

廃棄物統計の精度向上及び迅速化のための  
検討調査報告書

平成 23 年 3 月

株式会社 循環社会研究所



# 目 次

1	調査の概要	1
1.1	調査の目的	1
1.2	検討内容と検討課題	1
1.3	循環利用量調査改善検討会による検討	2
2	迅速化対応(速報値算出手法検討)	5
2.1	廃棄物等循環利用量と物質フローとの関連性	5
2.2	廃棄物等循環利用量の算出フロー	6
2.3	循環利用量の算出スケジュール	7
2.4	循環利用量の算出に必要となる統計資料並びに推計が必要となる統計資料	8
2.5	循環利用量の速報値算出のための統計データの推計の考え方	10
2.6	統計データ及び経済活動量の推計方法	12
2.7	平成 19・20 年度値を用いた循環利用量確定値と推計値との比較検証	18
2.8	平成 21 年度循環利用量速報値算出結果	28
2.9	速報値の精度向上に向けた検討課題	32
3	精度向上対応(統計数値の差異発生要因対応策の検討結果)	35
3.1	目的	35
3.2	排出量:差の主要因と比較方法	35
3.3	最終処分量:差の主要因と比較方法	39
3.4	比較検証結果に関する考察	43
4	インベントリ更新データ把握対応	47
4.1	背景・目的	47
4.2	検討会での検討内容	47
4.3	インベントリ更新に関する課題の検討	48
5	平成 23 年度の検討課題の整理	61
5.1	迅速化対応	61
5.2	精度向上対応	61
5.3	インベントリ更新データ把握対応	61
6	関連資料	63
6.1	廃棄物等循環利用量・最終処分量の算出構造の整理	63
6.2	平成 21 年度速報値推計に用いた経済活動量、統計量と原単位(グラフ)	67
6.3	経団連環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕まとめ(平成 19 年度実績値)	96



# 1 調査の概要

## 1.1 調査の目的

廃棄物等循環利用量実態調査は、循環基本計画の目標値の設定や進捗状況の点検や、京都議定書に定められた温室効果ガス排出量削減目標の達成度を評価するためのわが国の温室効果ガス排出量・吸収量(インベントリ)算定に活用されている。

現行の廃棄物等循環利用量実態調査及び関連する廃棄物統計調査には、全国値として公表されるまでに 2 年を要していること、循環利用量の算定に用いる産業廃棄物統計値と産業界等による調査結果との間に乖離が見られること、インベントリの更新に必要なデータが把握できていないこと、などの課題がある。

これらの課題の改善に向け、平成 20 年度、平成 21 年度の 2 か年間、検討を行ってきた。

本年度は、これまでの検討結果を踏まえつつ、次の事項について検討を行った。

(迅速化対応)

- 速報値について、循環利用量実態調査手法の検討・検証を行い迅速化に対応すること

(精度向上対応)

- 確定値について、推計手法の検討・検証を行い、精度向上に対応すること。その際、産業界統計との乖離要因を明らかにするとともに、乖離縮小のための方策についても検討すること

(インベントリ更新データ把握対応)

- 平成 21 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 廃棄物分科会からの指摘事項のうち「1.2(3) インベントリ更新データ把握対応」(p.2)に示す未対応個所について更なる検討を行い、インベントリ更新データ把握に対応すること

この調査は、環境省からの委託調査として株式会社循環社会研究所が実施した。

## 1.2 検討内容と検討課題

次の具体的事項について検討を行った。

### (1) 迅速化対応 … 速報値算出手法検討

- すでに確定値が公表されている過去の数値を用いて速報値を算出する。(12 月の段階で前年度値が未公表となる統計値の推計補完など)
- 得られた速報値と公表済み確定値との比較を行い、その差異の程度の分析と発生要因の検証を行う。
- 検証結果に基づき、速報値算出手法の精査を行う。
- この手法を用いて、平成 21 年度速報値を算出する。

### (2) 精度向上対応 … 乖離要因分析と改善手法検討

- 環境省統計と産業界統計など関連する統計について、公表値を比較する。あわせて、各推

計値の算出方法を整理したうえで比較し、乖離の発生個所と程度を検証する。

- 環境省統計と産業界統計との乖離要因を明らかにし、その縮小のための方策を検討する。

### (3) インベントリ更新データ把握対応

- 積み残しとなっている次の事項について検討を行い、対応策を明らかにする。
  - ・ 下水道汚泥以外のコンポスト化される産業廃棄物量の把握
  - ・ 中間処理後最終処分量の把握
  - ・ 産廃中廃プラ類のガス化・油化量の把握
  - ・ バイオマスプラスチックの生産量の把握

## 1.3 循環利用量調査改善検討会による検討

これらの検討事項について、循環利用量調査改善検討会を設置し、検討を行った。

(1) 委員名簿

(委員)

○:委員長

明石 達郎	滋賀県琵琶湖環境部循環社会推進課 主幹
小島 政章	株式会社竹中工務店安全環境本部長
阪口 修	社団法人プラスチック処理促進協会調査部 部長
立尾 浩一	財団法人日本環境衛生センター東日本支局環境工学部調査課 課長
塚田 泰久	東京都環境局廃棄物対策部資源循環推進課 課長補佐
筑井 麻紀子	東京国際大学商学部 教授
橋本 征二	独立行政法人国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター 主任研究員
古山 輝夫	新日本製鐵株式会社環境部環境技術グループマネジャー
細川 浩之	社団法人セメント協会生産・環境部門 リーダー
○松本 亨	北九州市立大学国際環境工学部 教授
渡部 浩一	川口市環境部廃棄物対策課 課長補佐兼対策係長

(環境省)

望月 時男	大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課 循環指標情報分析官
大森 恵子	大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課 循環型社会推進室長

(厚生労働省)

健康局水道課

(農林水産省)

大臣官房統計部統計企画課

(経済産業省)

産業技術環境局 リサイクル推進課

(国土交通省)

都市・地域整備局下水道部下水道企画課

(事務局)

戸村 信夫	株式会社循環社会研究所 代表取締役
勝畑 重明	株式会社循環社会研究所 主任研究員
村山 彰啓	株式会社循環社会研究所 主任研究員
大久保 伸	株式会社循環社会研究所 研究員

## (2) 検討経過

循環利用量調査改善検討会の検討経過は次表の通りである。

### 【平成 22 年度循環利用量調査改善検討会 検討経過】

開催日程	議 題
第 1 回 (H22.7.5)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 検討会実施計画</li><li>● 迅速化対応(1) 速報値算出手法検討(速報値・確定値の差異検証と算出手法検討方法について)</li><li>● 精度向上対応(1) 主な関連統計値の比較と循環利用量の算出構造の整理</li></ul>
第 2 回 (H22.9.14)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 迅速化対応(2) 速報値算出手法検討(速報値算出手法検討結果について)</li><li>● 精度向上対応(2) 統計数値の差異発生要因と対応策の検討結果</li><li>● 都道府県・政令市向け循環利用量調査改善検討に関するアンケート調査設問(案)</li><li>● インベントリ関連データ更新への対応課題(1)</li></ul>
第 3 回 (H22.11.16)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 迅速化対応(3) 速報値算出手法検討(速報値算出手法検討結果について)</li><li>● インベントリ関連データ更新の検討結果(2)</li></ul>
第 4 回 (H23.1.24)	<ul style="list-style-type: none"><li>● インベントリ関連データ更新の検討結果(3)</li><li>● 迅速化対応(4) H21 循環利用量速報値算出結果</li><li>● 統計数値の差異発生要因対応策検討のための地方公共団体に対するアンケート調査結果</li></ul>
第 5 回 (H23.3.8)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 平成 23 年度 循環利用量調査改善検討会 検討課題(案)</li><li>● 平成 22 年度 循環利用量調査改善検討会報告書(案)</li></ul>



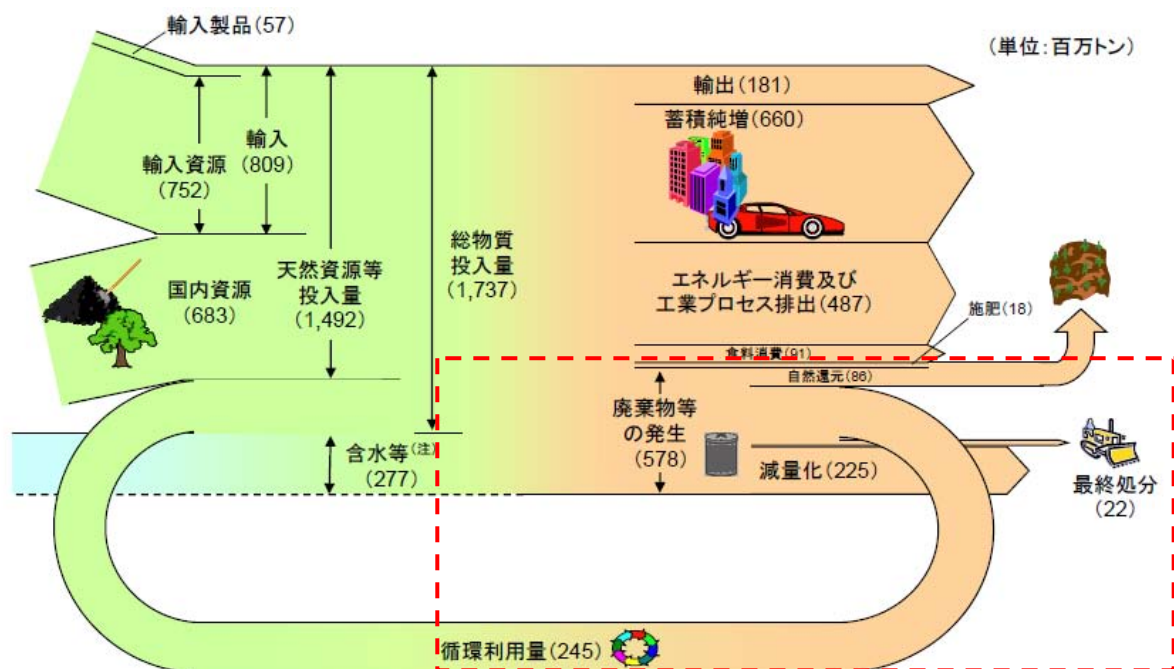
## 2 迅速化対応(速報値算出手法検討)

### 2.1 廃棄物等循環利用量と物質フローとの関連性

廃棄物等循環利用量は、「循環型社会形成推進基本計画の策定及び毎年度の進捗状況点検等」(以下、「循環資源フロー」という。 )、「廃棄物分野における温室効果ガス排出量削減目標の達成度を評価する資料」(インベントリ算定資料)、環境白書等に活用される。

#### (1) H20 我が国物質フロー

平成 20 年度の我が国の物質フローは次のとおりであり、廃棄物等循環利用量は破線部分に該当する。



(注)含水等：廃棄物等の含水等(汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ)及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入(鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい)

※出典 「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第3回点検結果について(案)」(平成 23 年 1 月、中央環境審議会循環型社会計画部会)

図 2-1 平成 20 年度の我が国物質フロー

#### (2) 廃棄物等の発生(578 百万トン)の内訳算出

図 2-1 中の「廃棄物等の発生(578 百万トン)」の内訳は表 2-1 のとおりであり、廃棄物等循環利用量は廃棄物等の「等」の数値を算出するものである。

表 2-1 廃棄物等の内訳

(百万トン)

	発生量	自然還元量	循環利用量	最終処分量	減量化量
一般廃棄物	71	0	10	6	56
産業廃棄物	404	75	144	17	168
「等」	103	11	91	0	1
合計	578	86	245	22	225

(%)

	発生量	自然還元量	循環利用量	最終処分量	減量化量
一般廃棄物	12.3	0.0	4.1	25.4	24.7
産業廃棄物	69.8	87.2	58.7	74.6	74.9
「等」	17.8	12.8	37.2	0.0	0.3
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

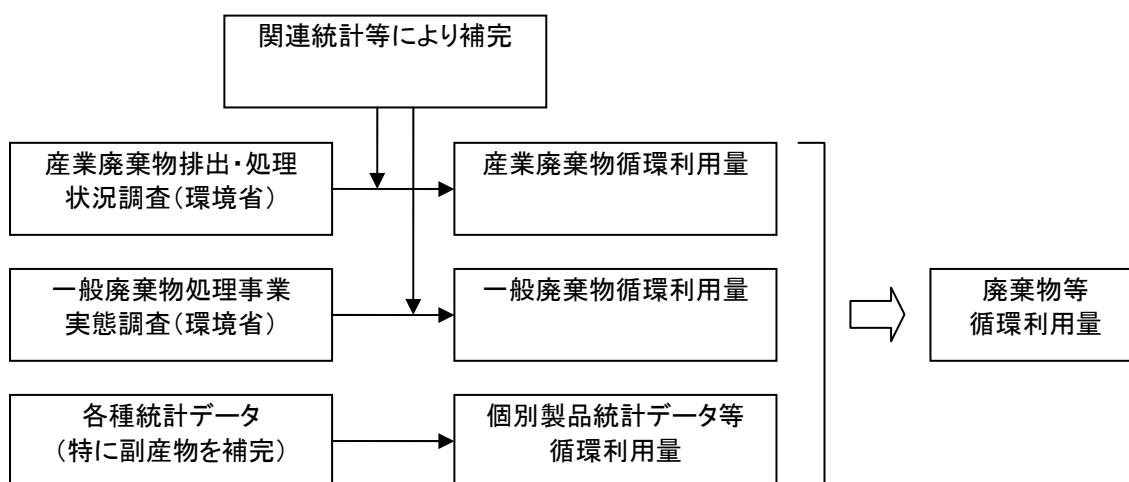


図 2-2 廃棄物等循環利用量算出の構造

## 2.2 廃棄物等循環利用量の算出フロー

廃棄物等循環利用量の算出フローは図 2-3 のとおりである。

一般廃棄物(ごみ、し尿)は「一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)」を、産業廃棄物は「産業廃棄物排出・処理状況調査(環境省)」を基本に、把握できない「有償物」等や焼却量、詳細な循環資源の内容については他の業界等の統計データを活用することで、循環利用量を算出している。

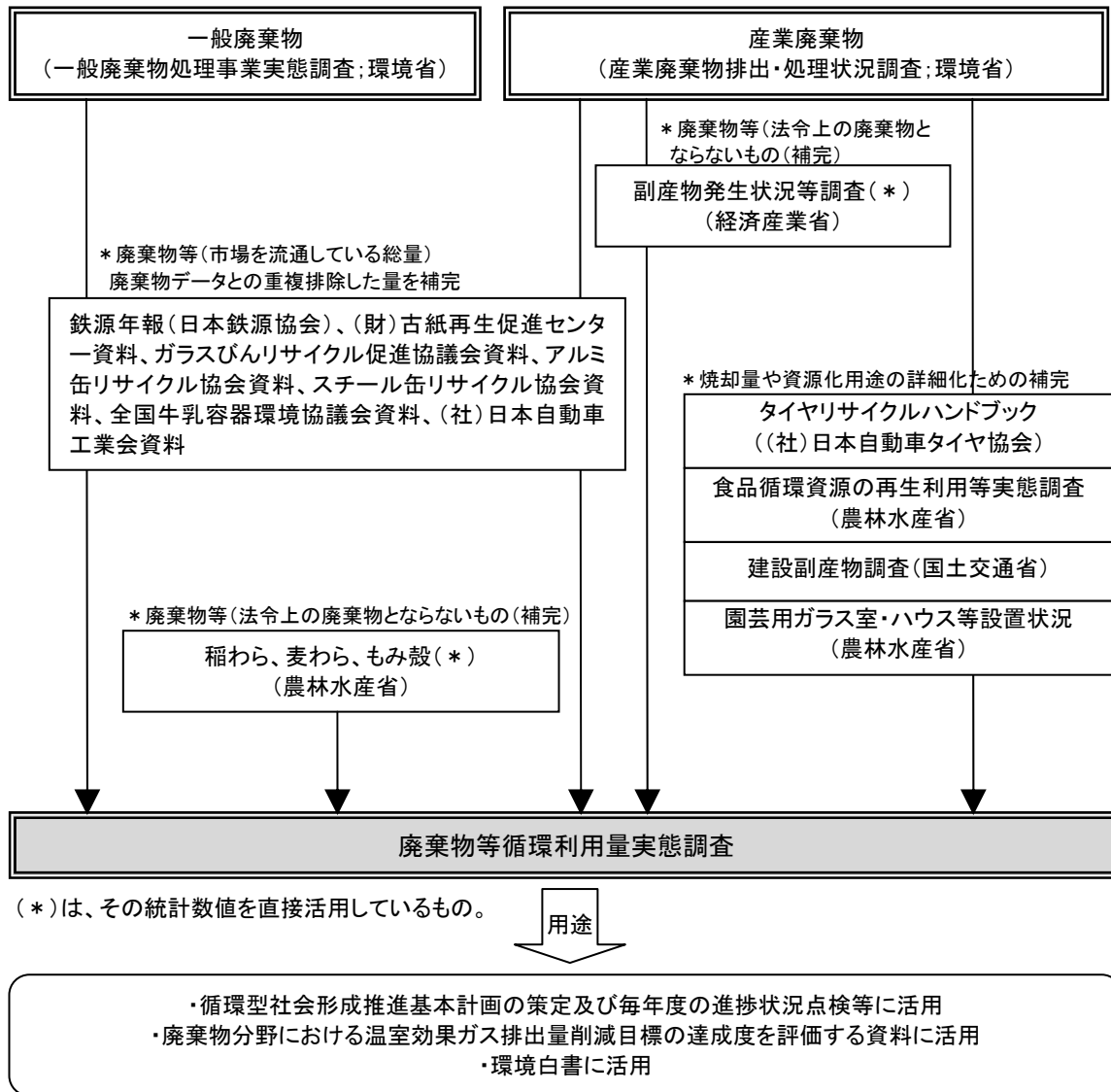


図 2-3 廃棄物等循環利用量の算出フロー

※「副産物発生状況等調査」は「産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査」(経済産業省)をいい、平成 21 年度まで毎年度実施されてきている。

※家畜ふん尿など量の大きなものは産業廃棄物統計に含まれている。

## 2.3 循環利用量の算出スケジュール

資源循環フローを作成するにあたっては循環利用量の算出が不可欠である。

図 2-4 に示すように、前々年度の確定値に基づく循環利用量については、12 月上旬に開催される中央環境審議会循環部会で用いる資源循環フローに活用するため、11 月末までの算出が求められている。

また前年度の速報値に基づく循環利用量については、12 月下旬に開催される中央環境審議会循環部会で用いる資源循環フローに活用するため、12 月中旬までの算出が求められている。

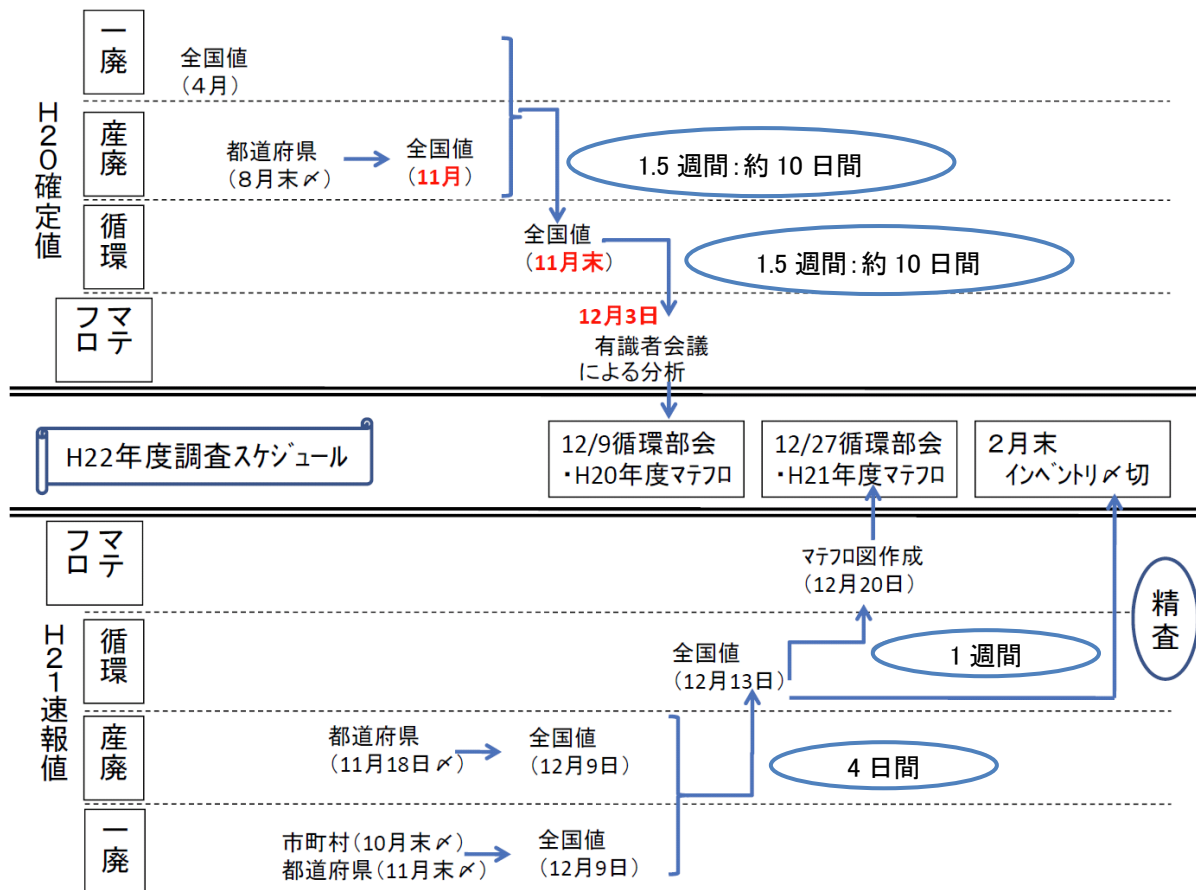


図 2-4 廃棄物等循環利用量の算出スケジュール

## 2.4 循環利用量の算出に必要な統計資料並びに推計が必要となる統計資料

### (1) 必要な統計資料及び統計データ一覧

循環利用量の算出にあたっては表 2-2 に整理した統計資料が必要であり、12月中旬までに速報値を算出するためには、11月の段階でこれらが入手できていなければならない。

●を付した統計資料については公表が間に合わないため、速報値の算出に用いる統計データについて、推計によって平成 21 年度データを得ておく必要がある。

なおインベントリ関連データの算出に当たっては、その時点で入手可能なデータを反映する。

表 2-2 循環利用量の算出に必要な統計データ並びに平成 22 年 11 月末時点での入手見込と推計が必要な統計データ

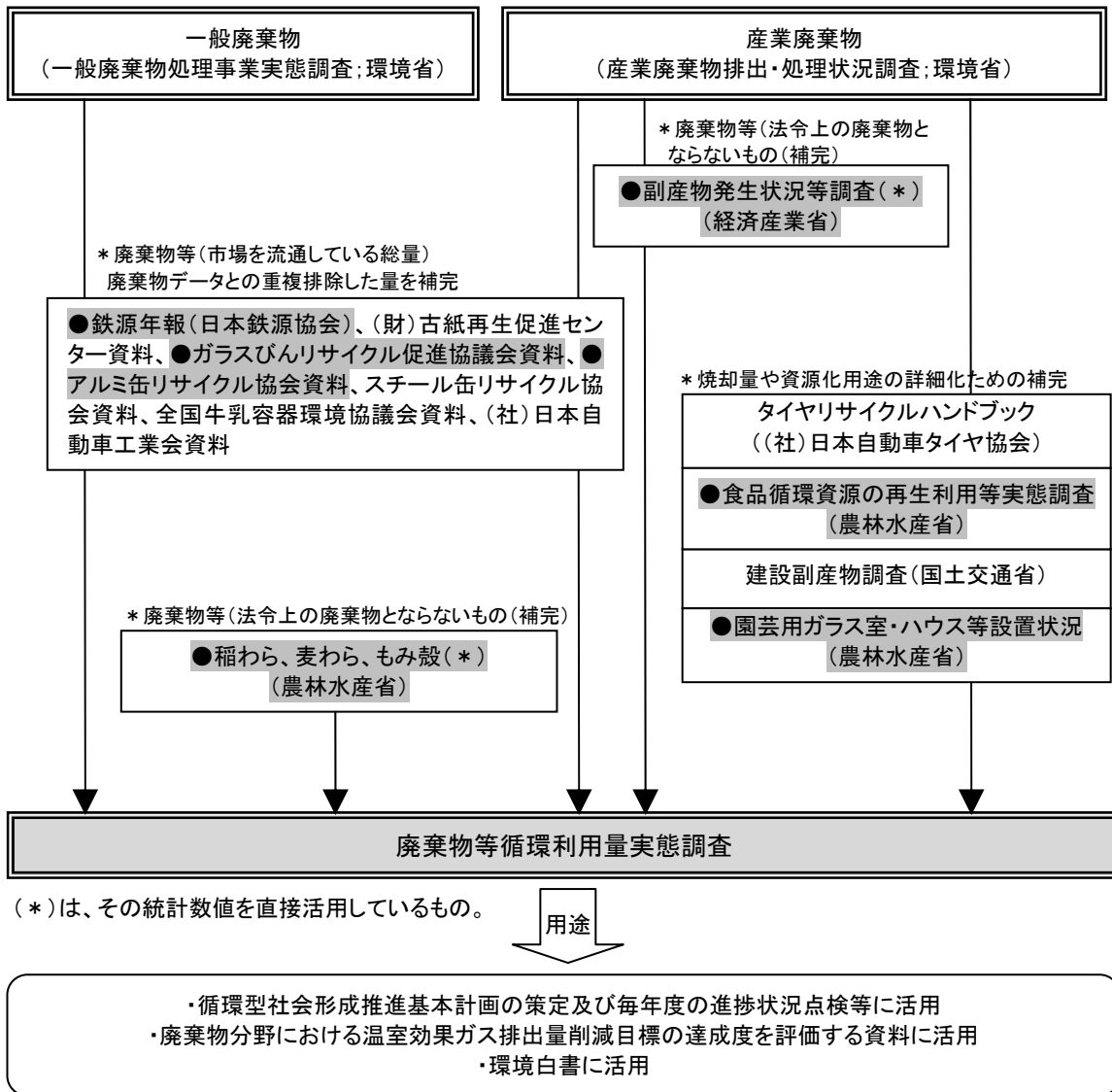
用途	循環利用量算定に必要な統計資料名		循環利用量の算出に 用いる統計データ	循環利用量算出における統計データの活用方法	22年11月時点での 入手見込	
基本 データ	A	一般廃棄物処理事業実態調査	環境省	排出量、処理量全般	基本統計として活用	○
	B	産業廃棄物排出・処理状況調査	環境省	排出量、処理量全般	基本統計として活用	○
未把握の 補完	1	●副産物発生状況等調査	経済産業省	燃えがら、汚泥(スラッジ)、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、ガラス・陶磁器くず、鋳さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん、13号廃棄物	廃棄物等のうち有償物量を算出・加算	23年3月見込
	2	●生産局生産流通振興課資料	農林水産省	稲わら、もみ殻、麦わら	全量加算(業種指定以外のため産業廃棄物に含まれず)	公表時期未定
未把握・ 資源化用 途詳細化	3	●鉄源年報、資源統計年報	日本鉄源協会	産業機械類等に由来する金属スクラップ	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算	23年8月見込
	4	(財)古紙再生促進センター資料		古紙	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算	○
	5	●ガラスびんリサイクル促進協議会資料		ガラスびん	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算	23年1月末見込
	6	●アルミ缶リサイクル協会資料		アルミ缶	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算	22年12月中旬見込
	7	スチール缶リサイクル協会資料		スチール缶	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算	○
	8	全国牛乳容器環境協議会資料		飲料用紙容器	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算	○
	9	(社)日本自動車工業会資料		廃自動車	有償物である回収金属量を算出・加算	○
	10	タイヤリサイクルハンドブック	日本自動車タイヤ協会	廃タイヤ	詳細表で産業廃棄物内訳として引用	○
	11	●食品循環資源の再生利用等実態調査	農林水産省	食品廃棄物	有償物量及び産業廃棄物以外(指定業種外)を算出・加算	23年3月見込
	12	建設副産物調査	国土交通省	アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物	産業廃棄物との重複分の確認用に引用	○(直近年度の調査結果を活用)
	13	●園芸用ガラス室・ハウス等の設置状況	農林水産省	農業用プラスチック	詳細表で産業廃棄物内訳として引用	23年3月見込
ごみ品 目別の按分 比の設定	14	容器包装排出実態調査	環境省	家庭系ごみ品目別割合	家庭系一般廃棄物(粗大ごみ以外)の品目別細分化に活用	○(当該年度を含む3カ年平均値を採用)
	15	事業系ごみ組成調査	東京二十三区清掃一部事務組合	事業系ごみ品目別割合	事業系一般廃棄物の品目別細分化に活用	○(直近3カ年平均値を採用)
	16	ごみ処理施設構造指針解説	(社)全国都市清掃会議	粗大ごみ品目別割合	家庭系一般廃棄物(粗大ごみ)の品目別細分化に活用	○

※●を付し網掛けした統計資料は、速報値算出のための推計が必要となるもの

※産業廃棄物排出・処理状況調査は速報値であり、21年度に調査する自治体分は11月までの回収分を集計し、その他の自治体分は従来の方法で年度補正を行ったもの

※「22年11月時点での入手見込」の○は確実に入手できる見込のあるもの。

( )を付した建設副産物調査(2~3年おき調査)、容器包装排出実態調査及び事業系ごみ組成調査は、従来の活用手法による



(参考) 図 2-5 算出フローのうち推計が必要となる統計資料(図中●の統計)

## 2.5 循環利用量の速報値算出のための統計データの推計の考え方

### (1) 推計の考え方

平成 21 年度値の統計データに加え、これに対応する経済活動量のうち平成 21 年度値が入手できないものについて推計を行う。

統計データの推計は、図 2-6 に示すように、統計データを対応する経済活動量で除した原単位を用いて行う。原単位を用いず統計データを直接推計する手法も検討したが、経済動向が反映できないことからこの手法は採用しない。

なお、経済活動量については、数値を直接推計する手法を採用する。

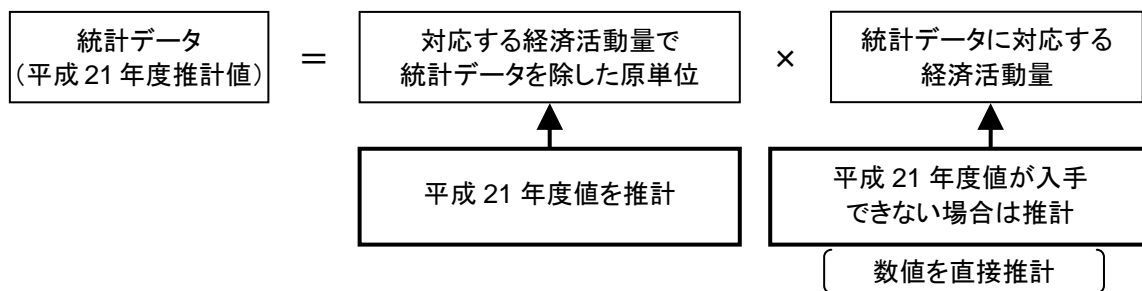


図 2-6 統計データ推計の考え方

## (2) 原単位の推計方法

平成 12～20 年度までの間のうち入手できる値を用い、原単位を算出する。そのうえで、直近年度の原単位をそのまま平成 21 年度の原単位とする手法 A、得られる原単位を用いてトレンド法で平成 21 年度の原単位を推計する手法 B の 2 つの方法を比較検討する。

