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最終処分量	355	40	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307	0	0
その他量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注1) 図表中の廃棄物の種類は、排出量に対する処理の割合を示すために、中間処理により種類が変わった場合であっても、発生時の種類で捉えている。【種類別：無無変換】

## 5. 卸・小売業，サービス業等の業種

情報通信業，卸・小売業，学術研究・専門サービス業，医療・福祉，サービス業，その他の業種からの排出量は66.9千tで，県全体の排出量の0.58%である。(図表2-7)

各業種の排出量は，図表2-40のとおりであり，特徴は次のとおりである。

- ・卸・小売業は，自動車販売店やガソリンスタンドから発生する廃棄物が主であり，自動車の整備に伴い発生する廃油や廃タイヤ，金属くずが多い。
- ・医療・福祉は，病院などの医療施設であり，医療行為に伴い発生する感染性産業廃棄物の量が多い。

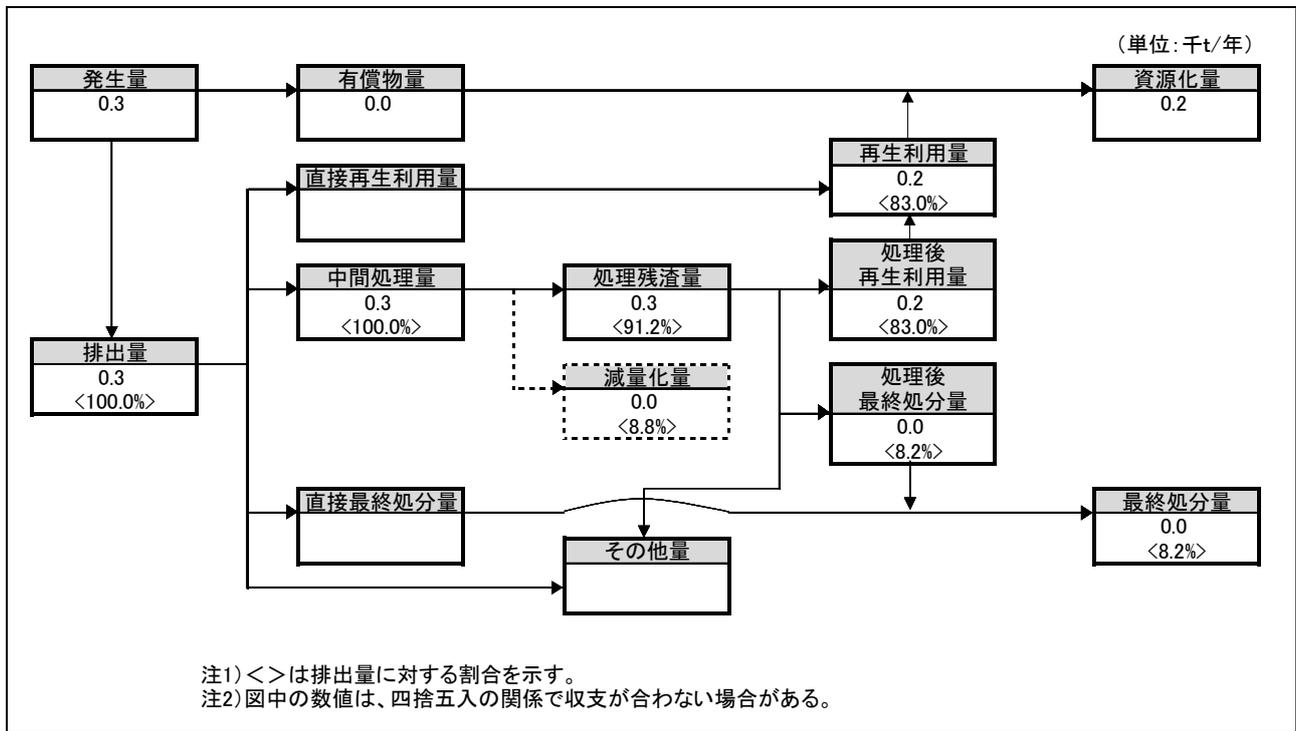
図表 2-40 卸・小売業，サービス業等の業種の排出量

(単位：千t/年)

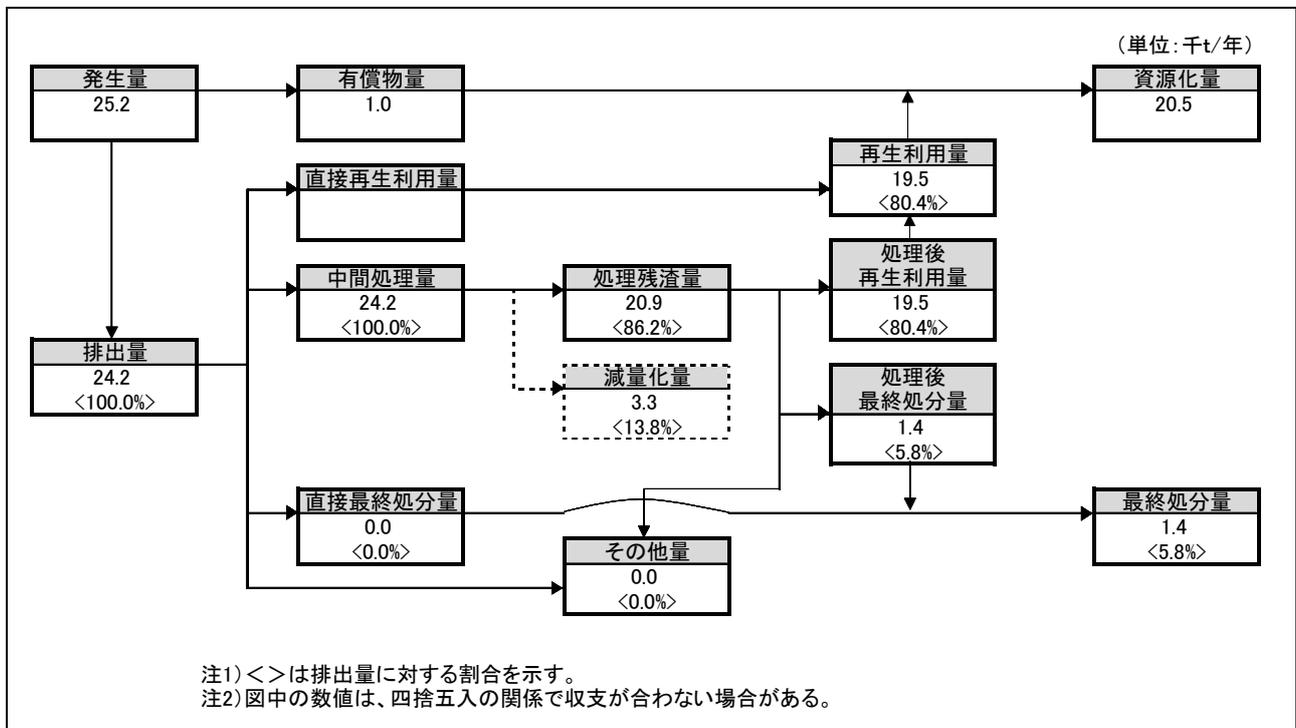
業種 種類	合計	情報通信業	運輸業	卸・小売業	物品賃貸業	学術研究・専門サービス業	飲食店・宿泊業	生活関連サービス業	医療・福祉	サービス業
合計	66.9	0.3	5.6	24.2	0.6	9.7	1.8	6.0	12.4	6.2
燃え殻	0.1					0.0	0.1	0.0		
汚泥	8.6	0.0	0.3	1.2	0.2	1.5	0.6	4.4	0.1	0.3
廃油	5.9	0.0	0.2	2.3	0.0	0.6	1.0	0.4	0.1	1.4
廃酸	0.9		0.0	0.1		0.7			0.0	
廃アルカリ	3.6		0.0	2.2		1.3		0.0	0.0	0.0
廃プラスチック類	25.0	0.0	4.5	13.2	0.1	1.6	0.1	1.1	1.5	2.9
紙くず	0.1	0.1								
木くず	0.5	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0			0.0	
繊維くず										
動植物性残さ										
動物系固形不要物	0.2									0.2
ゴムくず	0.1			0.1	0.0			0.0		0.0
金属くず	6.0	0.1	0.1	2.9	0.2	1.7	0.0	0.0	0.1	0.9
ガラス陶磁器くず	1.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0		0.0	0.3
鉱さい	0.1		0.0			0.1				
がれき類	0.8		0.0	0.2		0.7				
ばいじん										
動物のふん尿										
その他産業廃棄物	13.8	0.0	0.1	1.7		1.2	0.0	0.1	10.6	0.2

なお、各業種の産業廃棄物の処理の流れを示すと、図表 2-41～図表 2-46 のとおりである。

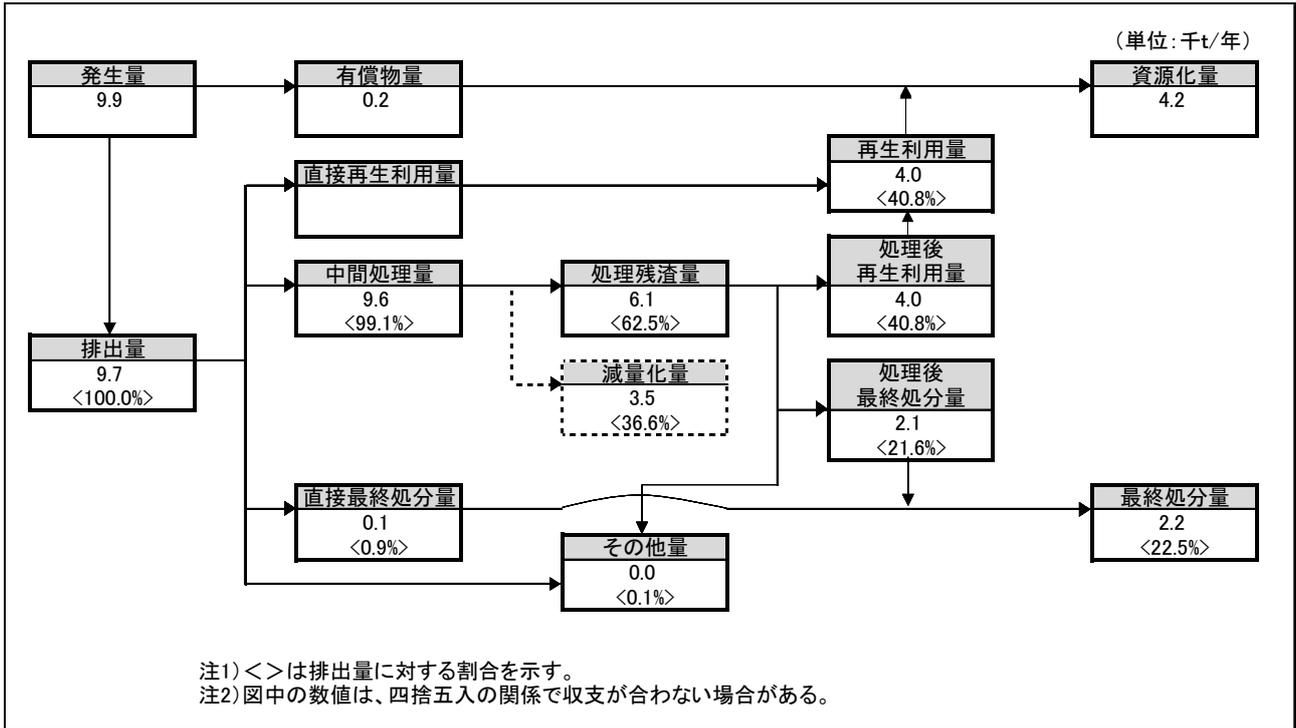
図表 2-41 情報通信業の排出量及び処理状況の概要



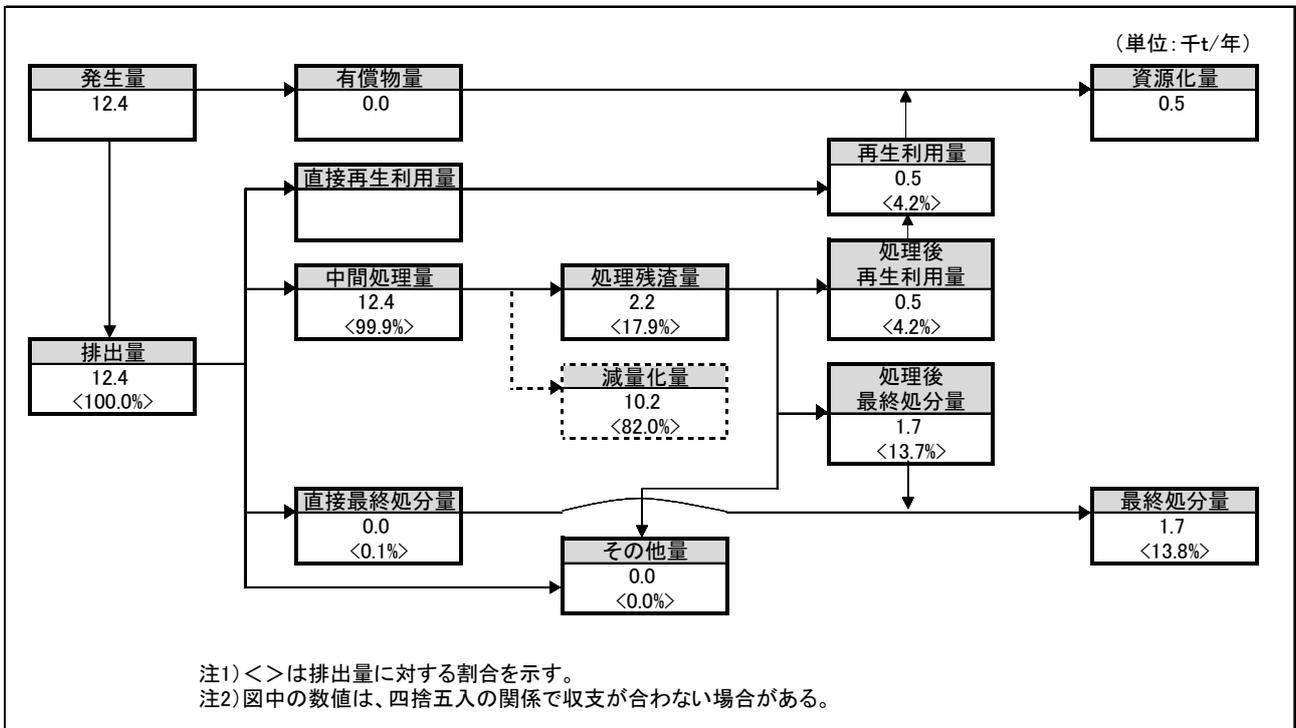
図表 2-42 卸・小売業の排出量及び処理状況の概要



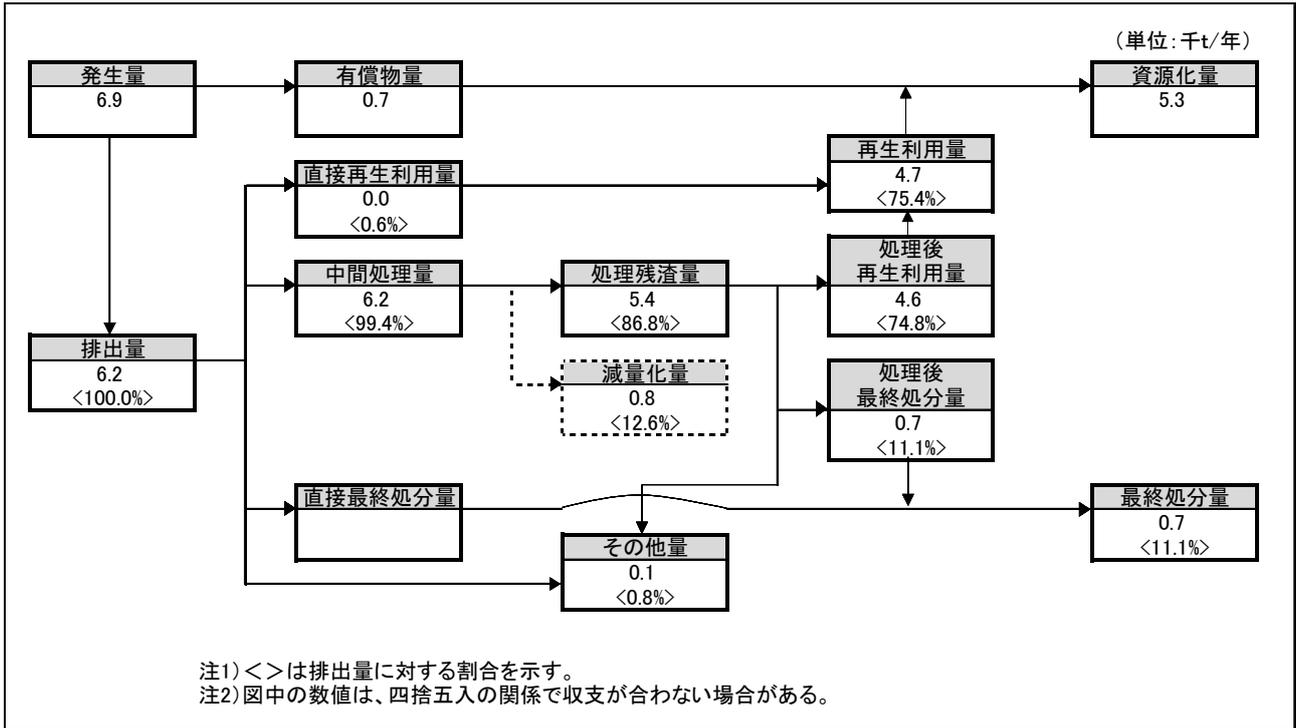
図表 2-43 学術研究・専門サービス業の排出量及び処理状況の概要



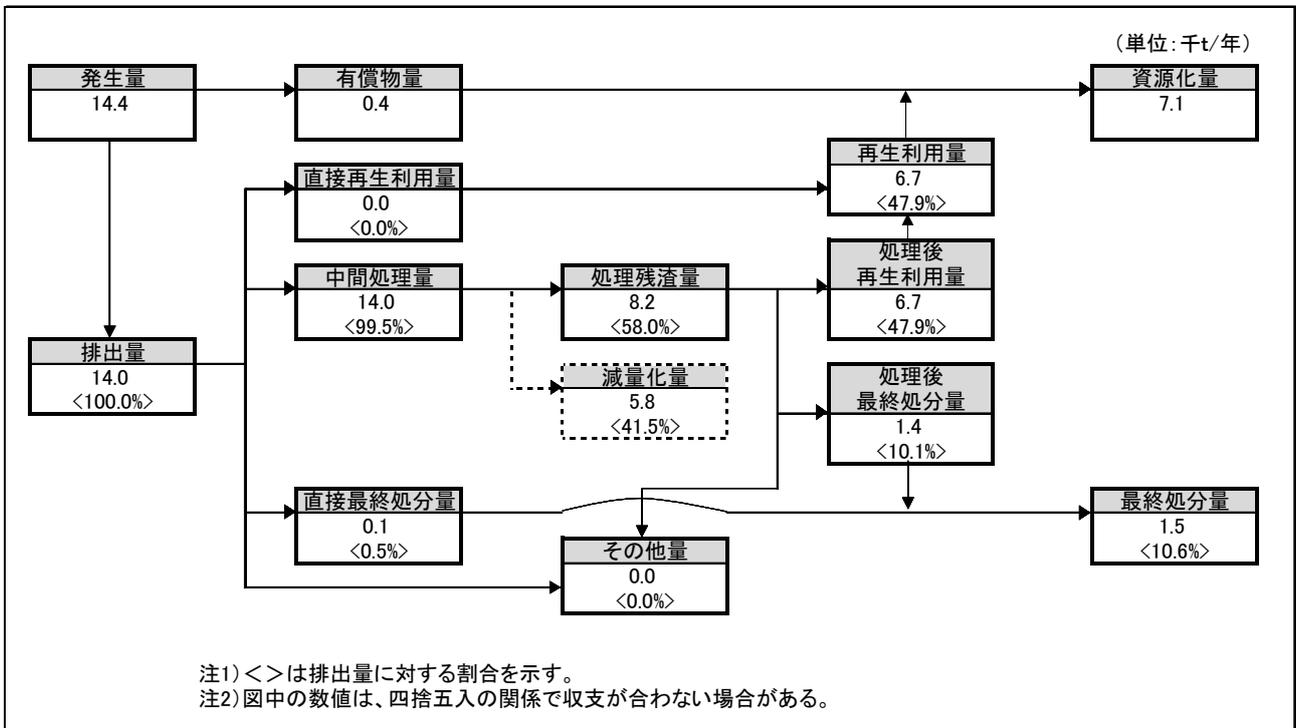
図表 2-44 医療・福祉業の排出量及び処理状況の概要



図表 2-45 サービス業の排出量及び処理状況の概要



図表 2-46 その他の業種の排出量及び処理状況の概要



## 第4節 特別管理産業廃棄物の排出・処理状況

特別管理産業廃棄物（引火性廃油，腐食性廃酸（pH2.0 以下），腐食性廃アルカリ（pH12.5 以上），感染性産業廃棄物，特定有害産業廃棄物）については，他の産業廃棄物と同様にアンケート調査の回答を基に推定した。