この場合、手法 B については、4 つのモデル式を設定し検討を行う。

## (3) 推計が必要となる統計データと経済活動量

表 2-2 で整理した統計データのうち、循環利用量の速報値算出のために推計が必要となるものは表 2-3 のとおりである。

また、各統計データに対応する経済活動量とその推計の必要性についてもあわせて整理した。経済活動量(平成 21 年度値)については、11 月時点ですべて入手できており、推計は不要である。

## (4) 推計方法決定の考え方

まず、手法 B について、4 つのモデル式のうち相関係数を踏まえて最適なものを決定する。

そのうえで、手法 A と、上記で選択した最適モデル式による手法 B とを乖離率(p.15、(エ)②参照)を用いて比較し、より実績値との乖離の少ないいずれかの手法を推計方法として決定する。

表 2-3 推計が必要となる統計データと対応する経済活動量

用途	循環利用量算定に必要な統計資料名		循環利用量の算出に用いる統計データ	統計データに対応する経済活動量と推計の必要性	
未把握の補完	1	●副産物発生状況等調査	経済産業省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃えがら</li> <li>・汚泥(スラッジ)</li> <li>・廃油</li> <li>・廃酸</li> <li>・廃アルカリ</li> <li>・廃プラスチック</li> <li>・紙くず</li> <li>・木くず</li> <li>・繊維くず</li> <li>・動植物性残さ</li> <li>・動物系固形不要物</li> <li>・ゴムくず</li> <li>・金属くず</li> <li>・ガラス・陶磁器くず</li> <li>・鋳さい</li> <li>・がれき</li> <li>・動物のふん尿</li> <li>・動物の死体</li> <li>・ばいじん</li> <li>・13号廃棄物</li> </ul>	製造業: 製造品出荷額等(工業統計) 電気業: 発電実績(電力調査統計) ガス業: ガス生産量(ガス事業生産動態統計)
	2	●生産局生産流通振興課資料	農林水産省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稲わら</li> <li>・もみ殻</li> <li>・麦わら</li> </ul>	稲わら・麦わら: 作付面積(耕地及び作付面積統計) もみ殻: 収穫量(作物統計)
未把握・資源化用途詳細化	3	●鉄源年報、資源統計年報	日本鉄源協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業機械類等に由来する金属スクラップ</li> </ul>	鉄鋼生産高(粗鋼、単位:トン)(経済産業省 生産動態統計(鉄鋼・非鉄金属・金属製品))
	5	●ガラスびんリサイクル促進協議会資料		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラスびん</li> </ul>	ガラス製品・ほうろろ鉄器製品の容器類計の生産数量(経済産業省 生産動態統計(窯業・建材統計年報))
	6	●アルミ缶リサイクル協会資料		<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルミ缶</li> </ul>	缶材出荷量(社団法人日本アルミニウム協会)
	11	●食品循環資源の再生利用等実態調査	農林水産省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品廃棄物</li> </ul>	製造品出荷額等(工業統計)
	13	●園芸用ガラス室・ハウス等の設置状況	農林水産省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業用プラスチック</li> </ul>	プラスチック製品の農業用生産量(経済産業省 生産動態調査(プラスチック製品統計年報))

※●は推計が必要となる統計資料及び経済活動量(H21経済活動量はすべて入手済)

## 2.6 統計データ及び経済活動量の推計方法

### (1) 統計データ及び経済活動量の推計フロー

図 2-7 に示すフローに基づき平成 21 年度の統計データを推計する。

「2.5(1) 推計の考え方」とおり、統計データは原単位を用いて推計を行う。この際、手法 A、手法 B の 2 とおりの手法で行い、図 2-6 のとおり、手法 A・B それぞれの原単位に経済活動量を乗じ、平成 21 年度までの統計データ推計値を算出する。

得られた推計値について、燃えがら、汚泥など統計データの種類ごとに、乖離の小さい A、B いずれかの手法を選択、採用する。



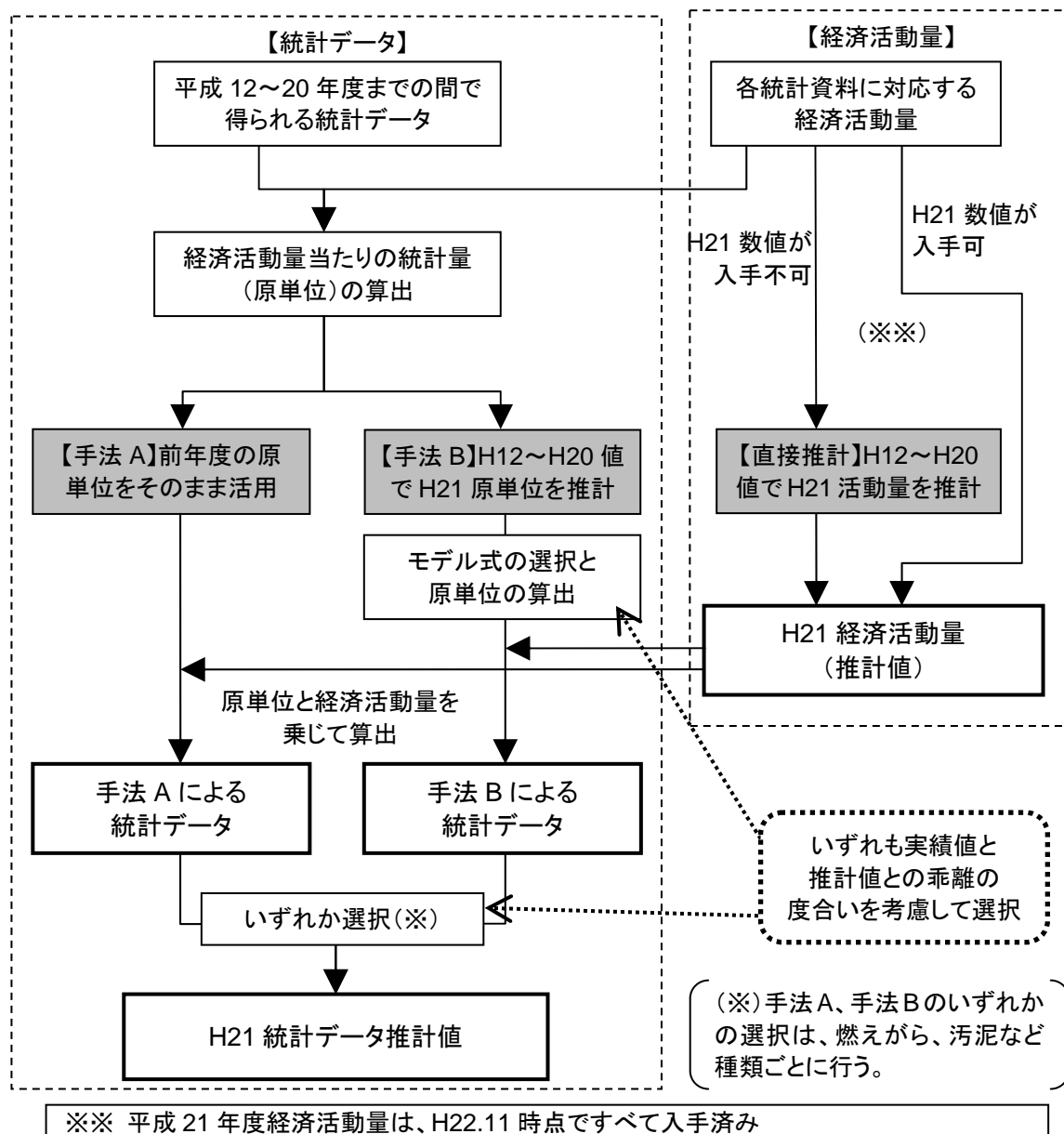


図 2-7 統計データの推計フロー

## (2) 統計データの推計方法

統計データの推計方法を、図 2-7 に沿って以下に説明する。

### (ア) 統計データ実績値の原単位の算出

年間量(たとえば t/年)で示されている統計データを、対応する経済活動量(表 2-3 のとおり、たとえば製造品出荷額等、単位は百万円/年)で除することで、推計の基礎数値となる経済活動量当たりの統計量(原単位)を算出する。副産物発生状況調査については、経済活動量が異なる製造業、電気業、ガス業それぞれで原単位を算出する。

平成 12～20 年度の間得られるすべての年度の原単位を得る。

なお、経済活動量が金額の場合、景気動向による影響を排除するためデフレータ処理(「2.6(4) (参考)デフレータ処理」参照)を行う。

(イ) **手法 A による平成 21 年度原単位の推計**：推計年度の前年度の原単位を平成 21 年度原単位とみなす

手法 A では、前年度の平成 20 年度の原単位を、そのまま平成 21 年度の原単位とみなす。

$$\boxed{\text{手法 A による平成 21 年度原単位}} = \boxed{\text{前年度(平成 20 年度)原単位}}$$

(ウ) **手法 B による平成 21 年度原単位の推計**：平成 12～20 年度までの間のうち入手できる原単位を用いて平成 21 年度の原単位を推計する

① 推計手順

手法 B では、平成 12～20 年度までの間のうちで入手できる原単位にモデル式を当てはめることで平成 21 年度の原単位を推計する。このための推計手順は次のとおりである。

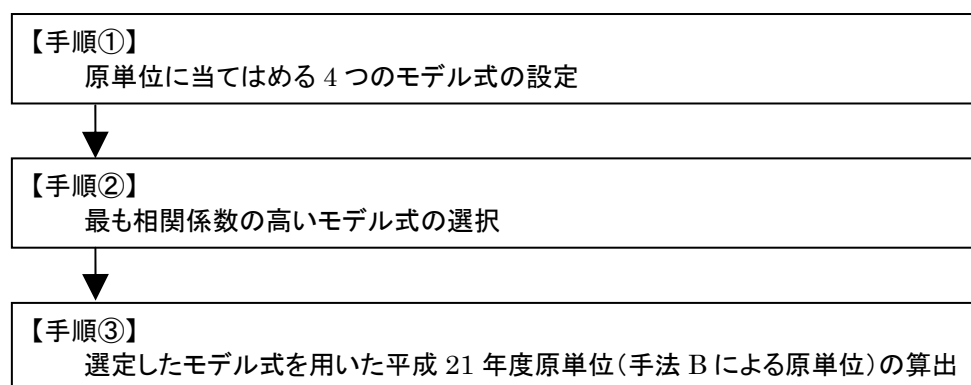


図 2-8 手法 B による原単位の推計手順

② 4 つのモデル式の設定

特徴の異なる次の 4 つのモデル式を原単位に当てはめる。当てはめは、モデル式による推計値と実績値との差の二乗が最も小さくなるよう係数を決定する方法(最小二乗法)により行う。

表 2-4 手法 B で用いる 4 つのモデル式

モデル式	モデル式の特徴
(B-1) 直線式 $Y=a*X+b$	過去の伸び率が将来も継続するモデル式
(B-2) 指数曲線式 $Y=a*LNb*X$	将来的に伸び率が徐々に増加するモデル式
(B-3) 反比例式 $Y=a/X+b$	X と Y の増減傾向が逆転するモデル式
(B-4) 成長式 $Y=K/(1+LN-aX+b)$	設定した目標値に向かって収束するモデル式

※ X:年次、Y:推計値、a,b:係数、K:目標値、LN:自然対数の e(≒2.718)を底とする対数

### ③ 最も相関係数の高いモデル式の選択

推計に用いた各年度について、原単位と、計算により得られた値との間の乖離の度合い(相関係数)を、4つのモデル式それぞれで求める。

そのうえで、4つのうち最も相関係数の高いモデル式を、原単位の推計に使用するモデル式として選択する。

### ④ 手法 B による平成 21 年度原単位の算出

選択したモデル式を用い、平成 21 年度原単位を算出する。

$$\boxed{\text{手法 B による平成 21 年度原単位}} = \boxed{\text{選択したモデル式を用いて算出した平成 21 年度原単位}}$$

## (エ) 手法 A と手法 B による推計結果の比較

### ① 基本的な考え方

手法 A と手法 B による推計結果の比較は、次の考え方によって行う。

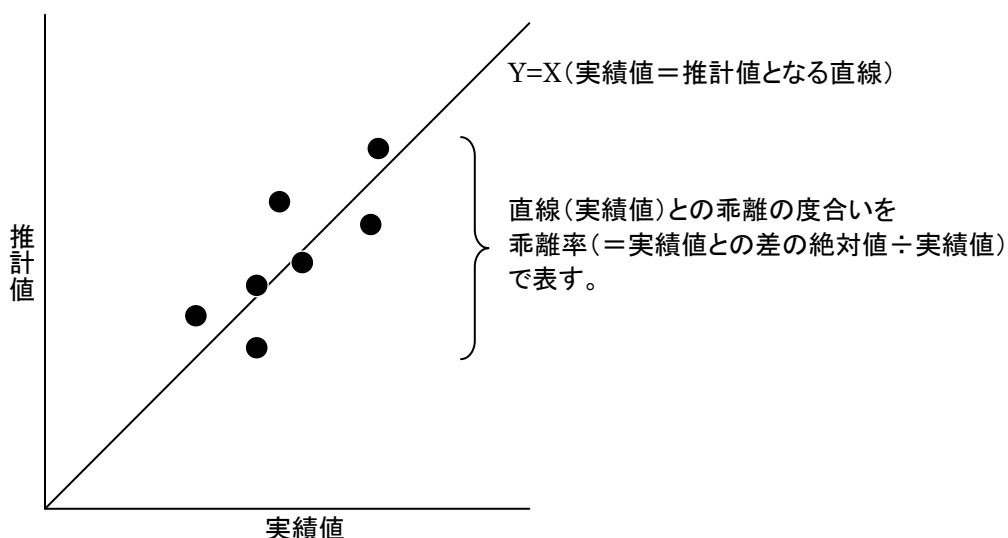


図 2-9 手法 A と手法 B による推計結果の比較の考え方

### ② 推計結果の比較方法

手法 A と手法 B による推計結果の比較は、推計に用いた年度分(以下「比較年度」という。)について、実績値と推計値との乖離の比率(乖離率)の平均値を比較することで行う。(表 2-5 の最下行にある「平均」の値を比較)

$$\text{乖離率}(\%) = |(\text{比較年度の実績値}) - (\text{比較年度の推計値})| \div (\text{比較年度の実績値})$$

表 2-5 手法 A と手法 B との乖離率の算出表

年度	(ア)統計データ (実績値)	(イ)推計値	(ウ)差の絶対値  (ア)-(イ)	(エ)乖離率 (ウ)÷(ア)
H12	...	...	...	①
H13	...	...	...	②
H14	...	...	...	③
H15	...	...	...	④
H16	...	...	...	⑤
H17	...	...	...	⑥
H18	...	...	...	⑦
H19	...	...	...	⑧
H20	...	...	...	⑨
			平均	=①~⑨の平均

③ 手法 A による比較年度値の算出方法

手法 A は推計対象年度の前年度原単位としているため、手法 B のようなモデル式が存在しない。手法 A においては次式により比較年度の推計値を算出する。

$$\text{比較年度の推計値} = \text{比較年度の前年度の原単位} \times \text{比較年度の経済活動量}$$

④ 手法 B による比較年度値の算出方法

手法 B は選択したモデル式より算出した比較年度の原単位を用い、次式により算出する。

$$\text{比較年度の推計値} = \text{モデル式による当該年度原単位} \times \text{比較年度の経済活動量}$$

(オ) 平成 21 年度統計データの選択

表 2-5 により求めた手法 A 及び手法 B の乖離率平均値を比較し、その値の小さい手法を使って求めた平成 21 年度推計値を、「平成 21 年度統計データ」とする。燃えがら、汚泥など複数の統計データで構成される統計資料については、個別の統計データごとに手法を選択、採用する。

(3) 経済活動量の推計方法

(ア) 推計が必要な経済活動量

表 2-3 に示すように、平成 21 年度分については期日までにすべての経済活動量が入手できているため、推計は不要である。

(イ) 推計方法(推計が必要な場合)

経済活動量であるため経済動向が反映されていると考え、原単位による推計は行わず、年度数値を用いて直接推計を行う。

推計手法は「2.6(2)(ウ) 手法 B による平成 21 年度原単位の推計」の手法に準ずるものとし、「原単位」を「経済活動量値」に読み替えて推計を行う。

最終的に、選択したモデル式を用い、平成 21 年度経済活動量値を算出する。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{手法 B による平成 21 年度} \\ \text{経済活動量値} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{選択したモデル式を用いて} \\ \text{算出した平成 21 年度推計値} \end{array}}$$

(4) (参考)デフレーター処理

金額ベースの経年データについては、年度による景気動向の影響を排除するため、次のデフレーターを用いて、2005 年に基準を揃えた。

表 2-6 デフレーター

年度	企業物価指数(2005年度基準)
1998	103.3
1999	102.5
2000	101.9
2001	99.4
2002	97.7
2003	97.2
2004	98.8
2005	100.5
2006	102.5
2007	104.9
2008	108.2
2009	102.5

※ 日本銀行、企業物価指数

## 2.7 平成 19・20 年度値を用いた循環利用量確定値と推計値との比較検証

### (1) 平成 19 年度値による比較検証結果

#### (ア) 平成 19 年度の廃棄物等の発生量

廃棄物等循環利用量算定の基礎となる平成 19 年度の廃棄物等の発生量(確定値)は、表 2-7 のとおりである。

このうち、一般廃棄物量、産業廃棄物量は、それぞれ環境省による一般廃棄物処理事業実態調査及び産業廃棄物排出・処理状況調査に基づく数値である。

廃棄物等の「等」は、関係する産業界の統計データと産業廃棄物排出・処理状況調査値より算出した数値となっている。

表 2-7 一般廃棄物及び産業廃棄物と廃棄物等の「等」の発生(平成 19 年度確定値)

一般廃棄物		産業廃棄物		廃棄物等の「等」	
計	7,437	計	41,943	計	9,711
ごみ小計	5,087	燃え殻	203	ガラスびん	183
紙	1,892	汚泥	18,531	アルミ缶	7
金属	148	廃油	361	スチール缶	45
ガラス	160	廃酸	566	飲料用紙容器	4
ペットボトル	56	廃アルカリ	278	古紙	1,024
プラスチック	432	廃プラスチック類	643	自動車	288
厨芥	1,643	紙くず	147	稲わら	907
繊維	164	木くず	597	麦わら	101
木竹草類等	461	繊維くず	7	もみがら	195
陶磁器類等	130	動植物性残さ	314	(副産物)燃え殻	0
し尿	2,350	ゴムくず	6	(副産物)廃油	47
		金属くず	1,146	(副産物)廃プラスチック類	0
		ガラス陶磁器くず	518	(副産物)紙くず	563
		鉱さい	2,072	(副産物)繊維くず	2
		がれき類	6,090	(副産物)金属くず	427
		ばいじん	1,696	(副産物)ガラス陶磁器くず	0
		家畜ふん尿	8,748	(副産物)鉱さい	3,300
		家畜の死体	20	(副産物)ばいじん	180
				産業機械等に由来する鉄スラップ	2,263
				食品廃棄物	176

※ 出典「平成 21 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」、(平成 22 年 3 月、環境省)

(イ) 平成 19 年度推計値による廃棄物等の「等」の量の算出

「2.6 統計データ及び経済活動量の推計方法」により求めた平成 19 年度推計値を用いて、表 2-7 に示す廃棄物等発生量のうちの廃棄物等の「等」の量を算出する。

① 廃棄物等の「等」の量の算出方法

廃棄物等の「等」はいわゆる廃棄物には該当しない副産物の量であり、関連のある産業界の統計データと環境省産業廃棄物統計との差をこれとみなして計上する。

計算方法は表 2-8 に示すとおりである。

廃棄物等の「等」の算出に用いた統計データ推計値は表 2-9 のとおりである。

表 2-8 平成 19 年度各種統計の推計値に基づく廃棄物等の「等」の算出

●H19速報値 (千t/年)

	副産物 発生量 (推計値)	廃棄物		廃棄物等の 「等」	
			産廃製造業 等排出量		
重複排除の考え方	A	B		C=A-B	
ガラスびん				1,756	
アルミ缶				60	
スチール缶(*)				450	
飲料用紙容器(*)				41	
古紙(*)				10,242	
廃自動車(*)				2,881	
稲わら	9,080			9,080	
麦わら	987			987	
もみがら	1,948			1,948	
農業用プラスチック	136			0	
副産物調査	燃えがら	1,833	2,028	1,970	0
	汚泥(スラッジ)	20,802	185,305	0	0
	廃油	2,861	3,610	2,851	11
	廃酸	3,696	5,662	5,585	0
	廃アルカリ	1,744	2,777	2,618	0
	廃プラスチック	3,520	6,428	4,008	0
	紙くず	6,003	1,466	1,107	4,896
	木くず	1,277	5,971	1,677	0
	繊維くず	46	75	27	20
	動植物性残さ	4,360	4,360	4,360	0
	ゴムくず	14	62	56	0
	金属くず	13,769	11,461	9,321	4,448
	ガラス・陶磁器くず	1,638	5,183	3,173	0
	鋳さい	52,917	20,715	20,538	32,379
	がれき	575	60,900	1,348	0
	動物の糞尿	0	87,476		0
	動物の死体	1	197		0
ばいじん	19,468	16,964	16,947	2,521	
13号廃棄物	51			0	
産業機械類に由来する金属スクラップ				20,749	
食品廃棄物				2,142	
合計				94,611	

※「副産物発生量(推計値)」は本資料により得られた推計値

※「廃棄物」は該当する一廃、産廃の廃棄物種合計。「産廃製造業等排出量」は、うち製造業、電気・ガス業の量

※「等」は副産物発生量－産廃製造業等廃棄物排出量による重複排除後の量

※「副産物発生量(推計値)」がないもの(\*)付きは入手見込みあるため推計不要の品目であり「等」はH19確定値

※「廃棄物」が空欄の品目は、既に廃棄物分を除き重複排除されている推計値

※「農業用プラスチック」は産業廃棄物の廃プラスチック類のうち数であり、廃棄物等の「等」としてはゼロ。



表 2-9 統計データ推計値(平成 19 年度)

(千t/年)

●H19速報値

推計対象	H19年度 確定値	H19速報値 合計 推計値	乖離率																	
			製造業					電気業					ガス業							
			推計値	手法A	乖離率	手法B	乖離率	採用式	推計値	手法A	乖離率	手法B	乖離率	採用式	推計値	手法A	乖離率	手法B	乖離率	採用式
副産物調査	138,582	134,574																		
燃えがら	1,875	1,833	914	1,221	24.8%	914	10.2%	B-2	918	855	12.4%	918	7.6%	B-4	0	-	-	-	-	-
汚泥(スラッジ)	20,427	20,802	18,610	21,638	38.4%	18,610	19.5%	B-2	2,192	2,388	8.0%	2,192	1.3%	B-2	0	-	-	-	-	-
廃油	3,317	2,861	2,860	3,302	10.5%	2,860	5.4%	B-4	2	5	173.2%	2	43.2%	B-4	0	-	-	-	-	-
廃酸	4,704	3,696	3,695	4,802	42.1%	3,695	23.3%	B-4	1	0	52.4%	1	34.3%	B-4	0	-	-	-	-	-
廃アルカリ	2,050	1,744	1,744	2,139	37.9%	1,744	18.2%	B-4	0						0	-	-	-	-	-
廃プラスチック	4,003	3,520	3,517	4,179	13.3%	3,517	5.0%	B-2	4	3	16.4%	4	10.1%	B-2	0	-	-	-	-	-
紙くず	6,733	6,003	6,003	6,415	6.6%	6,003	1.5%	B-2	0						0	-	-	-	-	-
木くず	3,356	1,277	1,277	2,610	102.6%	1,277	55.8%	B-2	0						0	-	-	-	-	-
繊維くず	46	46	46	104	81.1%	46	48.6%	B-2	0						0	-	-	-	-	-
動植物性残さ	3,121	4,250	4,248	3,986	16.0%	4,248	8.2%	B-4	3	2	74.5%	3	6.9%	B-4	0	-	-	-	-	-
動物系不要固形物	160	110	110	110	0.0%	110	0.0%	B-1	0						0	-	-	-	-	-
ゴムくず	11	14	14	13	30.8%	14	20.6%	B-4	0						0	-	-	-	-	-
金属くず	13,590	13,769	13,752	14,378	21.4%	13,752	10.4%	B-4	17	15	68.1%	17	40.5%	B-4	0	-	-	-	-	-
ガラス・陶磁器くず	2,303	1,638	1,631	2,352	36.2%	1,631	21.7%	B-1	7	6	51.9%	7	33.3%	B-1	0	-	-	-	-	-
鋸さい	53,540	52,917	52,917	56,310	4.9%	52,917	0.6%	B-1	0						0	-	-	-	-	-
がれき	550	575	568	723	101.3%	568	56.6%	B-4	7	7	30.2%	7	19.2%	B-1	0	-	-	-	-	-
動物の糞尿	1	0	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
動物の死体	1	1	1	2	44.2%	1	33.9%	B-2	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
ばいじん	18,742	19,468	11,115	12,194	6.3%	11,115	2.4%	B-4	8,353	8,353	9.3%	8,622	9.6%	B-4	0	-	-	-	-	-
13号廃棄物	52	51	23	26	38.7%	23	25.7%	B-2	27	26	14.2%	27	12.7%	B-4	0	-	-	-	-	-

推計対象	H19年度 確定値	H19速報値 合計 推計値	乖離率					
			一括					
			推計値	手法A	乖離率	手法B	乖離率	採用式
廃棄物等	38,452	36,858						
稲わら	9,070	9,080	9,080	8,854	2.8%	9,080	1.7%	B-2
麦わら	1,013	987	987	1,018	7.9%	987	6.2%	B-4
もみがら	1,951	1,948	1,948	1,915	8.0%	1,948	1.5%	B-2
アルミ缶	66	60	60	46	23.7%	60	17.0%	B-2
ガラスびん	1,830	1,756	1,756	1,665	9.9%	1,756	6.8%	B-2
鉄スクラップ	22,629	20,749	20,749	17,174	39.6%	20,749	19.1%	B-2
農業用プラスチック	133	136	136	143	10.5%	136	6.2%	B-2
食品廃棄物	1,760	2,142	2,142	1,901	16.7%	2,142	10.6%	B-2

※ 網掛けが推計値として採用した手法(乖離率の小さい手法)

※ 採用式は、手法 B を求めるために採用したモデル式(B-1~B-4 のうち相関係数の最も高いモデル式)

※ ガス業については、経済活動量が異なるため製造業、電気業と分離したが、廃棄物・副産物の発生量合計が 1 千トンであり種類別では総じて 0 となるため推計不可

② 廃棄物等の「等」の確定値と推計値の比較

表 2-7 に示す廃棄物等の「等」の量について、推計方法検証のため推計値と確定値とを比較した結果を表 2-10 に示す。(一般廃棄物、産業廃棄物量についてはいずれも推計を行っておらず同値となるため、ここでは表記していない。)

廃棄物等の「等」の合計量は、確定値 9,711 千トンに対し、推計値 9,461 万トンとなっており、250 万トン(2.6%) 下回っている。廃棄物を含む「廃棄物等」の量で比較すると、確定値 59,090 万トンに対し、推計値 58,841 万トンとなり、0.4% マイナスとなっている。

表 2-10 平成 19 年度廃棄物等の「等」の量の確定値と推計値との比較結果

●H19確定値 (万t/年)		●H19速報値 (万t/年)		確定値・速報値の差																																																																																																																																			
廃棄物等の発生		廃棄物等の発生		-249   -0.4%																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">廃棄物等の「等」</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>9,711</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ガラスびん</td><td>183</td></tr> <tr><td>アルミ缶</td><td>7</td></tr> <tr><td>スチール缶</td><td>45</td></tr> <tr><td>飲料用紙容器</td><td>4</td></tr> <tr><td>古紙</td><td>1,024</td></tr> <tr><td>自動車</td><td>288</td></tr> <tr><td>稲わら</td><td>907</td></tr> <tr><td>麦わら</td><td>101</td></tr> <tr><td>もみがら</td><td>195</td></tr> <tr><td>(副産物)燃え殻</td><td>0</td></tr> <tr><td>(副産物)廃油</td><td>47</td></tr> <tr><td>(副産物)紙くず</td><td>563</td></tr> <tr><td>(副産物)繊維くず</td><td>2</td></tr> <tr><td>(副産物)木くず</td><td></td></tr> <tr><td>(副産物)金属くず</td><td>427</td></tr> <tr><td>(副産物)ガラス陶磁器くず</td><td>0</td></tr> <tr><td>(副産物)鋳さい</td><td>3,300</td></tr> <tr><td>(副産物)ばいじん</td><td>180</td></tr> <tr><td>産業機械等に由来する鉄スクラップ</td><td>2,263</td></tr> <tr><td>食品廃棄物</td><td>176</td></tr> </tbody> </table>		廃棄物等の「等」		計	9,711	ガラスびん	183	アルミ缶	7	スチール缶	45	飲料用紙容器	4	古紙	1,024	自動車	288	稲わら	907	麦わら	101	もみがら	195	(副産物)燃え殻	0	(副産物)廃油	47	(副産物)紙くず	563	(副産物)繊維くず	2	(副産物)木くず		(副産物)金属くず	427	(副産物)ガラス陶磁器くず	0	(副産物)鋳さい	3,300	(副産物)ばいじん	180	産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,263	食品廃棄物	176	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">廃棄物等の「等」</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>9,461</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ガラスびん</td><td>176</td></tr> <tr><td>アルミ缶</td><td>6</td></tr> <tr><td>スチール缶</td><td>45</td></tr> <tr><td>飲料用紙容器</td><td>4</td></tr> <tr><td>古紙</td><td>1,024</td></tr> <tr><td>自動車</td><td>288</td></tr> <tr><td>稲わら</td><td>908</td></tr> <tr><td>麦わら</td><td>99</td></tr> <tr><td>もみがら</td><td>195</td></tr> <tr><td>(副産物)燃え殻</td><td>0</td></tr> <tr><td>(副産物)廃油</td><td>1</td></tr> <tr><td>(副産物)紙くず</td><td>490</td></tr> <tr><td>(副産物)繊維くず</td><td>2</td></tr> <tr><td>(副産物)木くず</td><td>0</td></tr> <tr><td>(副産物)金属くず</td><td>445</td></tr> <tr><td>(副産物)ガラス陶磁器くず</td><td>0</td></tr> <tr><td>(副産物)鋳さい</td><td>3,238</td></tr> <tr><td>(副産物)ばいじん</td><td>252</td></tr> <tr><td>産業機械等に由来する鉄スクラップ</td><td>2,075</td></tr> <tr><td>食品廃棄物</td><td>214</td></tr> </tbody> </table>		廃棄物等の「等」		計	9,461	ガラスびん	176	アルミ缶	6	スチール缶	45	飲料用紙容器	4	古紙	1,024	自動車	288	稲わら	908	麦わら	99	もみがら	195	(副産物)燃え殻	0	(副産物)廃油	1	(副産物)紙くず	490	(副産物)繊維くず	2	(副産物)木くず	0	(副産物)金属くず	445	(副産物)ガラス陶磁器くず	0	(副産物)鋳さい	3,238	(副産物)ばいじん	252	産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,075	食品廃棄物	214	<table border="1"> <tbody> <tr><td>-250</td><td>-2.6%</td></tr> <tr><td>-7</td><td>-4.0%</td></tr> <tr><td>-1</td><td>-14.9%</td></tr> <tr><td>0</td><td>0.0%</td></tr> <tr><td>0</td><td>2.5%</td></tr> <tr><td>0</td><td>0.0%</td></tr> <tr><td>0</td><td>0.0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>0.1%</td></tr> <tr><td>-2</td><td>-2.3%</td></tr> <tr><td>0</td><td>-0.1%</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>-46</td><td>-97.7%</td></tr> <tr><td>-73</td><td>-13.0%</td></tr> <tr><td>0</td><td>-1.2%</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>4.2%</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>-62</td><td>-1.9%</td></tr> <tr><td>72</td><td>40.1%</td></tr> <tr><td>-188</td><td>-8.3%</td></tr> <tr><td>38</td><td>21.7%</td></tr> </tbody> </table>		-250	-2.6%	-7	-4.0%	-1	-14.9%	0	0.0%	0	2.5%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.1%	-2	-2.3%	0	-0.1%	0		-46	-97.7%	-73	-13.0%	0	-1.2%	0		18	4.2%	0		-62	-1.9%	72	40.1%	-188	-8.3%	38	21.7%
廃棄物等の「等」																																																																																																																																							
計	9,711																																																																																																																																						
ガラスびん	183																																																																																																																																						
アルミ缶	7																																																																																																																																						
スチール缶	45																																																																																																																																						
飲料用紙容器	4																																																																																																																																						
古紙	1,024																																																																																																																																						
自動車	288																																																																																																																																						
稲わら	907																																																																																																																																						
麦わら	101																																																																																																																																						
もみがら	195																																																																																																																																						
(副産物)燃え殻	0																																																																																																																																						
(副産物)廃油	47																																																																																																																																						
(副産物)紙くず	563																																																																																																																																						
(副産物)繊維くず	2																																																																																																																																						
(副産物)木くず																																																																																																																																							
(副産物)金属くず	427																																																																																																																																						
(副産物)ガラス陶磁器くず	0																																																																																																																																						
(副産物)鋳さい	3,300																																																																																																																																						
(副産物)ばいじん	180																																																																																																																																						
産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,263																																																																																																																																						
食品廃棄物	176																																																																																																																																						
廃棄物等の「等」																																																																																																																																							
計	9,461																																																																																																																																						
ガラスびん	176																																																																																																																																						
アルミ缶	6																																																																																																																																						
スチール缶	45																																																																																																																																						
飲料用紙容器	4																																																																																																																																						
古紙	1,024																																																																																																																																						
自動車	288																																																																																																																																						
稲わら	908																																																																																																																																						
麦わら	99																																																																																																																																						
もみがら	195																																																																																																																																						
(副産物)燃え殻	0																																																																																																																																						
(副産物)廃油	1																																																																																																																																						
(副産物)紙くず	490																																																																																																																																						
(副産物)繊維くず	2																																																																																																																																						
(副産物)木くず	0																																																																																																																																						
(副産物)金属くず	445																																																																																																																																						
(副産物)ガラス陶磁器くず	0																																																																																																																																						
(副産物)鋳さい	3,238																																																																																																																																						
(副産物)ばいじん	252																																																																																																																																						
産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,075																																																																																																																																						
食品廃棄物	214																																																																																																																																						
-250	-2.6%																																																																																																																																						
-7	-4.0%																																																																																																																																						
-1	-14.9%																																																																																																																																						
0	0.0%																																																																																																																																						
0	2.5%																																																																																																																																						
0	0.0%																																																																																																																																						
0	0.0%																																																																																																																																						
1	0.1%																																																																																																																																						
-2	-2.3%																																																																																																																																						
0	-0.1%																																																																																																																																						
0																																																																																																																																							
-46	-97.7%																																																																																																																																						
-73	-13.0%																																																																																																																																						
0	-1.2%																																																																																																																																						
0																																																																																																																																							
18	4.2%																																																																																																																																						
0																																																																																																																																							
-62	-1.9%																																																																																																																																						
72	40.1%																																																																																																																																						
-188	-8.3%																																																																																																																																						
38	21.7%																																																																																																																																						