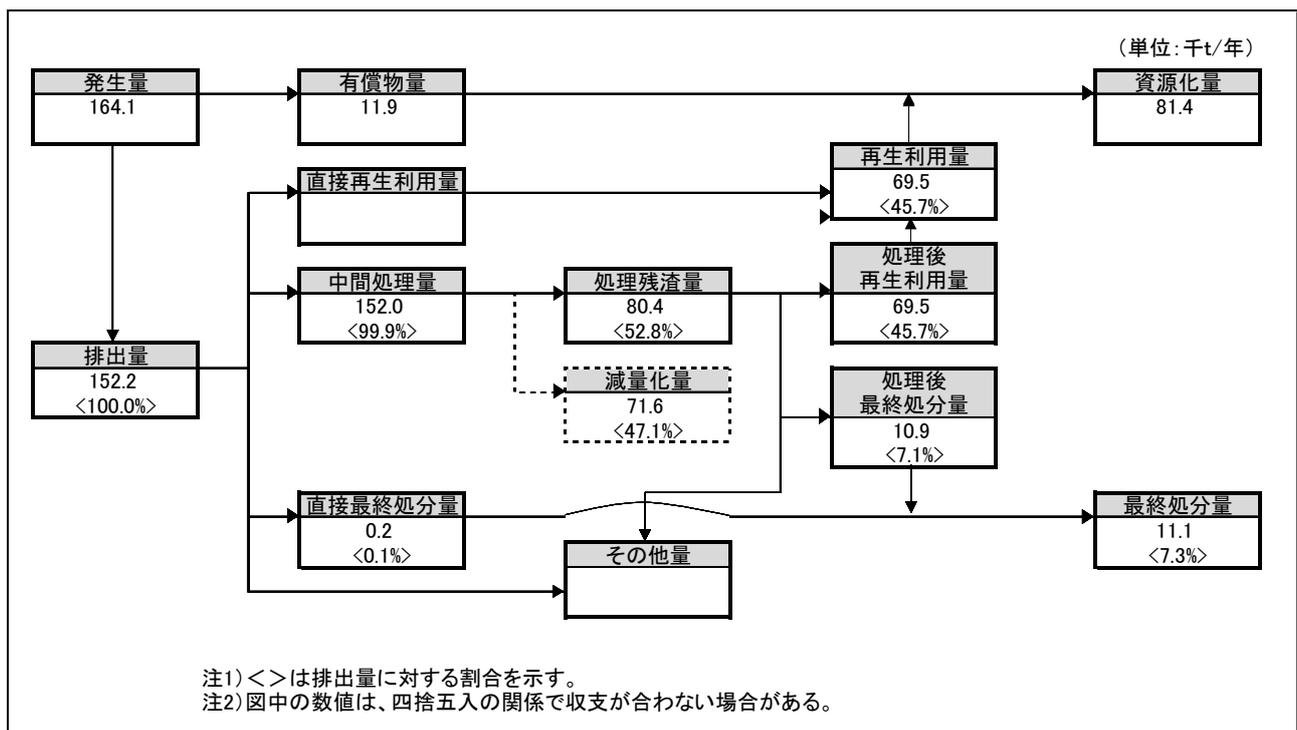
なお，本節以外については，特別管理産業廃棄物を含めた結果を「産業廃棄物」として記載している。

### 1. 排出及び処理状況の概要

平成 30 年度の 1 年間に茨城県内で発生した特別管理産業廃棄物の排出量は 152.2 千トンとなっている。（図表 2-47）

再生利用量は 69.5 千トン（排出量の 45.7%）であり，減量化量が 71.6 千トン（同 47.1%），最終処分量が 11.1 千トン（同 7.3%）となっている。

図表 2-47 特別管理産業廃棄物の排出量及び処理状況の概要

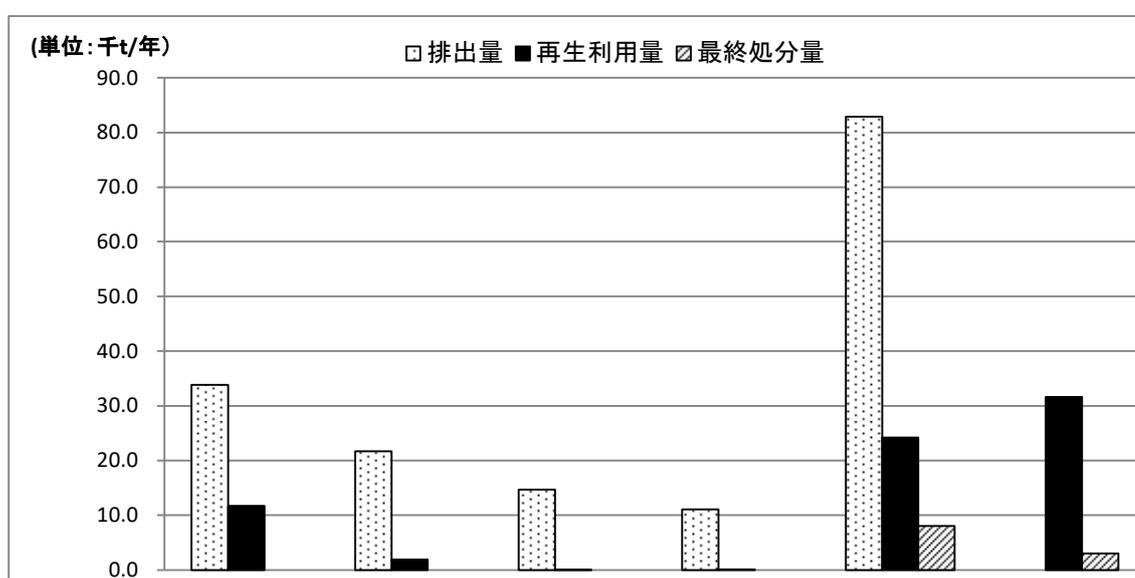


## 2. 種類別の状況

特別管理産業廃棄物を種類別にみると、排出量では、特定有害産業廃棄物が82.9千ト(排出量の50.5%)と最も多く、次いで、引火性廃油が33.8千ト(排出量の20.6%)、腐食性廃酸が21.7千ト(同13.2%)、腐食性廃アルカリが14.7千ト(同9.0%)、感染性廃棄物が11.0千ト(同6.7%)となっている。

最終処分量では、特定有害産業廃棄物(廃石綿)が8.1千ト(同72.9%)、次いで、焼却等の中間処理により特別管理産業廃棄物ではなくなった産業廃棄物が3.0千ト(同27.1%)となっている。(図表2-48)

図表 2-48 特別管理産業廃棄物の種類別の排出量，再生利用量，最終処分量



項目	合計	引火性廃油	腐食性廃酸	腐食性廃アルカリ	感染性廃棄物	特定有害産業廃棄物	非特別管理産業廃棄物
排出量	164.1 (100.0%)	33.8 (20.6%)	21.7 (13.2%)	14.7 (9.0%)	11.0 (6.7%)	82.9 (50.5%)	0.0
再生利用量	69.5 (100.0%)	11.7 (16.9%)	1.9 (2.7%)	0.0 (0.0%)	0.1 (0.1%)	24.2 (34.8%)	31.6 (45.5%)
最終処分量	11.1 (100.0%)	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1 (72.9%)	3.0 (27.1%)

※非特別産業廃棄物とは、焼却等の中間処理により特別管理産業廃棄物ではなくなった産業廃棄物

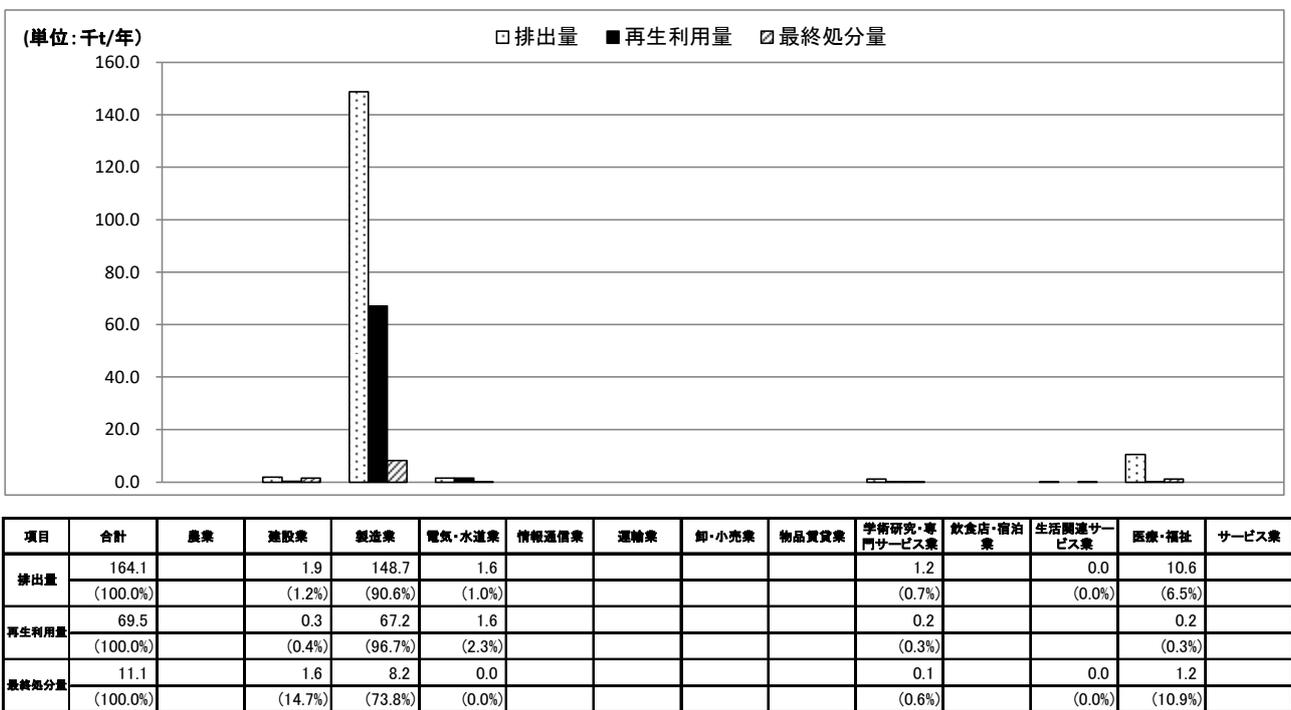
### 3. 排出及び処理状況の概要

業種別にみると、排出量では、製造業が 148.7 千トン（排出量の 90.6%）と最も多く、次いで、医療・福祉が 10.6 千トン（同 6.5%）、建設業が 1.9 千トン（同 1.2%）等となっている。

最終処分量では、製造業が 8.2 千トン（最終処分量の 73.8%）と最も多く、次いで、建設業が 1.6 千トン（同 14.7%）、医療・福祉が 1.2 千トン（同 10.9%）等となっている。

（図表 2-49）

図表 2-49 特別管理産業廃棄物の業種別の排出量，再生利用量，最終処分量



## 第5節 広域移動状況

### 1. 県外への搬出状況

県外への搬出量は1,089千トであり、関東地方への搬出量が892千トで最も多く、次いで、東北地方が114千ト、中部地方が36千ト、九州沖縄地方が22千ト等となっている。(図表2-50)

県外への搬出量を廃棄物の種類別にみると、汚泥が373千トで最も多く、次いで、ばいじんが161千ト、廃酸が84千ト、廃油が82千ト等となっている。

県外への搬出量を処理目的別にみると、中間処理目的が1080千ト、直接最終処分目的(中間処理を経ずに最終処分)が9千トとなっている。中間処理目的で搬出された廃棄物は、大部分が再生利用されている(18ページの図表2-4をみると、(M)委託中間処理後量2,959千トのうち、2,848千トが再生利用、111千トが最終処分となっている)。

図表2-50 県外への搬出量

(単位:千t/年)

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州沖縄
合計	1,089 (100.0%)	16 (1.4%)	114 (10.5%)	892 (81.9%)	36 (3.3%)	6 (0.6%)	3 (0.2%)	22 (2.0%)
燃え殻	25		1	24	0			
汚泥	373	0	12	336	19	5	0	0
廃油	82		7	69	4	0	0	0
廃酸	84	0	47	32	5	0	0	0
廃アルカリ	45	0	3	38	3	0	0	1
廃プラスチック類	65	0	2	61	2	0	0	0
紙くず	9			9	0			
木くず	25		1	24	0			
繊維くず	0			0				
動植物性残さ	36		0	35	1			
動物系固形不要物	0			0				
ゴムくず	1		0	1				
金属くず	17	0	0	15	0	0	0	0
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	45		2	43	0	0	0	0
銻さい	54		2	50	0		2	
がれき類	39		0	38	1		0	
ばいじん	161	15	32	93	0	0		21
動物のふん尿								
その他産業廃棄物	29	0	5	23	0	0	0	0

北海道:北海道

東北:青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県

関東:栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

中部:新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県

近畿:三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県

中国四国:鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県

九州沖縄:福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

図表 2-51 県外への搬出量（中間処理目的）

(単位:千t/年)

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州沖縄
合計	1,080 (100.0%)	16 (1.5%)	112 (10.4%)	887 (82.1%)	35 (3.3%)	6 (0.6%)	1 (0.1%)	22 (2.1%)
燃え殻	25		1	24	0			
汚泥	371	0	11	336	19	5	0	0
廃油	82		7	69	4	0	0	0
廃酸	84	0	47	32	5	0	0	0
廃アルカリ	45	0	3	38	3	0	0	1
廃プラスチック類	64	0	1	60	2	0	0	0
紙くず	9			9	0			
木くず	25		1	24	0			
繊維くず	0			0				
動植物性残さ	36		0	35	1			
動物系固形不要物	0			0				
ゴムくず	1		0	1				
金属くず	17	0	0	15	0	0	0	0
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	45		2	43	0	0	0	0
銚さい	52		2	50	0			
がれき類	39		0	38	1		0	
ばいじん	161	15	32	93	0	0		21
動物のふん尿								
その他産業廃棄物	25	0	4	20	0	0	0	0

図表 2-52 県外への搬出量（直接最終処分目的）

(単位:千t/年)

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州沖縄
合計	9 (100.0%)	0 (0.0%)	2 (18.1%)	5 (57.2%)	1 (7.2%)	0 (0.1%)	2 (17.5%)	
燃え殻	0		0	0				
汚泥	2		1	1	1			
廃油								
廃酸								
廃アルカリ								
廃プラスチック類	1	0	0	1	0			
紙くず								
木くず	0			0				
繊維くず								
動植物性残さ								
動物系固形不要物								
ゴムくず								
金属くず	0			0	0			
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	0		0		0			
銚さい	2			0			2	
がれき類	0		0	0				
ばいじん								
動物のふん尿								
その他産業廃棄物	4		0	3	0	0		

## 2. 県内への搬入状況

県内への搬入量については、産業廃棄物処分業者の実績報告書の集計結果を基に作成した。

県内への搬入量は1,049千トであり、関東地方からの搬入量が824千トで最も多く、次いで、東北地方が160千ト、中部地方が60千ト、北海道が4千ト等となっている。(図表2-53)

県内への搬入量を廃棄物の種類別にみると、がれき類が232千トで最も多く、次いで、汚泥が159千ト、廃プラスチック類が155千ト、ガラス陶磁器くずが97千ト等となっている。

県内への搬入量を処理目的別にみると、中間処理目的が945千ト、直接最終処分目的(中間処理を経ずに最終処分)が104千トとなっている。

図表 2-53 県内への搬入量

(単位:千t/年)

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州沖縄
合計	1,049 (100.0%)	4 (0.3%)	160 (15.2%)	824 (78.5%)	60 (5.7%)	2 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
燃え殻	31		11	18	2			
汚泥	159		27	118	13	1		
廃油	18		2	16	1	0		
廃酸	23		1	16	6	0		
廃アルカリ	23		4	11	8			
廃プラスチック類	155		7	144	3	0	0	0
紙くず	6		0	6	0			
木くず	79		2	75	2	0		
繊維くず	13		1	12	1			
動植物性残さ	20		0	18	2			
動物系固形不要物								
ゴムくず	0			0				
金属くず	13		1	12	0	0		0
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	97	4	1	90	2			
銚さい	81		38	37	6	1		
がれき類	232		7	223	1			0
ばいじん	90	0	56	21	12	0		
動物のふん尿	2		2	1				
その他産業廃棄物	7	0	0	6	0	0		

北海道:北海道

東北:青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県

関東:栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

中部:新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県

近畿:三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県

中国四国:鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県

九州沖縄:福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

図表 2-54 県内への搬入量（中間処理目的）

(単位:千t/年)

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州沖縄
合計	945 (100.0%)	4 (0.4%)	153 (16.2%)	728 (77.0%)	59 (6.2%)	2 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
燃え殻	17		11	4	2			
汚泥	149		27	108	13	1		
廃油	18		2	16	1	0		
廃酸	23		1	16	6	0		
廃アルカリ	23		4	11	8			
廃プラスチック類	136		7	125	3	0	0	0
紙くず	5		0	5	0			
木くず	78		2	74	2	0		
繊維くず	13		1	12	1			
動植物性残さ	20		0	18	2			
動物系固形不要物								
ゴムくず	0			0				
金属くず	12		1	11	0	0		0
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	75	4	1	69	2			
銲さい	81		38	37	6	1		
がれき類	208		1	206	1			0
ばいじん	78	0	56	9	12	0		
動物のふん尿	2		2	1				
その他産業廃棄物	7	0	0	6	0	0		

図表 2-55 県内への搬入量（直接最終処分目的）

(単位:千t/年)

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州沖縄
合計	104 (100.0%)		7 (6.7%)	97 (92.6%)	1 (0.7%)			
燃え殻	14		0	14				
汚泥	10			10				
廃油								
廃酸								
廃アルカリ								
廃プラスチック類	19		0	19				
紙くず	1			1				
木くず	1			1				
繊維くず	0			0				
動植物性残さ								
動物系固形不要物								
ゴムくず	0			0				
金属くず	1			1				
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	22		1	21	1			
銲さい	0			0				
がれき類	24		6	18	0			
ばいじん	12		0	12				
動物のふん尿								
その他産業廃棄物								

## 第6節 産業廃棄物処分業者の実績

本節は、産業廃棄物処分業者の実績報告書の集計結果を基に作成した。

県内の産業廃棄物処分業者の処分量は4,080千トンであり、中間処理量が3,824千トン、最終処分量が256千トンとなっている。

中間処理量を種類別にみると、がれき類が2,005千トンで最も多く、次いで、汚泥が359千トン、木くずが329千トン、廃プラスチック類が297千トン、ガラス陶磁器くずが295千トン等となっている。

最終処分量を種類別にみると、がれき類が69千トンで最も多く、次いで、ガラス陶磁器くずが60千トン、燃え殻が45千トン、汚泥が34千トン、廃プラスチック類が24千トン等となっている。

図表 2-56 産業廃棄物処分業者の種類別処分量

(単位:千t/年)

	処分量計		
	中間処理量	最終処分量	
合計	4,080	3,824	256
燃え殻	79	35	45
汚泥	392	359	34
廃油	36	36	0
廃酸	27	27	0
廃アルカリ	28	28	0
廃プラスチック類	320	297	24
紙くず	22	21	1
木くず	330	329	1
繊維くず	20	19	0
動植物性残さ	56	56	0
動物系固形不要物	0	0	0
ゴムくず	0	0	0
金属くず	39	38	2
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	355	295	60
鉱さい	146	145	1
がれき類	2,073	2,005	69
ばいじん	135	115	20
動物のふん尿	8	8	0
その他産業廃棄物	11	11	0

産業廃棄物処分業者の最終処分量256千トンのうち、県外から搬入されたのは104千トン(図表2-55)であり、県内由来は152千トンとなる(256 - 104 = 152)。

また、推計した県内の排出事業者の委託最終処分量は143千トンであり、県外へ搬出した9千トンを除くと134千トンとなり(図表2-4)、上記の152千トンと一致しない。

これは、県外から搬入され中間処理された後の残さの最終処分量が、県内由来の産業廃棄物として計上されているためと推測される。県外から中間処理目的で945千トンが搬入されている。(図表2-54)

## 第3章 産業廃棄物の推移と将来の見込み

### 第1節 前回調査との比較

#### 1. 排出量

排出量は494千ト増加している。業種別にみると製造業や農業，電気・水道業が増加し，建設業が減少している。種類別にみると，汚泥や動物のふん尿が増加し，ばいじんやがれき類が減少している。

製造業や汚泥の増加要因としては，汚泥を多量に排出している1社が平成25年度当時は東日本大震災の影響により工場が全壊し，生産工程がストップしていたが，平成30年度時点では，生産ラインが全稼働している影響で大幅増となっている。

農業（動物のふん尿）の増加は，推計方法における原単位の変更によるものであり，家畜の飼養頭羽数に大きな変化はなく，仮に前回同様の推計を行った場合には，2,500千トンと微増となる。

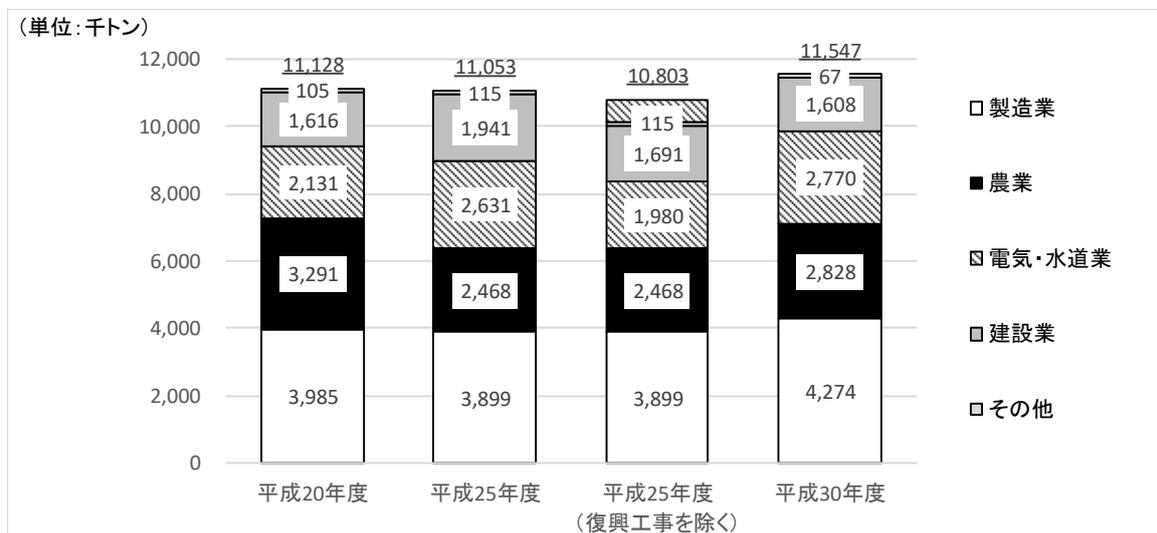
建設業とがれき類の減少については，平成25年度当時は東日本大震災の影響による復旧工事が多くっており，平成30年度時点では復旧工事も落ち着き，震災前の平成20年度実績程度に落ち着いたことが要因と考えられる。

図表 3-1 排出量（業種別）

(単位:千t/年)

	平成20年度	平成25年度	平成25年度 (復興工事を除く)	平成30年度
排出量	11,128 (100%)	11,053 (100%)	10,803 (100%)	11,547 (100%)
製造業	3,985 (36%)	3,899 (35%)	3,899 (36%)	4,274 (37%)
農業	3,291 (30%)	2,468 (22%)	2,468 (23%)	2,828 (24%)
電気・水道業	2,131 (19%)	2,631 (24%)	2,631 (24%)	2,770 (24%)
建設業	1,616 (15%)	1,941 (18%)	1,691 (16%)	1,608 (14%)
その他	105 (1%)	115 (1%)	115 (1%)	67 (1%)

図表 3-2 排出量の推移（業種別）

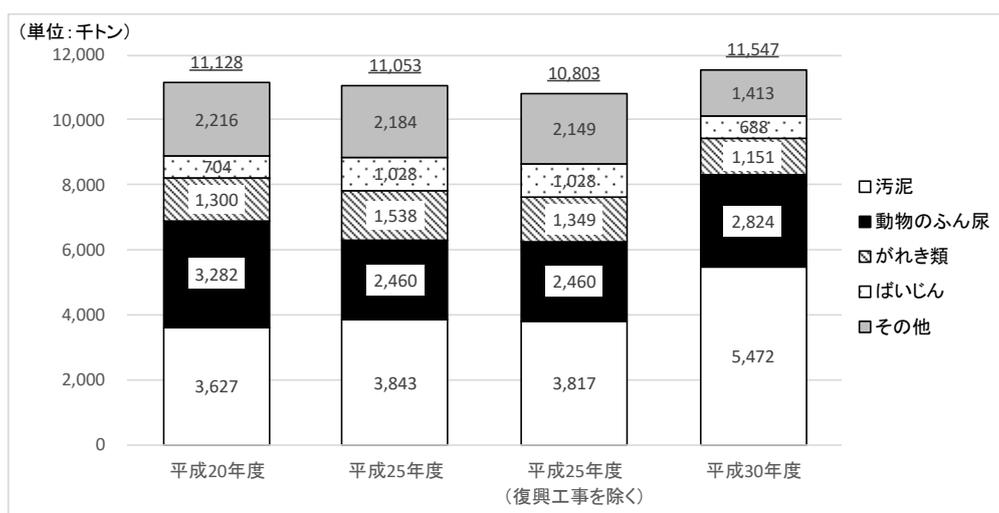


図表 3-3 排出量（種類別）

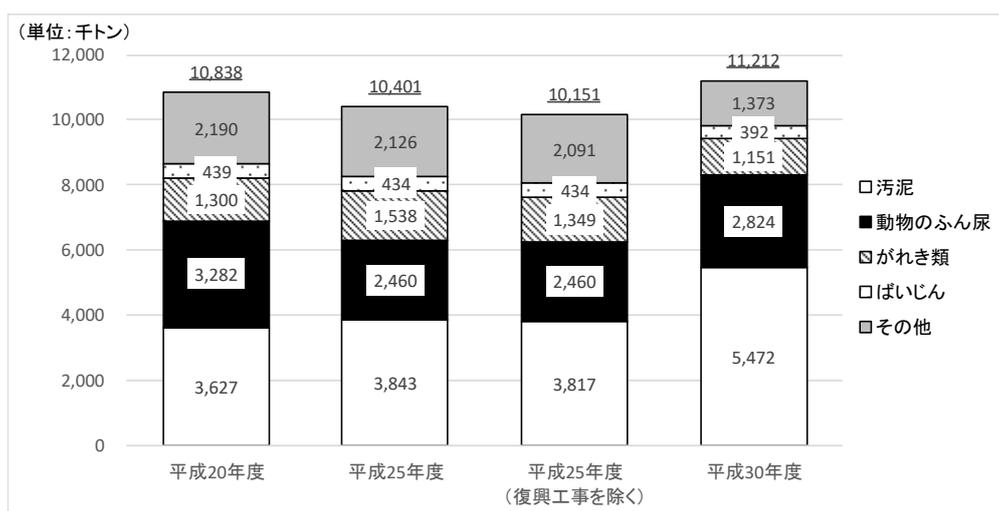
（単位：千t/年）

	平成20年度	平成25年度	平成25年度 (復興工事を除く)	平成30年度
排出量	11,128 (100%)	11,053 (100%)	10,803 (100%)	11,547 (100%)
汚泥	3,627 (33%)	3,843 (35%)	3,817 (35%)	5,472 (47%)
動物のふん尿	3,282 (29%)	2,460 (22%)	2,460 (23%)	2,824 (24%)
がれき類	1,300 (12%)	1,538 (14%)	1,349 (12%)	1,151 (10%)
ばいじん	704 (6%)	1,028 (9%)	1,028 (10%)	688 (6%)
その他	2,216 (20%)	2,184 (20%)	2,149 (20%)	1,413 (12%)

図表 3-4 排出量の推移（種類別）



図表 3-5 排出量の推移（種類別）（石炭火力発電所のばいじん，燃え殻を除く）



## 2. 再生利用量

再生利用量は514千t減少している。業種別にみると、製造業や建設業が減少し、農業と電気・水道業が増加している。種類別にみると、がれき類や鉱さいが減少し、動物のふん尿が増加している。

製造業や鉱さいの減少要因としては、鉱さいの発生量が約8分の1に減少したことに加え、自社での再生利用から全量有価物として売却にシフトしたため、再生利用量の減少につながったことが影響している。

また、有償物量も同様に、鉱さいの発生量の減少により、大きく減少している。

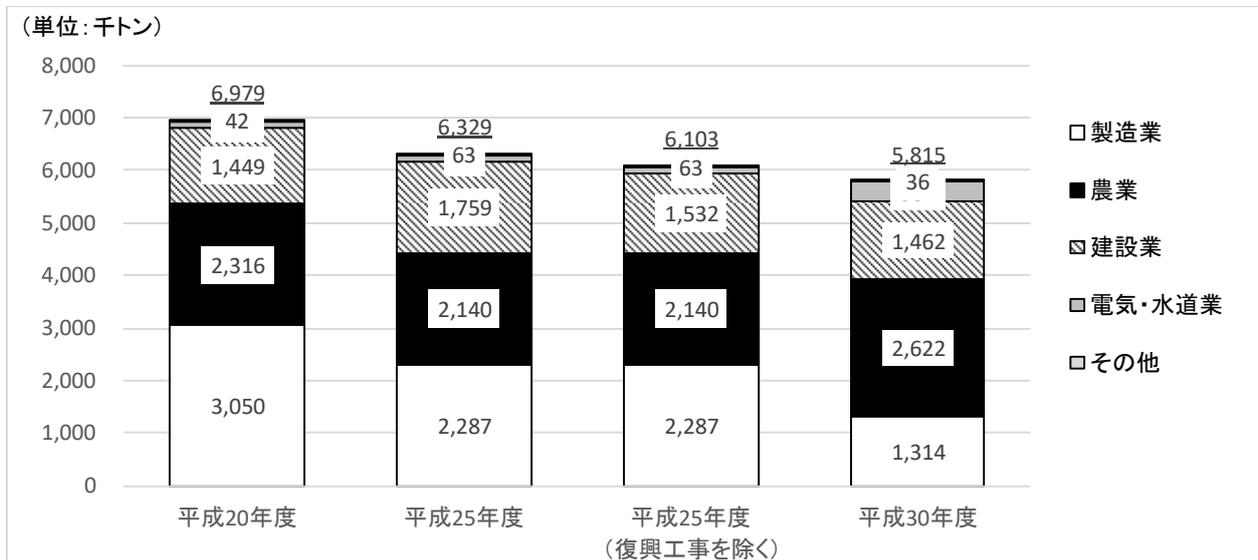
建設業やがれき類の減少要因としては、排出量が大きく減少していることが要因である。

図表 3-6 再生利用量（業種別）

(単位:千t/年)

	平成20年度	平成25年度	平成25年度 (復興工事を除く)	平成30年度
再生利用量	6,979 (100%)	6,329 (100%)	6,103 (100%)	5,815 (100%)
製造業	3,050 (44%)	2,287 (36%)	2,287 (37%)	1,314 (23%)
農業	2,316 (33%)	2,140 (34%)	2,140 (35%)	2,622 (45%)
建設業	1,449 (21%)	1,759 (28%)	1,532 (25%)	1,462 (25%)
電気・水道業	122 (2%)	80 (1%)	80 (1%)	382 (7%)
その他	42 (1%)	63 (1%)	63 (1%)	36 (1%)

図表 3-7 再生利用量の推移（業種別）

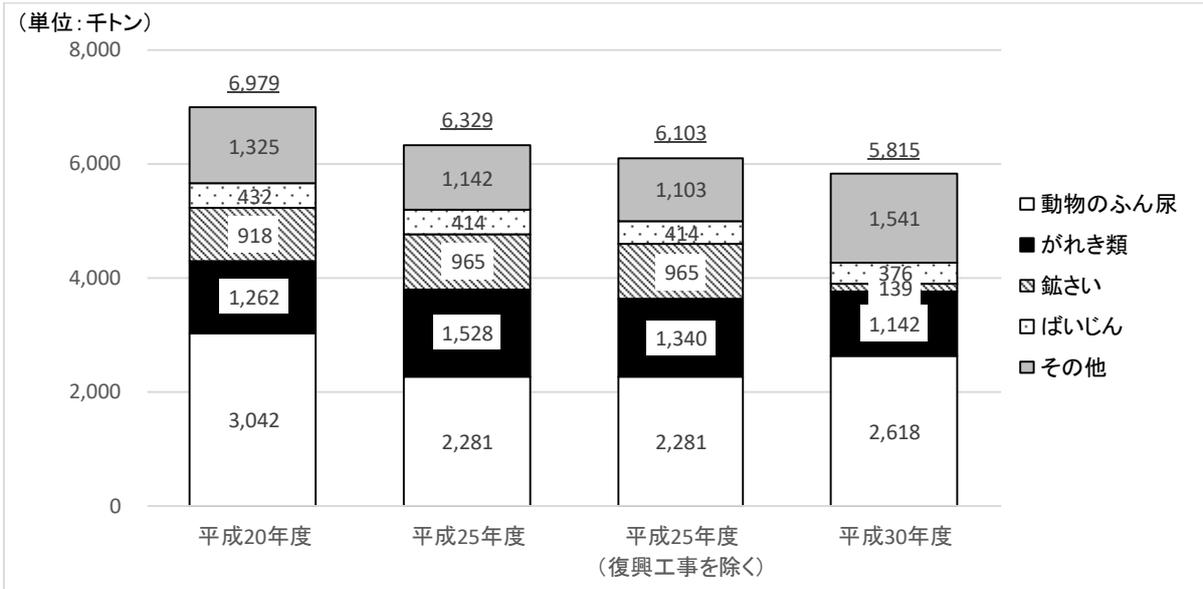


図表 3-8 再生利用量（種類別）

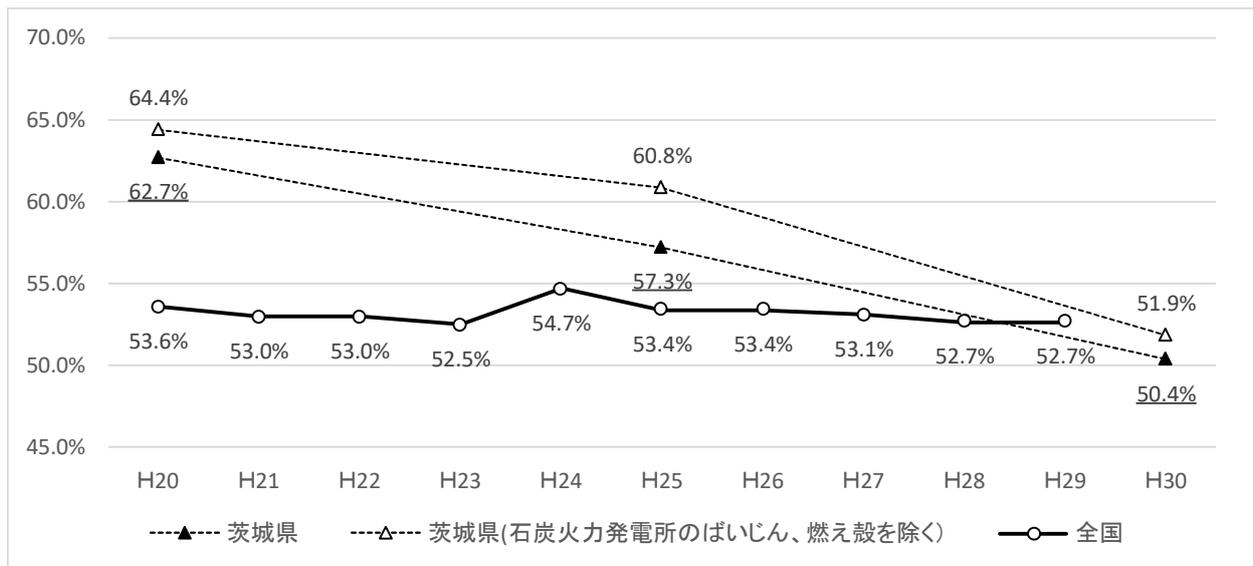
（単位：千t/年）

	平成20年度	平成25年度	平成25年度 (復興工事を除く)	平成30年度
再生利用量	6,979 (100%)	6,329 (100%)	6,103 (100%)	5,815 (100%)
動物のふん尿	3,042 (44%)	2,281 (36%)	2,281 (37%)	2,618 (45%)
がれき類	1,262 (18%)	1,528 (24%)	1,340 (22%)	1,142 (20%)
鋳さい	918 (13%)	965 (15%)	965 (16%)	139 (2%)
ばいじん	432 (6%)	414 (7%)	414 (7%)	376 (6%)
その他	1,325 (19%)	1,142 (18%)	1,103 (18%)	1,541 (26%)

図表 3-9 再生利用量の推移（種類別）



図表 3-10 再生利用率の推移



### 3. 最終処分量

最終処分量は314千t減少している。業種別にみると電気・水道業が減少している。種類別にみると、ばいじんが減少している。

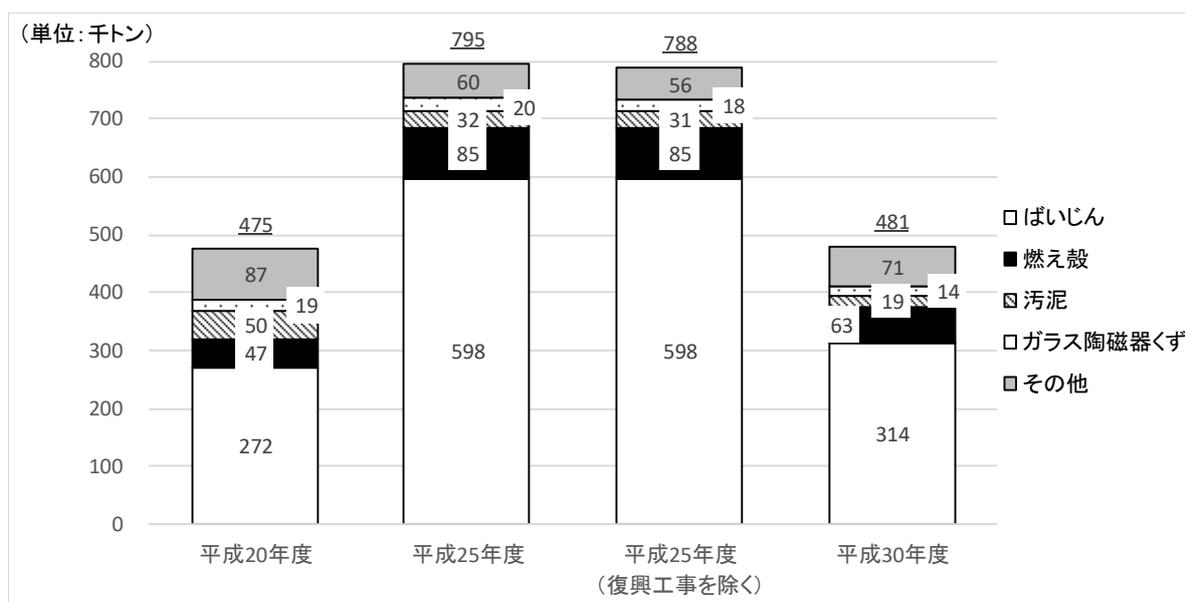
電気・水道業やばいじんの減少要因としては、火力発電所における自社での埋立処分から、セメント会社への処理委託にシフトしたことが影響している。

図表 3-11 最終処分量（業種別）

(単位:千t/年)

	平成20年度	平成25年度	平成25年度 (復興工事を除く)	平成30年度
最終処分量	475 (100%)	795 (100%)	788 (100%)	481 (100%)
電気・水道業	296 (62%)	671 (84%)	671 (85%)	355 (74%)
製造業	86 (18%)	62 (8%)	62 (8%)	72 (15%)
建設業	83 (17%)	53 (7%)	46 (6%)	46 (10%)
その他	10 (2%)	9 (1%)	9 (1%)	8 (2%)

図表 3-12 最終処分量の推移（業種別）

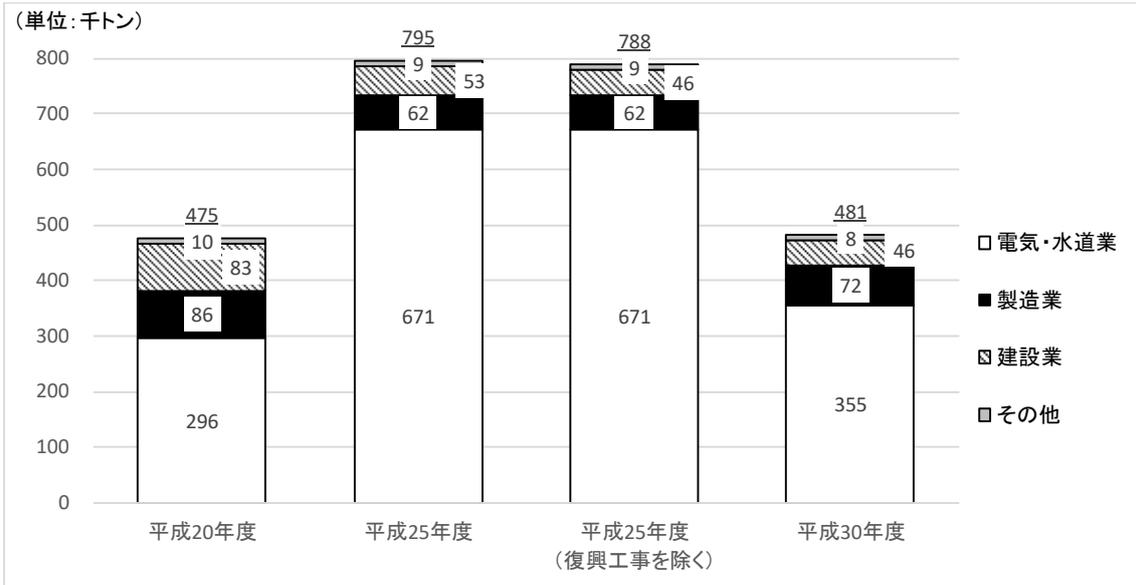


図表 3-13 最終処分量（種類別）

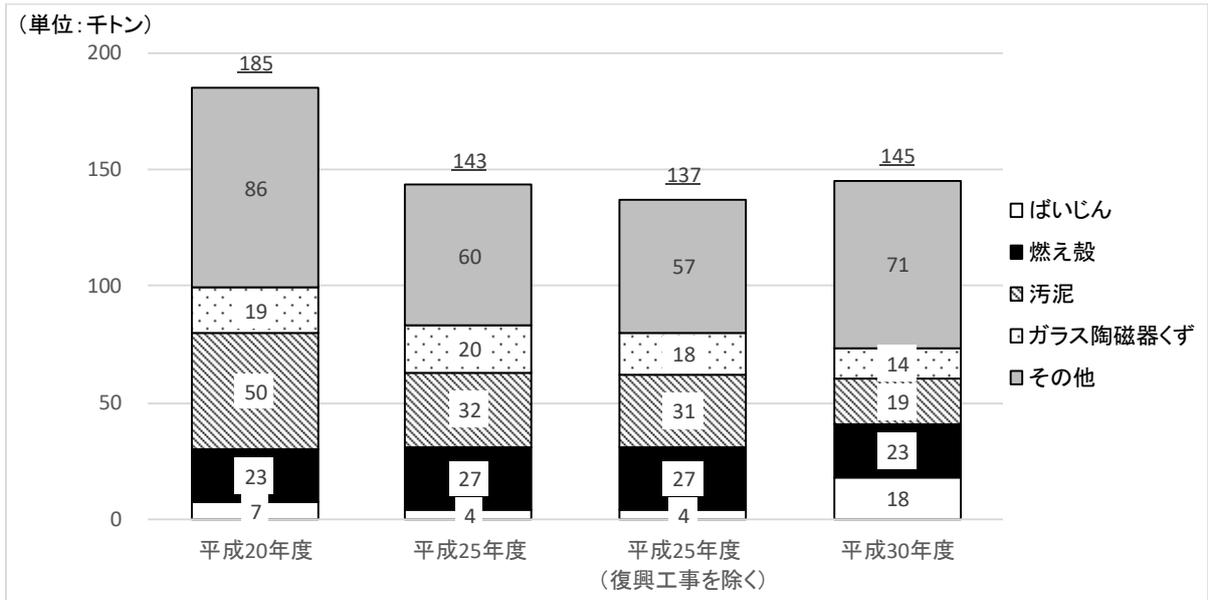
(単位:千t/年)

	平成20年度	平成25年度	平成25年度 (復興工事を除く)	平成30年度
最終処分量	475 (100%)	795 (100%)	788 (100%)	481 (100%)
ばいじん	272 (57%)	598 (75%)	598 (76%)	314 (65%)
燃え殻	47 (10%)	85 (11%)	85 (11%)	63 (13%)
汚泥	50 (11%)	32 (4%)	31 (4%)	19 (4%)
ガラス陶磁器くず	19 (4%)	20 (3%)	18 (2%)	14 (3%)
その他	87 (18%)	60 (8%)	56 (7%)	71 (15%)