## (2) 平成 20 年度値による比較検証結果

「(1) 平成 19 年度値による比較検証結果」と同様の手順で、平成 20 年度値を用いた比較検証を実施する。

### (ア) 廃棄物等の「等」の算出結果

廃棄物等の「等」の算出結果は表 2-11～表 2-12 のとおりである。

表 2-11 平成 20 年度各種統計の推計値に基づく廃棄物等の「等」の算出

●H20速報値		(千t/年)			
	副産物発生量 (推計値)	廃棄物	産廃製造業等排出量	廃棄物等の「等」	
重複排除の考え方		A	B	C=A-B	
ガラスびん				1,650	
アルミ缶				65	
スチール缶(*)				454	
飲料用紙容器(*)				43	
古紙(*)				12,078	
廃自動車(*)				2,855	
稲わら		8,811		8,811	
麦わら		972		972	
もみがら		1,982		1,982	
農業用プラスチック		140		0	
副産物調査	燃えがら	1,733	2,057	1,924	0
	汚泥(スラッジ)	20,085	176,614	68,588	0
	廃油	3,080	3,728	2,865	215
	廃酸	3,926	2,766	2,665	1,262
	廃アルカリ	1,519	2,692	2,466	0
	廃プラスチック	3,547	6,833	3,704	0
	紙くず	6,235	1,379	989	5,247
	木くず	3,451	6,257	1,385	2,066
	繊維くず	39	74	29	10
	動植物性残さ	3,588	3,347	3,319	269
	ゴムくず	14	41	30	0
	金属くず	13,940	9,142	7,236	6,704
	ガラス・陶磁器くず	1,864	6,233	4,048	0
	鉱さい	52,357	19,492	19,332	33,025
	がれき	546	61,222	1,834	0
	動物の糞尿	1	87,698	0	0
	動物の死体	1	168	0	0
ばいじん	17,811	16,451	16,470	1,341	
13号廃棄物	41			0	
産業機械類に由来する金属スクラップ				20,052	
食品廃棄物				2,073	
合計				101,173	

※「副産物発生量(推計値)」は本資料により得られた推計値

※「廃棄物」は該当する一廃、産廃の廃棄物種合計。「産廃製造業等排出量」は、うち製造業、電気・ガス業の量

※「等」は副産物発生量－産廃製造業等廃棄物排出量による重複排除後の量

※「副産物発生量(推計値)」がないもの(\*)付きは入手見込みあるため推計不要の品目であり「等」はH20確定値

※「廃棄物」が空欄の品目は、既に廃棄物分を除き重複排除されている推計値

※「農業用プラスチック」は産業廃棄物の廃プラスチック類のうち数であり、廃棄物等の「等」としてはゼロ。



(イ) 廃棄物等の「等」の確定値と推計値の比較

推計方法検証のため推計値と確定値とを比較した結果を表 2-13 に示す。

廃棄物等の「等」の合計量は、確定値 10,146 万トンに対し、推計値 10,117 万トンとなっており、29 万トン(0.3%)下回っている。廃棄物を含む「廃棄物等」の量で比較すると、確定値 57,921 万トンに対し、推計値 57,892 万トンとなり、0.1%マイナスとなっている。

表 2-13 平成 20 年度廃棄物等の「等」の量の確定値と推計値との比較結果

●H20確定値 (万t/年)		●H20速報値 (万t/年)		確定値・速報値の差	
廃棄物等の発生	57,921	廃棄物等の発生	57,892	-29	-0.1%
廃棄物等の「等」		廃棄物等の「等」		廃棄物等の「等」	
計	10,146	計	10,117	-29	-0.3%
ガラスびん	116	ガラスびん	165	49	42.0%
アルミ缶	4	アルミ缶	7	2	51.3%
スチール缶	45	スチール缶	45	0	0.0%
飲料用紙容器	4	飲料用紙容器	4	0	0.0%
古紙	1,208	古紙	1,208	0	0.0%
自動車	285	自動車	285	0	0.0%
稲わら	880	稲わら	881	1	0.1%
麦わら	104	麦わら	97	-7	-6.4%
もみがら	192	もみがら	198	6	3.1%
(副産物)燃え殻	3	(副産物)燃え殻	0	-3	-100.0%
(副産物)廃油	60	(副産物)廃油	22	-38	-63.8%
(副産物)廃酸		(副産物)廃酸	126	126	
(副産物)廃プラスチック	13	(副産物)廃プラスチック		-13	-100.0%
(副産物)紙くず	482	(副産物)紙くず	525	42	8.8%
(副産物)木くず	136	(副産物)木くず	207	71	52.4%
(副産物)繊維くず	0	(副産物)繊維くず	1	1	264.6%
(副産物)動植物性残さ		(副産物)動植物性残さ	27	27	
(副産物)金属くず	545	(副産物)金属くず	670	125	23.0%
(副産物)ガラス陶磁器くず	54	(副産物)ガラス陶磁器くず	0	-54	-100.0%
(副産物)鋳さい	2,837	(副産物)鋳さい	3,302	466	16.4%
(副産物)ばいじん	148	(副産物)ばいじん	134	-14	-9.2%
産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,853	産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,005	-848	-29.7%
食品廃棄物	176	食品廃棄物	207	31	17.8%

(3) 平成 21 年度循環利用量速報値の算出方法

上記の結果を踏まえ、平成 21 年度循環利用量速報値の算出方法としては、次の方法を用いることとする。

(ア) 統計データ実績値の原単位の算出

年間量(たとえば t/年)で示されている統計データを、対応する経済活動量で除することで、推計の基礎数値となる経済活動量当たりの統計量(原単位)を算出する。副産物発生状況調査については、経済活動量が異なる製造業、電気業、ガス業それぞれで原単位を算出する。

平成 12~20 年度の間得られるすべての年度の原単位を得る。

なお、経済活動量が金額の場合、景気動向による影響を排除するためデフレータ処理を行う。

(イ) 手法 A による平成 21 年度原単位の推計：推計年度の前年度の原単位を平成 21 年度原単位とみなす

手法 A では、前年度の平成 20 年度の前年度の原単位を、そのまま平成 21 年度の前年度の原単位とみなす。

(ウ) 手法 B による平成 21 年度原単位の推計：平成 12～20 年度までの間のうち入手できる原単位を用いて平成 21 年度の前年度の原単位を推計する

① 推計手順

手法 B では、平成 12～20 年度までの間のうちで入手できる原単位にモデル式を当てはめることで平成 21 年度の前年度の原単位を推計する。このための推計手順は次のとおりである。

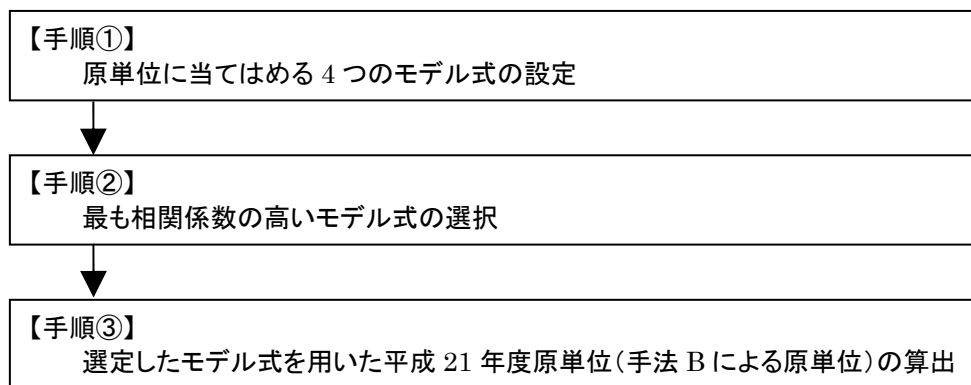


図 2-10 手法 B による原単位の推計手順

② 4 つのモデル式の設定

特徴の異なる次の 4 つのモデル式を原単位に当てはめる。当てはめは、モデル式による推計値と実績値との差の二乗が最も小さくなるよう係数を決定する方法(最小二乗法)により行う。

表 2-14 手法 B で用いる 4 つのモデル式

モデル式	モデル式の特徴
(B-1) 直線式 $Y=a*X+b$	過去の伸び率が将来も継続するモデル式
(B-2) 指数曲線式 $Y=a*LNb*X$	将来的に伸び率が徐々に増加するモデル式
(B-3) 反比例式 $Y=a/X+b$	X と Y の増減傾向が逆転するモデル式
(B-4) 成長式 $Y=K/(1+LN-aX+b)$	設定した目標値に向かって収束するモデル式

※ X:年次、Y:推計値、a,b:係数、K:目標値、LN:自然対数の  $e(≒2.718)$  を底とする対数

③ 最も相関係数の高いモデル式を選択

推計に用いた各年度について、原単位と、計算により得られた値との間の乖離の度合い(相関係数)を、4 つのモデル式それぞれで求める。

そのうえで、4 つのうち最も相関係数の高いモデル式を、原単位の推計に使用するモデル式として選択する。

#### ④ 手法 B による平成 21 年度原単位の算出

選択したモデル式を用い、平成 21 年度原単位を算出する。

$$\boxed{\text{手法 B による平成 21 年度原単位}} = \boxed{\text{選択したモデル式を用いて算出した平成 21 年度原単位}}$$

#### (エ) 手法 A と手法 B による推計結果の比較

##### ① 推計結果の比較方法

手法 A と手法 B による推計結果の比較は、推計に用いた年度分(以下「比較年度」という。)について、実績値と推計値との乖離の比率(乖離率)の平均値を比較することで行う。

$$\boxed{\text{乖離率(\%)} = |(\text{比較年度の実績値}) - (\text{比較年度の推計値})| \div (\text{比較年度の実績値})}$$

##### ② 手法 A による比較年度値の算出方法

手法 A は推計対象年度の前年度原単位としているため、手法 B のようなモデル式が存在しない。手法 A においては次式により比較年度の推計値を算出する。

$$\boxed{\text{比較年度の推計値} = \text{比較年度の前年度の原単位} \times \text{比較年度の経済活動量}}$$

##### ③ 手法 B による比較年度値の算出方法

手法 B は選択したモデル式より算出した比較年度の原単位を用い、次式により算出する。

$$\boxed{\text{比較年度の推計値} = \text{モデル式による当該年度原単位} \times \text{比較年度の経済活動量}}$$

#### (オ) 平成 21 年度統計データの選択

①により求めた手法 A 及び手法 B の乖離率平均値を比較し、その値の小さい手法を使って求めた平成 21 年度推計値を、「平成 21 年度統計データ」とする。燃えがら、汚泥など複数の統計データで構成される統計資料については、個別の統計データごとに手法を選択、採用する。

#### (4) 経済活動量の推計方法

##### (ア) 推計が必要な経済活動量

平成 21 年度分については期日までにすべての経済活動量が入手できているため、推計は不要である。

## 2.8 平成 21 年度循環利用量速報値算出結果

### (1) 必要統計データの推計結果

上記の手法に基づく、循環利用量の算出に必要となる統計データの推計結果を表 2-15 に示す。





(2) 廃棄物等の「等」の推計結果

上記の方法によって求めた廃棄物等の「等」の推計結果を表 2-16 に示す。

表 2-16 廃棄物等の「等」の推計結果

●H21速報値		(千t/年)				
		副産物 発生量 (推計値)	廃棄物	一廃排出 量	産廃製造 業等排出 量	廃棄物 等の 「等」
重複排除の考え方		A	B			C=A-B
ガラスびん		1,755	332	82	250	1,424
アルミ缶						59
スチール缶						454
飲料用紙容器						43
古紙		21,708	8,976	4,950	4,025	12,732
廃自動車		3,918	689		689	3,229
稲わら		8,817				8,817
麦わら		956				956
もみがら		1,925				1,925
農業用プラスチック		106	106		106	0
アスファルト・コンクリート塊		20,057	20,057		20,057	0
コンクリート塊		32,012	32,012		32,012	0
建設発生木材		4,142	4,142		4,142	0
建設汚泥		4,572	4,572		4,572	0
建設混合廃棄物		2,670	2,670		2,670	0
下水道汚泥		77,245	77,245		77,245	0
上水道汚泥		8,337	8,337		8,337	0
副産物 調査	燃え殻	1,449	1,911		1,911	0
	汚泥	14,777	67,550		67,550	0
	廃油	2,304	2,669		2,669	0
	廃酸	1,820	2,665		2,665	0
	廃アルカリ	953	2,335		2,335	0
	廃プラスチック類	2,521	3,534		3,534	0
	紙くず	4,228	962		962	3,266
	木くず	1,761	1,328		1,328	433
	繊維屑	21	24		24	0
	動植物性残さ	2,908	3,499		3,499	0
	ゴムくず	11	22		22	0
	金属くず	9,718	6,535		6,535	3,183
	ガラス陶磁器くず	2,313	3,831		3,831	0
	鉱さい	31,866	17,245		17,245	14,621
	がれき類	170	1,689		1,689	0
	動物のふん尿	1	0		0	0
	動物の死体	1	0		0	0
	ばいじん	13,920	15,806		15,806	0
	13号	29				0
	産業機械類等に由来する金属スクラップ					
食品廃棄物			-	-	-	1,122
合計						74,279

※「副産物発生量(推計値)」は本資料により得られた推計値

※「廃棄物」は該当する一廃、産廃の廃棄物種合計。「産廃製造業等排出量」は、うち製造業、電気・ガス業の量

※「等」は副産物発生量－産廃製造業等廃棄物排出量による重複排除後の量

※「廃棄物」が空欄の品目は、既に廃棄物分を除き重複排除されている推計値

### (3) 平成 20 年度確定値と平成 21 年度推計値との比較結果

循環利用量である廃棄物等の発生量について、上記で求めた平成 21 年度推計値と、平成 20 年度確定値からの変動比を表 2-17 に示す。

表 2-17 平成 20 年度確定値と平成 21 年度推計値との比較結果

●H20確定値 (万t/年)		●H21速報値 (万t/年)		H20確定値比	
廃棄物等の「等」		廃棄物等の「等」			
計	10,146	計	7,428	-2,718	-26.8%
ガラスびん	116	ガラスびん	142	26	22.5%
アルミ缶	4	アルミ缶	6	2	38.1%
スチール缶	45	スチール缶	45	0	0.0%
飲料用紙容器	4	飲料用紙容器	4	0	0.0%
古紙	1,208	古紙	1,273	65	5.4%
自動車	285	自動車	323	37	13.1%
稲わら	880	稲わら	882	2	0.2%
麦わら	104	麦わら	96	-8	-7.9%
もみがら	192	もみがら	193	0	0.2%
(副産物) 燃え殻	3	(副産物) 燃え殻	0	-3	
(副産物) 廃油	60	(副産物) 廃油	0	-60	
(副産物) 廃プラスチック	13	(副産物) 廃プラスチック	0	-13	
(副産物) 紙くず	482	(副産物) 紙くず	327	-156	-32.3%
(副産物) 木くず	136	(副産物) 木くず	43	-92	-68.0%
(副産物) 繊維くず	0	(副産物) 繊維くず	0	0	
(副産物) 金属くず	545	(副産物) 金属くず	318	-227	-41.6%
(副産物) ガラス陶磁器くず	54	(副産物) ガラス陶磁器くず	0	-54	
(副産物) 鋳さい	2,837	(副産物) 鋳さい	1,462	-1,375	-48.5%
(副産物) ばいじん	148	(副産物) ばいじん	0	-148	
産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,853	産業機械等に由来する鉄スクラップ	2,201	-652	-22.8%
食品廃棄物	176	食品廃棄物	112	-64	-36.2%

## 2.9 速報値の精度向上に向けた検討課題

### 〈排出業種の特定とそれに対応した経済活動量の設定〉

平成19年度及び平成20年度の確定値と速報値との比較検証結果を見ると、一部の廃棄物等の「等」において差が生じている(表 2-10、表 2-13)。

推計対象である廃棄物等の「等」のうち、過去のデータから見て確定値と推計値との差が大きい銚さいやばいじん等については、現在種類のいかんにかかわらず経済活動量として製造業の製造品出荷額等合計値を用いているものについては、それぞれの種類に適切な経済活動量を用いることについて検討する。

表 2-18 (参考)副産物発生状況等調査によるばいじんの発生状況

	発生量 (千t/年)	構成比 (%)
合計	10,210	100.0
食料品製造業	36	0.4
飲料・たばこ・飼料製造業	1	0.0
繊維工業	332	3.3
衣服・その他の繊維製品製造業		0.0
木材・木製品製造業	66	0.6
家具・装備品製造業	0	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	1,228	12.0
印刷・同関連業	0	0.0
化学工業	962	9.4
石油製品・石炭製品製造業	104	1.0
プラスチック製品製造業	83	0.8
ゴム製品製造業	6	0.1
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0.0
窯業・土石製品製造業	65	0.6
鉄鋼業	7,230	70.8
非鉄金属製造業	12	0.1
金属製品製造業	0	0.0
一般機械器具製造業	6	0.1
電気機械器具製造業		
情報通信機械器具製造業	1	0.0
電子部品・デバイス製造業		
輸送用機械器具製造業	75	0.7
精密機械器具製造業		0.0
その他の製造業	3	0.0

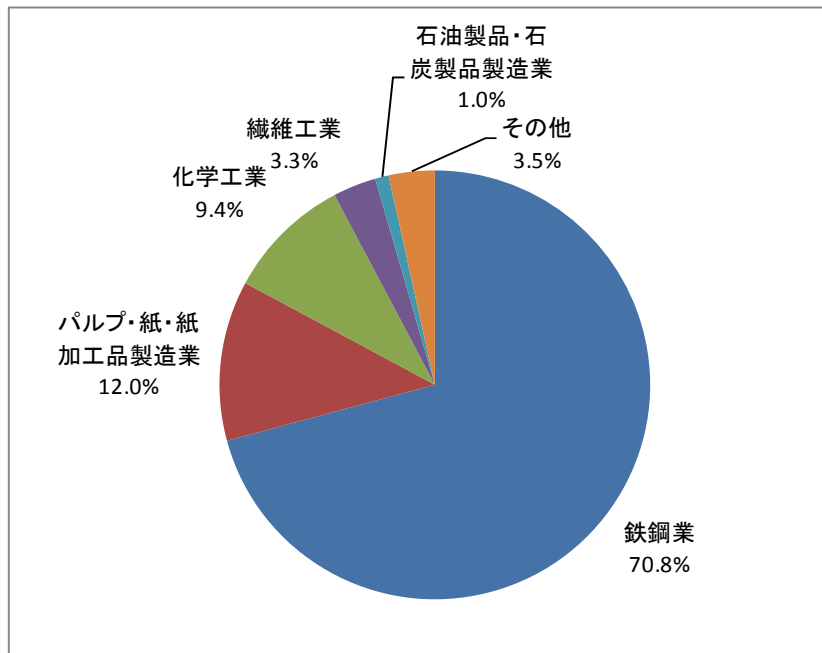


図 2-11 (参考)副産物発生状況等調査によるばいじんを発生する業種の割合



### 3 精度向上対応(統計数値の差異発生要因対応策の検討結果)

#### 3.1 目的

環境省統計と産業界統計との乖離要因を明らかにし、その縮小のための方策を検討する。

#### 3.2 排出量:差の主要因と比較方法

環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」の数値と、経団連「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕－2008年度フォローアップ調査結果－〈個別事業編〉」(2007年度(平成19年度)実績値)(以下、「フォローアップ調査結果」)で公表されている団体別の発生量(一部の団体は「排出量」)の数値とは定義や算定範囲などが異なる。

そこで、差を生じさせていると確認できる次の主要因に着目して、平成19年度値について経団連統計値をもとに推計値を積算したうえで、環境省統計値との比較を行うとともに、これらの数値の妥当性を検証する。

差を生じさせていると確認できる主要因は次のとおり:

【経団連統計ではわが国の全産業の事業所分がカバーされていない】

- ① 製造業については、経団連統計では主に経団連加盟団体の事業所分のカバーに止まる。全製造業分の推計が必要である。
- ② 経団連統計はその他の業種として電気・ガスのみをカバーしている。これら以外の業種分の推計が必要である。

【経団連統計には廃棄物だけでなく副産物が含まれる】

- ③ 経団連統計では、廃棄物だけでなく副産物を含む「発生量」が計上されている。含まれる「副産物」量を推計し、これを除いた廃棄物量のみ算出が必要である。

【経団連統計では団体により汚泥の取り扱いが異なる】

- ④ 経団連統計では、汚泥の水分の取り扱いが団体により異なり、排出量が影響を受ける。

##### (1) 経団連統計による排出量

フォローアップ調査結果による経団連統計値(発生量)を求めると170,290千トン/年となる。うち、製造業が82,670千トン/年、建設業が77,000千トン/年(建設発生土は含まない)、電気・ガスが10,620千トン/年を占める。

建設業の数値は、国土交通省による平成17年度建設副産物実態調査値(77,000千トン、建設発生土を除く)と同値となっている。フォローアップ調査結果には、建設業とは別に住宅からも39,500千トン/年の発生量が報告されている。これは建設副産物実態調査値の内数としての住宅分の推計値である(業界団体である住宅生産団体連合会による)。したがって、建設業と住宅の数値は重複するため、フォローアップ調査結果での取り扱いと同様、本資料においても住宅分は計算から除外している。

※ 四捨五入により数値が合わない場合がある(以下、同じ)

(2) 環境省統計は全製造業を網羅している／経団連統計は製造業全体をカバーしていない

- 「工業統計調査」による「製造品出荷額等」を使い、製造業全体に占める経団連団体業種合計の比率を用いて、カバーしていない製造業からの発生量を算出する。

**【計算式】**

$$\text{経団連統計がカバーしていない製造業からの発生量(トン/年)} = \text{製造業全体からの発生量(トン/年)} - \text{経団連統計値(発生量)(トン/年)}$$

ここで、

$$\text{製造業全体からの発生量(トン/年)} = \frac{\text{経団連統計値(発生量)(トン/年)}}{\text{経団連加盟業種全体の「製造品出荷額等」合計(百万円)}} \times \text{製造業全体の「製造品出荷額等」(百万円)}$$

- 経団連加盟事業所全体の「製造品出荷額等」が求められないため、経団連加盟業種全体の「製造品出荷額等」を用いて、これとみなした。
- 「工業統計調査(平成19年度値)」を用いて算出した製造業全体に占める経団連団体業種合計の「製造品出荷額等」比率(経団連製造業比率)は70.7%となる。
- 製造業全体からの発生量は116,930千トン(=82,670千トン/年÷70.7%)となり、経団連がカバーしていない製造業からの発生量は34,260千トン(=116,930千トン/年－82,670千トン/年)となる。
- 経団連加盟事業所全体の「製造品出荷額等」<経団連加盟業種全体の「製造品出荷額等」となるため、製造業全体からの発生量を過少に評価している可能性がある。

(3) 環境省統計は農林漁業、鉱業、熱供給・水道業等を含む全産業を対象としている／経団連統計は算定対象が製造業、電気・ガス及び建設業に限定されている

- 環境省産廃統計値を引用して、経団連統計に含まれない業種(建設業、製造業及び電気・ガス以外)分を算出する。

**【計算式】**

$$\text{経団連統計対象外業種分の排出量(トン/年)} = \text{環境省統計値(建設業、製造業、電気・ガス以外)}$$

- 環境省「平成21年度産業廃棄物排出・処理状況調査報告書(平成19年度実績)」による、経団連統計の対象とならない業種(農林漁業、鉱業、熱供給、上下水道、情報通信業・運輸業、卸売・小売業、飲食店・宿泊業、医療、福祉、教育・学習支援業、公務)からの産業廃棄物排出量合計量は、191,710千トンとなる。(内訳は、農林漁業分が87,840千トン、上



下水道分が 86,860 千トン、その他業種分が 17,010 千トン)

(4) 環境省統計は副産物を含まず廃棄物のみの排出量／経団連統計は基本的に副産物を含む発生量

- 都道府県産廃実態調査で把握(一部では未把握)している副産物を含む発生量と廃棄物のみの排出量の比率(以下「排出量比率」)を用いて、経団連統計(1)から控除する副産物量を算出する。
- 経団連統計のうちの建設業分については、副産物である建設発生土は当初から含んでいない。その他の副産物分については、国土交通省「建設副産物実態調査」に計上されている排出量中の有償売却量を副産物量とみなす。

【計算式】

$$\text{経団連統計から控除する副産物量(トン/年)} = (\text{経団連統計値} - \text{建設業分} + \text{(2)で得られた値})(\text{トン/年}) \times (1 - \text{排出量比率}) + \text{建設副産物実態調査による排出量中の有償売却量}$$

ここで、

$$\text{排出量比率} = \frac{\text{都道府県調査による産業廃棄物のみの排出量(トン)}}{\text{都道府県調査による副産物を含む発生量(トン)}}$$

- 「平成 21 年度京都議定書目標達成のための産業廃棄物緊急調査事業検討結果報告書」(以下、「平成 21 年度産廃緊急調査」)で、環境省が調査を実施した 11 道府県(北海道、山形県、岐阜県、京都府、大阪府、奈良県、愛媛県、高知県、福岡県、長崎県、大分県)を含む 34 都道府県の産業廃棄物実態調査結果による排出量比率(平均)は 92.4%となる。
- この比率を用いて計算した、副産物量(建設業分以外)は 9,690 千トン/年(=(170,290 - 77,000 + 34,260) × (1 - 0.924))となる。
- また、建設業分の副産物量は、国土交通省「平成 17 年度建設副産物実態調査」より、540 千トン/年となる。
- これらより、経団連統計から控除する副産物量は 10,230 千トン/年(9,690 + 540)となる。

(5) 環境省統計の汚泥量は自己中間処理前の湿基準である／経団連統計の汚泥量は水分の取り扱いが団体により異なる

- 含まれる水分量により汚泥量は大きく変動する。汚泥の発生量が多い団体の水分量の扱いは次表のとおり:

業種(団体)	汚泥水分の取り扱い
鉄鋼業((社)日本鉄鋼連盟)	産業廃棄物のうち一部種類(スラグ、ばいじん、汚泥)の乾燥重量合計値
製紙・パルプ製造業(日本製)	発生量の 7 割を占める汚泥は水分量の影響が甚大。水分

紙連合会)	の影響を排除するため、工場では絶乾量で管理 汚泥は工場内脱水後の量として計上
電気業(電気事業連合会)	汚泥は脱水後の量を管理
建設業	基本的に湿重量、そのままの量である。工事現場での処理 はできにくい状況にあるので、そのままの量をトン換算して いる

※出典 「平成 20 年度環境省委託調査 廃棄物統計の精度向上及び迅速化のための検討調査報告書」(平成 21 年 3 月、株式会社循環社会研究所)、及び「平成 21 年度循環利用量調査改善検討会(第 2 回)議事録

- 経団連統計値での汚泥量は、①絶乾量(水分を含まない)、②脱水後量(水分を含む)、③脱水前量が混在している。
- 本検討では、経団連統計値での汚泥量のうち1/3を上記②脱水後量、2/3を上記③脱水前量と仮に設定し、都道府県産廃実態調査における自己中間処理前量(=排出量)と自己中間処理後量の比率(以下、「脱水後比率」)を用いて、脱水により除去された水分量を推定する。
- 経団連統計値では団体別汚泥量は非公表のため、経済産業省「産業分類別の副産物発生状況等に関する調査(平成 20 年度)実績報告書」(以下「副産物調査」)を用い発生量に占める脱水後量(副産物発生量調査では脱水後汚泥を「スラッジ」の名称で統一)の比率(以下「汚泥比率」)を算出する<sup>1</sup>。

#### 【計算式】

経団連統計の汚泥脱水で除去された水分量推定値(トン/年)(汚泥の1/3相当量) =  
脱水前汚泥量(トン/年) - 脱水後汚泥量(トン/年)

なお、建設業分及び(4)で得られた副産物量を除き、(2)で得られた製造業分を含む。

ここで、

脱水前汚泥量(トン/年)(汚泥の1/3相当量) =  
脱水後汚泥量(経団連値の汚泥量)(トン/年)(汚泥の1/3相当量) ÷ 脱水後比率

脱水後汚泥量(経団連値の汚泥量)(トン/年)(汚泥の1/3相当量) =  
(経団連統計値 - 建設業分 - (4)による副産物量 + (2)による製造業分)(トン/年) ×  
$$\frac{\text{副産物調査によるスラッジ量(トン/年)}}{\text{副産物調査による発生量(トン/年)}} \text{ (「汚泥比率」)} \times \frac{1}{3}$$