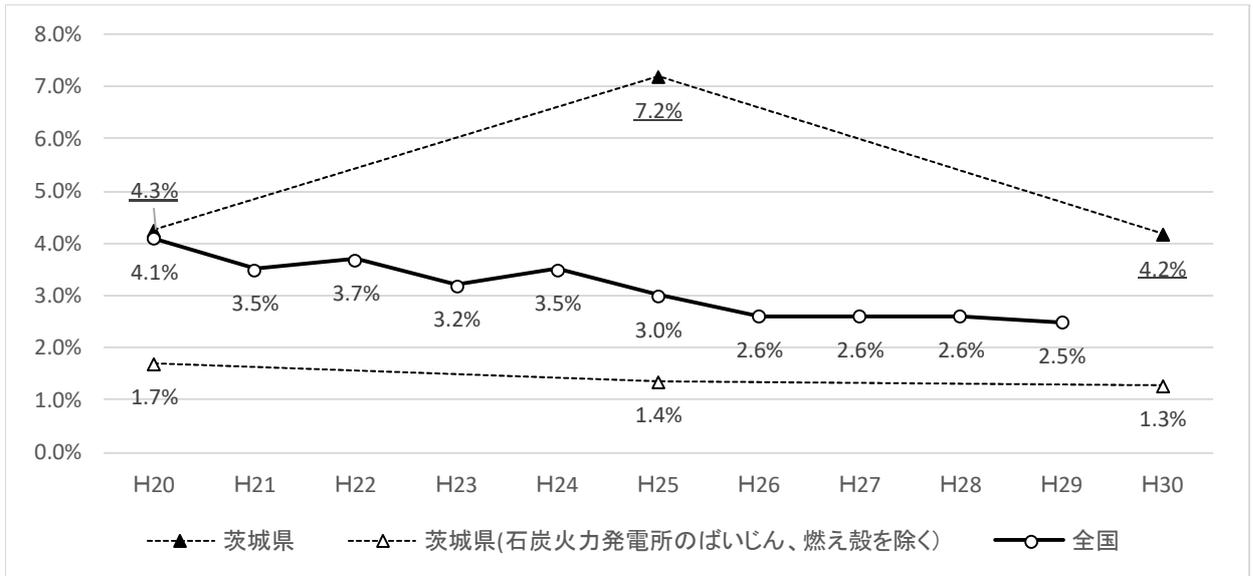
図表 3-14 最終処分量の推移（種類別）



図表 3-15 最終処分量の推移（種類別）（石炭火力発電所のばいじん，燃え殻を除く）



図表 3-16 最終処分率の推移



## 第2節 目標の達成状況

第4次茨城県廃棄物処理計画の数値目標は次のとおりである。

なお、石炭火力発電所から排出されるばいじん、燃え殻は、港湾計画に基づき全量港湾埋立処分が計画されていたため、目標からは除外している。

図表 3-17 茨城県廃棄物処理計画の目標

	実績		目標	評価
	H20	H25	R2(H32)	
排出量 (千トン)	10,838	10,151	10,456	国の基本方針ではH24に対し約3%増に抑制しているが、直近のデータであるH25に対し国と同じ約3%増に抑制する。
再生利用率 (%)	64	60	61	国の基本方針ではH24に対し約1ポイント増としているが、直近のデータであるH25に対し国と同じ約1ポイント増とする。
最終処分量 (千トン)	185	137	136	国の基本方針ではH24に約1%減としているが、直近のデータであるH25に対し国と同じ約1%減とする。

廃棄物処理計画に定める数値目標と比較すると、全ての項目で目標値は達成していない。令和2年度に目標を達成するのは困難と思われる。

図表 3-18 目標の達成状況

	実績			目標	評価
	H20	H25	H30	R2(H32)	
排出量 (千トン)	10,838	10,151	11,212	10,456	未達成
再生利用率 (%)	64	60	52	61	未達成
最終処分量 (千トン)	185	137	145	136	未達成

排出量及び最終処分量が増加した要因としては、県内の経済活動が活発化した影響によるものと考えられる。平成30年の本県における製造品出荷額等は、13兆円に達した。こうした景気の好循環と相まって、一部の事業所においては、東日本大震災の影響で損壊した設備が以前の稼働水準に戻り、結果として、排出量の増加につながったことが理由に挙げられる。

図表 3-19 製造品出荷額の比較

	H25	H30
製造品出荷額等(億円)	107,887	130,298

※出典:平成30年工業統計調査結果(速報)

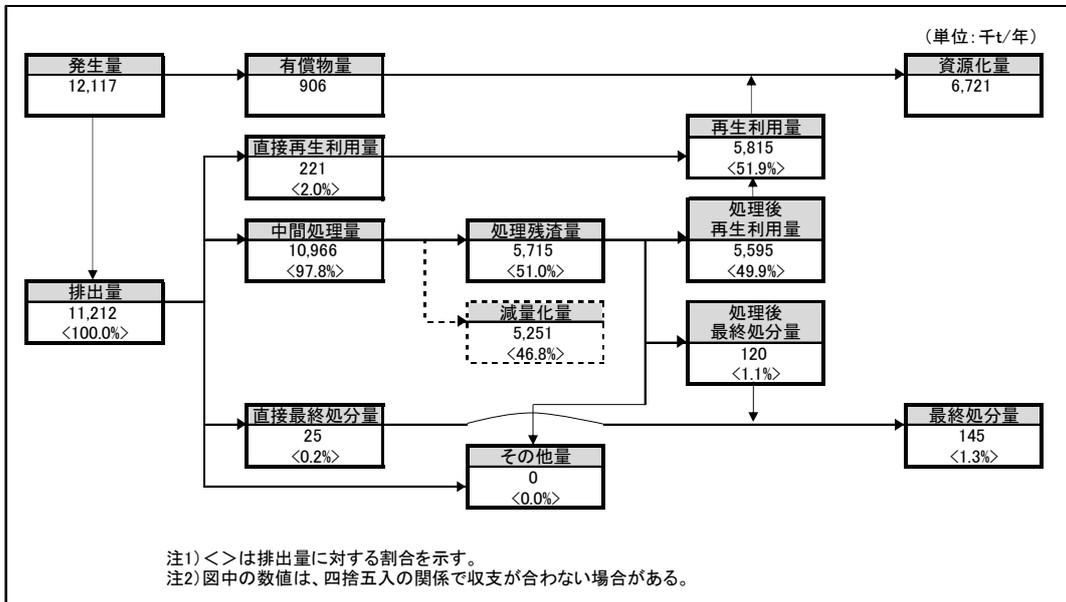
再生利用率が低下した要因としては、一つに、従来から再生利用率が高い建設業において排出抑制が図られたことにより、再生利用量が減少したこと。もう一つは、鉱さいの発生量が約8分の1に減少したことに加え、自社で再生加工していた処理方法を全量売却にシフトしたことにより、再生利用量が減少したことが影響している。

図表 3-20 参考：石炭火力発電所の港湾埋立量の推移

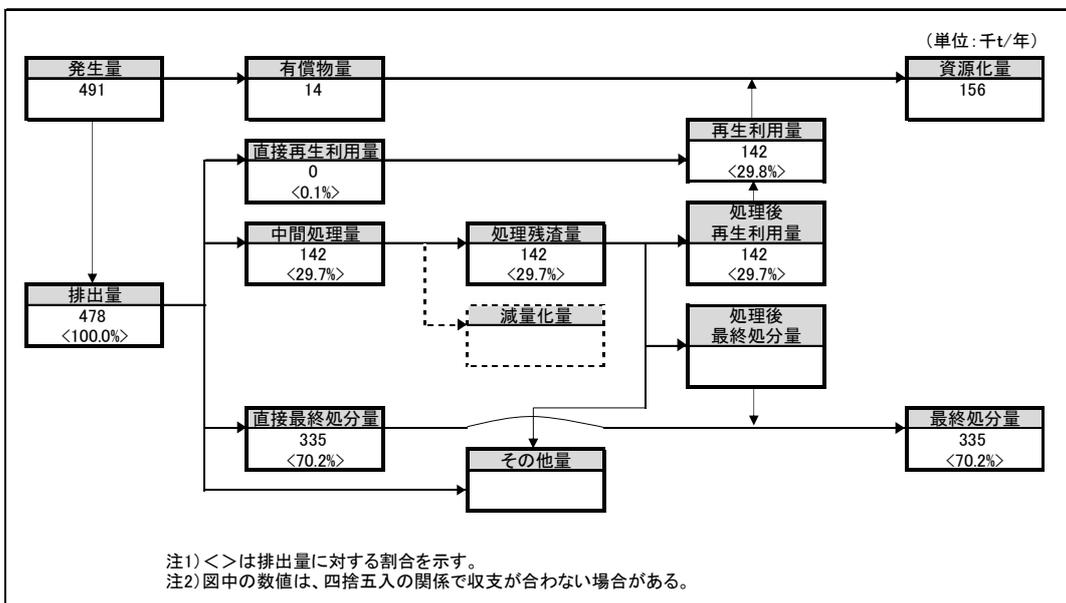
(単位:千t/年)

	H20	H25	H30
燃え殻	24	58	40
ばいじん	265	594	296
計	290	652	335

図表 3-21 石炭火力発電所から排出されるばいじん，燃え殻の港湾埋立量を除いた状況



図表-参考 石炭火力発電所から排出されるばいじん，燃え殻の状況



### 第3節 将来の見込み

将来予測は、排出原単位及び処理形態が将来にわたり一定であると仮定して、各種経済指標等を将来推計し、推測した経済指標に平成30年の原単位を乗じて排出量等を予測した。

#### 1. 排出量の将来予測

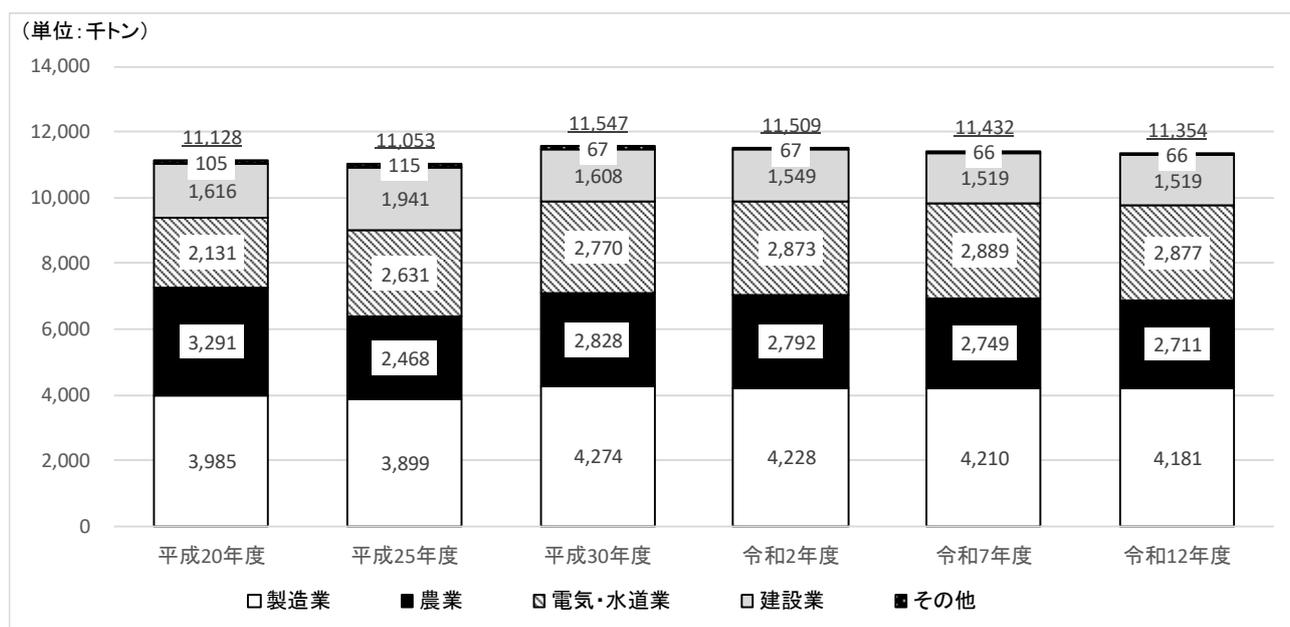
業種別の将来予測方法は図表3-22のとおりである。

図表3-22 業種別の将来予測方法

業種	各種経済指標の将来予測方法
農業	過去5年間の家畜の飼養頭羽数に基づき（減少）、将来の活動量指標を予測した。（畜産農業の事業者が減少傾向にあり、飼養頭羽数も減少している。）
建設業	過去5年間の元請完成工事高に基づき（減少傾向）、将来の活動量指標を予測した。（減少傾向が大きすぎるため、一定時期に下げ止まりとした）
製造業	過去5年間の製造品出荷額に基づき（減少傾向）、将来の活動量指標を予測した。
電気・水道業	各施設に将来計画に関するアンケートを実施し、その結果を用いて予測した。
その他	業種別に過去3ヶ年（平成26年、26年、28年）の従業者数に基づいた回帰式により、将来の活動量指標を予測した（従業者数は経済センサス調査を出典としている。経済センサスは、最近では上記の3ヶ年で調査されている）

その結果、排出量は減少する予測となり、全体でみると令和7年度が11,432千トン（平成30年度比1.0%減）、令和12年度が11,354千トン（平成30年度比1.7%減）となっている。業種別にみると、製造業と建設業、農業が減少し、電気・水道業は増加している。

図表3-23 業種別排出量の将来見込み



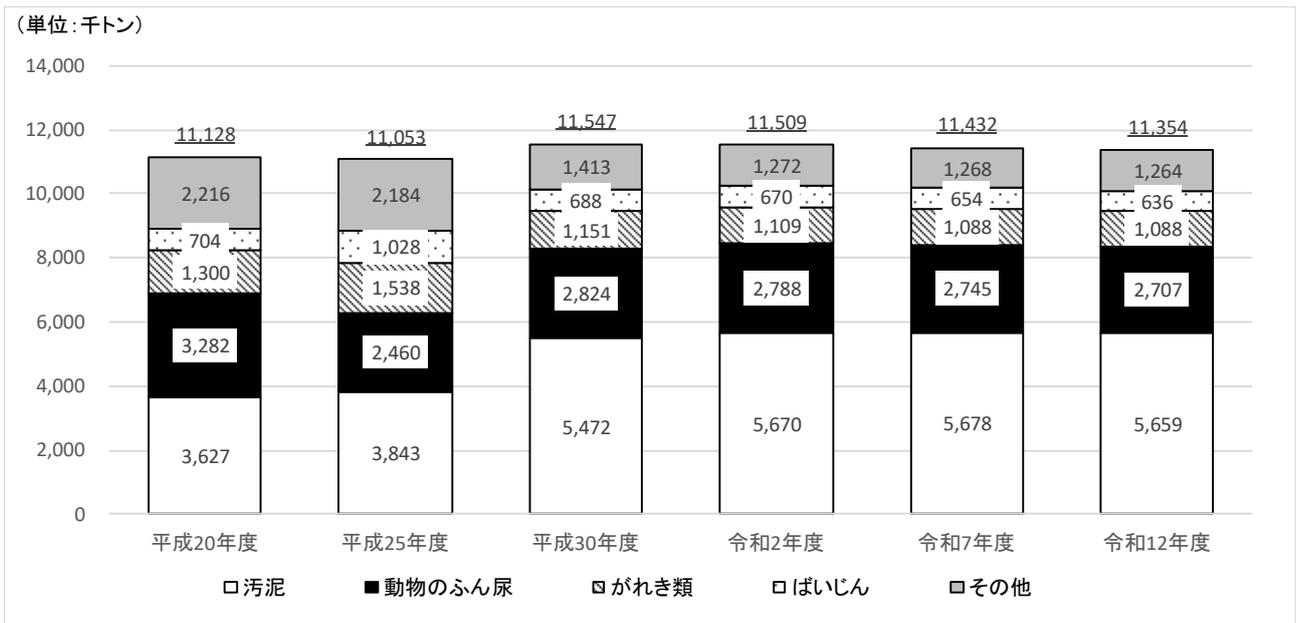
図表 3-24 業種別排出量の将来見込み

(単位:千t/年)

	実績			予測		
	平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和2年度	令和7年度	令和12年度
排出量	11,128 (100%)	11,053 (100%)	11,547 (100%)	11,509 (100%)	11,432 (100%)	11,354 (100%)
製造業	3,985 (36%)	3,899 (35%)	4,274 (37%)	4,228 (37%)	4,210 (37%)	4,181 (37%)
農業	3,291 (30%)	2,468 (22%)	2,828 (24%)	2,792 (24%)	2,749 (24%)	2,711 (24%)
電気・水道業	2,131 (19%)	2,631 (24%)	2,770 (24%)	2,873 (25%)	2,889 (25%)	2,877 (25%)
建設業	1,616 (15%)	1,941 (18%)	1,608 (14%)	1,549 (13%)	1,519 (13%)	1,519 (13%)
その他	105 (1%)	115 (1%)	67 (1%)	67 (1%)	66 (1%)	66 (1%)

※()内の値は、排出量に対する割合

図表 3-25 種類別排出量の将来見込み



図表 3-26 種類別排出量の将来見込み

(単位:千t/年)

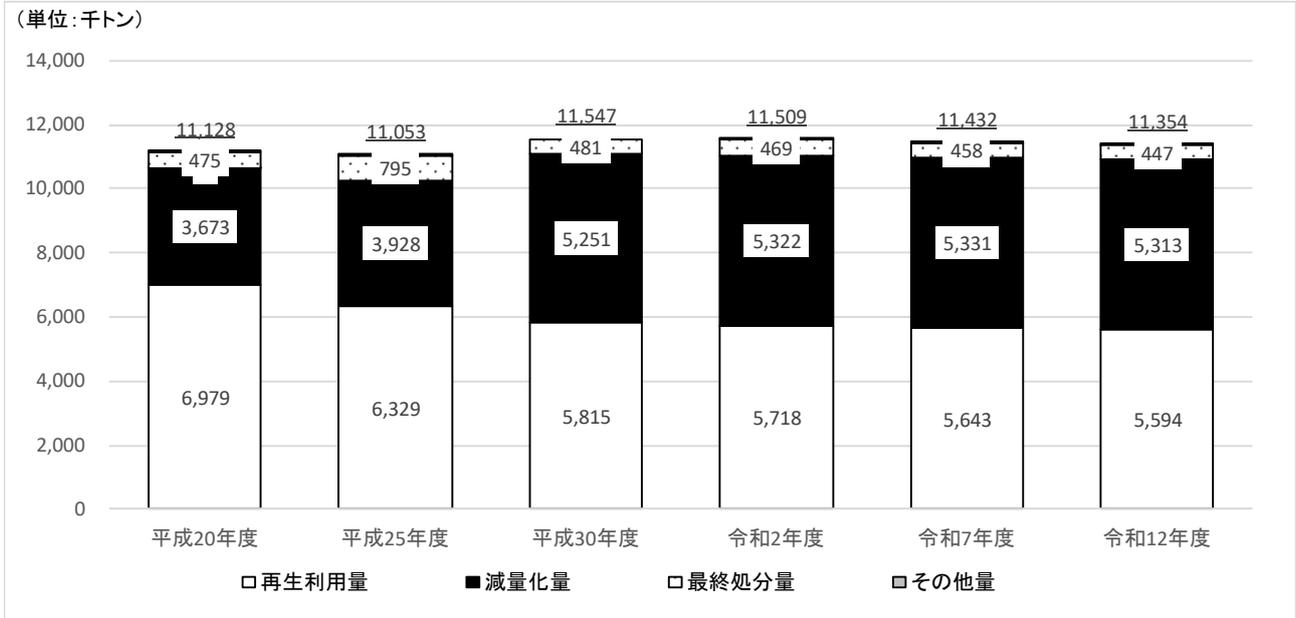
	実績			予測		
	平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和2年度	令和7年度	令和12年度
排出量	11,128 (100%)	11,053 (100%)	11,547 (100%)	11,509 (100%)	11,432 (100%)	11,354 (100%)
汚泥	3,627 (33%)	3,843 (35%)	5,472 (47%)	5,670 (49%)	5,678 (50%)	5,659 (50%)
動物のふん尿	3,282 (29%)	2,460 (22%)	2,824 (24%)	2,788 (24%)	2,745 (24%)	2,707 (24%)
がれき類	1,300 (12%)	1,538 (14%)	1,151 (10%)	1,109 (10%)	1,088 (10%)	1,088 (10%)
ばいじん	704 (6%)	1,028 (9%)	688 (6%)	670 (6%)	654 (6%)	636 (6%)
その他	2,216 (20%)	2,184 (20%)	1,413 (12%)	1,272 (11%)	1,268 (11%)	1,264 (11%)

※()内の値は、排出量に対する割合

## 2. 処理量の将来予測

処理量の将来予測は、現状の業種別、種類別の排出量に対する処理方法等の割合が将来も一定であると仮定し、算出した。結果は図表 3-27、図表 3-28 のとおりである。

図表 3-27 処理量の将来見込み



図表 3-28 処理量の将来見込み

(単位:千t/年)

	実績			予測		
	平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和2年度	令和7年度	令和12年度
排出量	11,128 (100%)	11,053 (100%)	11,547 (100%)	11,509 (100%)	11,432 (100%)	11,354 (100%)
再生利用量	6,979 (63%)	6,329 (57%)	5,815 (50%)	5,718 (50%)	5,643 (49%)	5,594 (49%)
減量化量	3,673 (33%)	3,928 (36%)	5,251 (45%)	5,322 (46%)	5,331 (47%)	5,313 (47%)
最終処分量	475 (4%)	795 (7%)	481 (4%)	469 (4%)	458 (4%)	447 (4%)
その他量	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

※( )内の値は、排出量に対する割合

### 3. 排出量及び処理量の将来予測（石炭火力発電所から排出されるばいじん，燃え殻を除く）

石炭火力発電所から排出されるばいじん，燃え殻の港湾埋立量を除いた場合で予測した結果は次のとおりである。

排出量は減少する予測となり，全体でみると令和7年度が11,116千トン（平成30年度比0.9%減），令和12年度が11,048千トン（平成30年度比1.5%減）となっている。業種別にみると，製造業と建設業，農業が減少し，電気・水道業は増加している。

図表 3-29 業種別排出量の将来見込み

(単位:千t/年)

	実績			予測		
	平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和2年度	令和7年度	令和12年度
排出量	10,838 (100%)	10,151 (100%)	11,212 (100%)	11,184 (100%)	11,116 (100%)	11,048 (100%)
製造業	3,985 (37%)	3,899 (38%)	4,274 (38%)	4,228 (38%)	4,210 (38%)	4,181 (38%)
農業	3,291 (30%)	2,468 (24%)	2,828 (25%)	2,792 (25%)	2,749 (25%)	2,711 (25%)
電気・水道業	1,841 (17%)	1,980 (20%)	2,435 (22%)	2,547 (23%)	2,572 (23%)	2,571 (23%)
建設業	1,616 (15%)	1,691 (17%)	1,608 (14%)	1,549 (14%)	1,519 (14%)	1,519 (14%)
その他	105 (1%)	115 (1%)	67 (1%)	67 (1%)	66 (1%)	66 (1%)

※()内の値は、排出量に対する割合

※平成25年度は、東日本大震災の復興工事から排出された産業廃棄物を除いた量

図表 3-30 種類別排出量の将来見込み

(単位:千t/年)

	実績			予測		
	平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和2年度	令和7年度	令和12年度
排出量	10,838 (100%)	10,151 (100%)	11,212 (100%)	11,184 (100%)	11,116 (100%)	11,048 (100%)
汚泥	3,627 (33%)	3,817 (38%)	5,472 (49%)	5,670 (51%)	5,678 (51%)	5,659 (51%)
動物のふん尿	3,282 (30%)	2,460 (24%)	2,824 (25%)	2,788 (25%)	2,745 (25%)	2,707 (25%)
がれき類	1,300 (12%)	1,349 (13%)	1,151 (10%)	1,109 (10%)	1,088 (10%)	1,088 (10%)
ばいじん	439 (4%)	434 (4%)	392 (3%)	383 (3%)	375 (3%)	366 (3%)
その他	2,192 (20%)	2,090 (21%)	1,373 (12%)	1,233 (11%)	1,230 (11%)	1,228 (11%)

※()内の値は、排出量に対する割合

※平成25年度は、東日本大震災の復興工事から排出された産業廃棄物を除いた量

図表 3-31 処理量の将来見込み

(単位:千t/年)

	実績			予測		
	平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和2年度	令和7年度	令和12年度
排出量	10,838 (100%)	10,151 (100%)	11,212 (100%)	11,184 (100%)	11,116 (100%)	11,048 (100%)
再生利用量	6,979 (64%)	6,103 (60%)	5,815 (52%)	5,718 (51%)	5,643 (51%)	5,594 (51%)
減量化量	3,673 (34%)	3,912 (39%)	5,251 (47%)	5,322 (48%)	5,331 (48%)	5,313 (48%)
最終処分量	185 (2%)	137 (1%)	145 (1%)	143 (1%)	142 (1%)	141 (1%)
その他量	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

※()内の値は、排出量に対する割合

※平成25年度は、東日本大震災の復興工事から排出された産業廃棄物を除いた量

## 第4章 意識調査結果

### 第1節 産業廃棄物等に関する取組

#### 1. 廃棄物の排出抑制・リサイクルについて

廃棄物の排出抑制・リサイクル等に対する事業所の具体的な取組の内容は、図表4-1のとおりである。「発生廃棄物の分別・選別の徹底によるリサイクル等の推進」が51%で最も多く、次いで「再生品、再生資源（原料）の利用の促進」が29%となっている。

建設業、製造業、その他の業種いずれにおいても「発生廃棄物の分別・選別の徹底によるリサイクル等の推進」（建設業65%、製造業60%、その他36%）がそれぞれ最も高い。

前回調査と比べ、「再生品、再生資源（原料）の利用の促進」では、各業種ともに割合が概ね減少しており、「発生廃棄物の分別・選別の徹底によるリサイクル等の推進」では建設業のみ前回調査時から割合が増加している。

図表4-1 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<全業種>（複数回答）

設問項目	回答事業所数		
	有効回答事業所数	有効回答率	全回答事業所数に対する割合
規格材の使用など廃材発生が少ない資材の採用	362	(16%)	<13%>
ユニット工法など廃材発生が少ない工法の採用	112	(5%)	<4%>
廃棄物等の低減のための製造工程の改善	658	(30%)	<24%>
環境負荷の少ない原材料の使用による廃棄物の発生抑制	378	(17%)	<14%>
リサイクルの容易化、処理の容易化、製品の長寿命化等を考慮した環境調和型製品の開発	218	(10%)	<8%>
再生資源を利用した工事の促進	234	(11%)	<9%>
再生品、再生資源(原料)の利用の促進	806	(37%)	<29%>
産業廃棄物排出削減のための工程内発生廃棄物の有効利用の推進	481	(22%)	<17%>
発生廃棄物の分別・選別の徹底によるリサイクル等の推進	1,394	(63%)	<51%>
他産業又はグループ企業との再生資源の受入・供給によるリサイクルの推進	230	(10%)	<8%>
包装材・梱包材の使用量の削減	758	(34%)	<28%>
その他	88	(4%)	<3%>
有効回答事業所数 計	2,205	(100%)	<80%>
無回答事業所数 計	547		<20%>
全体事業所数 計	2,752		<100%>

※( )内は、有効回答事業所数に対する割合、<>内は全回答事業所数に対する割合

図表 4-2 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<建設業> (複数回答)

設問項目	回答事業所数		
	件数	(%)	<割合>
規格材の使用など廃材発生の少ない資材の採用	101	(33%)	<29%>
ユニット工法など廃材発生の少ない工法の採用	65	(21%)	<19%>
廃棄物等の低減のための製造工程の改善	36	(12%)	<10%>
環境負荷の少ない原材料の使用による廃棄物の発生抑制	48	(16%)	<14%>
リサイクルの容易化、処理の容易化、製品の長寿命化等を考慮した環境調和型製品の開発	23	(8%)	<7%>
再生資源を利用した工事の促進	125	(41%)	<36%>
再生品、再生資源(原料)の利用の促進	119	(39%)	<35%>
産業廃棄物排出削減のための工程内発生廃棄物の有効利用の推進	63	(21%)	<18%>
発生廃棄物の分別・選別の徹底によるリサイクル等の推進	225	(74%)	<65%>
他産業又はグループ企業との再生資源の受入・供給によるリサイクルの推進	22	(7%)	<6%>
包装材・梱包材の使用量の削減	93	(30%)	<27%>
その他	5	(2%)	<1%>
有効回答事業所数 計	305	(100%)	<89%>
無回答事業所数 計	39		<11%>
全体事業所数 計	344		<100%>

※( )内は、有効回答事業所数に対する割合、<>内は全回答事業所数に対する割合

図表 4-3 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<製造業> (複数回答)

設問項目	回答事業所数		
	件数	(%)	<割合>
規格材の使用など廃材発生の少ない資材の採用	201	(18%)	<16%>
ユニット工法など廃材発生の少ない工法の採用	36	(3%)	<3%>
廃棄物等の低減のための製造工程の改善	564	(49%)	<45%>
環境負荷の少ない原材料の使用による廃棄物の発生抑制	243	(21%)	<19%>
リサイクルの容易化、処理の容易化、製品の長寿命化等を考慮した環境調和型製品の開発	157	(14%)	<13%>
再生資源を利用した工事の促進	47	(4%)	<4%>
再生品、再生資源(原料)の利用の促進	361	(31%)	<29%>
産業廃棄物排出削減のための工程内発生廃棄物の有効利用の推進	362	(32%)	<29%>
発生廃棄物の分別・選別の徹底によるリサイクル等の推進	749	(65%)	<60%>
他産業又はグループ企業との再生資源の受入・供給によるリサイクルの推進	129	(11%)	<10%>
包装材・梱包材の使用量の削減	454	(40%)	<36%>
その他	39	(3%)	<3%>
有効回答事業所数 計	1,147	(100%)	<91%>
無回答事業所数 計	109		<9%>
全体事業所数 計	1,256		<100%>

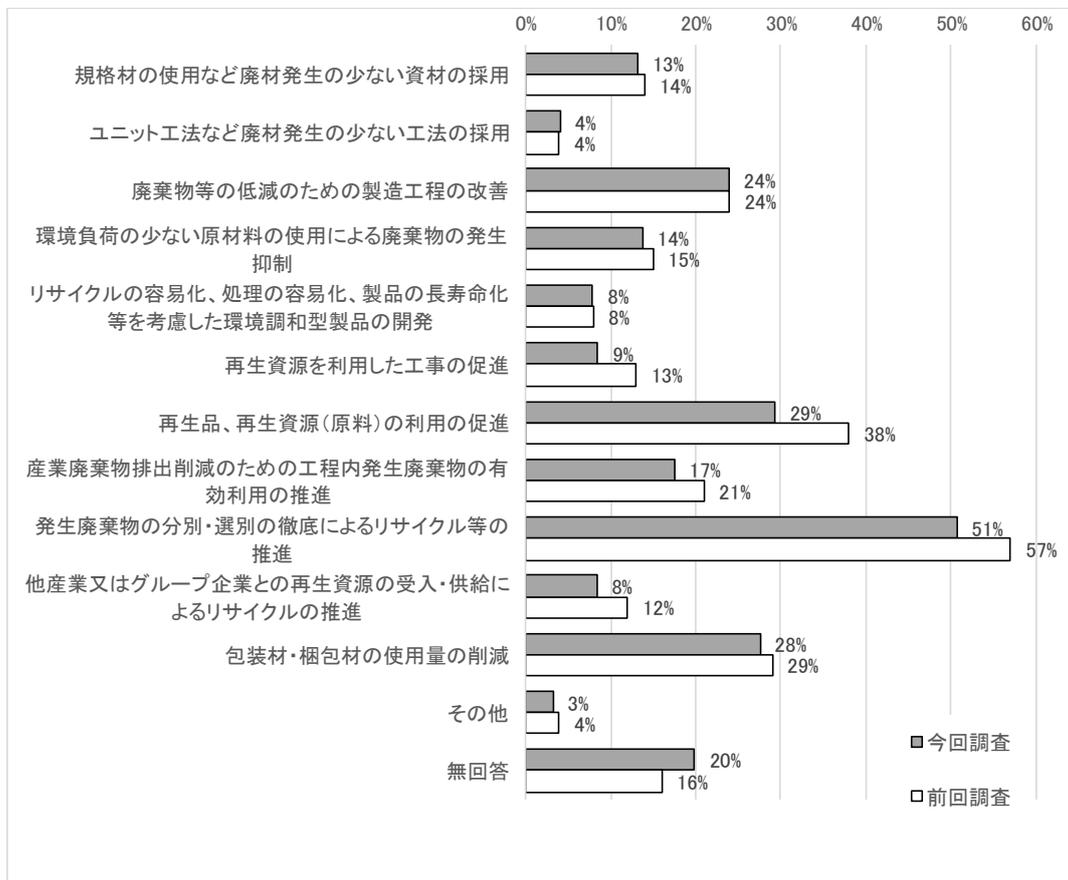
※( )内は、有効回答事業所数に対する割合、<>内は全回答事業所数に対する割合

図表 4-4 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<その他> (複数回答)

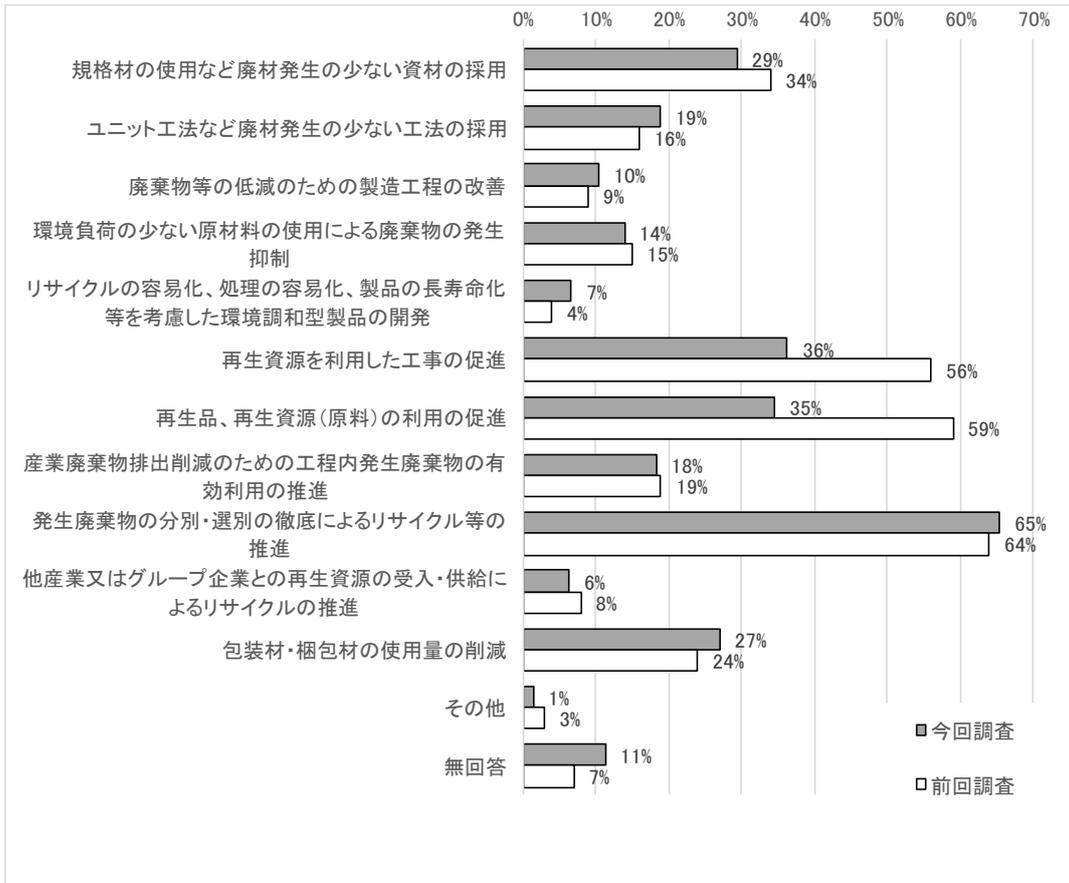
設問項目	回答事業所数		
	件数	(%)	<内>
規格材の使用など廃材発生が少ない資材の採用	60	(8%)	<5%>
ユニット工法など廃材発生が少ない工法の採用	11	(1%)	<1%>
廃棄物等の低減のための製造工程の改善	58	(8%)	<5%>
環境負荷の少ない原材料の使用による廃棄物の発生抑制	87	(12%)	<8%>
リサイクルの容易化、処理の容易化、製品の長寿命化等を考慮した環境調和型製品の開発	38	(5%)	<3%>
再生資源を利用した工事の促進	62	(8%)	<5%>
再生品、再生資源(原料)の利用の促進	326	(43%)	<28%>
産業廃棄物排出削減のための工程内発生廃棄物の有効利用の推進	56	(7%)	<5%>
発生廃棄物の分別・選別の徹底によるリサイクル等の推進	420	(56%)	<36%>
他産業又はグループ企業との再生資源の受入・供給によるリサイクルの推進	79	(10%)	<7%>
包装材・梱包材の使用量の削減	211	(28%)	<18%>
その他	44	(6%)	<4%>
有効回答事業所数 計	753	(100%)	<65%>
無回答事業所数 計	399		<35%>
全体事業所数 計	1,152		<100%>

※( )内は、有効回答事業所数に対する割合、< >内は全回答事業所数に対する割合

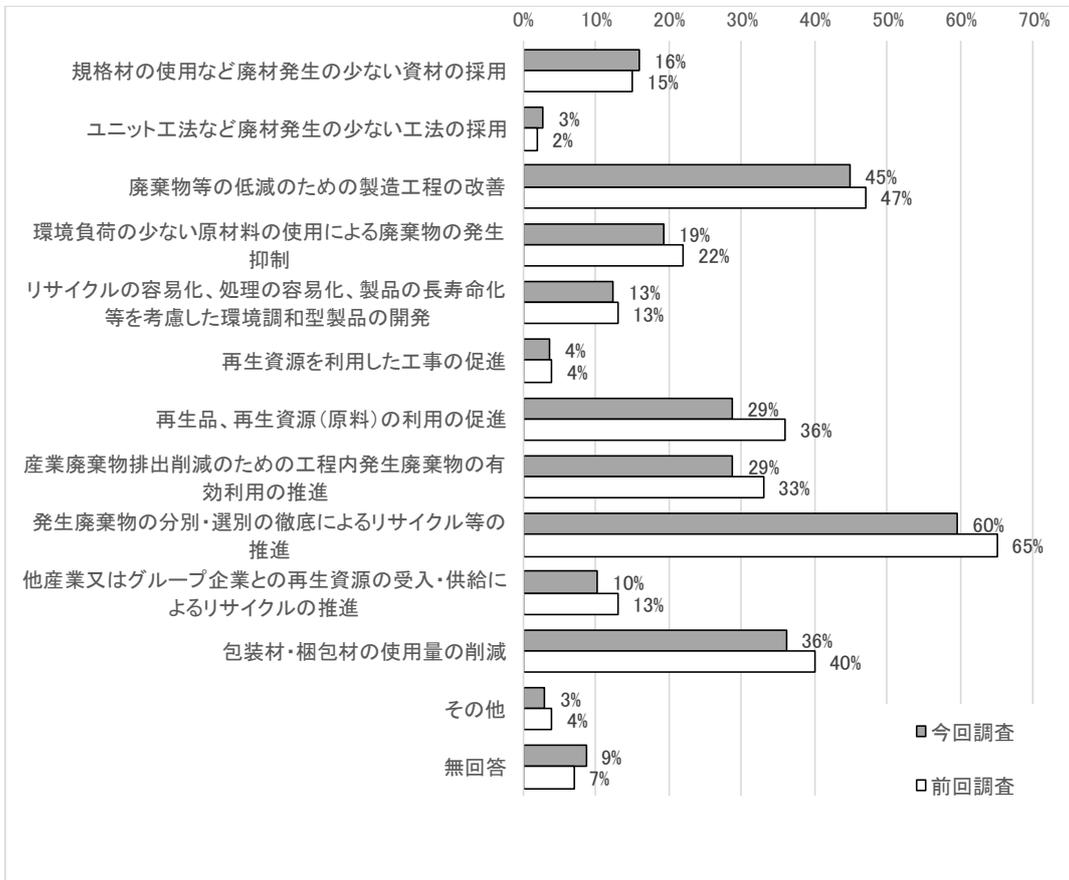
図表 4-5 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<全業種> (複数回答)



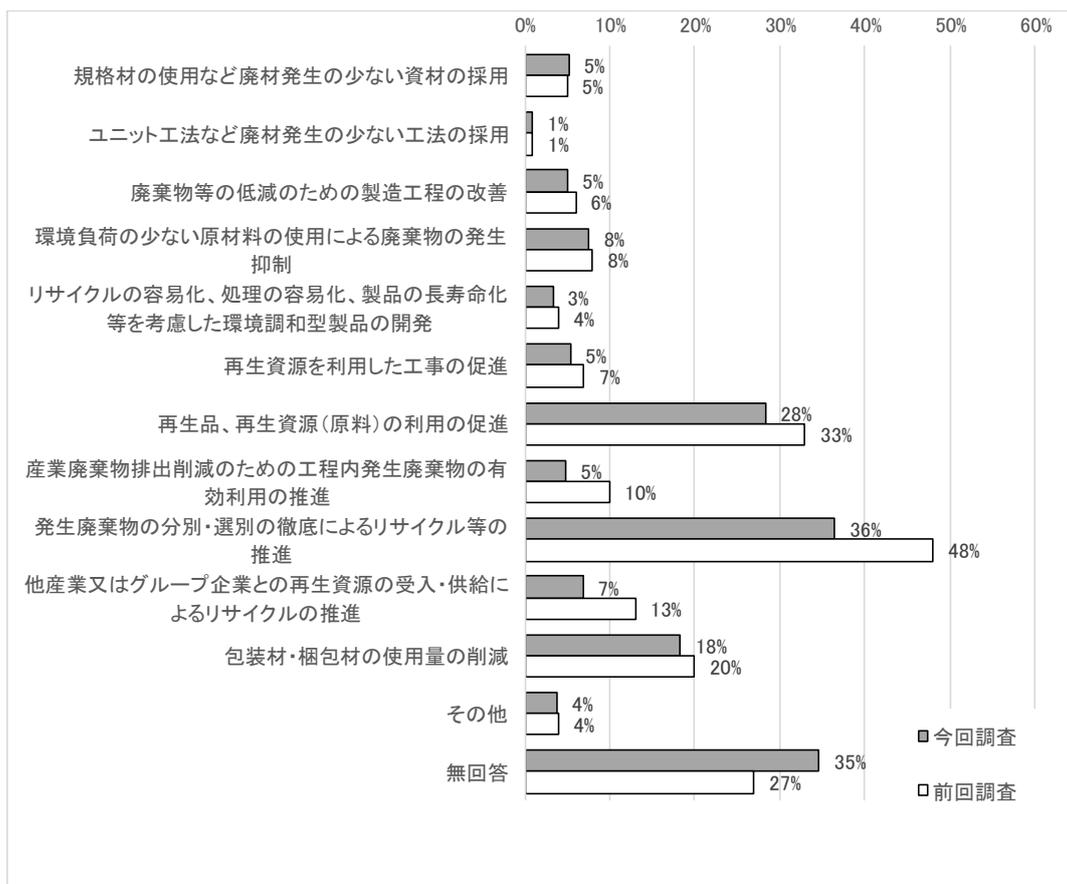
図表 4-6 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<建設業> (複数回答)



図表 4-7 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<製造業> (複数回答)



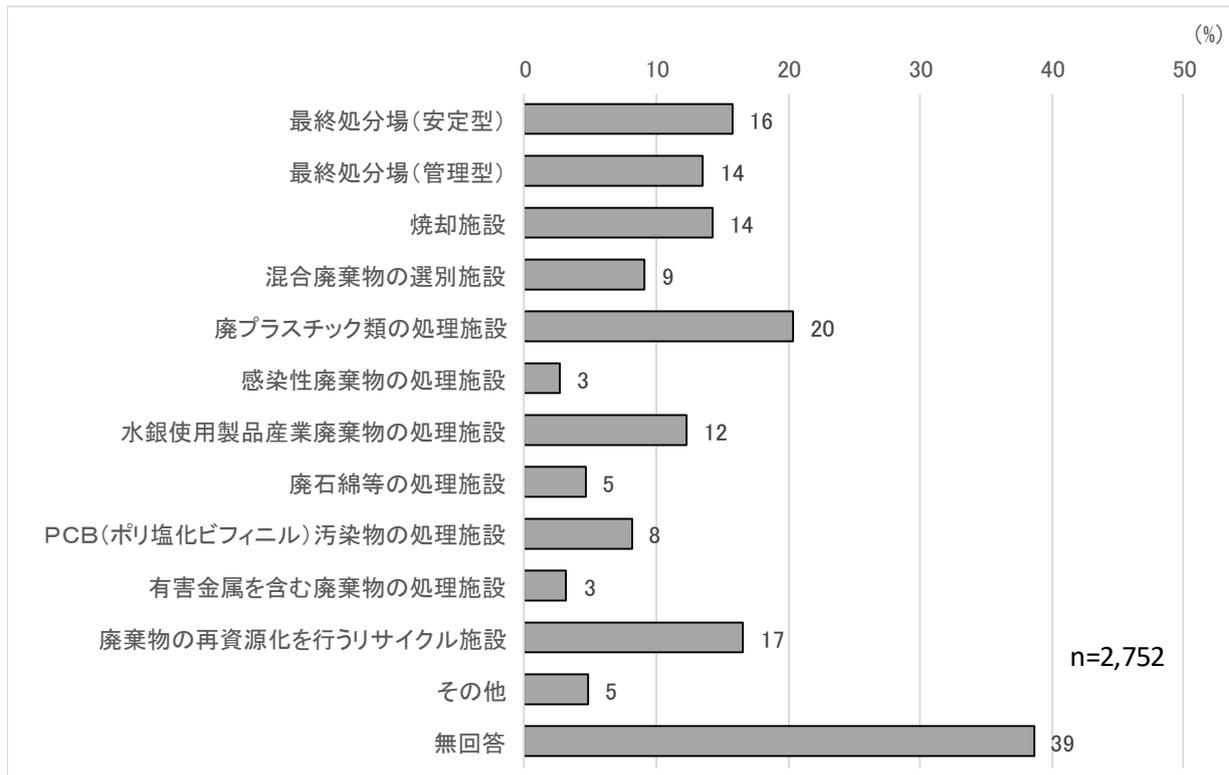
図表 4-8 廃棄物の排出抑制・リサイクル等に関する取組状況<その他> (複数回答)