<sup>1</sup> 「産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(平成 20 年度実績)報告書」(平成 21 年度経済産業省委託、株式会社 NTT データ経営研究所実施)の概要:

製造業、電気業、ガス業に分類される事業所を調査対象業種とし、業界団体 50 団体程度に属する事業所及び業界団体経由では調査できない業種にある 2,000 事業所を調査対象事業所として実施。回収した調査票のデータチェック等を行ったうえで、製造品出荷額や生産量等の指標を用いて拡大推計される。

同調査報告書では、「スラッジ」を「脱水後の汚泥の量」と定義していることから、本資料ではこの値を用いて「汚泥比率」を算出している。なお「汚泥比率」は、平成 19 年度値の詳細を把握していないため平成 20 年度値を用いて算出している。

$$\text{脱水後比率(\%)} = \frac{\text{都道府県調査による自己中間処理後量(トン/年)}}{\text{都道府県調査による自己中間処理前量(トン/年)}}$$

- 「副産物調査」による汚泥比率は 15.6% (平成 20 年度値)となる。
- 詳細な産業廃棄物実態調査統計表が公表されている都道府県については、この統計表を用いて汚泥に限定した脱水後比率を算出することが可能である。また、平成 21 年度産廃緊急調査における環境省実施 11 道府県の調査結果及び詳細な統計表が公表されていない一部の都道府県については、汚泥以外を含む産業廃棄物全体の脱水後比率を算出することが可能である。これらの数値が把握できた 34 都道府県の脱水後比率(平均)は 17.6%となる。
- この比率を用いて計算した脱水後汚泥量(建設業分及び副産物量を除き、経団連外の製造業を含む)は 6,130 千トン/年(= (170,290 - 77,000 - 9,690 + 34,260) 千トン/年 × 15.6% × 1/3)、脱水前汚泥量は 34,830 千トン(6,130 千トン/年 ÷ 17.6%)となり、経団連統計上除去された水分量推定値は 28,700 千トン/年(= 34,830 千トン/年 - 6,130 千トン/年)となる。
- なお、「副産物調査」を活用すれば業種別の汚泥比率が得られることから、経団連加盟各団体における汚泥脱水率が把握できれば、業種ごとの積み上げが可能となり、より精緻な値が得られる。

### 3.3 最終処分量: 差の主要因と比較方法

環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」の最終処分量と、フォローアップ調査結果で公表されている団体別の最終処分量とは定義や算定範囲が異なる。

そこで、差を生じさせていると確認できる次の主要因に着目して、平成 19 年度値について経団連統計値をもとに推計値を積算したうえで、環境省統計値との比較を行うとともに、これらの数値の妥当性を検証する。

差を生じさせていると確認できる主要因は次のとおり:

**【経団連統計ではわが国の全産業の事業所分がカバーされていない】**

- ① 製造業については、経団連統計では主に経団連加盟団体の事業所分のカバーに止まる。全製造業分の推計が必要である。
- ② 経団連統計はその他の業種として電気・ガスのみをカバーしている。これら以外の業種分の推計が必要である。

**【経団連統計では団体により汚泥の取り扱いが異なる】**

- ③ 経団連統計では、汚泥の含水の取り扱いが団体により異なり、最終処分される汚泥の量が影響を受ける。

**【経団連統計では全海洋投入処分量が必ずしも含まれていない】**

- ④ 赤泥(ボーキサイト残さ)等特定の産業廃棄物は許可により海洋投入処分が認められて

いる。この海洋投入処分量は、環境省統計では最終処分量に内包されるが、経団連統計には全量が必ずしも含まれていない。

## (1) 経団連統計値に基づく推計値の積算

### (ア) 経団連統計による最終処分量

「フォローアップ調査結果」によれば経団連統計値(最終処分量)は 8,620 千トン/年である。うち、建設業は 5,950 千トン、製造業が 2,350 千トン、電気・ガスが 320 千トンを占める。

### (イ) 環境省統計は全製造業を網羅している/経団連統計は製造業全体をカバーしていない

- 「工業統計調査」による「製造品出荷額等」を使い、製造業全体に占める経団連団体業種合計の比率を用いて、カバーしていない製造業からの最終処分量を算出する。

#### 【計算式】

経団連統計がカバーしていない製造業からの最終処分量(トン/年) =  
製造業全体からの最終処分量(トン/年) - 経団連統計値(最終処分量)(トン/年)

ここで、

製造業全体からの最終処分量(トン/年) =

$$\frac{\text{経団連統計値(最終処分量)(トン/年)}}{\text{経団連加盟業種全体の「製造品出荷額等」合計(百万円)}} \times \text{製造業全体の「製造品出荷額等」(百万円)}$$

- 経団連加盟事業所全体の「製造品出荷額等」が求められないため、経団連加盟業種全体の「製造品出荷額等」を用いて、これとみなした。
- 「工業統計調査(平成 19 年度値)」を用いて算出した製造業全体に占める経団連団体業種合計の「製造品出荷額等」比率(経団連製造業比率)は 70.7%となる。
- 製造業全体からの最終処分量は 3,320 千トン(=製造業分 2,350 千トン/年÷70.7%)となり、経団連がカバーしていない製造業からの最終処分量は 970 千トン(=3,320 千トン/年-2,350 千トン/年)となる。

(ウ) 環境省統計は農林漁業、鉱業、熱供給・水道業等を含む全産業を対象としている／経団連統計は算定対象が製造業、電気・ガス及び建設業に限定されている

① 上下水道汚泥及び動物のふん尿

- 環境省統計では、最終処分量は業種別に推計されていないため、上下水汚泥及び動物のふん尿に限定して関連統計から引用することで、経団連統計に含まれない業種の産業廃棄物量を補てんする。

【計算式】

$$\text{経団連統計対象外業種分の補てん量(トン/年)} = \text{上水汚泥量(トン/年)} + \text{下水汚泥量(トン/年)} + \text{動物のふん尿(トン/年)}$$

- 「平成 21 年度産業廃棄物排出・処理状況調査報告書(平成 19 年度実績)」で、関連統計を使った上下水道汚泥及び動物のふん尿の最終処分量は 720 千トンとなる。

② その他の業種からの最終処分量

- 環境省統計では、最終処分量は業種別に推計されていないため、都道府県産業廃棄物統計を用いてその他の業種からの最終処分量を積算し補てんする。

【計算式】

$$\text{上記以外の経団連統計対象外業種分の補てん量(トン/年)} = \text{都道府県産業廃棄物統計からの積算値(トン/年)}$$

- 都道府県産業廃棄物実態調査結果を用いて業種別最終処分量が把握できた 25 都県分の、上記以外の業種からの最終処分量合計は 430 千トンとなる。
- これらをもとに他の 22 道府県分の、上記以外の業種からの最終処分量合計を推計すると 380 千トンとなる。

(エ) 最終処分される汚泥の含水の取り扱い

- p.37 の「3.2(5)」で説明のとおり、ヒアリング調査によれば産業界統計では汚泥の水分量の取り扱いが団体により異なっている。すなわち、脱水前量だけでなく、絶乾量(水分を含まない)や脱水後量(水分を含む)が混在している。
- 廃棄物処理法施行令では、汚泥を最終処分(埋立処分)する場合の基準を「あらかじめ、焼却設備を用いて焼却し、熱分解設備を用いて熱分解を行い、又は含水率 85%以下にすること」と定めている。(第六条の三 へ)このため、相当の含水率を有して最終処分するケースは少なくないと考えられる。このようなケースの場合、排出量が乾基準あるいは脱水後量基準で報告されていると、最終処分量も過小評価される可能性がある。

(オ) 経団連統計は全海洋投入処分量を必ずしも含まない／環境省統計には海洋投入処分量が内包されている

- 赤泥(ボーキサイト残さ)など特定の産業廃棄物については許可制により海洋投入処分が認められている。
- 「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づく海洋投入処分量は 2008 年(暦年)が約 264 万トン/年(うち赤泥(ボーキサイト残さ)が約 155 万トン/年)(環境省水・大気環境局水環境課海洋環境室による)。(一方、経団連の 2009 年フォローアップ調査結果に記載の日本アルミニウム協会による最終処分量は 0.6 万トン(平成 20 年度))

(注) 経済産業省副産物調査(平成 19 年度値)による製造業、電気・ガス業の最終処分量は 6,000 千トンである。

## (2) 産業廃棄物処理業者実績報告を基にした最終処分量

### (ア) 産業廃棄物処理業者実績報告による最終処分量

- 平成 20 年度の環境省広域移動量調査によれば、産業廃棄物処理業者実績報告に基づく最終処分量は 13,720 千トンである。(出典:「平成 20 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(広域移動状況編:平成 19 年度実績)」(平成 21 年 3 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部))
- この量には全 47 都道府県分が計上されているが、都道府県によって未報告・未回答分があるため、すべての産業廃棄物処理業者分が反映されているわけではない。

### (イ) 排出事業者による自己最終処分量

- 上記(ア)の量は産業廃棄物処理業者の実績報告値であり、排出事業者自らが最終処分した量、すなわち自己最終処分量は含まれない。
- 環境省統計による排出量に都道府県産業廃棄物調査より求めた自己最終処分比率を乗じることで、含まれていない自己最終処分量を求める。

#### 【計算式】

排出事業者による自己最終処分量(トン/年) =  
環境省統計による総排出量(トン/年) × 自己最終処分比率(%)

自己最終処分比率(%) =  $\frac{\text{都道府県調査による自己最終処分量(トン/年)}}{\text{都道府県調査による廃棄物総排出量(トン/年)}}$

- 34 都道府県の産業廃棄物実態調査結果による自己最終処分比率は 0.7%となる。
- 排出事業者による自己最終処分量は 2,940 千トン/年(419,430 千トン/年×0.7%)となる。

- なお、上記のとおり、産業廃棄物処理業者実績報告にはすべての産業廃棄物処理業者分が反映されているわけではないため、実際の最終処分量はこの量よりも大きくなると考えられる。

### 3.4 比較検証結果に関する考察

環境省統計値と経団連統計値との間に差を生じさせると考えられる要因を特定し、これを解消するため経団連統計値に基づく推計値を積算したうえで環境省統計値との比較を行った。これにより、次のような考察が得られた。

- ① それぞれの統計量は異なる定義・手法に基づく限られたデータを基にした推計値であるため、精緻な議論を行うには限界がある。
- ② それぞれの統計量を経年的に把握し、その推移を捉えておくことは、今後とも意義がある。
- ③ さらなる精度向上を図るには、たとえば次のような対応が考えられる：

(環境省統計に関連して)

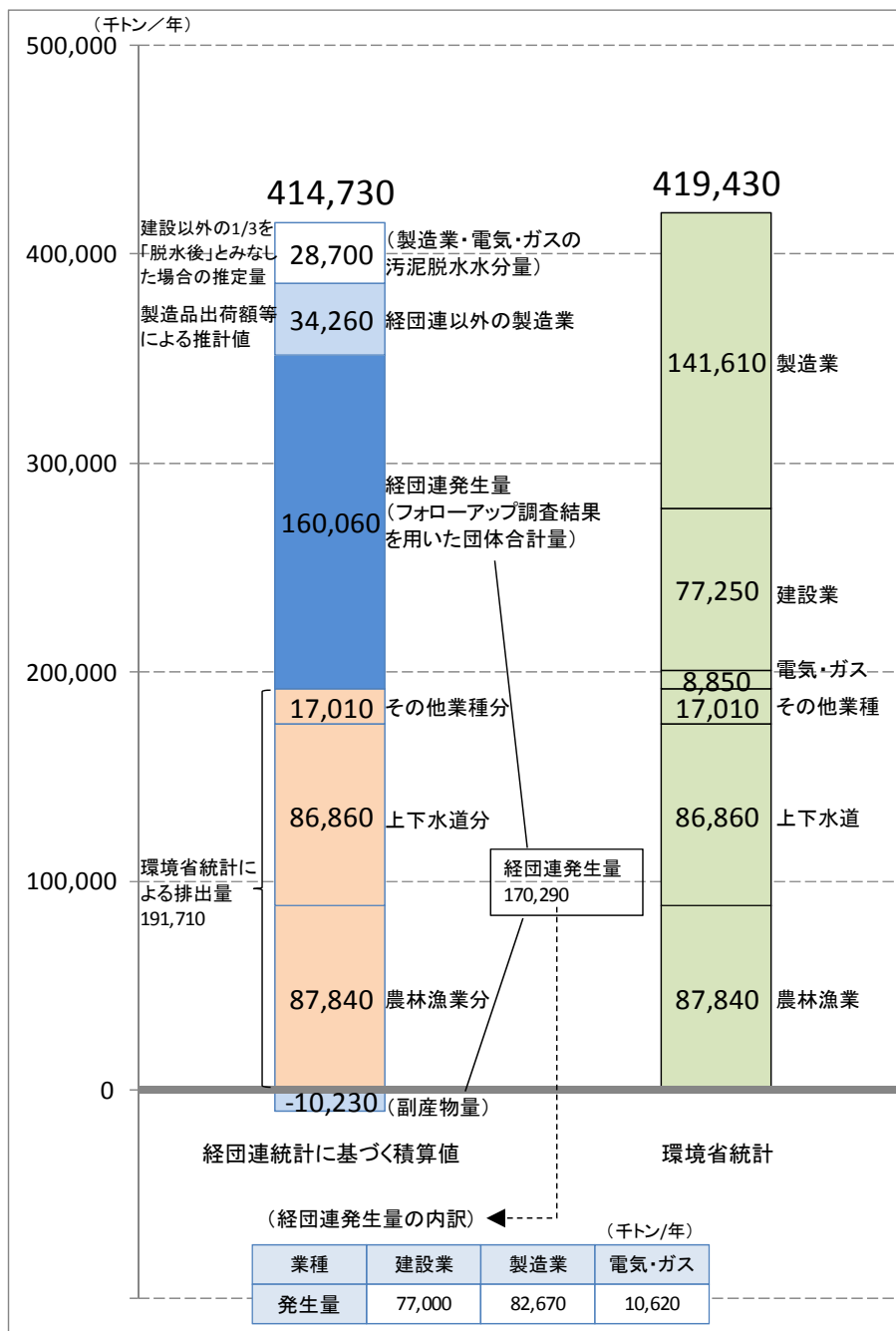
- 都道府県産業廃棄物実態調査に基づく業種別最終処分量の把握

(都道府県統計に関連して)

- 都道府県産業廃棄物実態調査に基づく、「副産物を含む発生量に占める産業廃棄物の排出量の比率(排出量比率)」の把握
- 都道府県産業廃棄物実態調査に基づく、「汚泥の自己中間処理前量に対する自己中間処理後量の比率(脱水後比率)」の把握
- 都道府県産業廃棄物実態調査に基づく、「自己最終処分量」の把握
- 都道府県産業廃棄物実態調査における、「海洋投入処分量」の把握
- 都道府県別産業廃棄物許可業者実績報告(最終処分)の回収状況(回収率)の把握

(経団連統計に関連して)

- 加盟業界団体ごとの定義(対象としている廃棄物種類、副産物の取り扱い、汚泥等の水分の取り扱い等)や推計手法の把握
- 加盟業界団体ごとの「製造品出荷額等」の把握
- 加盟業界団体ごとの「汚泥の脱水率(あるいは汚泥の含水率)」
- 加盟業界団体ごとの「最終処分量の含水率」の把握
- 加盟業界団体ごとの「発生量に占める副産物の比率」
- 廃棄物等種類別(汚泥、ばいじんなど)の統計量の把握

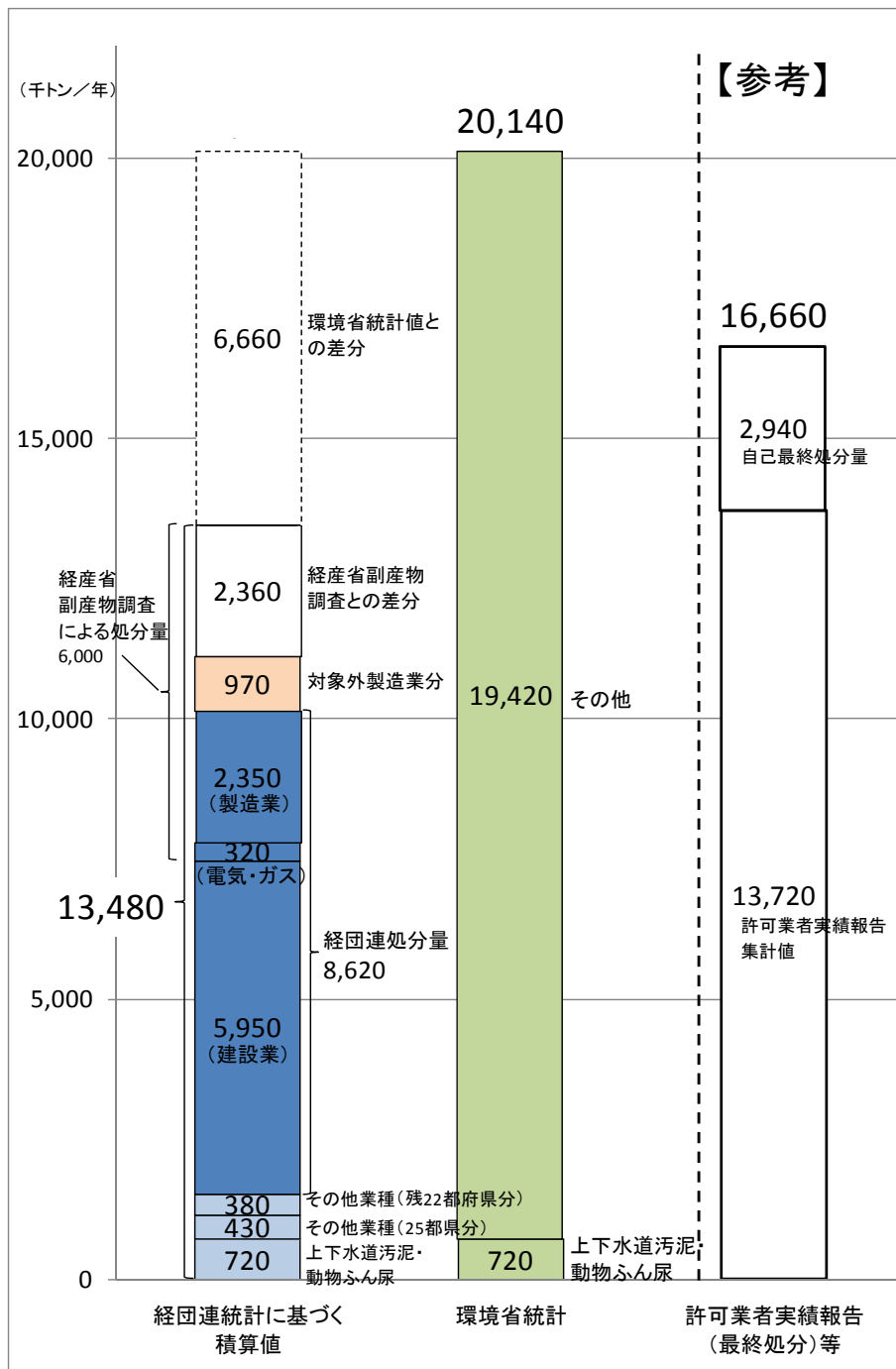


※ 経団連統計は「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕－2008 年度フォローアップ調査結果－〈個別事業編〉（平成 19 年度実績値）、環境省統計は「平成 21 年度産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成 19 年度実績（概要版）」による。この他、推計に用いた統計等は原則平成 19 年度実績値を用いているが、副産物量（建設業分を除く）は環境省「平成 21 年度京都議定書目標達成のための産業廃棄物緊急調査事業検討結果報告書」を、副産物量のうちの建設業分は国土交通省「平成 17 年度建設副産物実態調査」、汚泥脱水水分量は経済産業省「産業分類別の副産物発生状況等に関する調査（平成 20 年度）実績報告書」を用いている。また、都道府県における入手可能な年度の産業廃棄物処理実態調査結果報告書も活用している。

※ 環境省統計値は、四捨五入により合計が合わない。

図 3-1 排出量の検証結果（平成 19 年度値）





(注1) 「経団連統計に基づく積算値」と「環境省統計」の差としては、経団連加盟以外の製造業の事業所の最終処分量が多くなると考えられることによる増加分、最終処分量の未計上含水による増加分、海洋投入処分による増加分などが考えられる。

(注2) 産業廃棄物処理業者実績報告にはすべての産業廃棄物処理業者分が反映されているわけではないため、実際の最終処分量はこの量よりも大きくなると考えられる。

※ 「許可業者実績報告(最終処分)」の集計値「13,720千トン/年」は、「平成20年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(広域移動状況編 平成19年度実績)」による。

※ 経団連統計は「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕—2008年度フォローアップ調査結果—(個別事業編)(平成19年度実績値)及び経済産業省「産業分類別の副産物発生状況等に関する調査(平成20年度)実績報告書」(引用値は平成19年度実績値)、環境省統計は「平成21年度産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成19年度実績(概要版)」、許可業者実績報告(最終処分)は「平成20年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(広域移動状況編 平成19年度実績)」による。この他、推計に用いた統計等は原則平成19年度実績値を用いているが、「その他業種」分は、都道府県における入手可能な年度の産業廃棄物処理実態調査結果報告書を活用している。

図 3-2 最終処分量の検証結果(平成19年度値)



## 4 インベントリ更新データ把握対応

### 4.1 背景・目的

気候変動枠組条約第 4 条及び関連する締約国会議決議により、附属書 I 締約国(いわゆる先進国)は、自国の温室効果ガスの排出・吸収目録(インベントリ)を作成し、条約事務局に毎年 4 月 15 日まで(遅くとも 5 月 27 日まで)に前々年のインベントリを提出することとされている。

また、京都議定書の第 3 条は、附属書 I 締約国に対して、約束期間内(2008～2012 年)の合計の温室効果ガスの排出量が割当量を超えないことを求めているが、我が国は 2006 年 8 月に割当量報告書を条約事務局に提出し、その後の訪問審査等を経て、割当量が確定した。

国連のインベントリ審査で指摘された事項等を踏まえ、排出係数や活動量の算定方法・過程をより精緻化すべく検討を行う必要があること、また、2008 年度から第 1 約束期間が始まっていることを踏まえ、環境省を中心とした関係府省庁等が協力して温室効果ガス排出量・吸収量に関する統計の集計・算定・公表をできる限り早期に実施する必要があることから、温室効果ガス排出量算定方法検討会が設置され、2008 年度インベントリが条約事務局に平成 22 年 4 月 15 日に提出された。

上記検討会において指摘された課題について、2009 年度インベントリの作成に向けて、更なる検討を行う必要がある。

### 4.2 検討会での検討内容

平成 21 年度に引き続き、インベントリの更新・作成に必要となる、循環利用量に関連する以下の 4 つの課題について検討会にて検討を行った。

- 下水道汚泥以外のコンポスト化される産業廃棄物量の把握
- 中間処理量後最終処分量の把握
- 産廃中廃プラ類のガス化・油化量の把握
- バイオマスプラスチックの生産量の把握

### 4.3 インベントリ更新に関する課題の検討

#### (1) 下水道汚泥以外のコンポスト化される産業廃棄物量の把握

##### (ア) インベントリ更新に関する検討課題

下水汚泥以外のコンポスト化される産業廃棄物が活動量に含まれていない。

「コンポスト化に伴う  $\text{CH}_4 \cdot \text{N}_2\text{O}$  排出」において、下水汚泥以外のコンポスト化に伴う  $\text{CH}_4 \cdot \text{N}_2\text{O}$  排出量が未推計である。

##### (イ) 今年度の検討内容

###### ① 食品製造業から発生する食品廃棄物(産業廃棄物)の堆肥化量への反映

昨年度の循環利用量調査改善検討会では、農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査」の活用により把握できる「食品製造業」から「有償で売却」される「堆肥化」量 829 千トンをそのまま有償物として計上することとした。

しかし、平成 19 年度の「食品循環資源の再生利用等実態調査」(農水省)では調査項目が表 4-1 のとおり変更となり、「有償で売却される量」と「無償又は自己負担で委託」の量を分離把握することができなくなった。

表 4-1 食品廃棄物等の発生状況及び食品循環資源の再生利用等の状況(全国)

(3) 再生利用に仕向けている廃食用油の方法別仕向量割合 単位：%

業 種	年 度	廃食用油の再生 利用への仕向量	方法別仕向量割合			熱回収
			自事業所又は 自社で再生利用	委託による再生利用		
				有償で売却	無償又は自己 負担で委託	
食 品 産 業 計	平.15	100	1	33	66	…
	16	100	8	18	74	…
	17	100	13	16	72	…
	18	100	12	28	61	…
	19	100	2	98	…	0
食 品 製 造 業	平.15	100	4	34	63	…
	16	100	22	19	59	…
	17	100	48	14	38	…
	18	100	35	22	43	…
	19	100	12	88	…	1
食 品 卸 売 業	平.15	100	-	88	12	…
	16	100	-	-	100	…
	17	100	-	23	77	…
	18	100	-	96	4	…
	19	100	-	100	…	-
食 品 小 売 業	平.15	100	-	46	54	…
	16	100	-	28	72	…
	17	100	2	17	81	…
	18	100	0	37	63	…
	19	100	0	100	…	-
外 食 産 業	平.15	100	0	17	83	…
	16	100	7	12	82	…
	17	100	3	14	84	…
	18	100	-	21	79	…
	19	100	0	100	…	-

注：再生利用に仕向けている廃食用油の方法別仕向量割合は、廃食用油の再生利用への仕向量を100とする構成比である。

※出典 農林水産省「平成 19 年度食品循環資源の再生利用等実態調査報告」

上記をふまえ、インベントリ更新に関する課題として指摘されている「下水道以外のコンポスト化される産業廃棄物」について、次のとおり算出する。

- ① 環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書(平成 19 年度実績)」を用いて食品製造業起源の動植物性残さの再生利用量を推計：

食品製造業からの動植物性残さ排出量 2,040 千トン(*) × 動植物性残さの再生利用率 60.6%(※) = 食品製造業起源の動植物性残さの再生利用量 1,235 千トン
---

\* 環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書(平成 19 年度実績)」による

※ 動植物性残さの再生利用率 60.6%は表 4-3 による

- ② これに農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査(平成 19 年度)」による再生利用用途別仕向量割合を乗じて堆肥化量を算出：

食品製造業起源の動植物性残さの再生利用量 1,235 千トン(①より) × 肥料化割合 36%(※※) = 食品製造業起源の動植物性残さの堆肥化量 445 千トン)
--

※※ 食品製造業からの動植物性残さの肥料化割合 36%は表 4-2 による

表 4-2 食品循環資源の再生利用用途別割合

業 種	年 度	再生利用への仕向量	単位:%
			1)再生利用の用途別仕向量割合
			肥料
食 品 製 造 業	平. 15	100	43
	16	100	46
	17	100	43
	18	100	40
	19	100	36

注:1)は、再生利用への仕向量に対する割合である。

※出典 農林水産省「平成 19 年度食品循環資源の再生利用等実態調査報告」

- (ウ) 本課題の今後の取扱いについて(結論)

下水汚泥以外のコンポスト化される産業廃棄物が活動量に含まれていない。
------------------------------------

下水道以外のコンポスト化される産業廃棄物として、食品製造業からの動植物性残さのうちの堆肥化量 445 千 t/年を計上する。

この他、食品製造業以外のコンポスト化される産業廃棄物について引き続き検討を行う。

表 4-3 産業廃棄物排出・処理状況一覧表(平成19年度値)

	排出量 (A)	直接再生 利用量 (B)	直接 最終処分量 (C)	中 間 処 理				再生 利用量計 (B)+(F)	減量化量 (D)-(E)	最終 処分量計 (C)+(G)
				中間処理量 (D)	処理残渣量 (E)	再生利用量 (F)	最終処分 (G)			
燃 え 殻	2,027,646	468,025	394,417	1,165,203	964,293	916,625	47,668	1,384,650	200,910	442,085
構成比		23	19	57	48	45	2	68	10	22
汚 泥	185,305,048	643,020	2,895,017	181,767,011	21,424,710	16,432,748	4,991,962	17,075,768	160,342,301	7,886,978
構成比		0	2	98	12	9	3	9	87	4
廃 油	3,610,241	301,696	87,526	3,221,019	1,215,714	1,101,606	114,109	1,403,301	2,005,305	201,635
構成比		8	2	89	34	31	3	39	56	6
廃 酸	5,662,157	57,852	20,103	5,584,202	1,716,243	1,597,156	119,087	1,655,008	3,867,959	139,190
構成比		1	0	99	30	28	2	29	68	2
廃 アルカリ	2,777,272	115,528	24,051	2,637,693	636,917	517,970	118,947	633,498	2,000,776	142,998
構成比		4	1	95	23	19	4	23	72	5
廃 プラスチック類	6,428,017	116,316	735,787	5,575,915	3,667,616	2,614,073	1,053,543	2,730,388	1,908,299	1,789,330
構成比		2	11	87	57	41	16	42	30	28
紙 く ず	1,466,292	190,257	34,828	1,241,207	876,513	798,442	78,072	988,699	364,694	112,900
構成比		13	2	85	60	54	5	67	25	8
木 く ず	5,971,065	241,186	113,167	5,616,711	4,070,790	3,833,969	236,821	4,075,155	1,545,922	349,988
構成比		4	2	94	68	64	4	68	26	6
織 維 く ず	74,572	3,534	4,617	66,421	32,518	22,118	10,400	25,652	33,904	15,017
構成比		5	6	89	44	30	14	34	45	20
動 植 物 性 残 さ	3,066,308	268,575	38,025	2,759,708	1,621,527	1,588,186	33,340	1,856,762	1,138,181	71,365
構成比		9	1	90	53	52	1	61	37	2
動 物 系 固 形 不 要 物	78,280	45	3,210	75,025	54,050	52,570	1,480	52,615	20,975	4,690
構成比		0	4	96	69	67	2	67	27	6
ゴ ム く ず	62,228	1,836	12,176	48,216	36,509	28,798	7,711	30,633	11,708	19,886
構成比		3	20	77	59	46	12	49	19	32
金 属 く ず	11,461,000	4,707,097	271,561	6,482,342	6,132,650	5,878,623	254,028	10,585,719	349,692	525,589
構成比		41	2	57	54	51	2	92	3	5
ガラス・陶磁器くず等	5,183,130	351,447	774,716	4,056,967	3,796,071	2,907,594	888,478	3,259,040	260,896	1,663,194
構成比		7	15	78	73	56	17	63	5	32
鉱 さ い	20,715,490	3,926,521	1,408,964	15,380,006	15,156,466	14,929,860	226,606	18,856,380	223,540	1,635,570
構成比		19	7	74	73	72	1	91	1	8
が れ き 類	60,899,781	829,085	1,109,309	58,961,386	58,369,899	57,129,316	1,240,583	57,958,401	591,487	2,349,893
構成比		1	2	97	96	94	2	95	1	4
動 物 の ふ ん 尿	87,475,704	74,670,118	1,115	12,804,472	9,354,663	9,320,171	34,492	83,990,289	3,449,809	35,606
構成比		85	0	15	11	11	0	96	4	0
動 物 の 死 体	197,220	724	5,932	190,564	132,735	67,576	65,160	68,300	57,829	71,092
構成比		0	3	97	67	34	33	35	29	36
ば い じ ん	16,963,975	3,234,888	2,261,640	11,467,447	9,370,213	8,946,333	423,880	12,181,221	2,097,234	2,685,520
構成比		19	13	68	55	53	2	72	12	16
合 計	419,425,427	90,127,748	10,196,163	319,101,516	138,630,097	128,683,732	9,946,365	218,811,480	180,471,419	20,142,528
構成比		21.5	2.4	76.1	33.1	30.7	2.4	52.2	43.0	4.8