## 2. 県内に不足していると感じる廃棄物処理施設について

県内に不足していると感じる廃棄物処理施設では、「廃プラスチック類の処理施設」が20%と最も多く、次いで「廃棄物の再資源化を行うリサイクル施設」(17%)、「最終処分場(安定型)」(16%)の順となっている。(図表 4-9)

図表 4-9 県内に不足していると感じる廃棄物処理施設



### 3. 処理困難物について

処理又はリサイクルが困難と感じている産業廃棄物に関しては、「廃プラスチック類」が12%と最も多く、次いで「水銀使用製品産業廃棄物」(3%)、「廃油」(3%)、「汚泥」(3%)の順となっている。(図表 4-10)

図表 4-10 処理又はリサイクルが困難と感じている産業廃棄物

処理困難廃棄物	回答事業所数
燃え殻	18 (1%)
汚泥	82 (3%)
廃油	87 (3%)
廃酸	18 (1%)
廃アルカリ	15 (1%)
廃プラスチック類	322 (12%)
紙くず	29 (1%)
木くず	54 (2%)
繊維くず	8 (0%)
動植物性残さ	17 (1%)
動物系固形不要物	3 (0%)
ゴムくず	16 (1%)
金属くず	47 (2%)
ガラス陶磁器くず	66 (2%)
鋳さい	13 (0%)
がれき類	17 (1%)
動物のふん尿	1 (0%)
動物の死体	5 (0%)
ばいじん	4 (0%)
混合廃棄物	15 (1%)
水銀含有産業廃棄物	62 (2%)
水銀使用製品産業廃棄物	91 (3%)
特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物)	41 (1%)
特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物以外)	65 (2%)
無回答	1,976 (72%)
合計	2,752 (100%)

また、困難の区分で、廃棄物全体では「処理が困難」が57%、「リサイクルが困難」が43%となっている。廃棄物の種類別にみると、「処理が困難」の割合が高い種類は、燃え殻、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん、水銀含有産業廃棄物、水銀使用製品産業廃棄物、特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物以外)等となっており、「リサイクルが困難」の割合が高い種類は、廃酸、廃アルカリ、紙くず、木くず、動物系固形不要物等となっている。(図表 4-11)

図表 4-11 困難の区分

処理困難廃棄物	合計	困難の区分		
		処理が困難	リサイクルが困難	無回答
燃え殻	18	14 (78%)	5 (28%)	
汚泥	82	48 (59%)	33 (40%)	4 (5%)
廃油	87	53 (61%)	33 (38%)	3 (3%)
廃酸	18	7 (39%)	11 (61%)	
廃アルカリ	15	6 (40%)	10 (67%)	
廃プラスチック類	322	156 (48%)	177 (55%)	4 (1%)
紙くず	29	5 (17%)	21 (72%)	3 (10%)
木くず	54	20 (37%)	33 (61%)	2 (4%)
繊維くず	8	4 (50%)	3 (38%)	1 (13%)
動植物性残さ	17	7 (41%)	9 (53%)	2 (12%)
動物系固形不要物	3	1 (33%)	2 (67%)	
ゴムくず	16	8 (50%)	9 (56%)	
金属くず	47	25 (53%)	20 (43%)	4 (9%)
ガラス陶磁器くず	66	39 (59%)	28 (42%)	1 (2%)
鋳さい	13	6 (46%)	7 (54%)	
がれき類	17	7 (41%)	10 (59%)	
動物のふん尿	1	1 (100%)		
動物の死体	5	4 (80%)	1 (20%)	
ばいじん	4	3 (75%)	1 (25%)	
混合廃棄物	15	10 (67%)	6 (40%)	1 (7%)
水銀含有産業廃棄物	62	51 (82%)	9 (15%)	2 (3%)
水銀使用製品産業廃棄物	91	83 (91%)	8 (9%)	
特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物)	41	21 (51%)	22 (54%)	
特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物以外)	65	51 (78%)	15 (23%)	
合計	1,096	630 (57%)	473 (43%)	27 (2%)

また、処理又はリサイクルが困難な理由で廃棄物全体では「処理（リサイクル）費用が高い」が35%で最も多く、次いで「委託先の確保が困難である」(34%)、「近隣に処理（リサイクル）施設がない」(31%)の順となっている。

廃棄物の種類別にみると、「処理（リサイクル）費用が高い」の割合が最も高くなっている種類は、汚泥、廃プラスチック類、木くず、動植物性残さ、ガラス陶磁器くず、がれき類、特別管理産業廃棄物（感染性廃棄物以外）等となっており、「委託先の確保が困難である」の割合が最も高くなっている種類は、廃酸、紙くず、水銀使用製品産業廃棄物等となっており、「近隣に処理（リサイクル）施設がない」の割合が最も高くなっている種類は、廃油、鋳さい、水銀含有産業廃棄物等となっている。（図表 4-12）

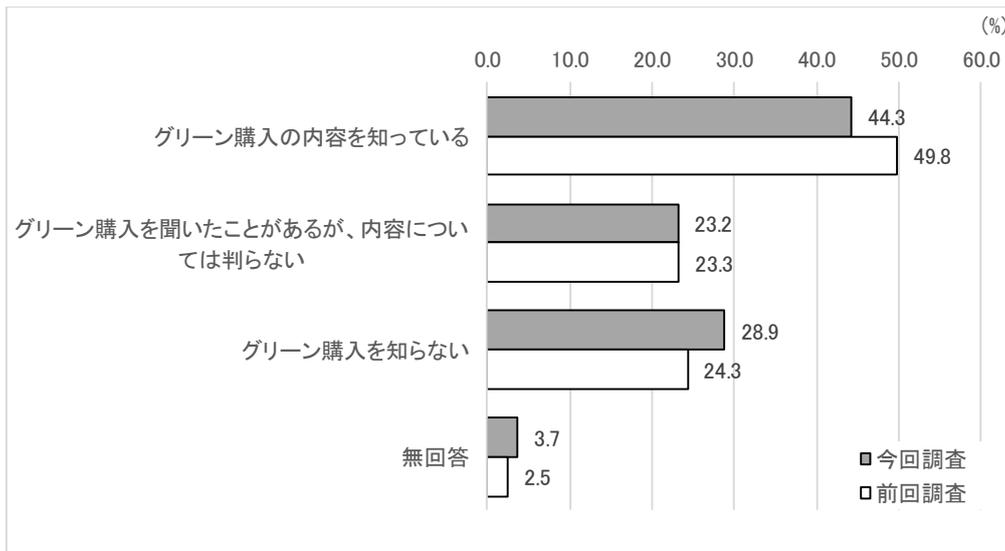
図表 4-12 処理又はリサイクルが困難な理由

処理困難廃棄物	合計	主な原因					
		処理(リサイクル)費用が高い	分別が困難である	委託先の確保が困難である	近隣に処理(リサイクル)施設がない	その他	無回答
燃え殻	18	3 (17%)		9 (50%)	9 (50%)	1 (6%)	
汚泥	82	34 (41%)	9 (11%)	21 (26%)	22 (27%)	12 (15%)	4 (5%)
廃油	87	23 (26%)	18 (21%)	27 (31%)	31 (36%)	6 (7%)	3 (3%)
廃酸	18	6 (33%)	5 (28%)	7 (39%)	4 (22%)	3 (17%)	
廃アルカリ	15	5 (33%)	6 (40%)	2 (13%)	5 (33%)	3 (20%)	
廃プラスチック類	322	137 (43%)	88 (27%)	114 (35%)	66 (20%)	45 (14%)	4 (1%)
紙くず	29	5 (17%)	8 (28%)	9 (31%)	3 (10%)	8 (28%)	3 (10%)
木くず	54	21 (39%)	8 (15%)	15 (28%)	16 (30%)	9 (17%)	2 (4%)
繊維くず	8	2 (25%)		1 (13%)	2 (25%)	2 (25%)	1 (13%)
動植物性残さ	17	8 (47%)	5 (29%)	7 (41%)	3 (18%)		2 (12%)
動物系固形不要物	3			1 (33%)	2 (67%)	1 (33%)	
ゴムくず	16	5 (31%)	2 (13%)	5 (31%)	3 (19%)	3 (19%)	
金属くず	47	6 (13%)	24 (51%)	7 (15%)	5 (11%)	9 (19%)	4 (9%)
ガラス陶磁器くず	66	28 (42%)	22 (33%)	17 (26%)	15 (23%)	4 (6%)	1 (2%)
鋳さい	13	3 (23%)	2 (15%)	5 (38%)	8 (62%)	2 (15%)	
がれき類	17	8 (47%)	6 (35%)	5 (29%)	4 (24%)	2 (12%)	
動物のふん尿	1				1 (100%)		
動物の死体	5			2 (40%)	3 (60%)	1 (20%)	
ばいじん	4	1 (25%)		3 (75%)	3 (75%)		
混合廃棄物	15	5 (33%)	7 (47%)	6 (40%)	7 (47%)	1 (7%)	1 (7%)
水銀含有産業廃棄物	62	17 (27%)	1 (2%)	25 (40%)	37 (60%)	2 (3%)	2 (3%)
水銀使用製品産業廃棄物	91	27 (30%)	4 (4%)	54 (59%)	49 (54%)	3 (3%)	
特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物)	41	8 (20%)	12 (29%)	3 (7%)	12 (29%)	12 (29%)	
特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物以外)	65	29 (45%)	10 (15%)	28 (43%)	26 (40%)	8 (12%)	
合計	1,096	381 (35%)	237 (22%)	373 (34%)	336 (31%)	137 (13%)	27 (2%)

#### 4. グリーン購入について

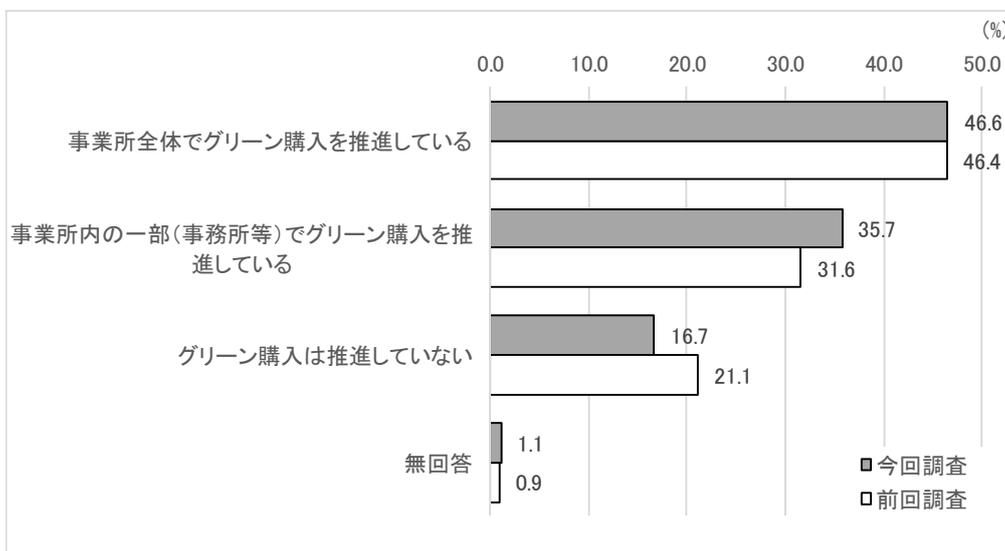
グリーン購入についての知識をみると、「グリーン購入の内容を知っている」が44.3%と最も多く、次いで「グリーン購入を知らない」が28.9%、「グリーン購入を聞いたことがあるが、内容については判らない」と回答した事業所は23.2%となっている。前回調査に比べ、「グリーン購入の内容を知っている」の割合が減少し、「グリーン購入を知らない」の割合が増加している。(図表 4-13)

図表 4-13 グリーン購入についての知識



上記で「グリーン購入の内容を知っている」と回答した事業所のグリーン購入の推進状況をみると、「事業所全体でグリーン購入を推進している」が46.6%と最も多く、次いで「事業所内の一部（事務所等）でグリーン購入を推進している」が35.7%、「グリーン購入は推進していない」と回答した事業所は16.7%となっている。前回調査に比べ、「グリーン購入は推進していない」の割合が減少し、「事業所内の一部（事務所等）でグリーン購入を推進している」の割合が増加している。(図表 4-14)

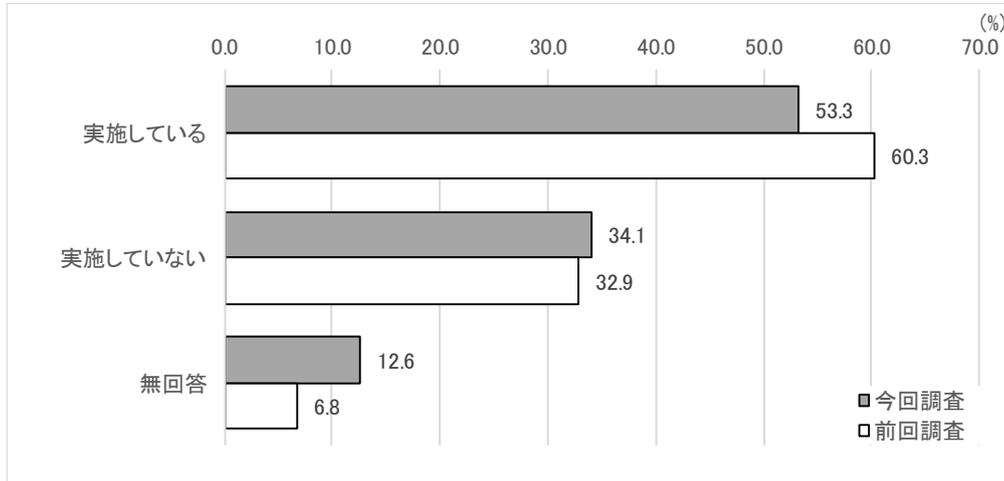
図表 4-14 事業所におけるグリーン購入の推進



## 5. 環境に配慮した製品やサービス等の提供について

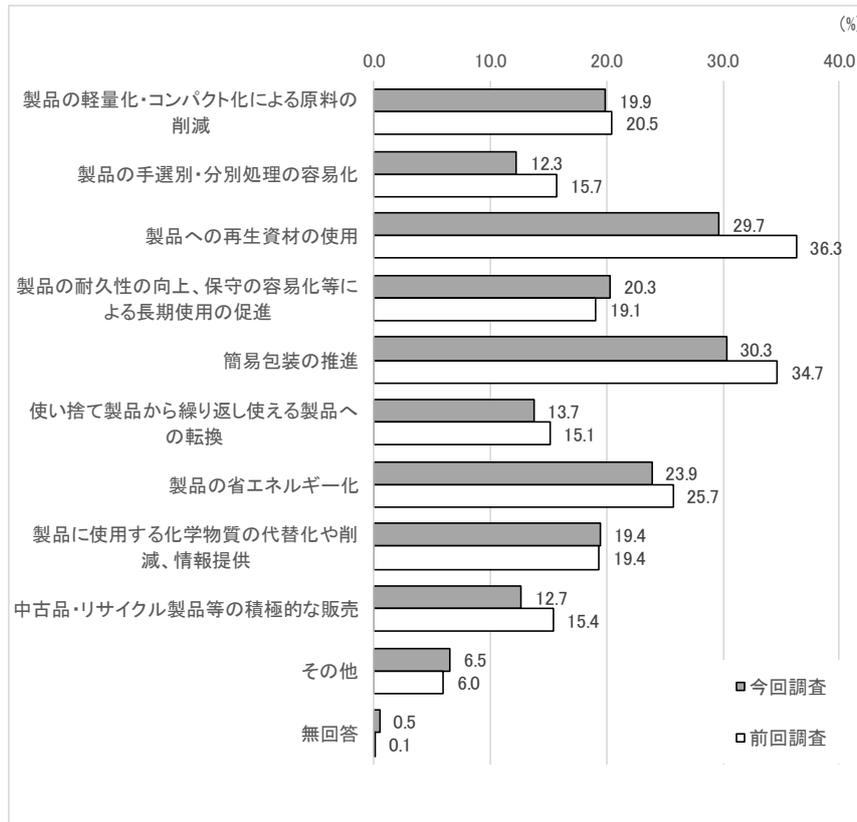
環境に配慮した製品やサービス等の提供状況を見ると、「実施している」が 53.3%となっており、「実施していない」と回答した事業所は 34.1%となっている。前回調査に比べ、「実施している」の割合が減少し、「実施していない」の割合が増加している。(図表 4-15)

図表 4-15 環境に配慮した製品やサービス等の提供状況



上記で「実施している」と回答した事業所の提供内容をみると、「簡易包装の推進」が 30.3%と最も多く、次いで「製品への再生資材の使用」(29.7%)、「製品の省エネルギー化」(23.9%)の順となっている。前回調査に比べ、上位 2 項目の割合が大きく下がっている。(図表 4-16)

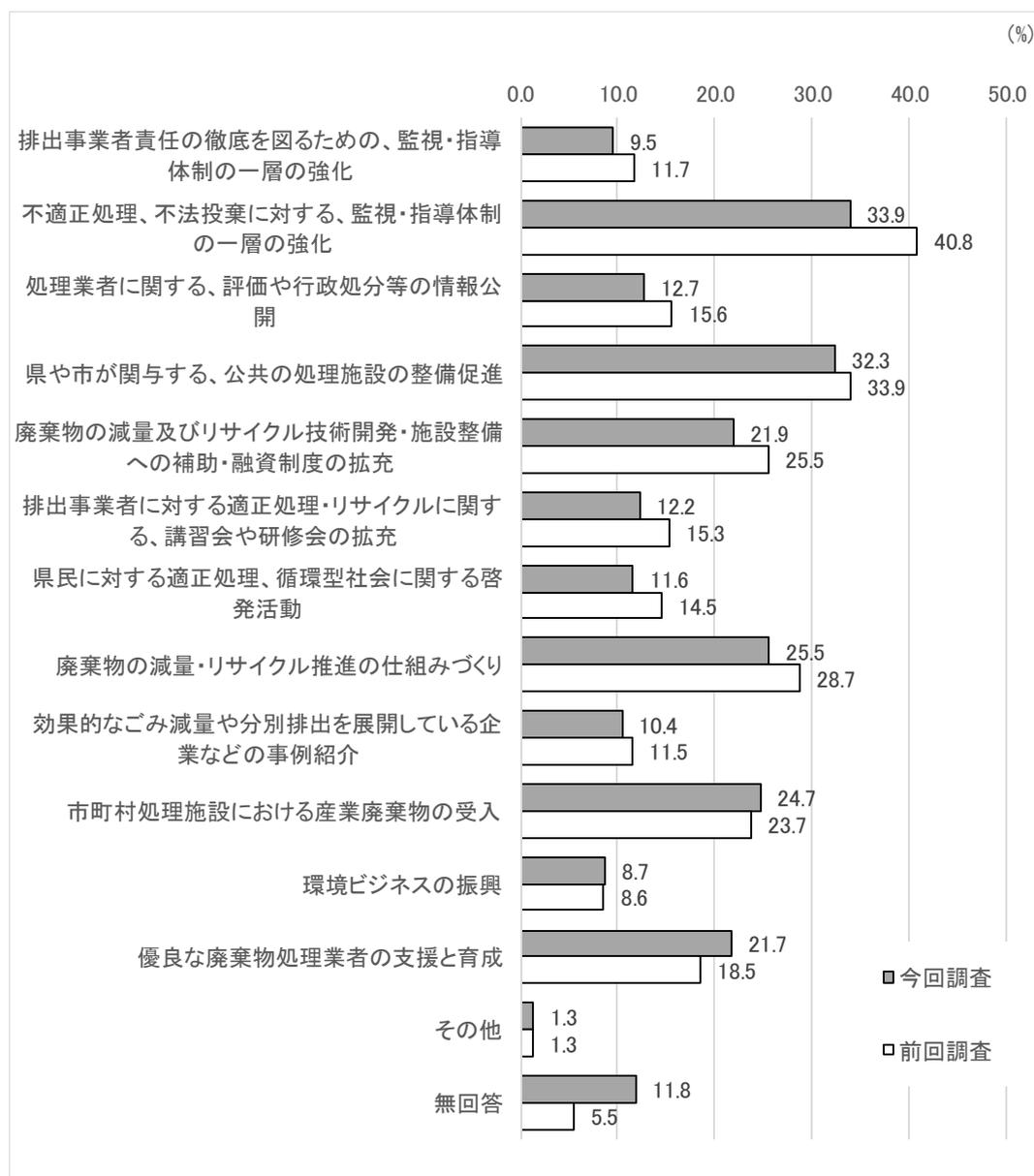
図表 4-16 環境に配慮した製品やサービス等の提供内容（複数回答）



## 第2節 行政が取り組むべきことについて

循環型社会形成のために行政が取り組むべきことをみると、「不適正処理、不法投棄に対する、監視・指導体制の一層の強化」が33.9%と最も多く、次いで「県や市が関与する、公共の処理施設の整備促進」(32.3%)、「廃棄物の減量・リサイクル推進の仕組みづくり」(25.5%)の順となっている。前回調査に比べ、上位3項目の順位に変動はないが、上位と下位の差が縮小しており、行政への期待が多様化している傾向にある。(図表4-17)

図表4-17 循環型社会形成のために行政が取り組むべきこと（複数回答）



### 第3節 今後の産業廃棄物の排出見込み

平成30年度を100（基準値）とした今後の産業廃棄物の排出見込みは、令和7年度の排出量では「100」が42.4%で最も高く、次いで「101～110未満」が12.0%等となっている。