※出典 「平成21年度事業 産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成19年度実績(概要版)」、環境省

## (2) 中間処理後最終処分量の把握

### (ア) インベントリ更新に関する検討課題

中間処理後の最終処分量の一部が未推計である可能性がある。

「管理処分場からの CH<sub>4</sub> 排出」において、中間処理後に最終処分される一般廃棄物及び産業廃棄物のうち、焼却されずに最終処分されたものは活動量の把握対象となるが、現在の算定方法では、一部の廃棄物を除き、当該量が活動量の把握対象に含まれていないため、実態よりも CH<sub>4</sub> 排出量を少なく算定している可能性がある。

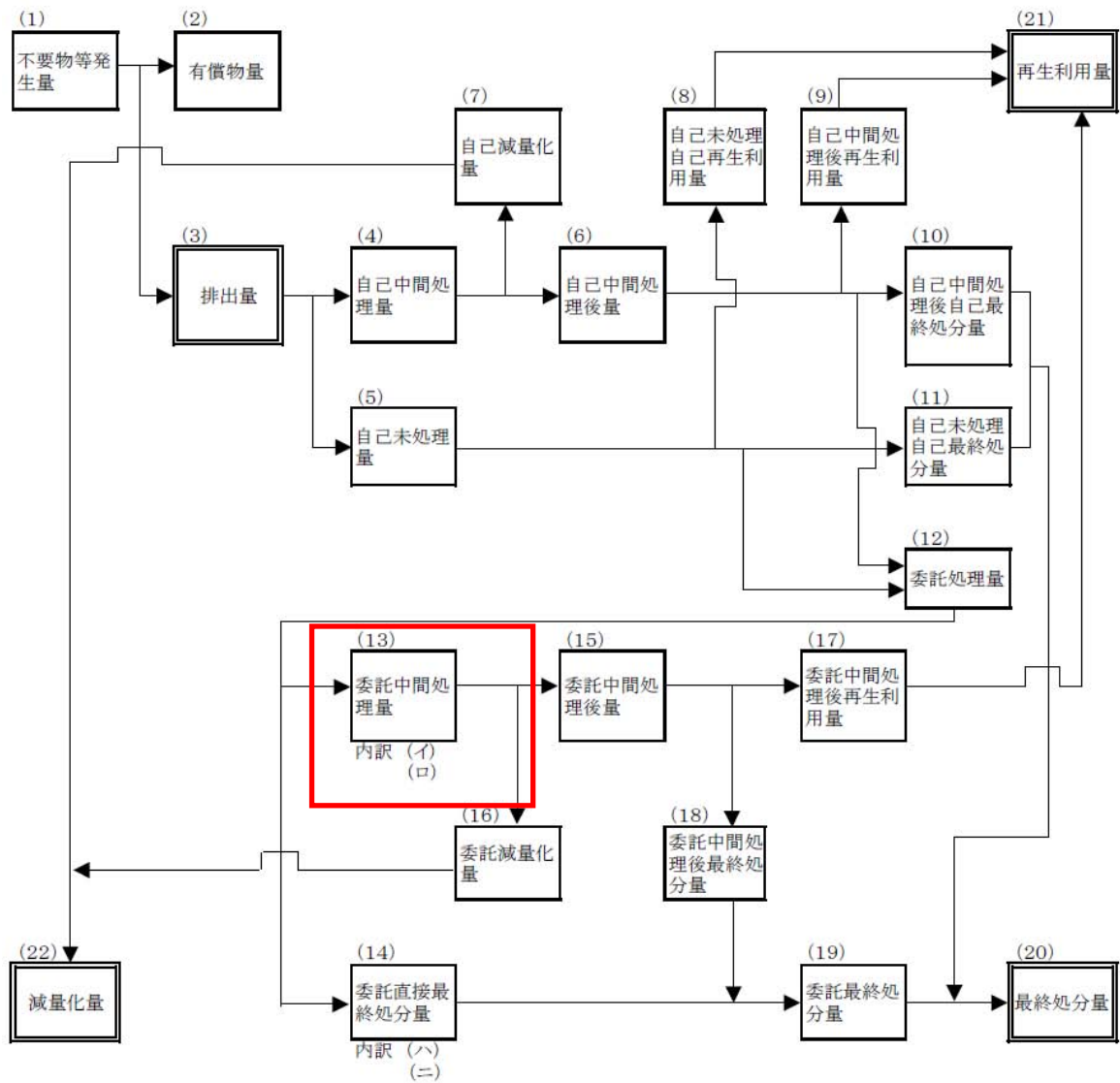
### (イ) 今年度の検討内容

#### ① 産業廃棄物排出・処理状況調査を活用した中間処理フローの細分化の可能性の検討

現行の産廃実態調査(実態調査指針)では、図 4-1 の範囲で処理フローを把握することとしている。

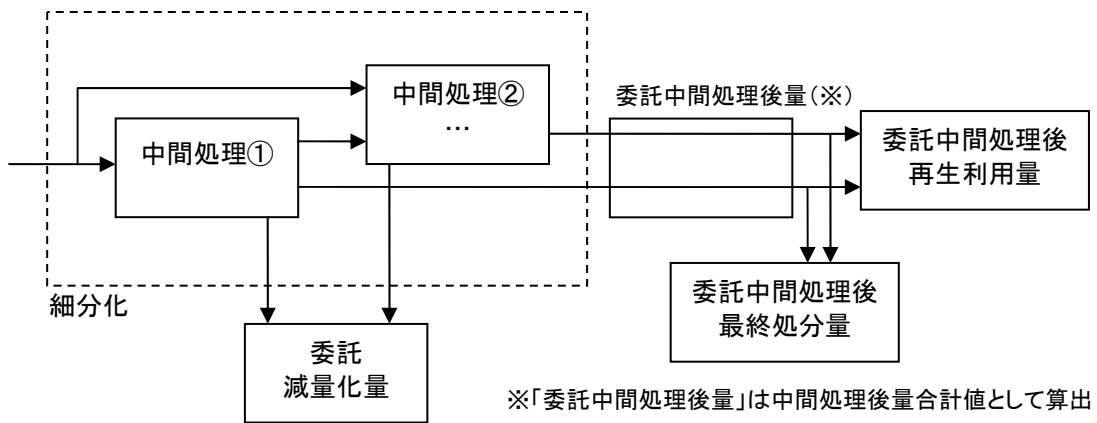
インベントリ更新で求められている中間処理フローの細分化とは、特に枠囲み部分を、たとえば図 4-2 のように細分化したうえで、委託中間処理後未焼却で埋立処分される有機性廃棄物量を把握するものである。





注) (イ): (5)のうち委託中間処理された量  
 (ロ): (6)のうち "  
 (ハ): (5)のうち委託最終処分された量  
 (ニ): (6)のうち "

図 4-1 産業廃棄物排出・処理状況調査で把握される処理フロー



※「委託中間処理後量」は中間処理後量合計値として算出

図 4-2 中間処理の細分化のイメージ

## ② 都道府県等における集計結果を活用

いくつかの都道府県へのヒアリング調査によれば、産業廃棄物実態調査あるいは許可業者実績報告の集計分析では、図 4-2 に示すような委託中間処理を細分化できるデータは集計されていない。したがって、現行の産廃実態調査では、委託中間処理部分を細分化(処理方法ごとの量の把握)することは、その仕様上困難である。

なお、動植物性残渣、家畜ふん尿、汚泥以外の有機性廃棄物(紙くず、木くず、繊維くず)について、中間処理後未焼却で埋立処分される状況についてヒアリング調査を行った。たとえば埋立処分量の多い木くずについては、①最終処分場の逼迫から燃料利用が一般的になりつつあること、②木くずは安定型ではなく、より処理費の高い管理型処分場で埋め立てることになるため有効利用できないもの(薬剤処理木など)であれば破碎・焼却により減容化するのが一般的で、高コストとなる破碎後埋立は考えにくいことがわかった。上記以外の有機性廃棄物についても、中間処理を経たのち焼却されずに最終処分される量は少ないと考えられる。

### (ウ) 本課題の今後の取扱いについて(結論)

中間処理後の最終処分量の一部が未推計である可能性がある。

委託中間処理部分を細分化(処理方法ごとの量の把握)することは、現状では困難であるため、中間処理後未焼却最終処分量については長期的課題として扱う。

### (3) 産廃中廃プラ類のガス化・油化量の把握

#### (ア) インベントリ更新に関する検討課題

産廃中の廃プラ類がガス化・油化された後に利用される際の排出量が未推計である。

産業廃棄物中の廃プラスチック類がガス化もしくは油化された後に燃料として使用される際に排出される  $\text{CO}_2 \cdot \text{CH}_4 \cdot \text{N}_2\text{O}$  はインベントリの算定対象であるが、ガス化・油化量を把握できないため、 $\text{CO}_2 \cdot \text{CH}_4 \cdot \text{N}_2\text{O}$  排出量を算定していない。

#### (イ) 今年度の検討内容

##### ① 業界統計の活用(廃プラスチック類のガス化・油化量)

社団法人プラスチック処理促進協会では、毎年図 4-3 の「プラスチック製品 廃棄物・再資源化フロー図」を作成、公表している。

ここで、「高炉・コークス炉原料化／ガス化／油化」量を推計している。この値は、当該施設を保有する事業者に対するアンケート調査により把握した処理実績を積算した値である。2008 年度版算出のためのアンケート調査の実施状況は次のとおりである。

- 高炉・コークス炉:12 事業所へアンケート (回答:8 事業所)
- ガス化:6 事業所へアンケート(回答:2 事業所)
- 油化:31 事業所へアンケート(回答:14 事業所)

未回答があるため、すべてが反映されておらず、実数はフロー中の数値より大きくなる可能性がある。

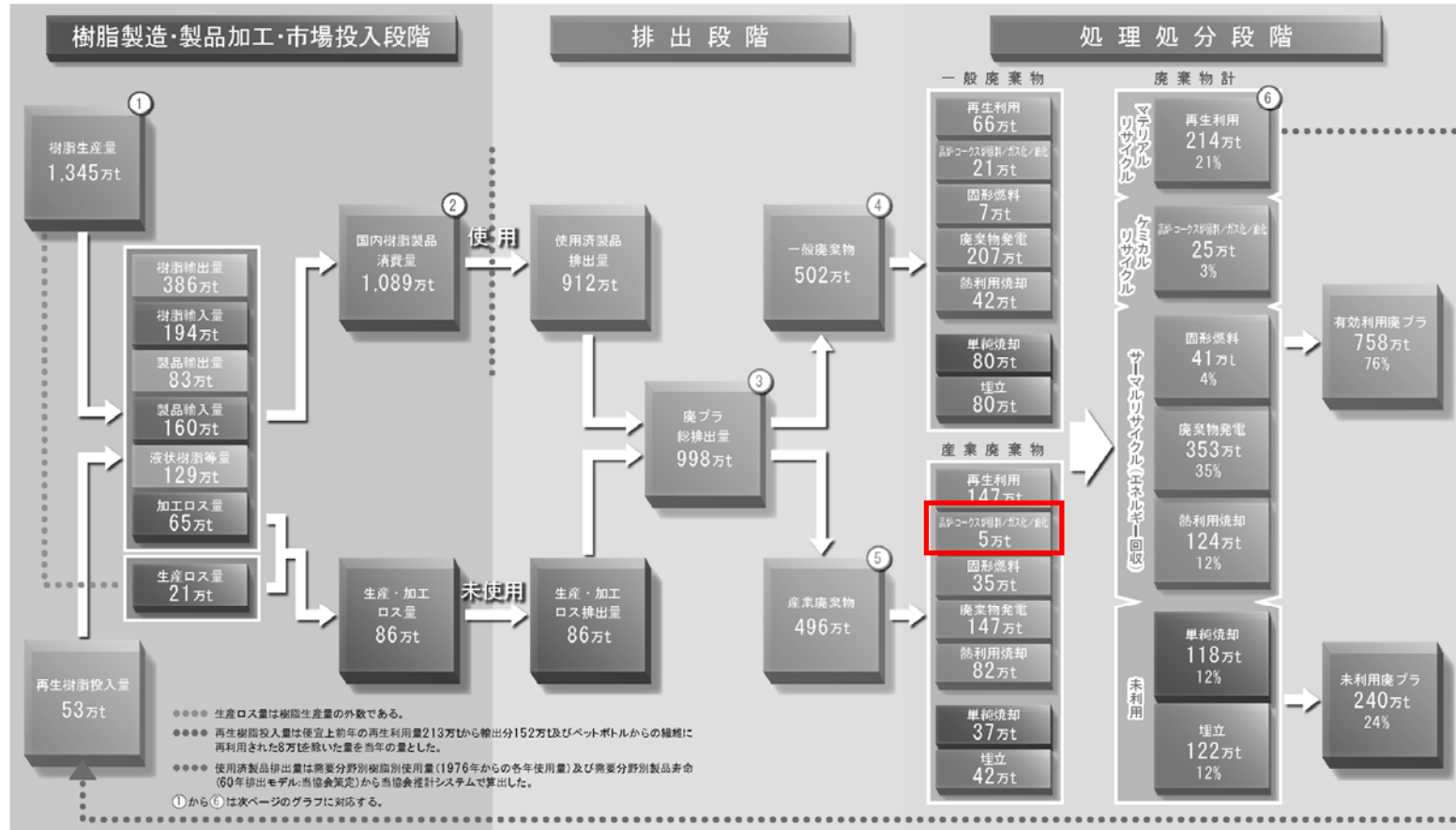
内訳量は次のとおりとなっており、ガス化・油化量は合計 45 千tである。

- 高炉・コークス炉原料化:2 千t
- ガス化:40 千t
- 油化:5 千t
- 計:47 千t (フロー図では 5 万t)



2008 年  
プラスチック製品 廃棄物・再資源化フロー図

社団法人 プラスチック処理促進協会



※四捨五入による数値の不一致は一部存在する。

※出典 「プラスチック製品 廃棄物・再資源化フロー図(2008年)」(社)プラスチック処理促進協会

図 4-3 社団法人プラスチック処理促進協会によるプラスチック製品 廃棄物・再資源化フロー図(2008年)

(ウ) 本課題の今後の取扱いについて(結論)

産廃中の廃プラ類がガス化・油化された後に利用される際の排出量が未推計である。

産廃中の廃プラスチック類をガス化・油化に細分化する方法について検討する。

(4) バイオマスプラスチックの生産量の把握

(ア) インベントリ更新に関する検討課題

最終処分されるバイオマスプラスチックの分解に伴う排出量が未推計である。

「管理型処分場からの CH<sub>4</sub> 排出」において、最終処分されるプラスチック中のバイオマスプラスチックの分解に伴う CH<sub>4</sub> 排出量が未推計である。

焼却されるプラスチック中に含まれるバイオマスプラスチックの量が活動量に含まれているため、実態よりも化石燃料起源の CO<sub>2</sub> 排出量を過大に算定している可能性がある。

「一般廃棄物(プラスチック)の焼却に伴う CO<sub>2</sub> 排出」及び「産業廃棄物(廃プラスチック類)の焼却に伴う CO<sub>2</sub> 排出」において、焼却される廃プラスチック中のバイオマスプラスチック量が活動量から控除されていないため、実態よりも CO<sub>2</sub> 排出量を過大に算定している可能性がある。

(イ) 今年度の検討内容

① バイオマスプラスチック生産量に関する統計データ調査

バイオマスプラスチックの生産量について引き続き調査を行った。

社団法人日本有機資源協会 日本バイオマス製品推進協議会が次表のとおり平成 20 年度の生産量に関する調査を実施している。同協議会によれば、本調査は次年度以降も継続実施する予定である。

表 4-4 バイオマスプラスチック生産量

バイオマス製品国内市場規模調査

2009. 11. 25 現在  
(単位: トン)

区分	名称	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	備考
化学合成系	PLA (ポリ乳酸)	5,782	6,212	3,600	5,000	6,000	'07、'08年は貿易統計から。'09以降はヒアリング。耐久用途への開発を継続中。
	バイオポリオレフィン(バイオPE)	—	—	—	—	50,000	'11年に化粧品容器、食品容器、レジ袋等への利用開始予定。
	PTT (ポリトリメチレンテレフタレート)	—	—	50	50	50	ヒアリング調査。車両用内装部品(天井、シート)に使用。
	バイオポリウレタン	—	—	500	1,000	2,500	ヒアリング調査。車シートの使用。
	ナイロン	—	—	—	—	—	非公開
	バイオPET	—	—	—	—	—	'10年より大手飲料メーカーが採用。非公開
	バイオポリカーボネイト	—	—	—	300	300	'10年 4月パイロットプラント完成予定
	合計 (1)	5,782	6,212	4,150	6,350	58,850	
天然系	バイオマス変性系、複合系	715	720	1,340	3,600	6,700	ヒアリング調査。
	澱粉複合系、変性系、修飾系	3,500	4,000	4,000	5,000	5,000	バラ緩衝材(澱粉+PE)等。
	合計 (2)	4,715	4,720	5,340	8,600	11,700	
バ合一成系	ポリヒドロキシブチレート系	—	—	—	—	1,000	'10年中実証プラント完成予定(日本)
	ポリヒドロキシアルカノエート系	—	—	—	—	—	'10年量産プラント完成予定(数量不明)
	合計 (3)	0	0	0	0	1,000	
	総合計 (1+2+3)	10,497	10,932	9,490	14,950	71,550	
汎用品(参考)	酢酸セルロース	111,000	120,000	140,000	152,000	150,000	
	セロファン	22,158	21,893	—	—	—	ヒアリング調査(セロハン工業会)。
	合計 (4)	133,158	141,893	—	—	—	

日本バイオマス製品推進協議会/市場調査委員会 調べ

※出典 社団法人日本有機資源協会 日本バイオマス製品推進協議会調査

(ウ) 本課題の今後の取扱いについて(結論)

最終処分されるバイオマスプラスチックの分解に伴う排出量が未推計である。

焼却されるプラスチック中に含まれるバイオマスプラスチックの量が活動量に含まれているため、実態よりも化石燃料起源の CO<sub>2</sub> 排出量を過大に算定している可能性がある。

バイオマスプラスチックの生産量については、現在のところ同データとしては社団法人日本有機資源協会の日本バイオマス製品推進協議会調査のほか存在していないことから、2011年度のインベントリにこの生産量(2008年 10,932トン/年)を用いる方向で検討する。





## 5 平成 23 年度の検討課題の整理

### 5.1 迅速化対応

- H21 確定値の算出
- H22 速報値の算出
- H21 確定値を用いた H21 速報値の検証
- 副産物の推計に当たっての原単位作成のための的確な活動量の検討
- 副産物の推計に当たって用いる基礎データの必要年数の検討
- その他

### 5.2 精度向上対応

#### (1) 最終処分量

最終処分量に関する環境省統計と経団連統計について、差を生じさせていると確認できる次の主な要因に着目して、平成 20 年度データを基に推計し、比較検証を行う。

- 環境省統計は全製造業を網羅している／経団連統計は製造業全体をカバーしていない
- 環境省統計は農林漁業、鉱業、熱供給・水道業等を含む全産業を対象としている／経団連統計は算定対象が製造業、電気・ガス及び建設業に限定されている
- 環境省統計は最終処分される汚泥の含水の取り扱いが実態ベースである／経団連統計は最終処分される汚泥の水分量の取り扱いが団体により異なり、必ずしも実態ベースとなっていない
- 環境省統計には海洋投入処分量が内包されている／経団連統計は全海洋投入処分量を必ずしも含まない
- その他

#### (2) 排出量

排出量に関する環境省統計と経団連統計についても、必要に応じ、差を生じさせていると確認できる主な要因に着目して、平成 20 年度データを基に推計し、比較検証を行う。

### 5.3 インベントリ更新データ把握対応

下水道汚泥以外のコンポスト化される産業廃棄物が活動量に含まれていない。

食品製造業以外のコンポスト化される産業廃棄物について引き続き検討を行う。

中間処理後の最終処分量の一部が未推計である可能性がある。

委託中間処理部分を細分化(処理方法毎の量の把握)することは、現状では困難であるため、中間処理後未焼却最終処分量については長期的課題として扱う。(新たな知見が得られた場合に検討を開始することとし、現時点において具体的検討を行うことはしない。)

産廃中廃プラスチック類がガス化・油化された後に利用される際の排出量が未推計である。

産廃中の廃プラスチック類をガス化・油化に細分化する方法について検討する。

## 6 関連資料

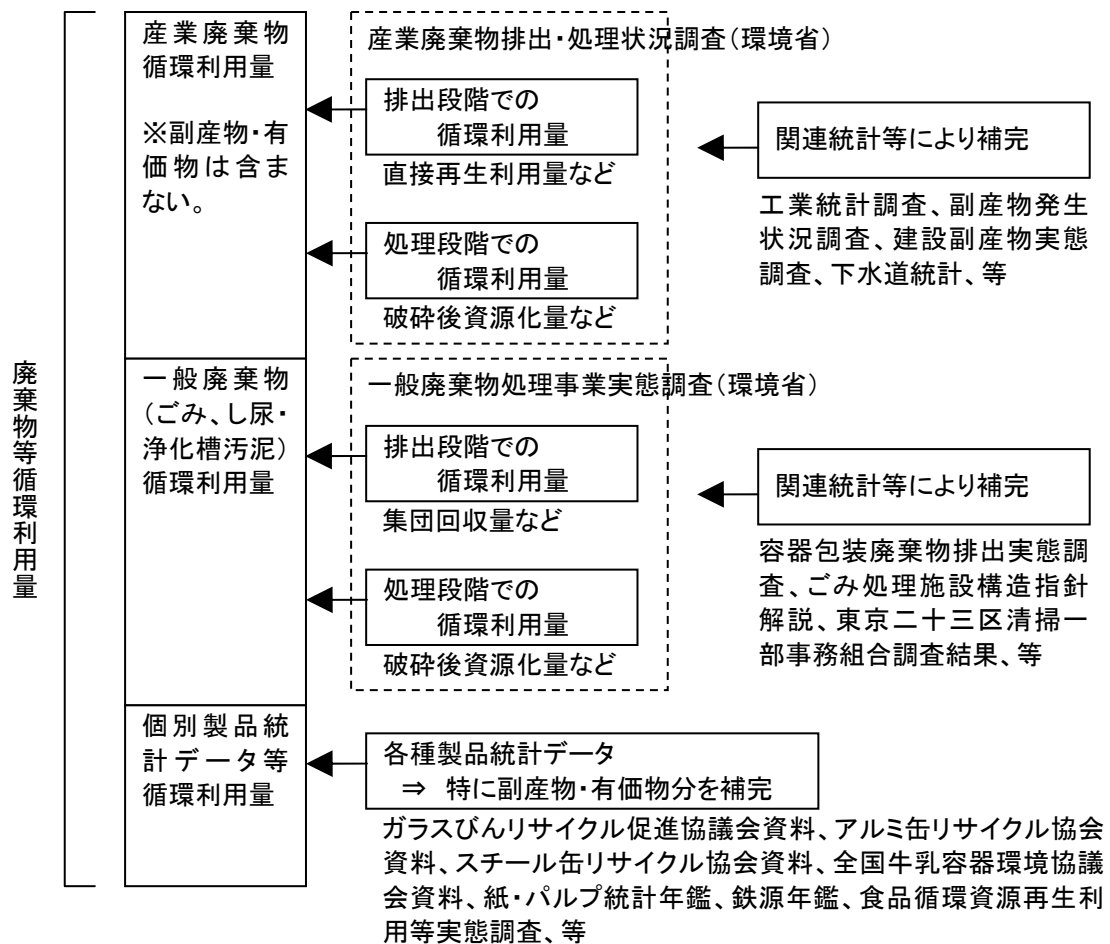
### 6.1 廃棄物等循環利用量・最終処分量の算出構造の整理

#### (1) 廃棄物等循環利用量の算出構造

##### (ア) 全体構造

廃棄物等循環利用量については、環境省による「産業廃棄物排出・処理状況調査」及び「一般廃棄物処理事業実態調査」を核に、関連する各種統計により補完する形で全体の推計を行っている。

循環利用量の全体構造は次のとおり：



#### (イ) 算出構造

産業廃棄物循環利用量、一般廃棄物(ごみ)循環利用量、一般廃棄物(し尿・浄化槽汚泥)及び個別製品統計データ等による循環利用量の算出構造の詳細は次のとおり：

表 6-1 廃棄物等循環利用量の算出構造

大項目	中項目	小項目	利用統計等	加工方法	留意事項・備考	
I. 産業廃棄物 循環利用量	1. 排出量	(1) 基本数量				
		①業種別・種類別	産廃統計調査(環境省)	値を引用	副産物、有価物等を含まず。排出事業者による値	
		(2) 補完数量				
		①汚泥(有機性/無機性)	工業統計調査(経済産業省)	業種により有機性/無機性を分け、製造品出荷額比率で按分	業種により汚泥の有機/無機を判断	
		②廃プラ(農業用廃ビ)	園芸用ガラス室・ハウス等設置状況調査(農水省)	値を引用		
	③廃プラ(廃タイヤ)	タイヤリサイクルハンドブック(日本タイヤリサイクル協会)	値を引用			
	④がれき(コンクリート/アスファルト/混合廃棄物)	建設副産物実態調査(国交省)	排出比率で按分。混合廃棄物は値を引用	副産物、有価物等を含む。排出事業者による値		
	2. 処理量	(1) 基本数量				
		③種類別・処理方法(直接再生利用量・減量化量・再資源化量・最終処分量)別	産廃統計調査(環境省)	値を引用		副産物、有価物等を含まず。排出事業者による値
		(2) 補完数量				
		①業種別				
		・鉱業、製造業、電気業、その他	副産物発生状況等調査(経産省)	値を引用		副産物、有価物等を含む。排出事業者による値
		・建設業	建設副産物実態調査(国交省)	値を引用		副産物、有価物等を含む。排出事業者による値
		・下水道業	下水道統計(日本下水道協会)	値を引用		
		・水道業	水道統計(日本水道協会)	値を引用		
		・廃タイヤ	タイヤリサイクルハンドブック(日本タイヤリサイクル協会)	値を引用		
・農業用廃ビ		園芸用ガラス室・ハウス等設置状況調査(農水省)	値を引用			
・その他(鉱業汚泥、ガラス陶磁器)		—	差分		基本統計と補完統計との差分	
②減量化内訳	(各種統計等に基づく設定値)	(設定値による)				
③再資源化等用途別内訳	(各種統計等に基づく設定値)	(設定値による)				
II. 一般廃棄物 (ごみ) 循環利用量	1. 排出量	(1) 基本数量				
		①排出源種類別・分別区分別	一廃統計調査(環境省)	値を引用	市町村による業務統計値	
		(2) 補完数量				
		①ごみ組成				
		・収集ごみ(粗大ごみ除く)	容器包装廃棄物排出実態調査(環境省)	組成割合を引用	実態調査に基づく値	
	・収集ごみ(粗大ごみ)	ごみ処理施設構造指針解説(全国都市清掃会議、S62)	組成割合を引用	出典年度がS62		
	・事業系ごみ	東京二十三区清掃一部事務組合調査結果(H17~H19)	組成割合を引用			
	2. 処理量	(1) 基本数量				
		①施設種類別処理量・再生利用量・最終処分量・残さ焼却量	一廃統計調査(環境省)	値を引用		市町村による業務統計値
		②施設種類別品目別資源化量	一廃統計調査(環境省)	値を引用		市町村による業務統計値
III. 一般廃棄物 (し尿・浄化槽汚泥) 循環利用量	2. 処理量	(1) 基本数量				
		①施設別処理量・再生利用量・処理残渣搬出量・直接埋立量	一廃統計調査(環境省)	値を引用(計画処理量)	排出量=処理量(計画処理量)とみなす。市町村による業務統計値	
		②自家処理量			自家肥料として利用、直接農家等に依頼してまたは自ら処分する量。不明な場合は計算値	

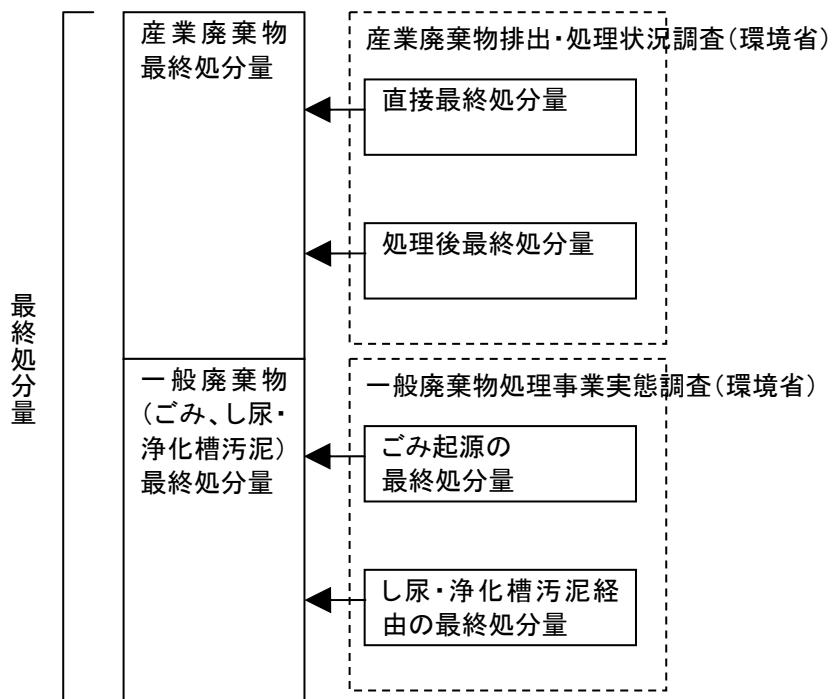
大項目	中項目	小項目	利用統計等	加工方法	留意事項・備考
IV. 製品統計 循環利用量	副産物 発生量等	(1) 基本数量			
		① ガラスびん	ガラスびんリサイクル促進協議会資料	リターナブルびん利用量のうち一般廃棄物回収量を引いた残りの量、市中カレット回収量のうち事業系の回収量	左記は廃棄物統計に含まれず
		② アルミ缶	アルミ缶リサイクル協会資料	アルミ企業、スーパー等拠点回収、ポトラー、清掃業者を経由して回収業者に向かう量	左記は廃棄物統計に含まれず
		③ スチール缶	スチール缶リサイクル協会資料	事業所から排出されるスチール缶のポトラー・清掃業者による回収量	スチール缶は排出段階の価格が低いことから家庭から排出され拠点回収される量は少ないとみなす。左記は廃棄物統計に含まれず
		④ 飲料用紙容器	全国牛乳容器環境協議会資料	生協・スーパー等による店頭回収量、自治体支援のない集団回収量、学校給食からの回収量	左記は廃棄物統計に含まれず
		⑤ 古紙	紙・パルプ統計年報、古紙再生促進センター資料	紙・パルプ製造業における古紙の消費量及び製紙以外用途への古紙投入量から、一廃紙・産廃紙くず・その他廃棄物統計でのマテリアルリサイクル量を差し引いた量	家庭からちり紙交換業者により回収される量、事業所から専門買出人・坪上業者により回収される量は廃棄物統計に含まれず
		⑥ 廃自動車	環境省、経産省、日本自動車連盟資料	解体業者により回収される有用部品、シュレッダー業者等により回収される金属	輸出自動車は含めない。ASR以外は産業廃棄物として廃棄物統計に含まれる
		⑦ 稲わら・麦わら・もみがら	農水省農産園芸局農産課資料	全量引用	すべて副産物のため廃棄物統計に含まれず
		⑧ 農業用プラスチック	農水省農産園芸局野菜振興課資料	引用せず	廃プラスチックは産業廃棄物のため廃棄物統計に含まれるとみなす
		⑨ 建設廃棄物 (アスコン塊、コンクリ塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物)	建設副産物実態調査(国交省)	引用せず	建設副産物のうち場外搬出時点で市場で取り引きされているものはほとんどないと考え、全量廃棄物統計に含まれるとみなす
		⑩ 下水汚泥	日本の下水道(国交省)	引用せず	発生時点で市場で取り引きされているものはほとんどないと考え、全量廃棄物統計に含まれるとみなす
		⑪ 上水道汚泥	水道統計(厚労省)	引用せず	発生時点で市場で取り引きされているものはほとんどないと考え、全量廃棄物統計に含まれるとみなす
		⑫ 製造業・ガス・電気業からの廃棄物・副産物	副産物発生状況等調査(経産省)	廃油、紙くず、繊維くず、金属くず、鋳さい、ばいじんについては、(製造業等における再資源化量) - (産廃統計の製造業における再資源化量)	付加価値が高く、発生現場で未処理かつ有償で市場流通していると考えられる左記については廃棄物統計に含まれないとみなす
		⑬ 産業機械類に由来する金属スクラップ	鉄源年報、資源統計年報等	(鉄鋼業における鉄スクラップ供給量) + (非鉄金属製造業における非鉄金属くず消費量) - (一廃金属・産廃金属くず・その他廃棄物統計の金属くずのマテリアルリサイクル量)	副産物発生状況等調査では、主として副産物が把握対象であり、産業由来のスクラップのうち機械類・建築からのスクラップは含まれないとみなす
⑭ 食品廃棄物	食品循環資源再生利用等実態調査(農水省)	食品卸売業、食品小売業、外食産業からのコンポスト量	食料品製造業からの食品廃棄物は産業廃棄物であるため、廃棄物統計に含まれる		