令和7年度の再生利用量では「100」が50.7%で最も高く、次いで「90～100未満」が14.3%等となっている。

令和7年度の最終処分量では「100」が42.7%で最も高く、次いで「90～100未満」が16.9%等となっている。（図表4-18）

図表4-18 平成30年度を100(基準値)とした増減割合：令和2年度および令和7年度

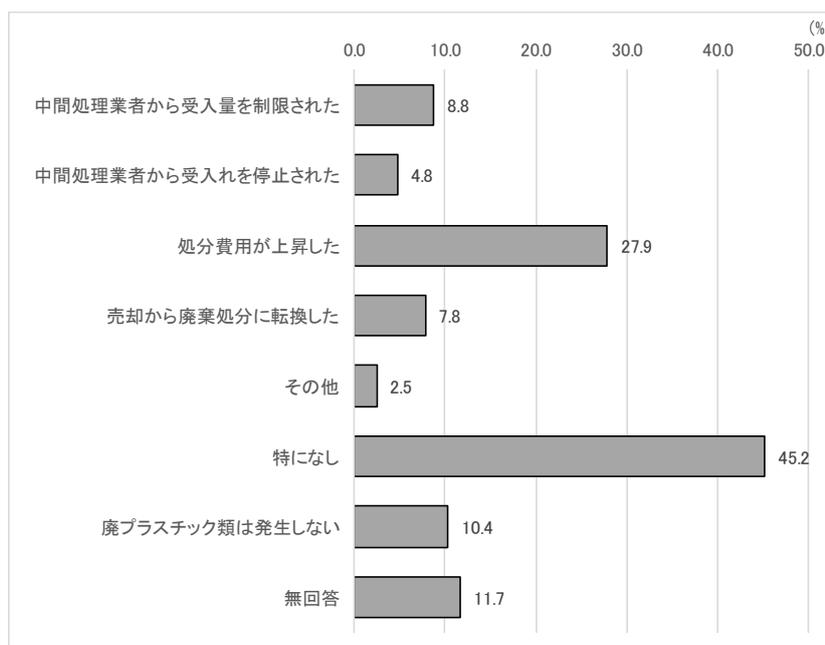
	排出量 回答事業所数		再生利用量(リサイクル) 回答事業所数		最終処分量(埋立処分) 回答事業所数	
	令和2年度	令和7年度	令和2年度	令和7年度	令和2年度	令和7年度
0	11 (0.4%)	23 (0.8%)	12 (0.4%)	29 (1.1%)	24 (0.9%)	32 (1.2%)
1～50未満	8 (0.3%)	9 (0.3%)	12 (0.4%)	13 (0.5%)	5 (0.2%)	20 (0.7%)
50～60未満	7 (0.3%)	7 (0.3%)	11 (0.4%)	12 (0.4%)	4 (0.1%)	15 (0.5%)
60～70未満	4 (0.1%)	2 (0.1%)	6 (0.2%)	3 (0.1%)	4 (0.1%)	4 (0.1%)
70～80未満	3 (0.1%)	10 (0.4%)	22 (0.8%)	6 (0.2%)	2 (0.1%)	10 (0.4%)
80～90未満	45 (1.6%)	59 (2.1%)	123 (4.5%)	25 (0.9%)	26 (0.9%)	90 (3.3%)
90～100未満	568 (20.6%)	227 (8.2%)	656 (23.8%)	393 (14.3%)	190 (6.9%)	465 (16.9%)
100	1,314 (47.7%)	1,168 (42.4%)	1,043 (37.9%)	1,395 (50.7%)	1,424 (51.7%)	1,175 (42.7%)
101～110未満	140 (5.1%)	329 (12.0%)	92 (3.3%)	87 (3.2%)	316 (11.5%)	71 (2.6%)
110～120未満	47 (1.7%)	105 (3.8%)	68 (2.5%)	27 (1.0%)	54 (2.0%)	40 (1.5%)
120～130未満	23 (0.8%)	46 (1.7%)	36 (1.3%)	11 (0.4%)	18 (0.7%)	16 (0.6%)
130～140未満	1 (0.0%)	8 (0.3%)	6 (0.2%)	0 (0.0%)	1 (0.0%)	4 (0.1%)
140～150未満	2 (0.1%)	5 (0.2%)	4 (0.1%)	1 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (0.1%)
150以上	10 (0.4%)	24 (0.9%)	26 (0.9%)	3 (0.1%)	7 (0.3%)	7 (0.3%)
無回答	569 (20.7%)	730 (26.5%)	635 (23.1%)	747 (27.1%)	677 (24.6%)	800 (29.1%)
合計	2,752 (100.0%)	2,752 (100.0%)	2,752 (100.0%)	2,752 (100.0%)	2,752 (100.0%)	2,752 (100.0%)
平均値	98.91	97.34	98.93	99.68	97.56	95.78

※平均値は、各事業者から回答のあった数値を平均化した値

#### 第4節 廃プラスチックについて

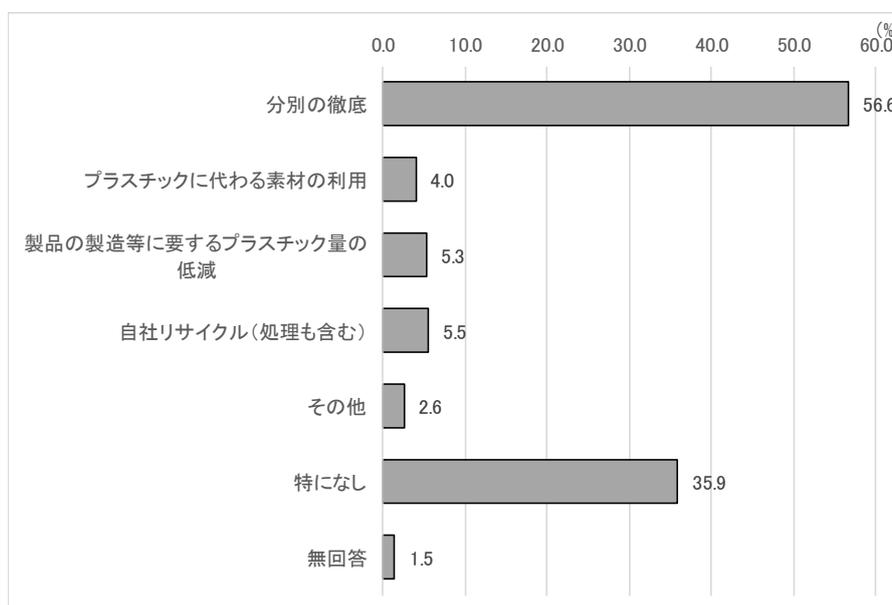
平成29年末より外国政府による使用済みプラスチック等の輸入禁止措置等の影響で、国内での廃プラスチック類等の量が増大し、国内での処理施設での処理能力がひっ迫していると言われていた中、廃プラスチック類の処理に関して生じた変化については、「特になし」が45.2%と最も多く、次いで「処分費用が上昇した」(27.9%)、「中間処理業者から受入量を制限された」(8.8%)の順となっている。(図表4-19)

図表4-19 廃プラスチック類の処理に関して生じた変化（複数回答）



また、廃プラスチック類の処分量削減のために実施している取り組みについては、「分別の徹底」が56.6%と最も多く、次いで「特になし」(35.9%)、「自社リサイクル（処理も含む）」(5.5%)の順となっている。(図表4-20)

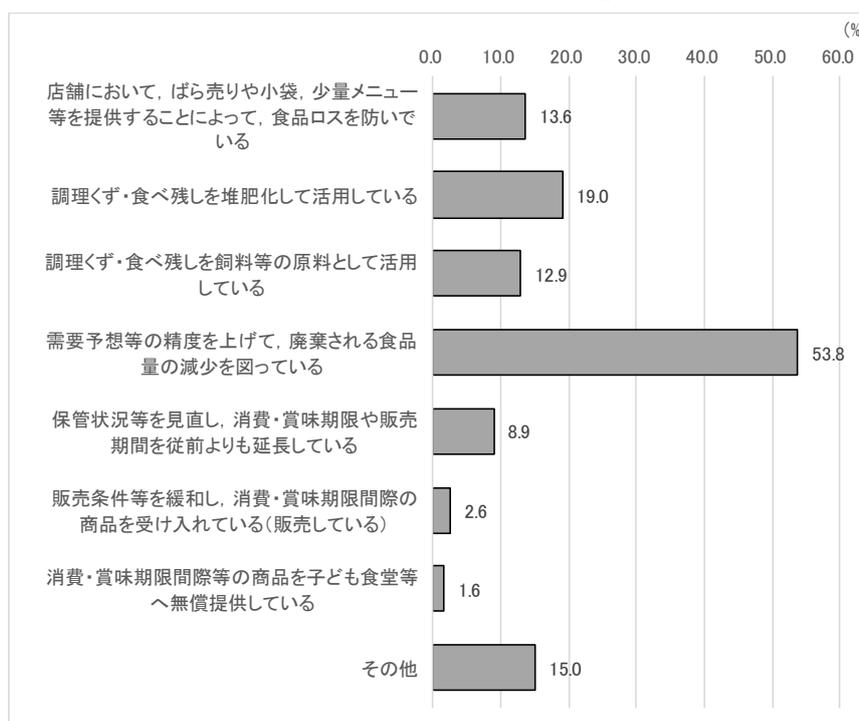
図表4-20 廃プラスチック類の処分量削減のために実施している取り組み（複数回答）



## 第5節 食品ロス減量化の取り組みについて

事業系一般廃棄物のうち、生ごみ（食品残さ）や廃棄食品の減量化、再資源化・再利用を促進するため、現在取り組んでいる内容は、「需要予想等の精度を上げて、廃棄される食品量の減少を図っている」が53.8%と最も多く、次いで「調理くず・食べ残しを堆肥化して活用している」（19.0%）、「店舗において、ばら売りや小袋、少量メニュー等を提供することによって、食品ロスを防いでいる」（13.6%）の順となっている。（図表 4-21）

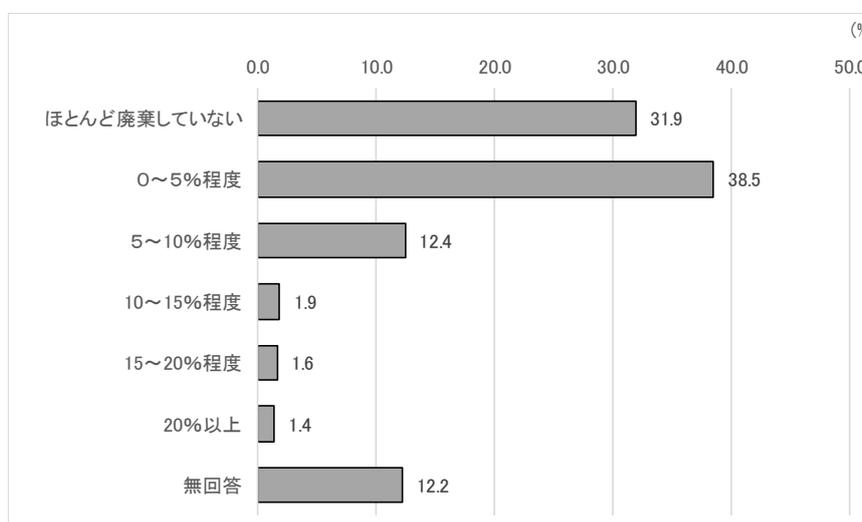
図表 4-21 食品ロス減量化の取り組み（複数回答）



※本設問は、生ごみを発生しないと回答及び無回答の事業者を省いた集計となっている。

また、廃棄の状況については、「0～5%程度」が38.5%と最も多く、次いで「ほとんど廃棄していない」（31.9%）、「5～10%程度」（12.4%）の順となっている。（図表 4-22）

図表 4-22 販売できず廃棄している食品の割合



## 第5章 資源循環等に関する調査結果

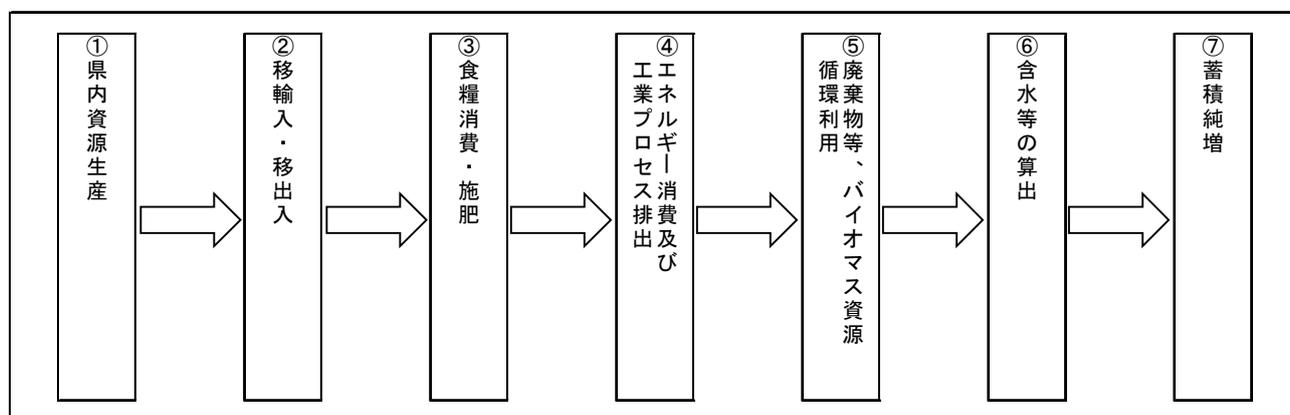
### 第1節 物質フローの算出方法

本調査で作成した物質フローは、県内で発生及び処理される廃棄物に加え、生産・消費及び生産・消費に伴う新規資源の消費構造を一体的に表したものである。

#### 1. 各項目算出のフローチャート

各項目算出のフローチャートは、図表 5-1 のとおりである。各種生産統計と産業連関表によって、県内生産資源と移輸入・移輸出を算出したのち、出口側の各項目と廃棄物等を算出して、最後に蓄積純増を算出する。

図表 5-1 各項目算出のフローチャート



#### 2. 各項目の算出方法

物質フローの各項目にてその算出方法を示す。また（1）から（3）までが入口側の項目、（4）から（7）までが出口側の項目である。

##### （1）県内資源生産

平成 30 年度の 1 年間に県下記①～③の優先順位で使用データを決定した。

- ① 農林水産省，経済産業省，国土交通省などの各省庁が実施した指定統計・届出統計に記載されている県別生産量の当該年度数値を使用した。
- ② 指定統計・届出統計以外の統計資料で県別生産量が得られる場合は，その当該年度の数値を使用した。
- ③ ①～②の数値のうち，平成 30 年度の数値が公表されていない場合は直近年度の数値を用いた。

算出した品目と使用した統計の一覧を図表 5-2 に示す。

図表 5-2 県内資源生産の品目一覧

大項目	小項目	統計名	統計の年度	推計方法
県内資源生産				
化石燃料	原油	経済産業省「資源・エネルギー統計年報」	平成30年度	①
	天然ガス	経済産業省「資源・エネルギー統計年報」	平成30年度	①
鉱石	岩石	資源エネルギー庁「採石業者の業務の状況に関する報告書」	平成30年(暦年)	①
	砂利	経済産業省「砂利採取業務状況報告書集計表」	平成28年度	①
	石灰石	石灰石鉱業会「石灰石」	平成30年度	②
農林水産物	普通作物(米麦豆等)	農林水産省「作物統計」	平成30年(暦年)	①
	飼料作物(牧草、ソルゴー等)	農林水産省「作物統計」	平成30年(暦年)	①
	工芸農作物(茶、砂糖きび等)	農林水産省「作物統計」	平成30年(暦年)	①
	野菜	農林水産省「野菜生産出荷統計」	平成30年(暦年)	①
	果樹	農林水産省「果樹生産出荷統計」	平成30年(暦年)	①
	水産品	農林水産省「漁業・養殖生産統計年報」	平成30年(暦年)	①
	木材	農林水産省「木材需給報告書」	平成30年(暦年)	①

## (2) 移輸入・移輸出

下記①～⑤の優先順位で使用データを決定した。

- ① 生産統計データに付随して、県外出荷量・他県からの入荷量等の実数値が得られる場合は、その当該年度数値を使用した。
- ② 県内生産量が得られたものは、その当該年度数値と県別の産業連関表を用いて、県内生産額と移輸出量と移輸入量の按分により、移輸出量と移輸入量を用いた。
- ③ 県別生産量が得られない場合、全国生産統計の当該年度数値から県別の生産額・出荷額等で按分して生産量を算出した。
- ④ 県内生産量が統計からは確認できないが、輸入の多い資源、製品については国土交通省の「港湾統計」(平成30年)の数値を使用した。
- ⑤ ①～③の数値のうち、平成30年度の数値が公表されていない場合は、直近年度の数値を用いた。

算出した品目と使用した統計の一覧を図表 5-3 と図表 5-4 に示す。

図表 5-3 移輸出入（資源）の品目一覧

大項目	小項目	統計名	統計の年度	推計方法
移輸出入(資源)				
化石燃料	原油	国土交通省「港湾統計(年報)」	平成30年(暦年)	④
	重油			
	石炭			
	LNG			
	LPG			
	石油製品	国土交通省「港湾統計(年報)」	平成30年(暦年)	④
	その他石油製品			
	コークス			
	石炭製品			
鉱物	鉄鉱石	国土交通省「港湾統計(年報)」	平成30年(暦年)	④
	金属鉱			
	りん鉱石			
	原塩			
	岩石	資源エネルギー庁「採石業者の業務の状況に関する報告書」	平成30年(暦年)	②
	砂利	経済産業省「砂利採取業務状況報告書集計表」	平成28年度	②
	石灰石	石灰石鉱業会「石灰石」	平成30年度	②
農林水産物	普通作物(米麦豆等)	農林水産省「作物統計」	平成30年(暦年)	②
	飼料作物(牧草、ソルゴー等)	農林水産省「作物統計」	平成30年(暦年)	②
	工芸農作物(茶、砂糖きび等)	農林水産省「作物統計」	平成30年(暦年)	②
	野菜	農林水産省「野菜生産出荷統計」	平成30年(暦年)	②
	果樹	農林水産省「果樹生産出荷統計」	平成30年(暦年)	②
	水産品	農林水産省「漁業・養殖生産統計年報」	平成30年(暦年)	②
	木材	農林水産省「木材需給報告書」	平成30年(暦年)	①
	小麦、豆類	国土交通省「港湾統計(年報)」	平成30年(暦年)	④
	とうもろこし	国土交通省「港湾統計(年報)」	平成30年(暦年)	④

図表 5-4 移輸出入（製品）の品目一覧

大項目	小項目	統計名	統計の年度	推計方法
移輸出入(製品)				
食料品	食肉	農林水産省「畜産物流通統計」	平成30年(暦年)	②
	食鳥	農林水産省「畜産物流通統計」	平成30年(暦年)	②
	鶏卵	農林水産省「畜産物流通統計」	平成30年(暦年)	①
	飲用牛乳	農林水産省「牛乳乳製品統計」	平成30年(暦年)	②
	乳飲料	農林水産省「牛乳乳製品統計」	平成30年(暦年)	②
	水産食料品	農林水産省「水産加工統計調査」	平成30年(暦年)	②
	食肉加工品	農林水産省「食品産業動態調査」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	米麦加工品	農林水産省「食品産業動態調査」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	油かす、植物油	農林水産省「食品産業動態調査」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	調味食品	農林水産省「食品産業動態調査」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	缶びん詰め	農林水産省「食品産業動態調査」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	菓子	農林水産省「食品産業動態調査」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	砂糖類、でん粉	農林水産省「食品産業動態調査」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	飼料・有機質肥料	配合・混合飼料	飼料月報	平成30年度
有機質肥料		ポケット肥料要覧	平成23年(暦年)	③
化学工業製品	繊維製品	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	衣服	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	紙	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	②
	出版・印刷	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	石油製品	経済産業省「工業統計」	平成28年(暦年)	③
	アスファルト舗装材	日本アスファルト合材協会「アスファルト合材製造 数量推移」	平成30年度	②
	プラスチック製品	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	ゴム製品	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	ガラス製品	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	生コンクリート	生コンクリート流通統計調査	平成30年(暦年)	①
	セメント製品	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
非金属および製品	普通鋼鋼材	日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧」	平成29年度	②
	非鉄金属製品	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③
	金属製品	経済産業省「生産動態統計年報」、 経済産業省「工業統計」	平成30年(暦年) 平成28年(暦年)	③

### (3) 水分

算出方法は原則として国の物質フローの推計方法に従った。したがって、算出方法は以下のとおりとする。

図表 5-5 含水等の算出方法

「含水等」 = 「①廃棄物等の含水」 + 「②鉱さい、汚泥の随伴投入」
①廃棄物等の含水 = 「廃酸」「廃アルカリ」「汚泥」「家畜ふん尿」「し尿」 × 含水率※ ※含水率は次のように想定した。 廃酸:99%、廃アルカリ:99%、汚泥:98%、家畜ふん尿:85%、し尿:98%、下水:98%
②鉱さい、汚泥の随伴投入 = 「汚泥」発生量(工業・建設業・上水道) × (1 - 含水率[98%]) + 「鉱さい」発生量(鉱業)

### (4) エネルギー消費量

エネルギー消費量は、原則として国の物質フローと同様の推計方法とした。統計は資源エネルギー庁「都道府県別エネルギー消費統計（平成30年）」を使用した。

図表 5-6 エネルギー消費量の算出方法

「エネルギー消費量」 = 「石炭」「石油」「天然ガス」県内消費量 - 「石炭」消費量 × 0.12(石炭中の灰分率)※ ※灰分率は炭種によらず、一律に12%と想定。
--

### (5) 工業プロセス排出

工業プロセス排出の算出方法は原則として国の物質フローと同様の推計方法とした。

図表 5-7 エネルギー消費量の算出方法

「工業プロセス排出量」 = 「①石灰石からのCO2分離」 + 「②鉄鉱石からのO2分離」
①石灰石からのCO2分離 = 「石灰石」製品出荷量 × 0.44(CO2排出係数)※1
②鉄鉱石からのO2分離 = 「鉄鉱石」製品需要量 × 0.65(Fe含有率)※2 × 0.279(O2とFeの重量比)※3
※1 CO2 排出係数は、環境省「実行計画策定マニュアル及び温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン(平成29年3月)」の排出係数一覧の数値を使用。
※2 JFE 21st Century Foundation「鉄鋼プロセス工学入門」の数値を使用。
※3 赤鉄鉱(Fe2O3)と想定し、Feの原子量55.85とOの原子量16.00より算出。

## (6) 食料消費

食糧消費は、国の物質フローと同様の推計方法とした。

図表 5-8 エネルギー消費量の算出方法

「県内の食糧消費」 = 「①食料と飼料の県内供給量」 - 「②人・家畜の排泄量」 - 「③食品廃棄物量」
①食料・飼料の県内供給量 = 「食料・飼料」県内生産量 + 「食料・資料」移輸入量 - 「食料・飼料」移輸出量
②人・家畜の排泄量 = 「家畜ふん尿」排出量 × (1 - 含水率[85%]) + 「下水」排出量 × (1 - 含水率[98%]) + 「し尿」排出量 × (1 - 含水率[98%])
③食品廃棄物量 = 「一般廃棄物(厨芥)」減量化量、最終処分量、再生利用量 + 「産業廃棄物(動植物性残渣)」減量化量、最終処分量、循環利用量