## (2) 最終処分量の算出構造の整理

### (ア) 全体構造

最終処分量については、環境省による「産業廃棄物排出・処理状況調査」及び「一般廃棄物処理事業実態調査」を用い、それぞれの最終処分量を合計することで算出している。

最終処分量の全体構造は次のとおり：

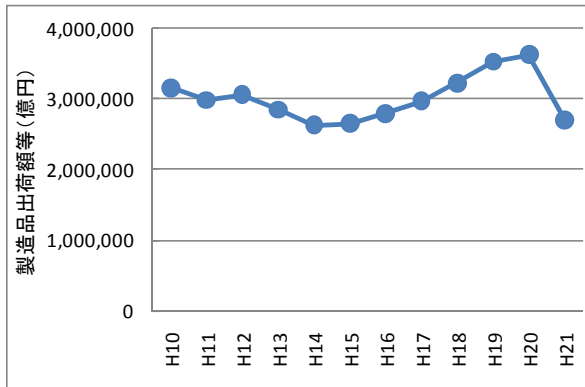


## 6.2 平成 21 年度速報値推計に用いた経済活動量、統計量と原単位(グラフ)

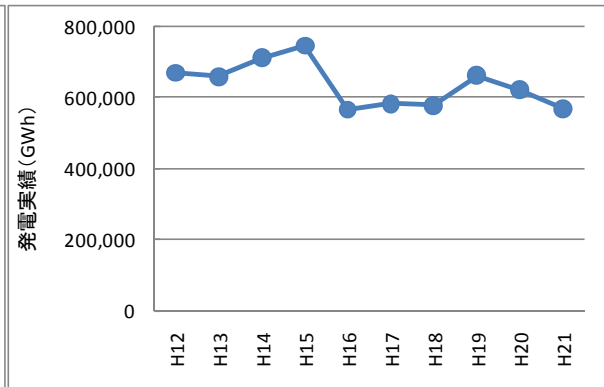
### (1) 副産物発生状況等調査関連

#### (ア) 経済活動量

##### 【製造業】

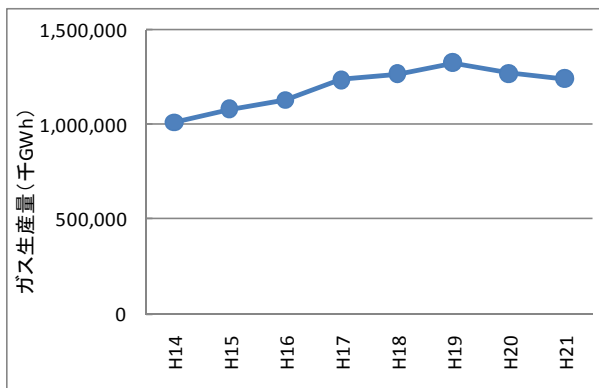


##### 【電気業】



※製造品出荷額はデフレーター処理後

##### 【ガス業】

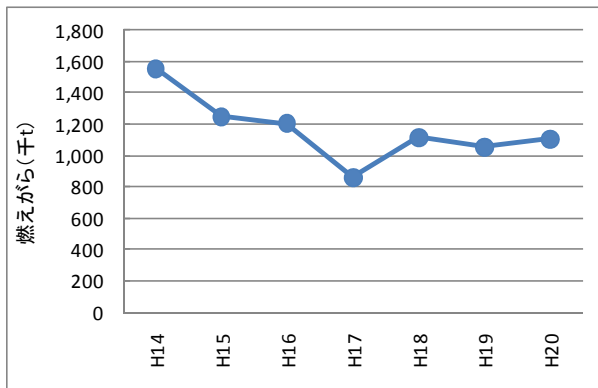


(イ) 統計量・原単位

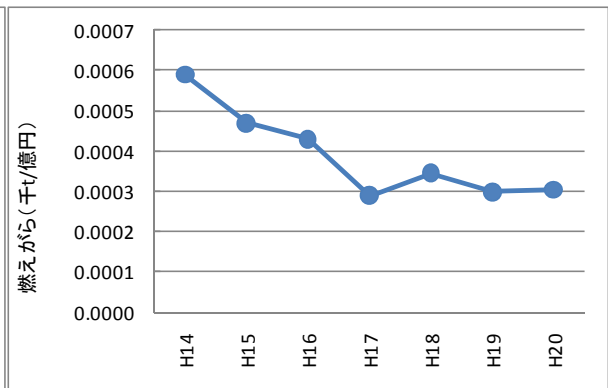
① 燃えがら

【製造業】

(統計量)

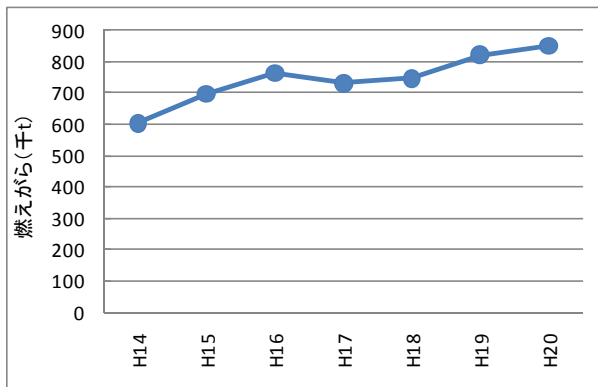


(原単位)

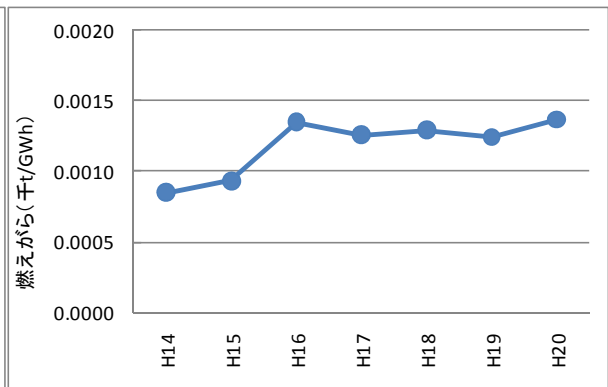


【電気業】

(統計量)

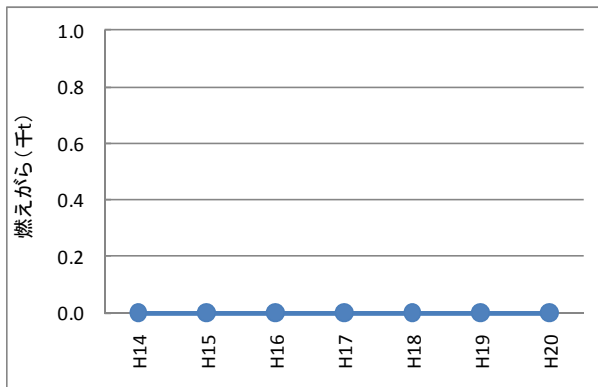


(原単位)

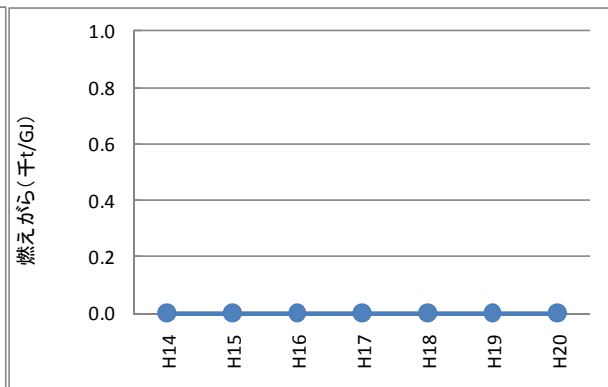


【ガス業】

(統計量)



(原単位)

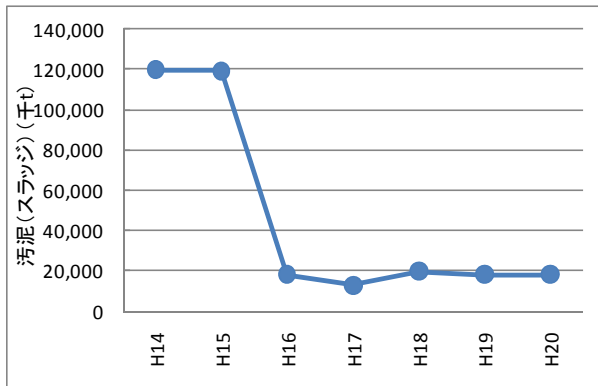




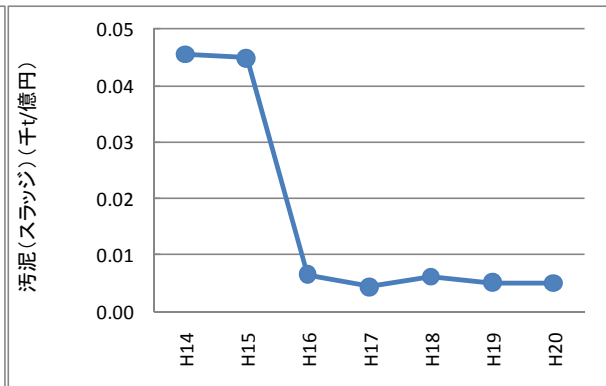
② 汚泥(スラッジ)

【製造業】

(統計量)

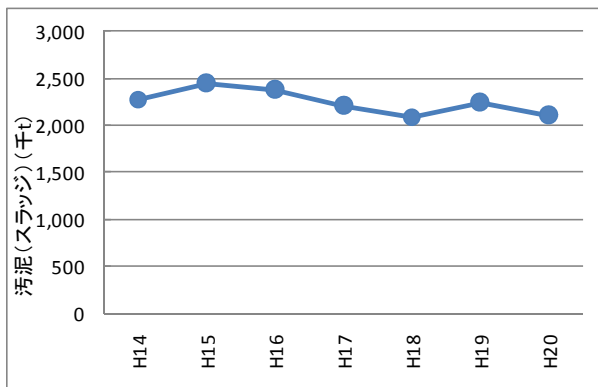


(原単位)

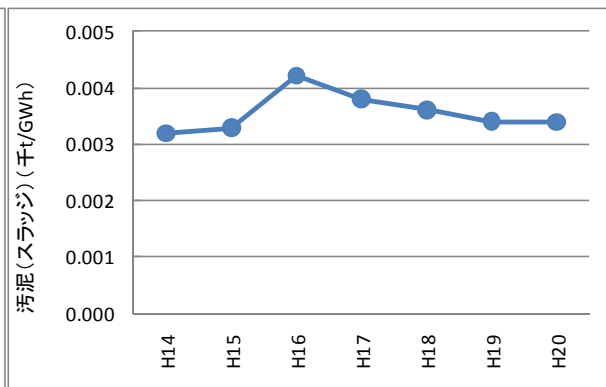


【電気業】

(統計量)

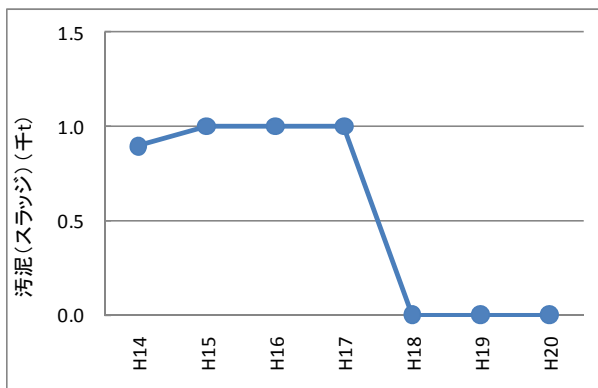


(原単位)

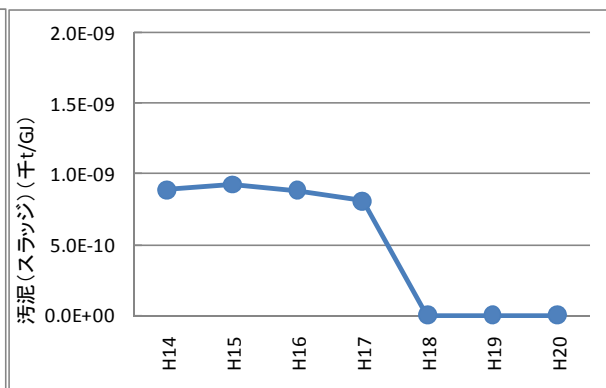


【ガス業】

(統計量)



(原単位)



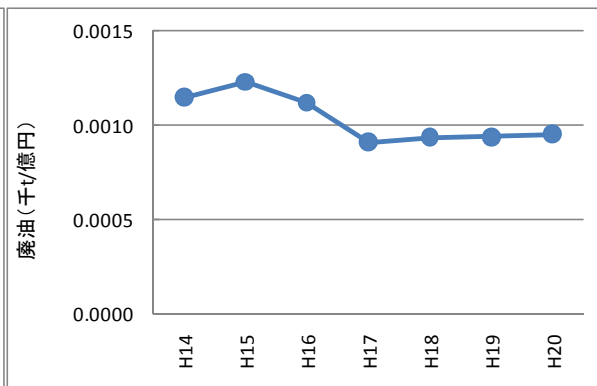
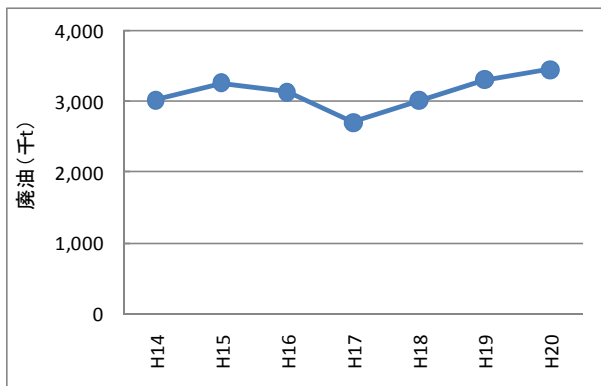
※副産物発生状況等調査では、H17 までは脱水前の汚泥量、H18 以降は脱水後の汚泥量(スラッジ)。本調査での推計にあたっては H18 以降のデータを利用

③ 廃油

【製造業】

(統計量)

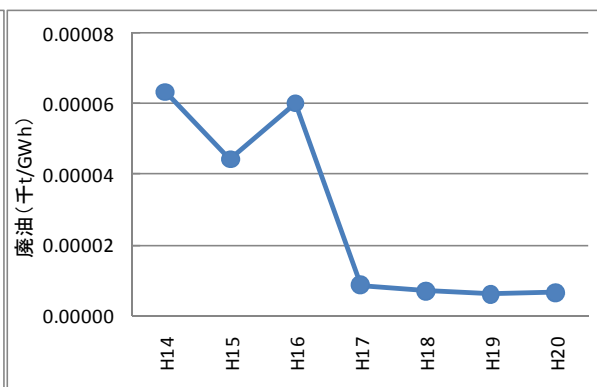
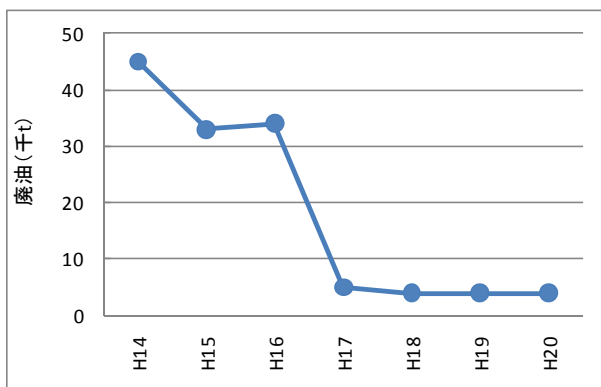
(原単位)



【電気業】

(統計量)

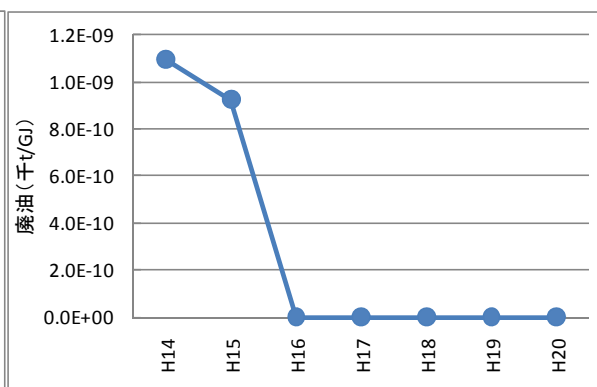
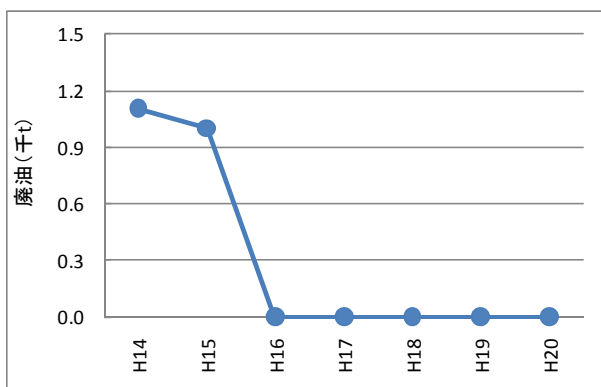
(原単位)



【ガス業】

(統計量)

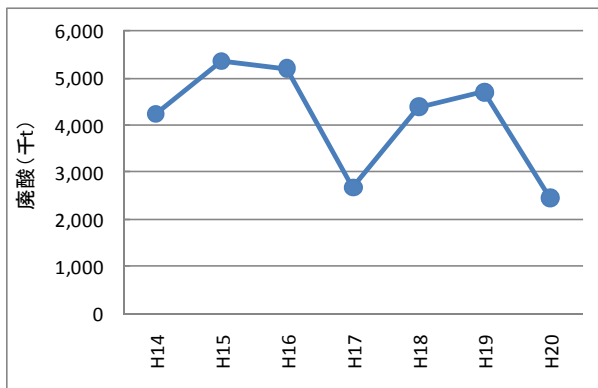
(原単位)



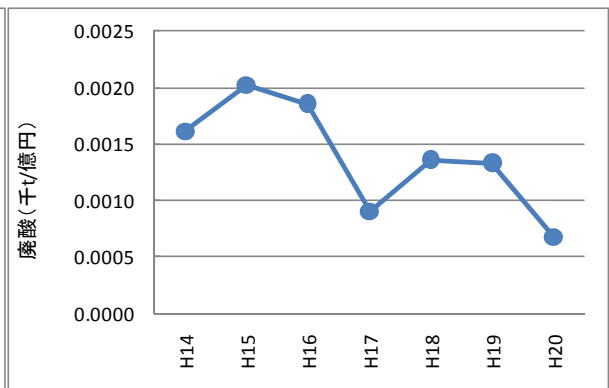
④ 廃酸

【製造業】

(統計量)

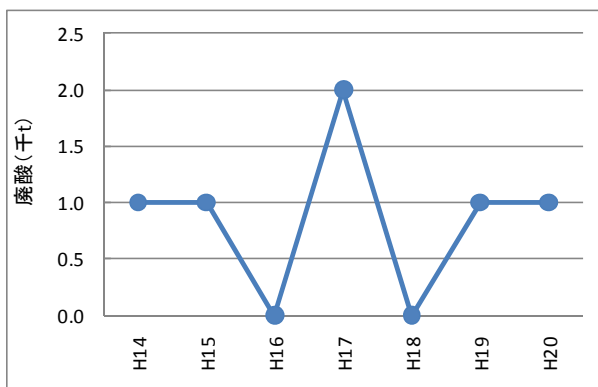


(原単位)

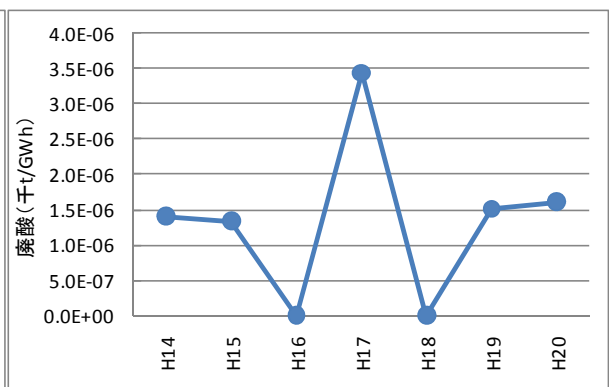


【電気業】

(統計量)

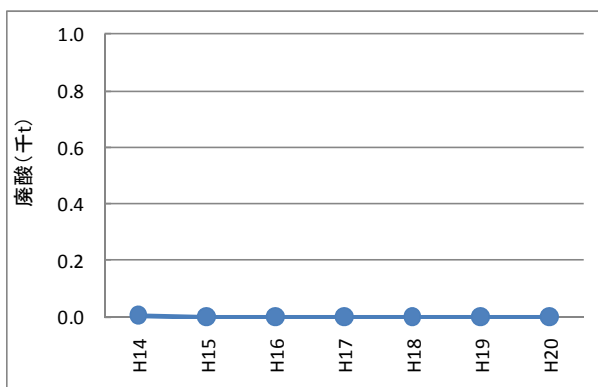


(原単位)

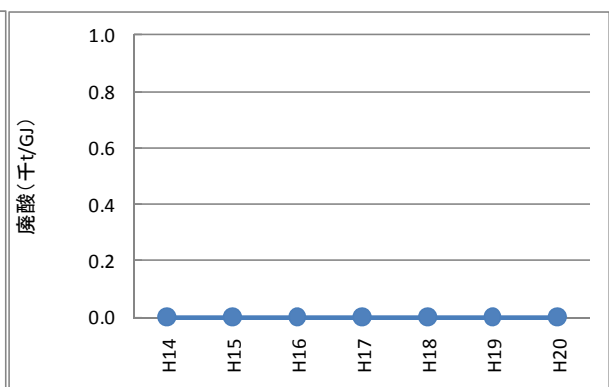


【ガス業】

(統計量)



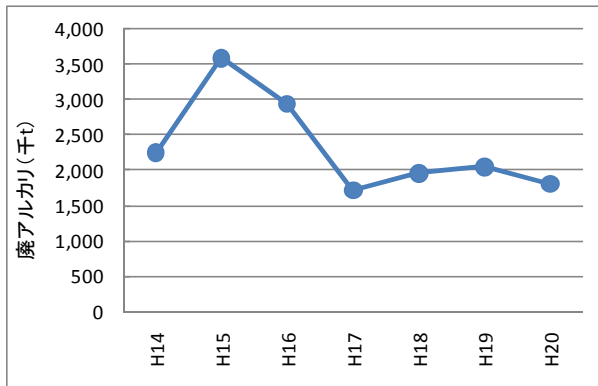
(原単位)



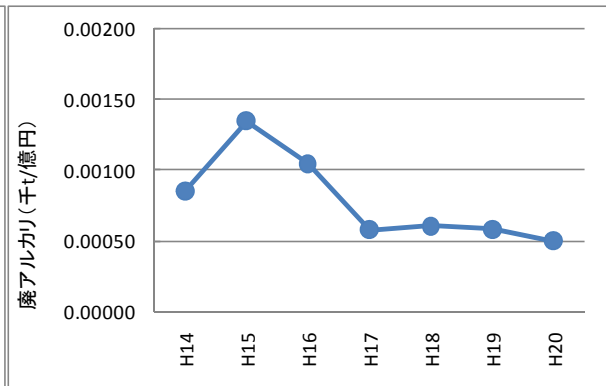
⑤ 廃アルカリ

【製造業】

(統計量)

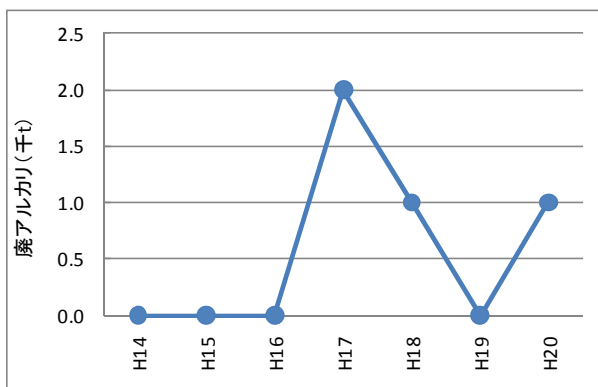


(原単位)

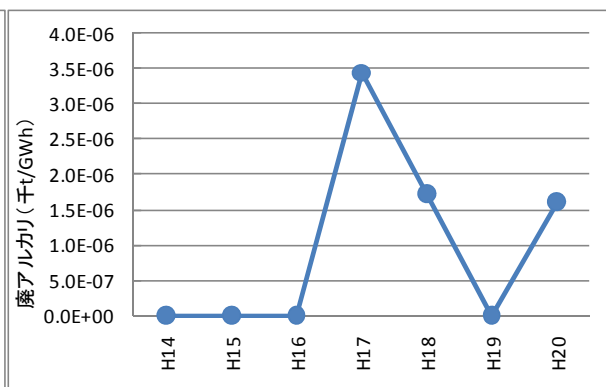


【電気業】

(統計量)

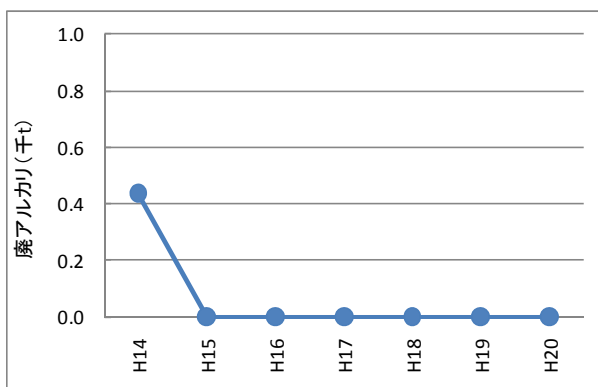


(原単位)

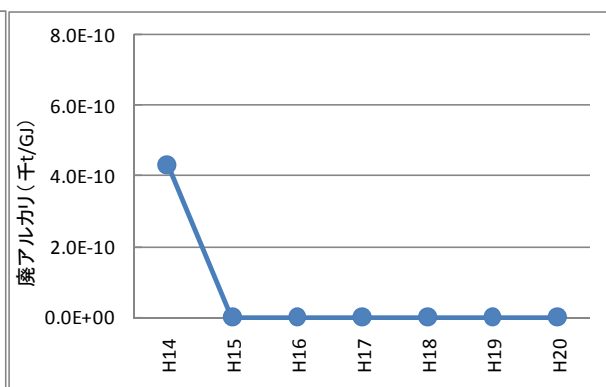


【ガス業】

(統計量)



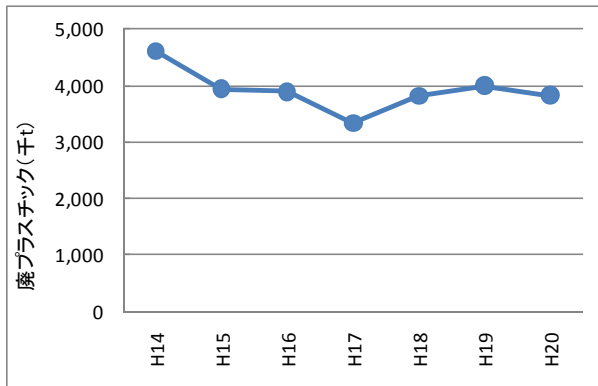
(原単位)



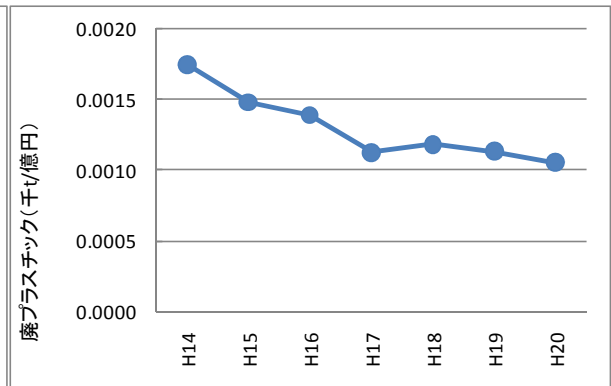
⑥ 廃プラスチック

【製造業】

(統計量)

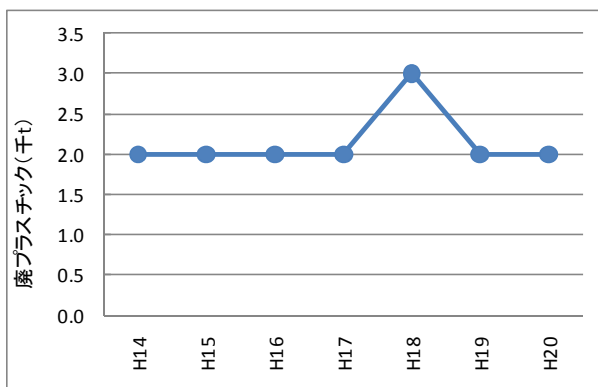


(原単位)

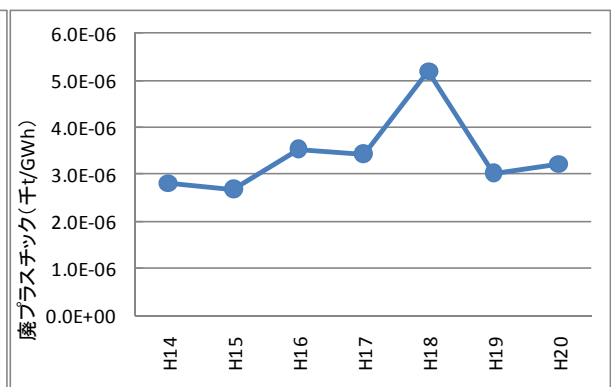


【電気業】

(統計量)

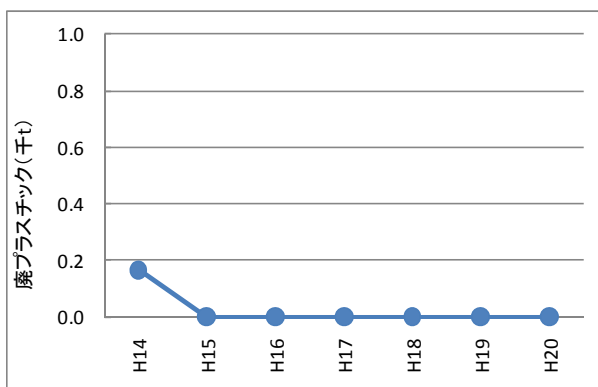


(原単位)

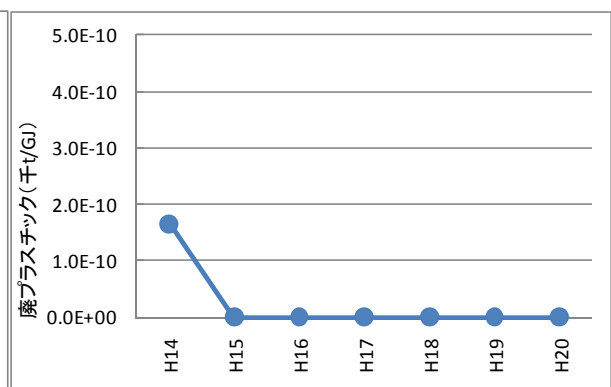


【ガス業】

(統計量)



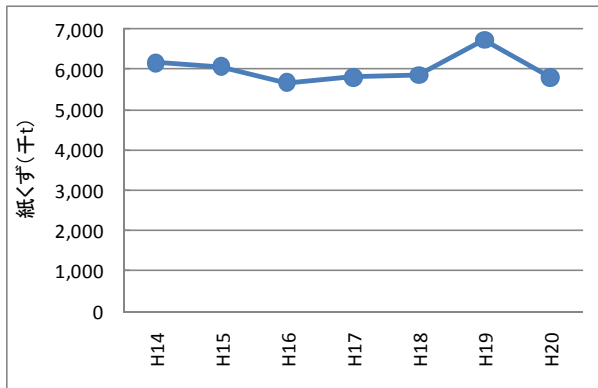
(原単位)



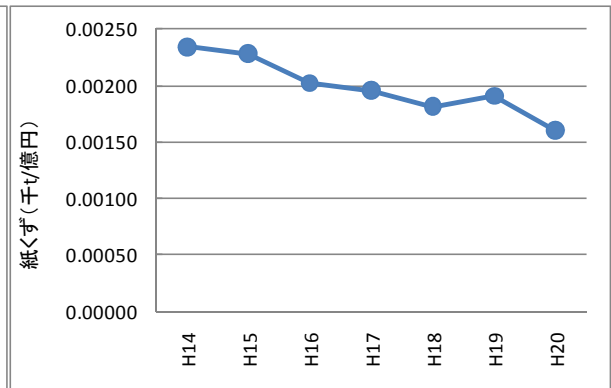
⑦ 紙くず

【製造業】

(統計量)

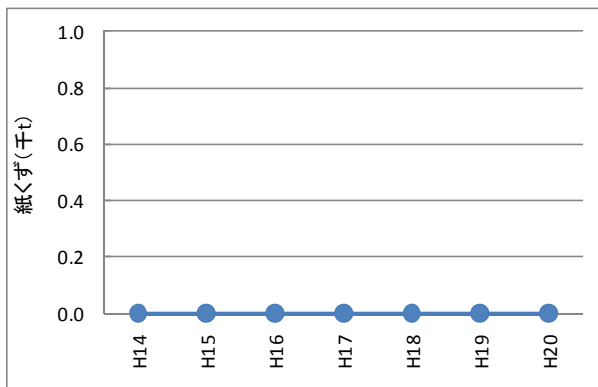


(原単位)

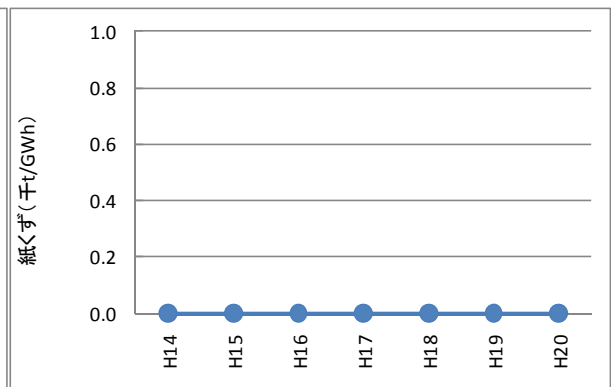


【電気業】

(統計量)

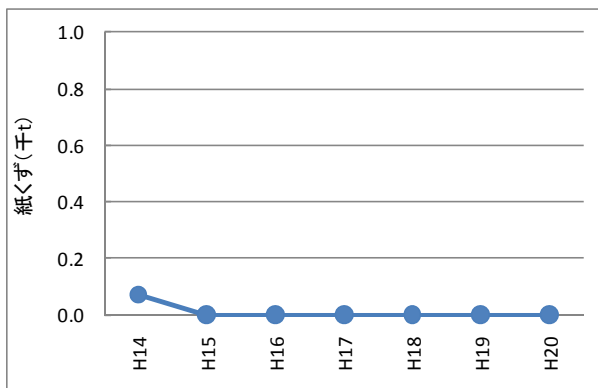


(原単位)

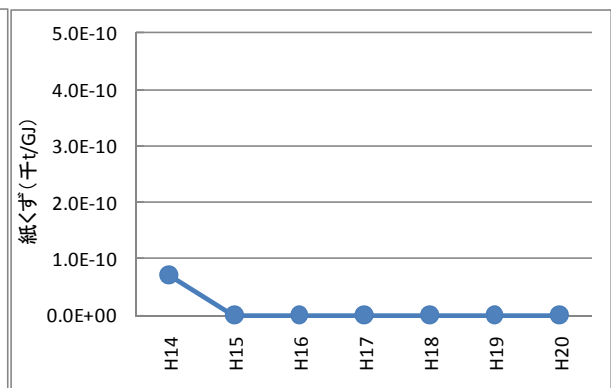


【ガス業】

(統計量)



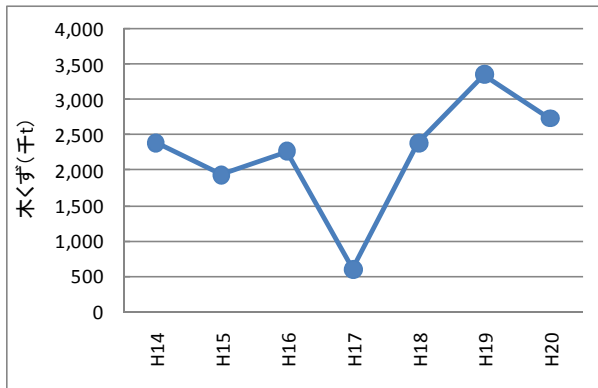
(原単位)



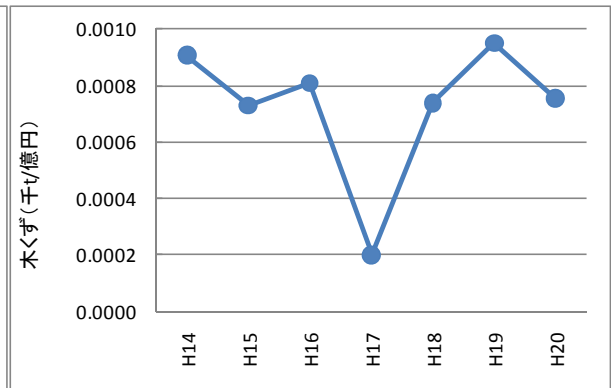
⑧ 木くず

【製造業】

(統計量)

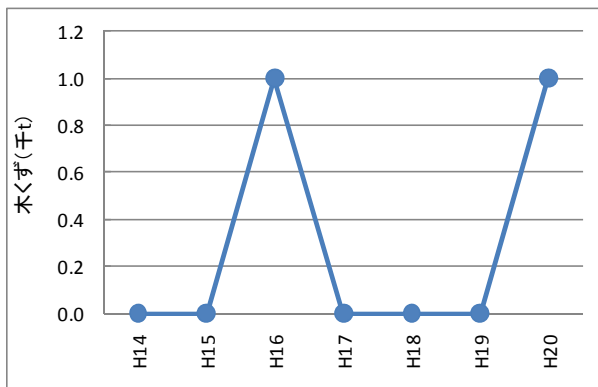


(原単位)

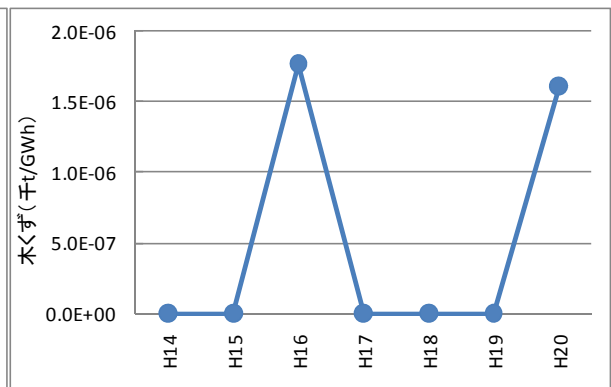


【電気業】

(統計量)

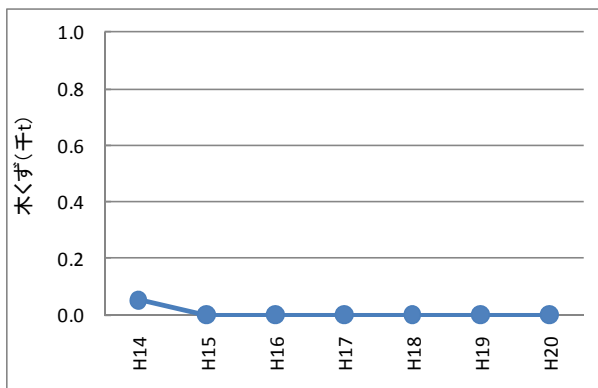


(原単位)

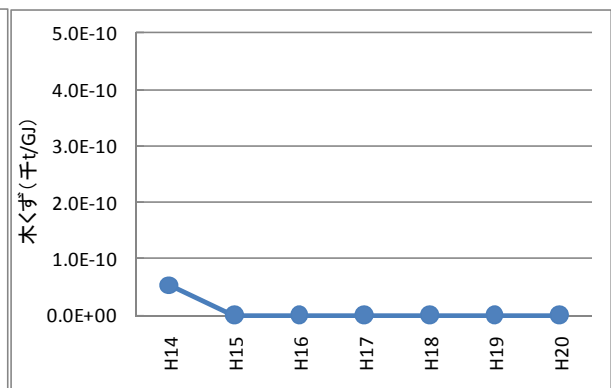


【ガス業】

(統計量)



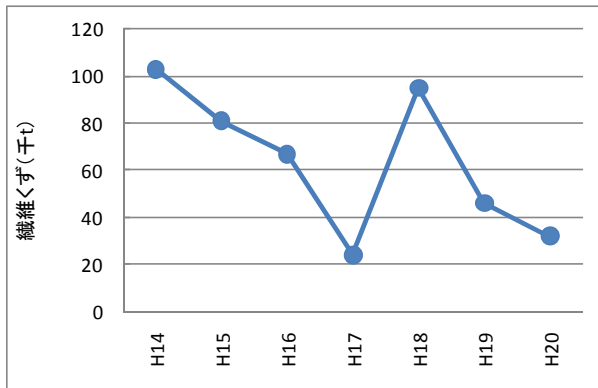
(原単位)



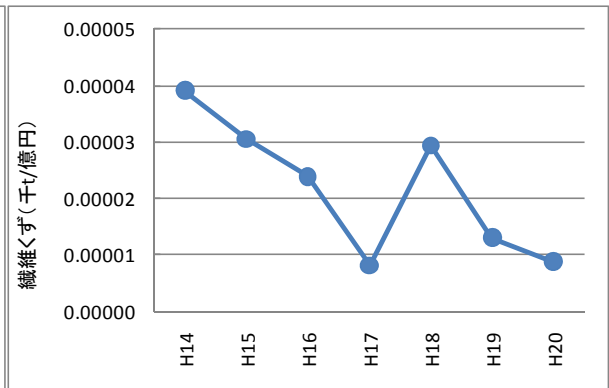
⑨ 繊維くず

【製造業】

(統計量)

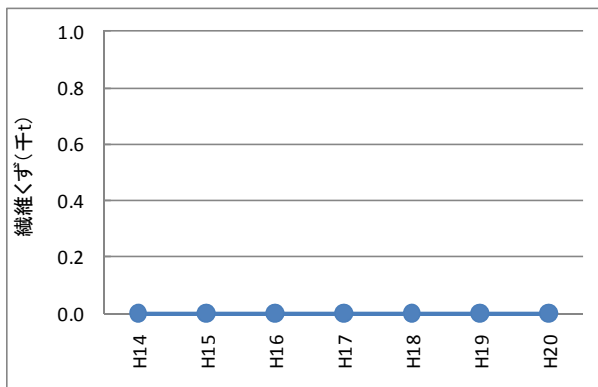


(原単位)

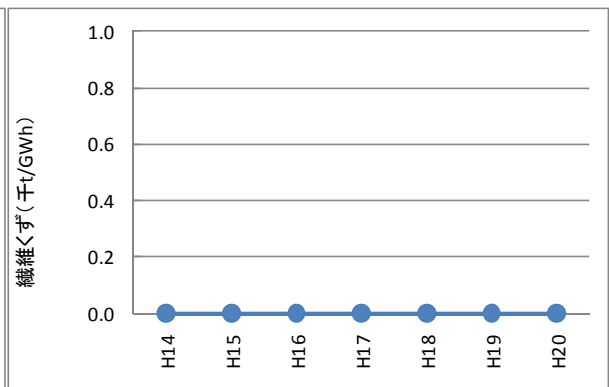


【電気業】

(統計量)

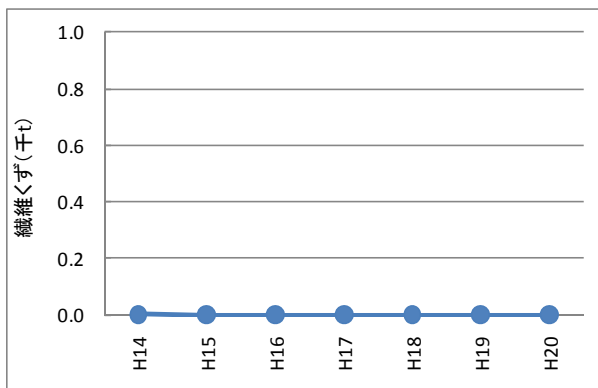


(原単位)

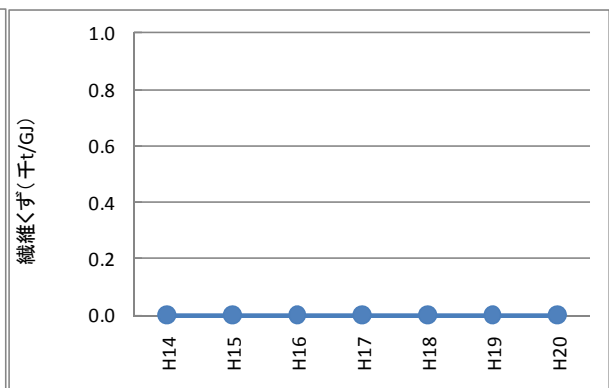


【ガス業】

(統計量)



(原単位)



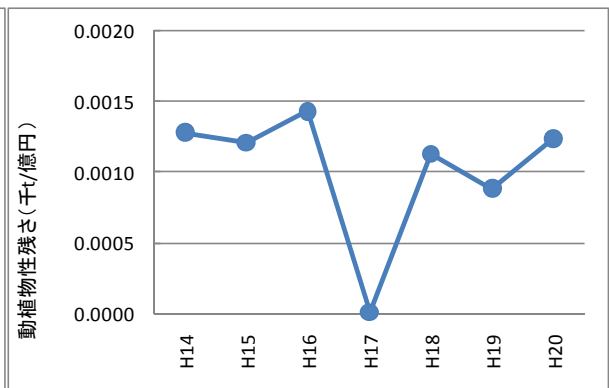
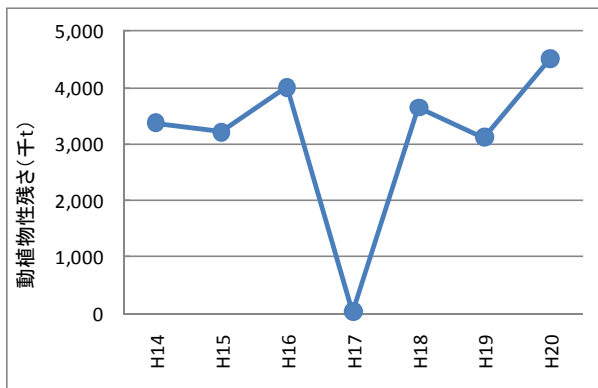


⑩ 動植物性残さ

【製造業】

(統計量)

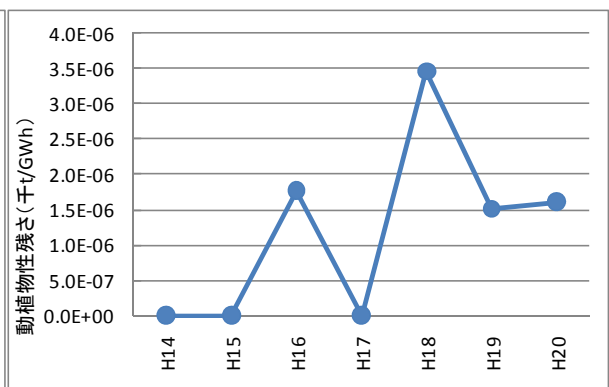
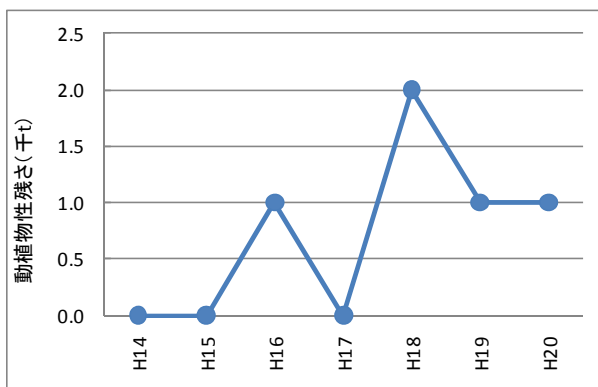
(原単位)



【電気業】

(統計量)

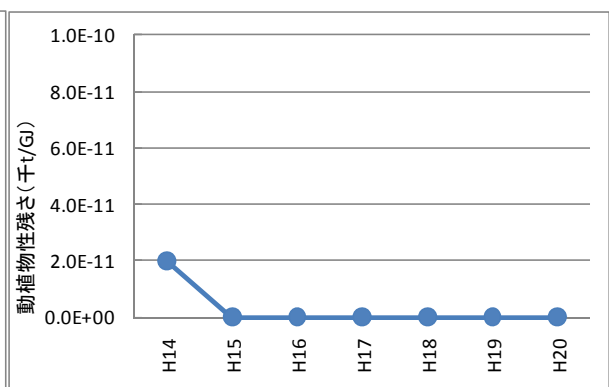
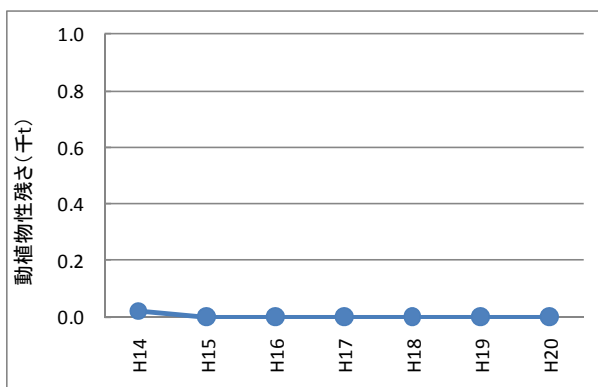
(原単位)



【ガス業】

(統計量)

(原単位)

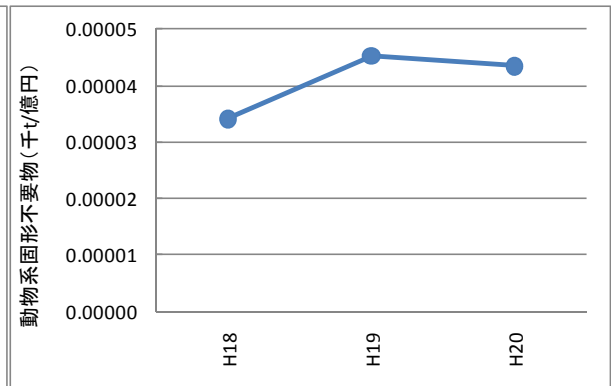
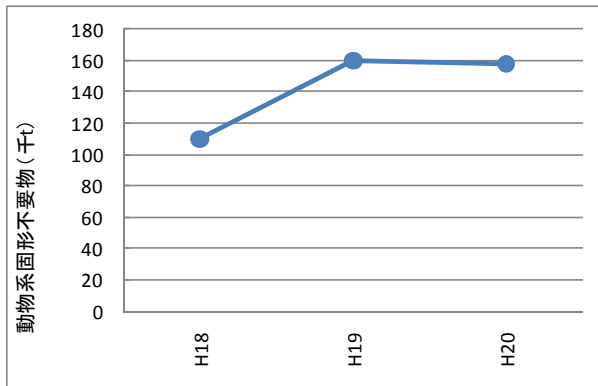


① 動物系固形不要物

【製造業】

(統計量)

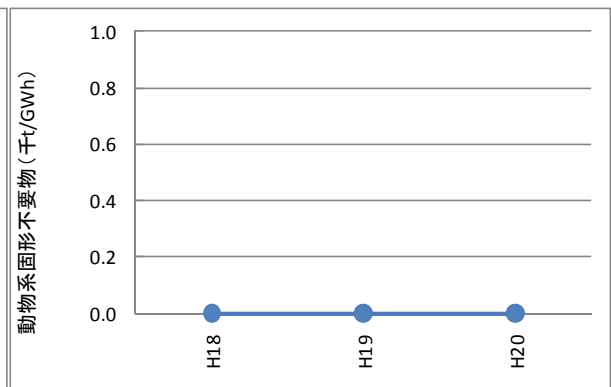
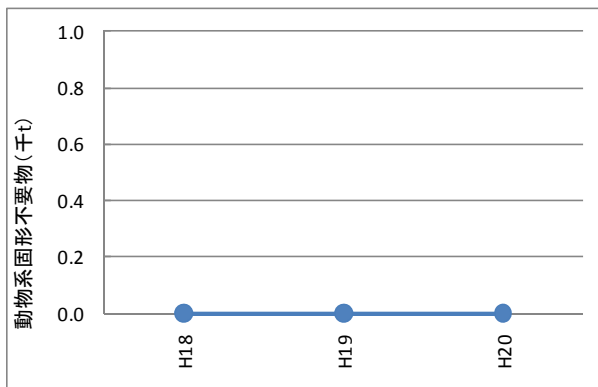
(原単位)



【電気業】

(統計量)

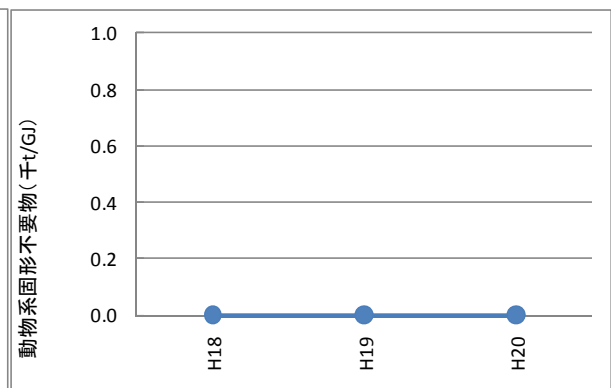
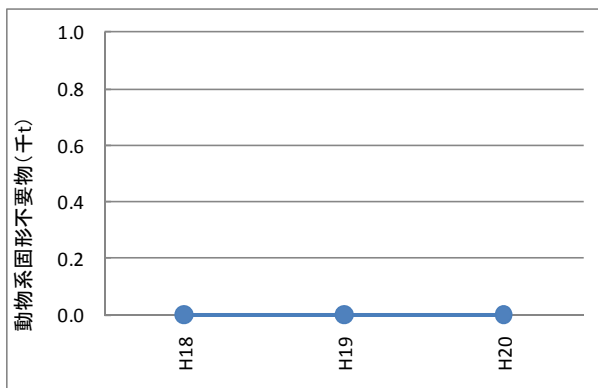
(原単位)



【ガス業】

(統計量)

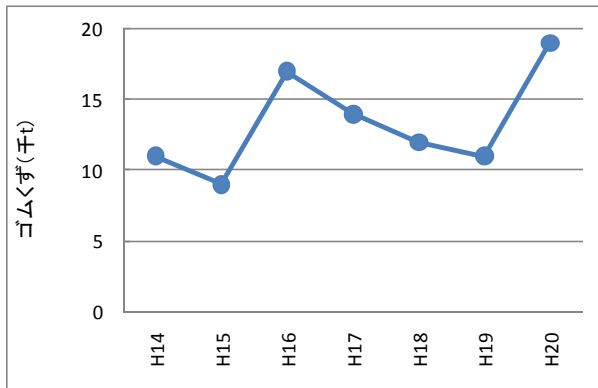
(原単位)



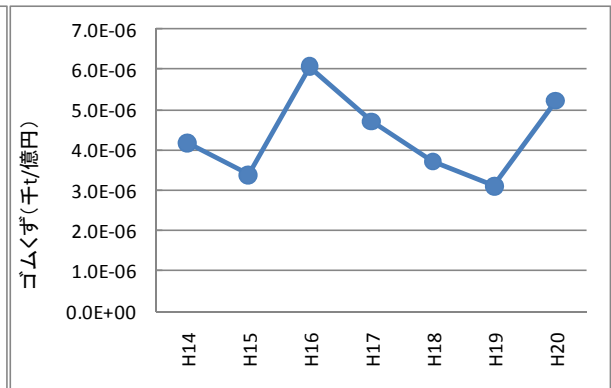
⑫ ゴムくず

【製造業】

(統計量)

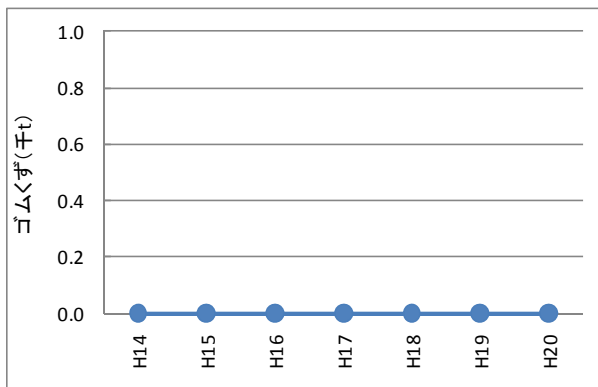


(原単位)

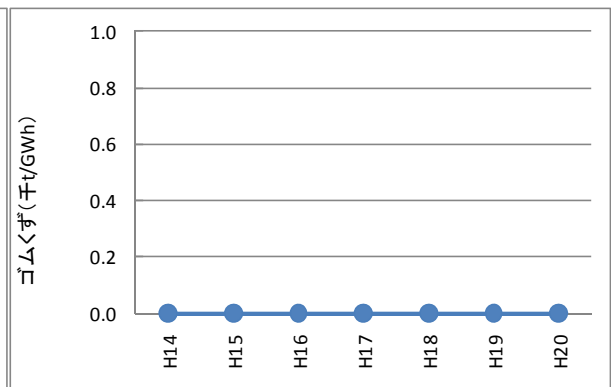


【電気業】

(統計量)

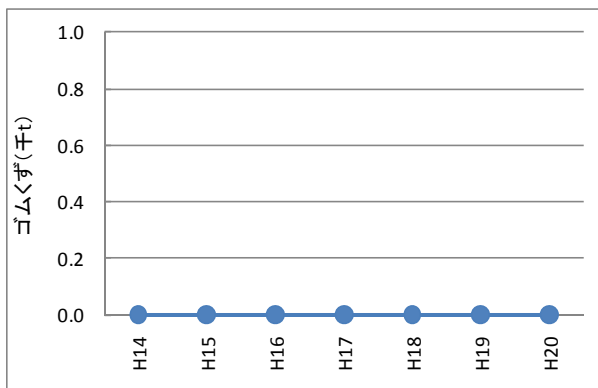


(原単位)

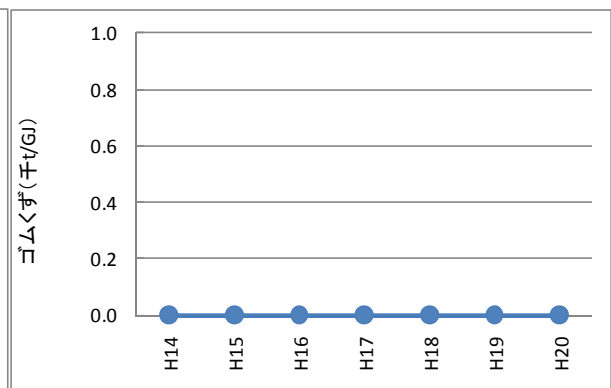


【ガス業】

(統計量)



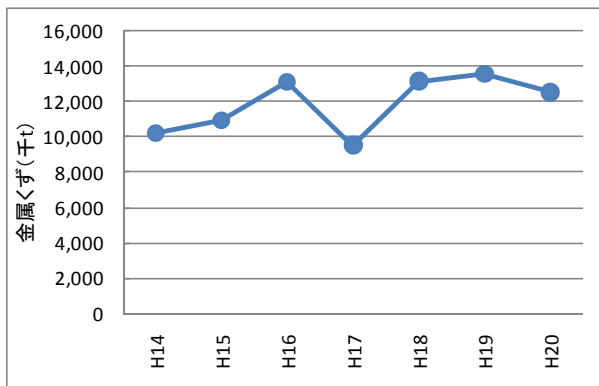
(原単位)



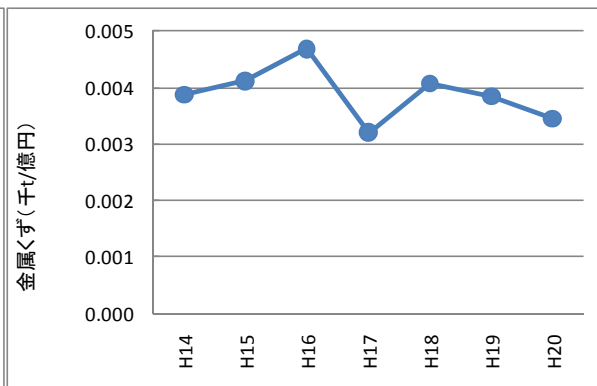
⑬ 金属くず

【製造業】

(統計量)

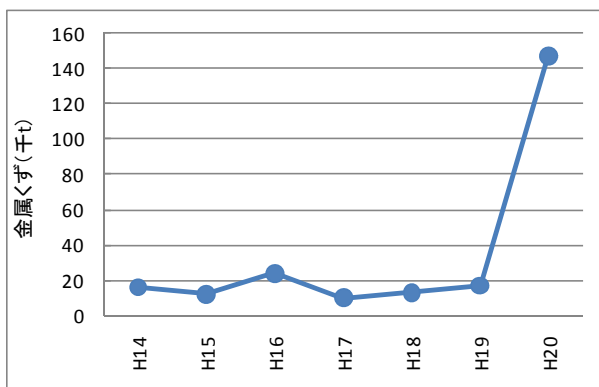


(原単位)