## (7) 施肥

施肥の算出方法は原則として国の物質フローと同様とした。

図表 5-9 施肥の算出方法

「施肥」 = 「肥料」県内生産量 - 「肥料」輸移出量 + 「肥料」輸移入量
--

## (8) 蓄積純増

蓄積純増の算出方法は国の物質フローと同様とした。

図表 5-10 蓄積純増の算出方法

「蓄積純増量」 = 「総物質投入量」 + 「含水等」 - 「移輸出」 - 「エネルギー消費」 - 「工業プロセス排出」 - 「食料消費」 - 「施肥」 - 「廃棄物等の発生」
---

## (9) 廃棄物等

### ①一般廃棄物

一般廃棄物の発生量及び処理量は、本県で実施した一般廃棄物実態調査に基づく平成30年度の実績値を用いた。

### ②産業廃棄物

産業廃棄物の発生量及び処理量は、本県で実施した産業廃棄物実態調査に基づく平成30年度の実績値を用いた。

### ④ 廃棄物等（バイオマス資源：家畜排せつ物，稲わら，もみ殻等）

家畜排せつ物の発生量及び処理量は、県関係部局資料（平成30年度）を基に推計した。稲わら，麦わら，もみ殻，果樹剪定枝，間伐材の発生量及び処理量について，収穫量や栽培面積等から平成30年度値を推計した。

上記の方法で整理した廃棄物の発生量及び処理量は，次のとおりである。

図表 5-11 廃棄物等の発生量及び処理量（平成30年度）

	発生量	循環利用量	減量化量	自然還元量	最終処分量
一般廃棄物(ごみ)	1,061	220	757		84
一般廃棄物(し尿)	38	1	36		1
産業廃棄物	12,453	6,721	5,251		481
廃棄物等(バイオマス資源)	525	221		304	
計	14,077	7,163	6,044	304	566

※産業廃棄物の発生量＝排出量＋有償物量

### 3. 物質フローを構成する各項目の用語の定義

物質フローを構成する各項目の用語の定義は次のとおりである。

図表 5-12 廃棄物等の発生量及び処理量（平成 30 年度）

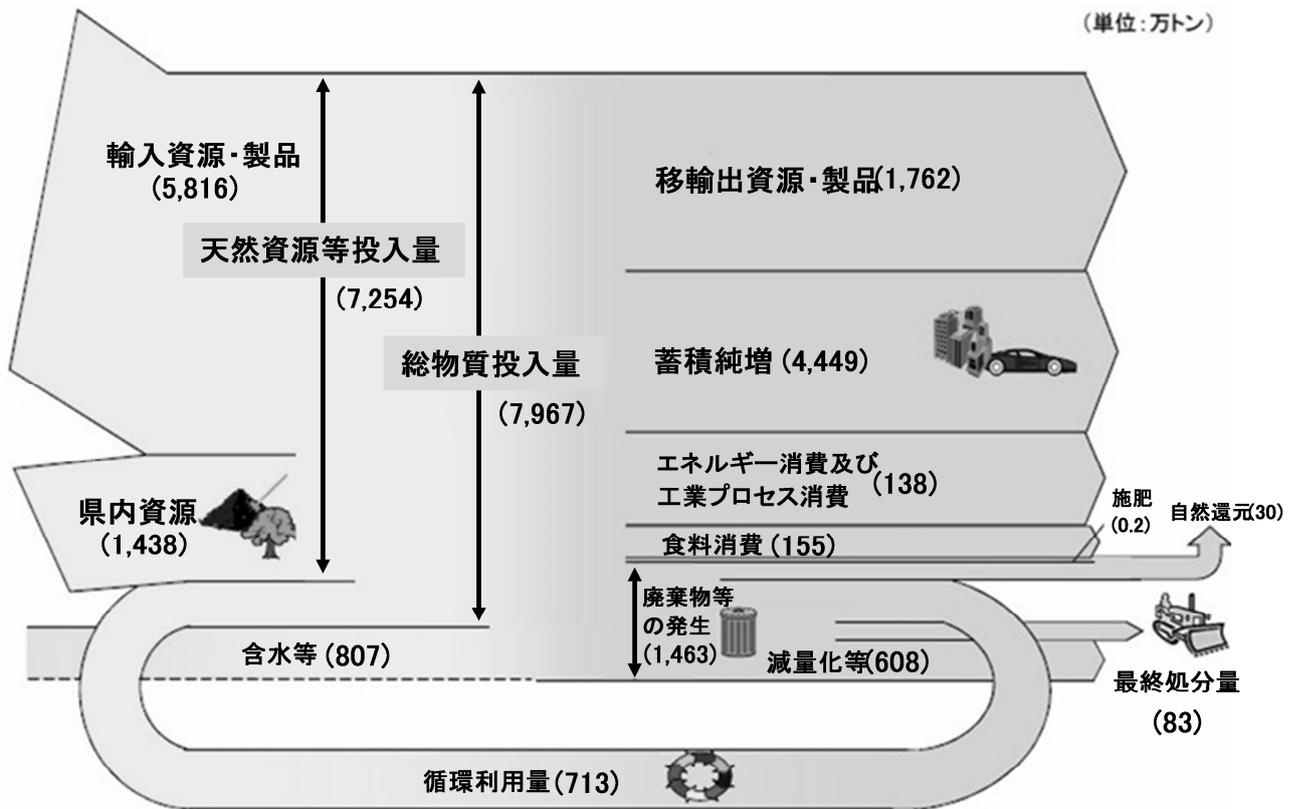
項目		解説
入口側	総物質投入量	・天然資源等投入量と循環的利用量の和
	天然資源投入量	・県内資源と移輸入の量の和
	県内資源	・県内で採取される資源の量
	移輸入	・県内に移輸入される資源および製品の量
	循環的利用量	・再生利用のうち自然還元以外のものの量
	含水等	・天然資源等投入には含まれないが、廃棄物等に含まれる水分量 ・経済活動に伴う土砂等の随伴投入量（鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい）
出口側	移輸出	・県外に移輸出される資源及び製品の量
	蓄積純増	・土木構造物、建築物、耐久財など、すぐには棄てられず経済活動の中に蓄積するものについて、ある年に新たに蓄積したものから、同年に廃棄・解体されて廃棄物等となったものを除いたものの量
	エネルギー消費及び工業プロセス排出	・化石資源やバイオマス資源（廃棄物等を除く）がエネルギーとして利用されて排ガスや排水になった量 ・鉄鉱石中の酸化鉄から還元される酸素、石灰石から分離する二酸化炭素など、工業プロセスでの物質変化に伴い排出されるものの量
	食料消費	・人の食料や家畜の餌のうち、直接あるいは取り込まれたのちに廃棄物等となるものを除いたものの量
	施肥	・農地に散布した肥料の量
	廃棄物等の発生	・廃棄物等の発生量
	自然還元	・農業から排出される稲わら、麦わら、もみがら等で農地等に還元された量 ・家畜ふん尿のうち、農地に還元されている量（処理によりたい肥や肥料として利用されているものは循環的利用に計上）
	循環利用	・再生利用のうち、自然還元以外のものの量
	減量化	・廃棄物等を処理する目的で中間処理により減量化した量。したがって、廃棄物等を廃棄物発電付き施設で燃焼して減量化された分は、エネルギー消費ではなくこの項目に含まれる。
	最終処分	・直接又は中間処理後に最終処分された廃棄物の量

## 第2節 物質フローの算出結果

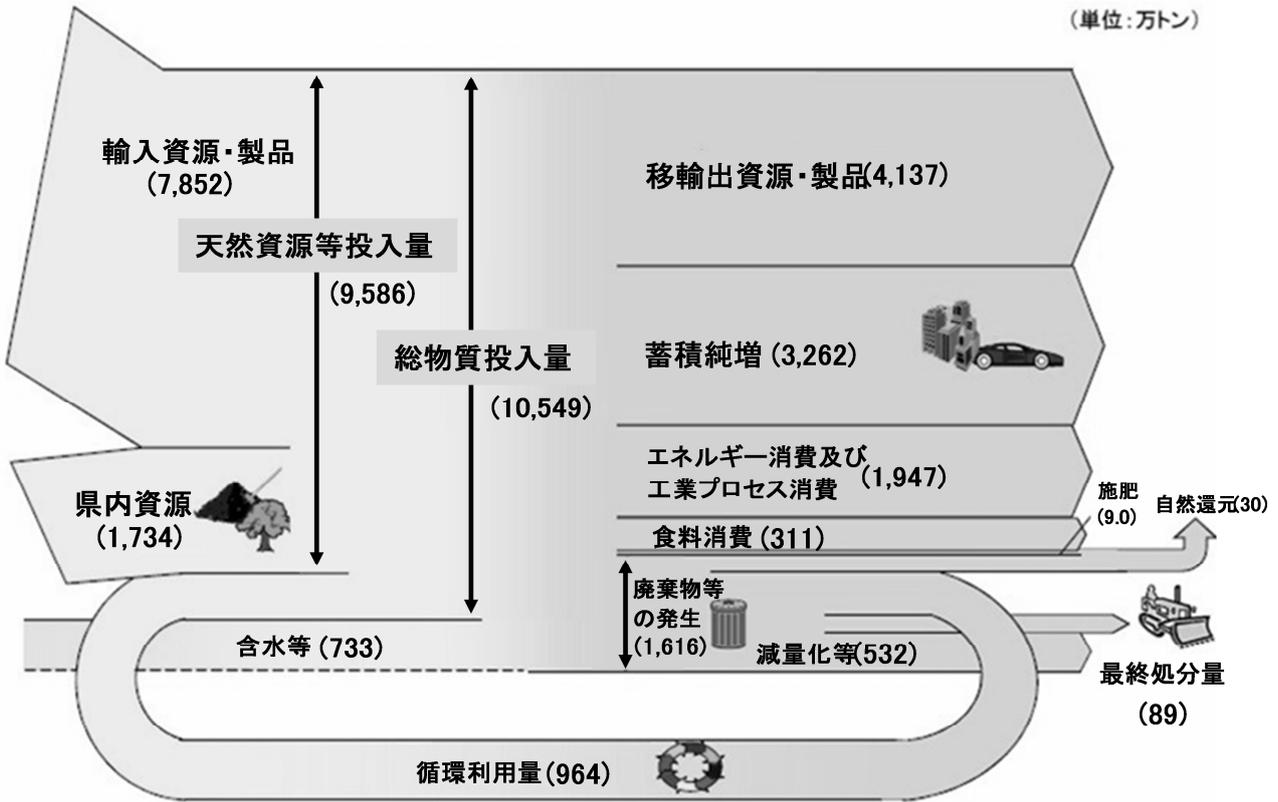
### 1. 各項目算出のフローチャート

平成30年度の本県の物質フローをみると、県内の経済社会に入ってくる県内外の資源・製品等の量（総物質投入量）は7,967万トンであり、このうち4,449万トンが建物や社会インフラなどの形で蓄積されている。また、1,762万トンが製品等の形で移輸出され、138万トンがエネルギーとして消費又は工業プロセスとして排出され、1,463万トンが廃棄物等として発生している。

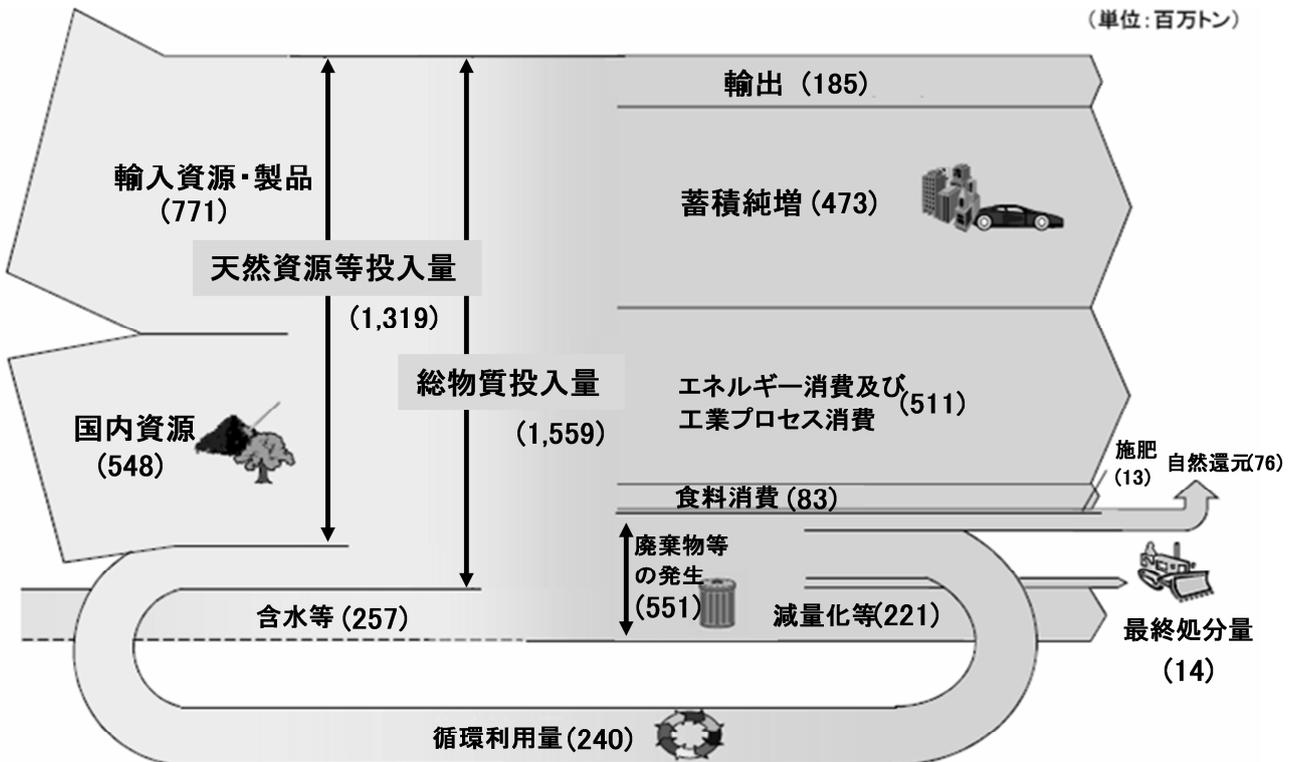
図表 5-13 茨城県の物質フローの模式図（平成30年度）



図表 5-14 茨城県の物質フローの模式図（平成 25 年度）



図表 5-15 日本の物質フローの模式図（平成 28 年度）



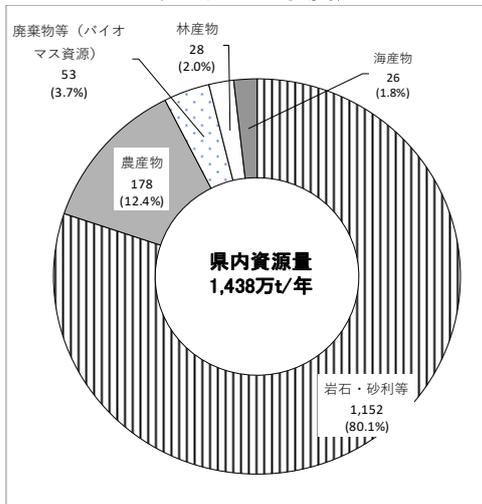
※出典: 平成28年度版環境白書

## (1) 入口

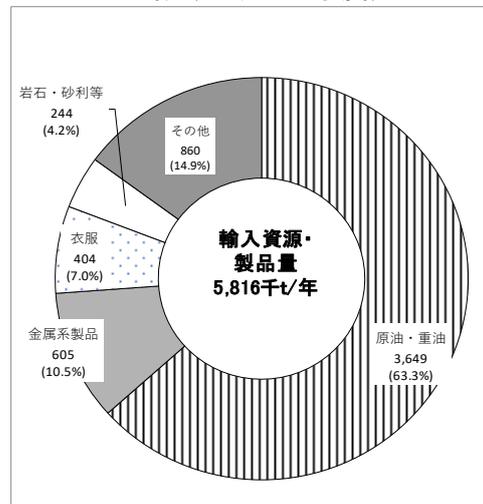
物質フローの「入口」である物質の投入量をみると、7,254万トンの天然資源及び製品（天然資源等）が投入され、その内訳は、県内で採取された資源1,438万トン（20.0%）、移輸入資源・製品5,816万トン（80.0%）となっている。県内資源の80.1%である1,152万トンが岩石・砂利等の非金属鉱物であり、移輸入資源・製品では、原油・重油が3,649万トン（63.3%）、金属系製品が605万トン（10.5%）、衣服が404万トン（7.0%）、岩石・砂利等が244万トン（4.2%）の順となっている。

また、これら天然資源等のほかに、循環的利用される廃棄物等（循環的利用量）713万トンが投入されている。

図表 5-16 県内資源量の内訳  
(平成 30 年度)



図表 5-17 移輸入資源・製品量の  
内訳 (平成 30 年度)



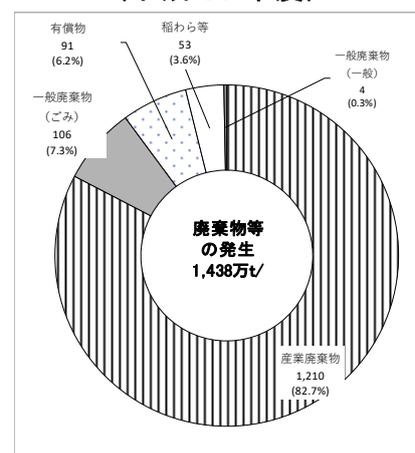
## (2) 循環

廃棄物等として発生した1,463万トンのうち713万トンが資源として循環的利用されており、これは廃棄物等発生量の48.7%、総物質投入量の9.0%に相当する。

## (3) 出口

総物質投入量7,967万トンのうち蓄積純増量が4,449万トン、移輸出量が1,762万トン、エネルギー消費及び工業プロセス排出量が138万トン、廃棄物等の発生量が1,463万トンなどとなっている。廃棄物等の発生量の内訳は、産業廃棄物1,210万トン（82.7%）、一般廃棄物のごみ106万トン（7.3%）、製造業者等から発生する有償物91万トン（6.2%）の順となっている。廃棄物等の発生量のうち608万トンが中間処理等により減量化され、83万トンが最終処分されている。

図表 5-18 廃棄物等発生量  
(平成 30 年度)



## 2. 本県の物質フローの特徴

国の第3次循環型社会形成推進基本計画では、物質フローの断面（入口，循環，出口）に関する3つの指標（資源生産性，循環的利用率，最終処分量）を設定している。

- ・資源生産性（＝GDP／天然資源等投入量）

天然資源等投入量とは国産・輸入天然資源及び輸入製品の合計量を指し，資源生産性は一定量当たりの天然資源等投入量から生み出される実質国内総生産（実質 GDP）を算出することによって，産業や人々の生活がいかに物を有効に使っているか（より少ない資源でどれだけ大きな豊かさを生み出しているか）を総合的に表す指標。

- ・循環利用率（＝循環利用量／（循環利用量＋天然資源等投入量））

経済社会に投入されるものの全体量のうち循環利用量（再使用・再生利用量）の占める割合を表す指標。

- ・最終処分量

廃棄物の埋立量。廃棄物の最終処分場の確保という課題に直結した指標。

物質フローの指標について，本県の値と全国値を比較すると，次のような特徴がある。

図表 5-19 物質フローの指標

	茨城県		全国値
	平成25年度	平成30年度	平成28年度
資源生産性(①÷②)	12.3万円/トン	18.0万円/トン	39.4万円/トン
①県内(国内)総生産(＝GDP)	117,751億円	130,567億円	5,196,305億円
②天然資源等投入量	9,586万トン	7,254万トン	131,900万トン
循環利用率(④÷⑤)×100)	9.1%	8.9%	15.4%
廃棄物等循環利用率(④÷③)×100)	59.7%	48.7%	43.6%
廃棄物等発生率(③÷⑤)×100)	15.3%	18.4%	35.3%
③廃棄物等発生量	1,616万トン	1,463万トン	55,100万トン
④循環利用量	964万トン	713万トン	24,000万トン
⑤総物質投入量(②+④)	10,549万トン	7,967万トン	155,900万トン
県民(国民)1人1日当たり最終処分量 (⑥÷(総人口×年間日数))	814g [219g]	771g [446g]	300g
[ ]内は港湾埋立量を除いた場合			
⑥最終処分量	89万トン	83万トン	1,400万トン
石炭火力発電所の港湾埋立量	65万トン	35万トン	-
上記以外	24万トン	48万トン	-

※1:平成30年度の茨城県の県内総生産は速報値

※2:全国の総生産値は、資源生産性と天然資源等投入量から計算した値

※3:平成30年度の茨城県の人口は2,951,087人、全国の人口は128,066,211人として計算  
(平成30年1月1日現在の住民基本台帳人口)

※4:全国値は、石炭火力発電所の港湾埋立量を含む

**(1) 「入口」の指標：資源生産性（＝GDP／天然資源等投入量）**

本県の資源生産性は 18 万円/トンで、平成 25 年度より 4 割以上向上している。また、全国値 39.4 万円/トンと比較すると茨城県は 2 分の 1 以下となっており、鉄鋼業やセメント製造業、石炭火力発電所等といった重量のある原材料を使用し、重量比単価が低い製品を製造する業種が立地するという本県の産業構造の特徴を反映した結果となっている。

**(2) 「循環」の指標：**

**循環利用率（＝循環利用量／（循環的利用量＋天然資源等投入量））**

**廃棄物等循環的利用率（＝循環的利用量／廃棄物等の発生量）**

本県の循環的利用率は 8.9%で、平成 25 年度より 0.2 ポイント低下している。また、全国値 15.4%と比較するとより 6.5 ポイント低くなっている。

これは、廃棄物等発生率が 18.4%と国の 35.3%より大幅に低いためであり、国が補助指標としている廃棄物等発生量に占める循環利用量の割合（廃棄物等循環的利用率）は 48.7%で、全国値 43.6%より高く、本県においては廃棄物等の発生抑制と循環的利用はともに進展している。

**(3) 「出口」の指標：最終処分量＝廃棄物最終処分量**

本県の最終処分量は 83 万トンで、平成 25 年度より 6 万トン減少している。これは、火力発電所から排出される、石炭灰の港湾埋立量が減少し、セメント会社へ資源化委託するようになった影響が考えられる。