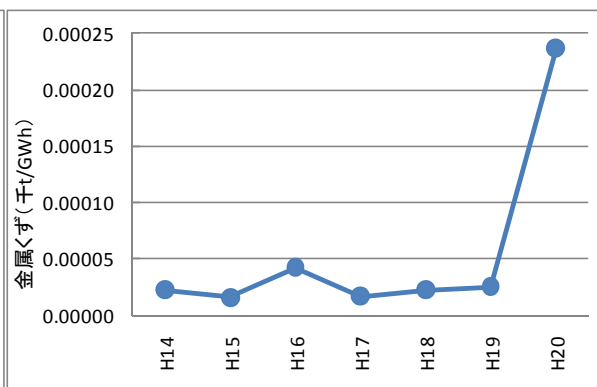


【電気業】

(統計量)

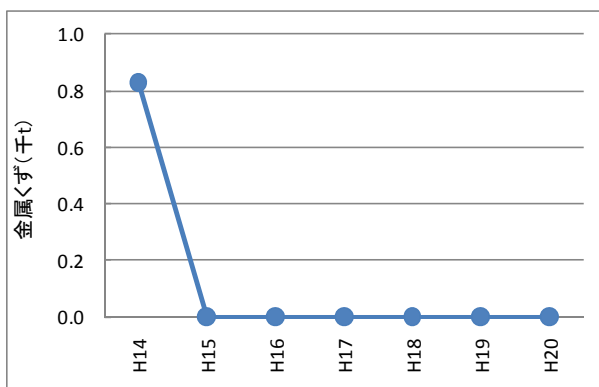


(原単位)

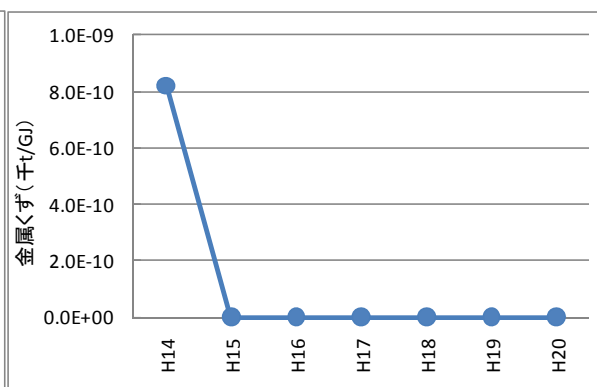


【ガス業】

(統計量)



(原単位)

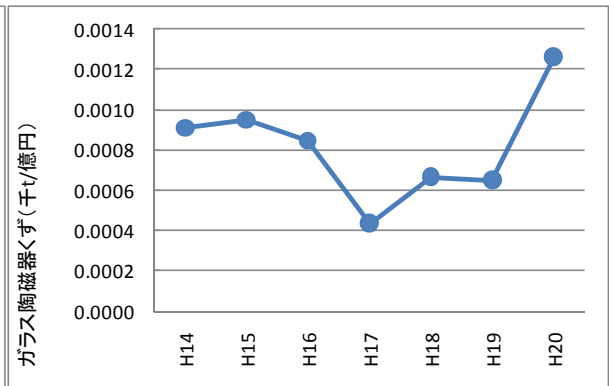
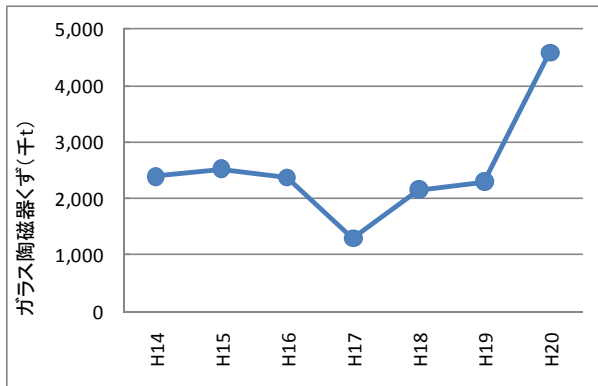


⑭ ガラス・陶磁器くず

【製造業】

(統計量)

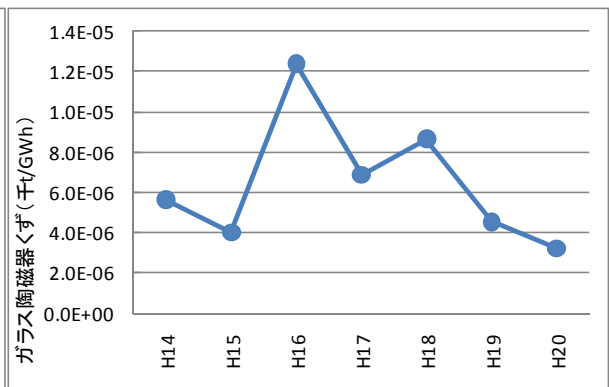
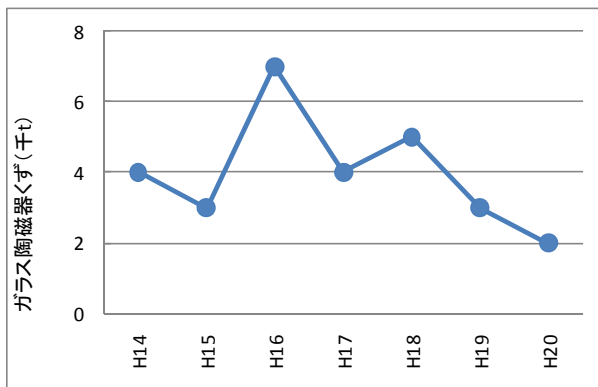
(原単位)



【電気業】

(統計量)

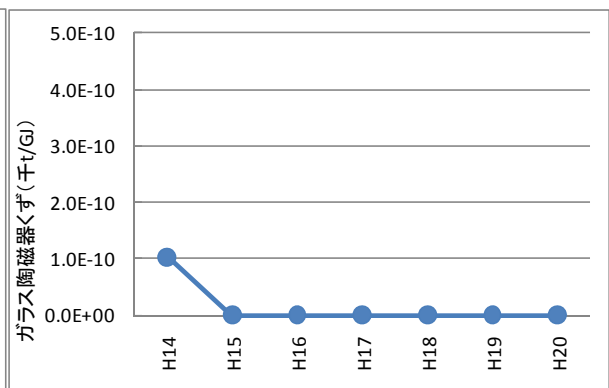
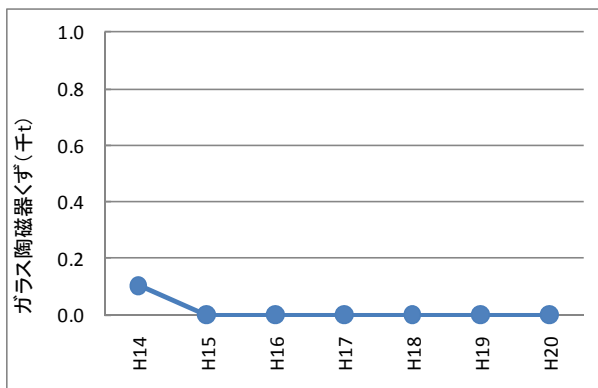
(原単位)



【ガス業】

(統計量)

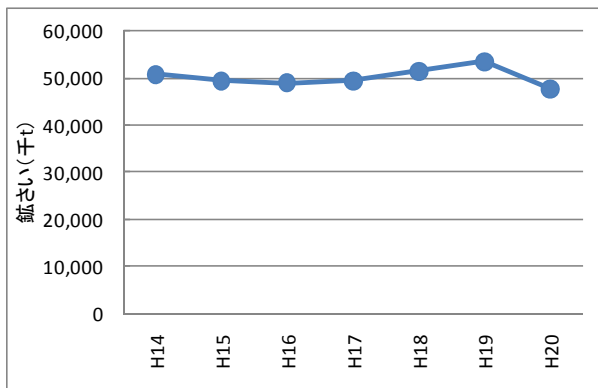
(原単位)



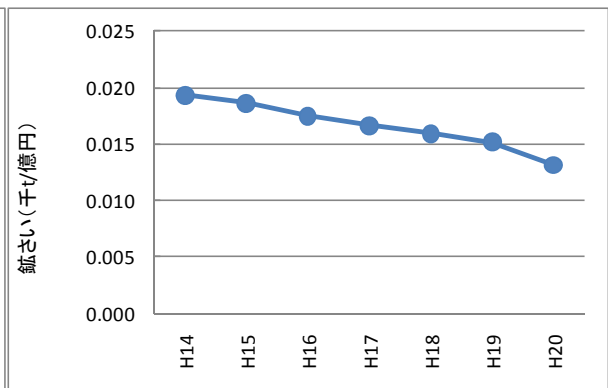
⑮ 鋳さい

【製造業】

(統計量)

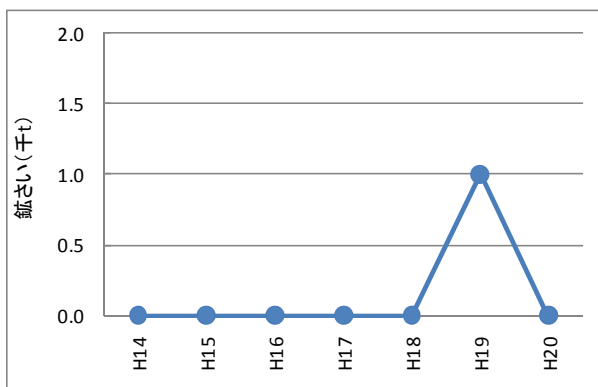


(原単位)

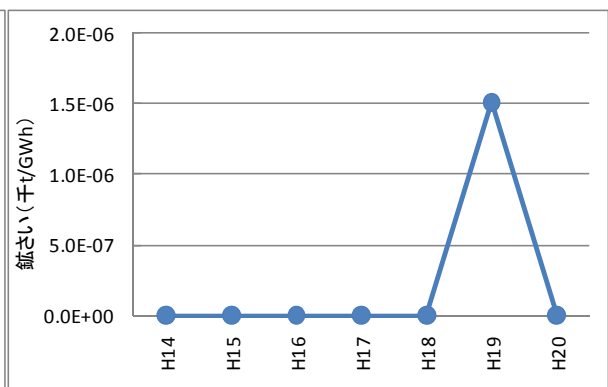


【電気業】

(統計量)

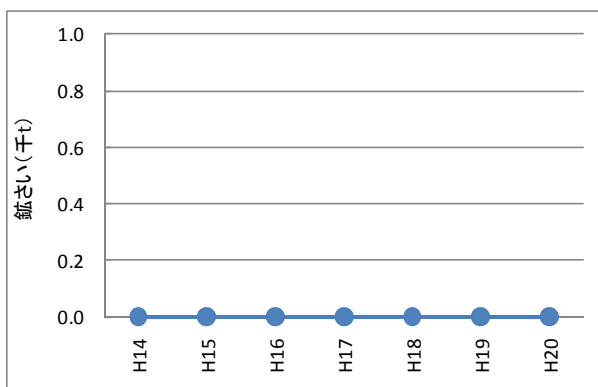


(原単位)

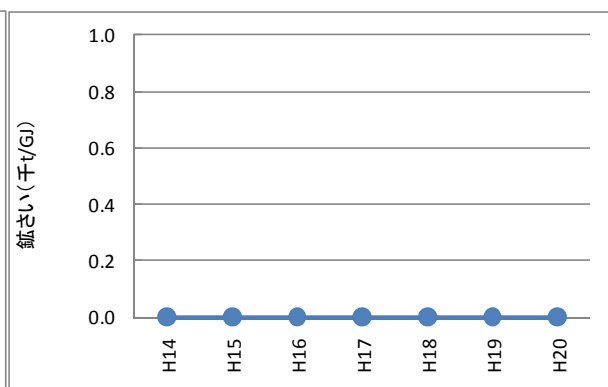


【ガス業】

(統計量)



(原単位)

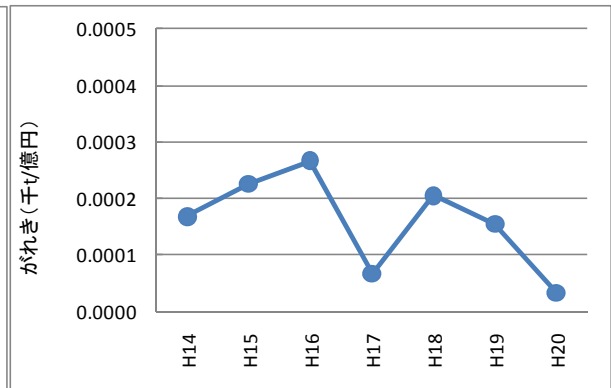
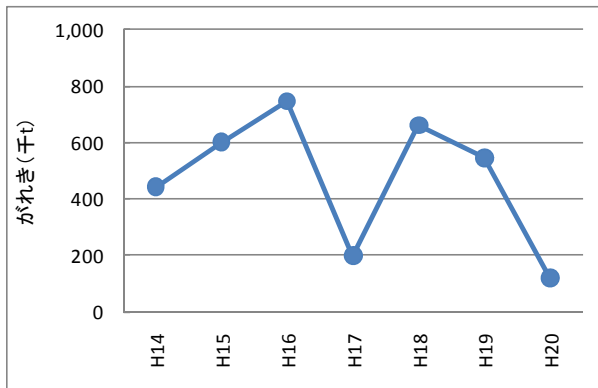


⑩ がれき

【製造業】

(統計量)

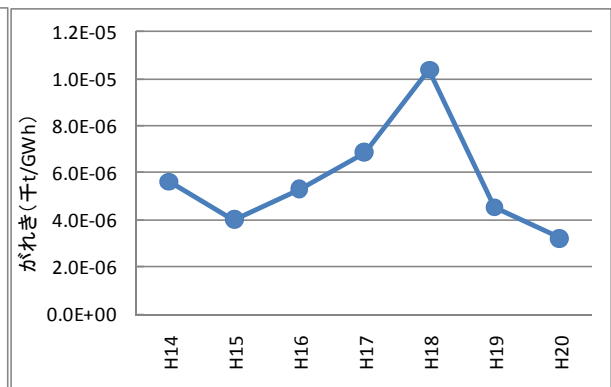
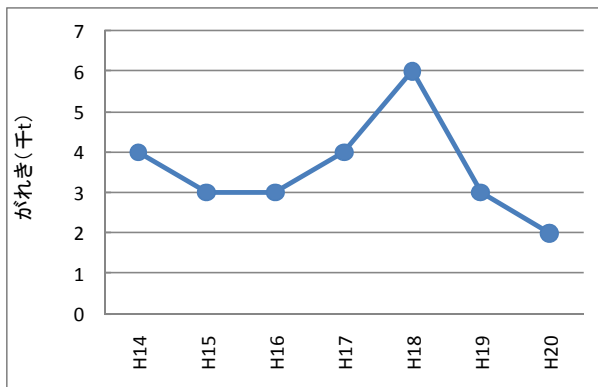
(原単位)



【電気業】

(統計量)

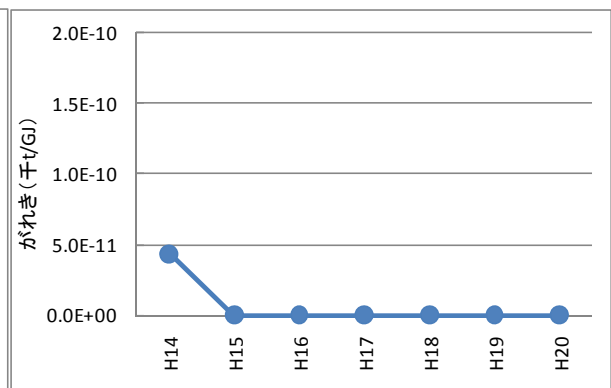
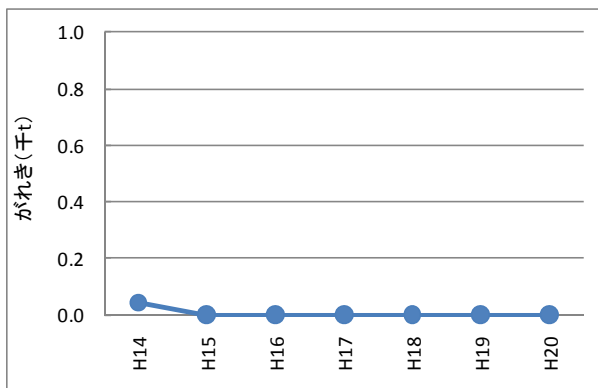
(原単位)



【ガス業】

(統計量)

(原単位)

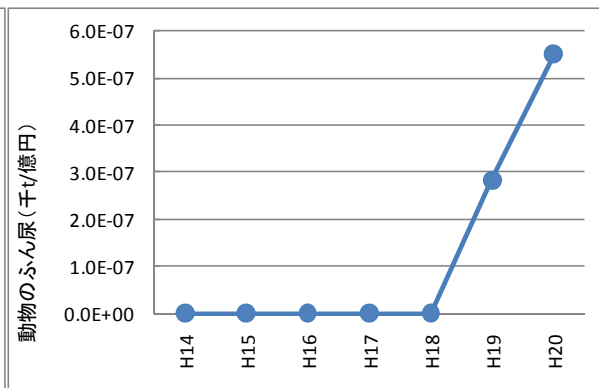
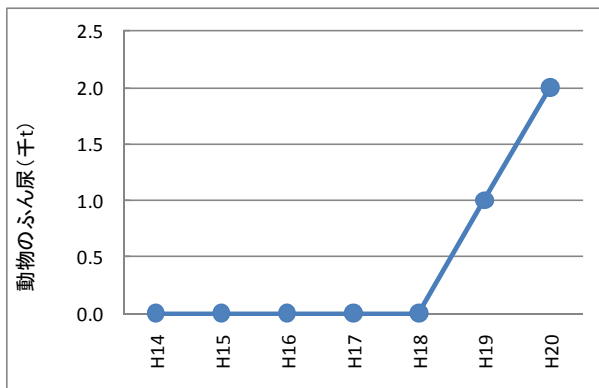


⑰ 動物のふん尿

【製造業】

(統計量)

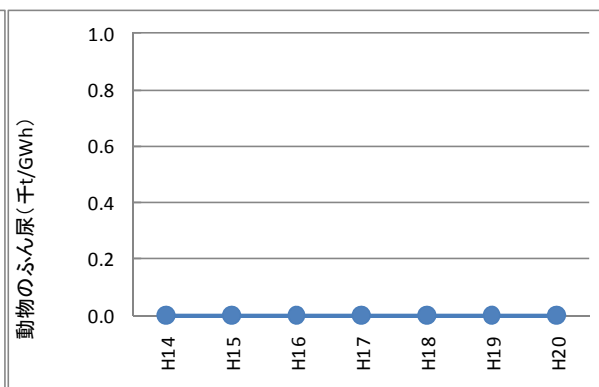
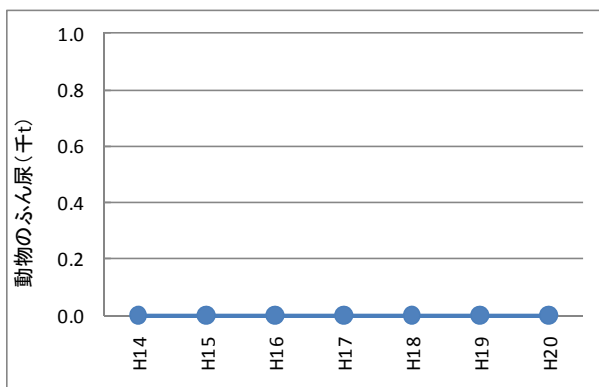
(原単位)



【電気業】

(統計量)

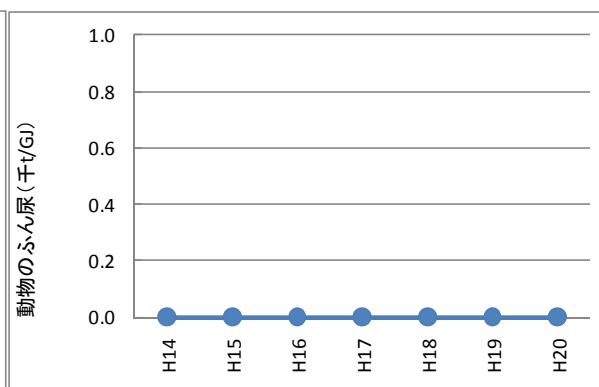
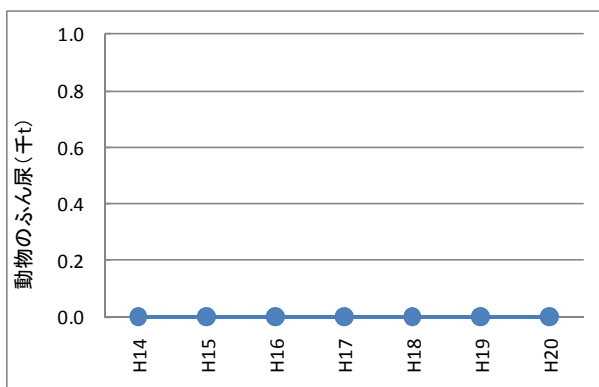
(原単位)



【ガス業】

(統計量)

(原単位)

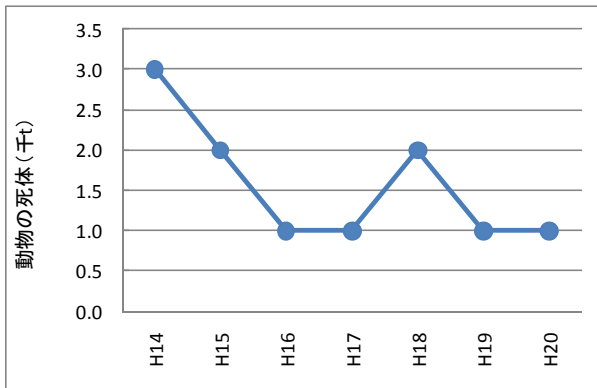




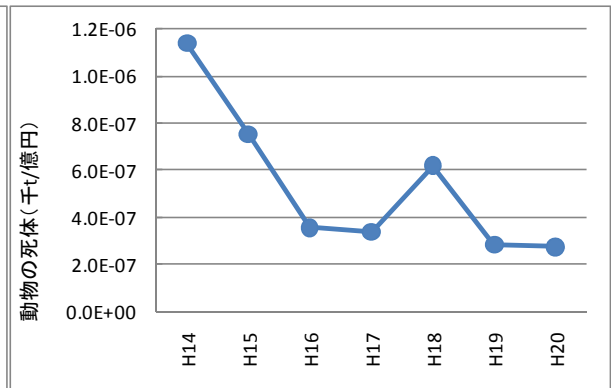
⑱ 動物の死体

【製造業】

(統計量)

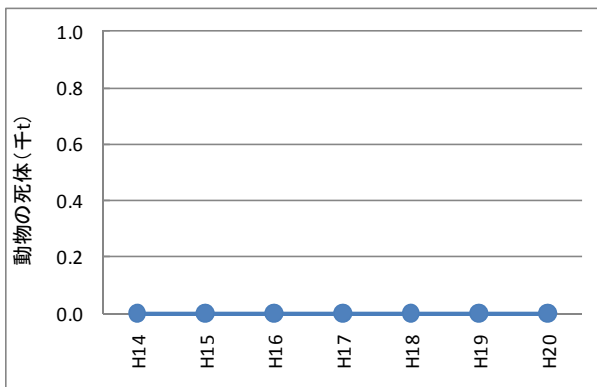


(原単位)

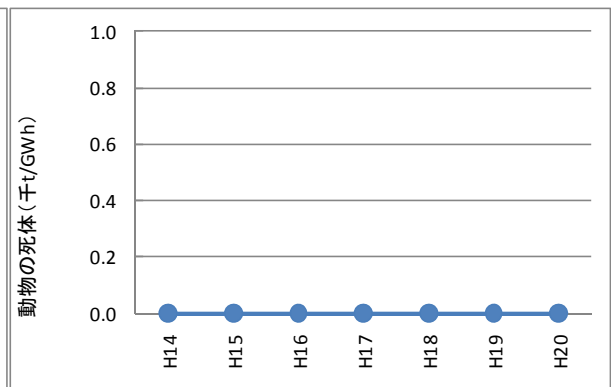


【電気業】

(統計量)

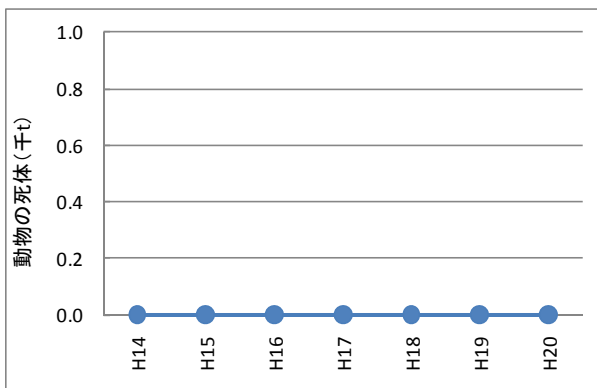


(原単位)

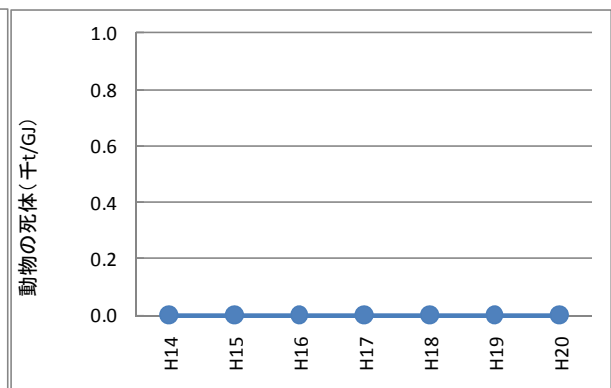


【ガス業】

(統計量)



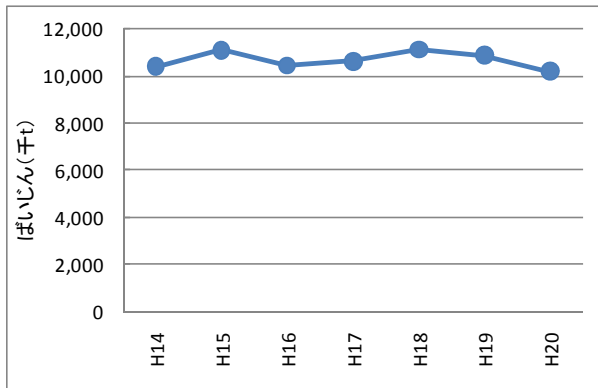
(原単位)



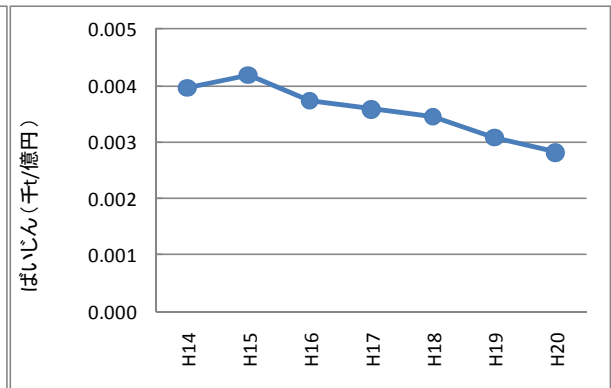
⑱ ばいじん

【製造業】

(統計量)

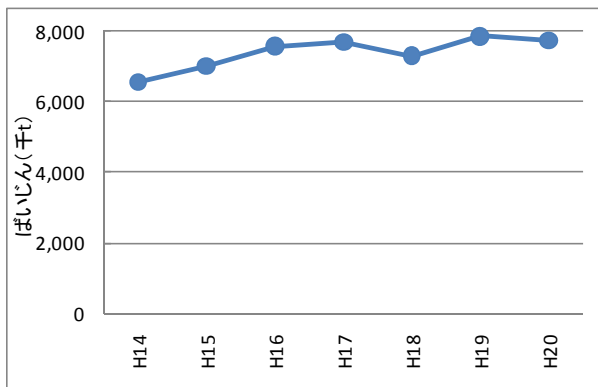


(原単位)

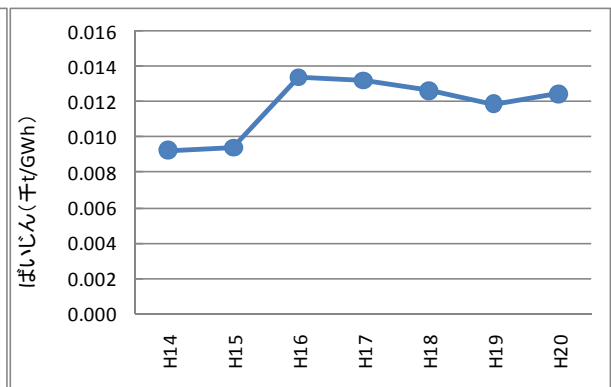


【電気業】

(統計量)

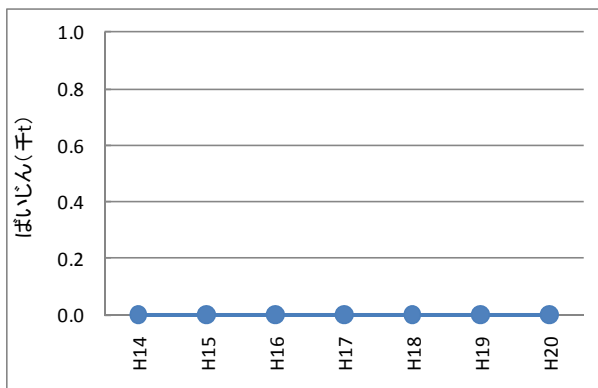


(原単位)

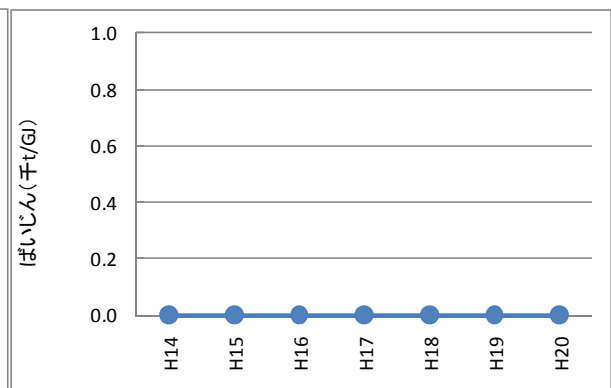


【ガス業】

(統計量)



(原単位)

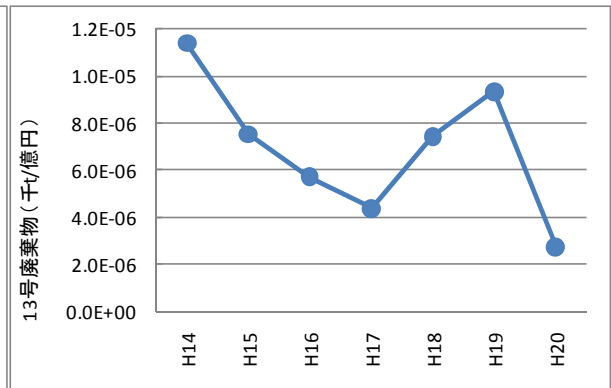
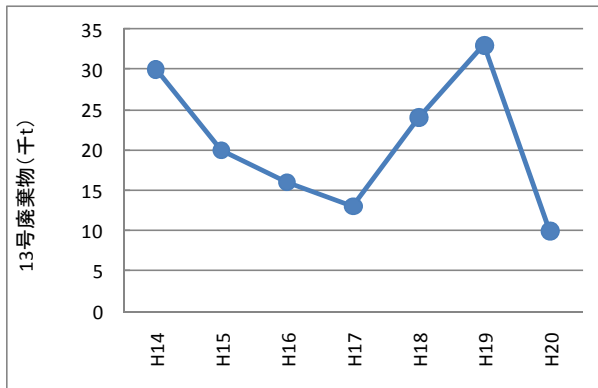


⑳ 13号廃棄物

【製造業】

(統計量)

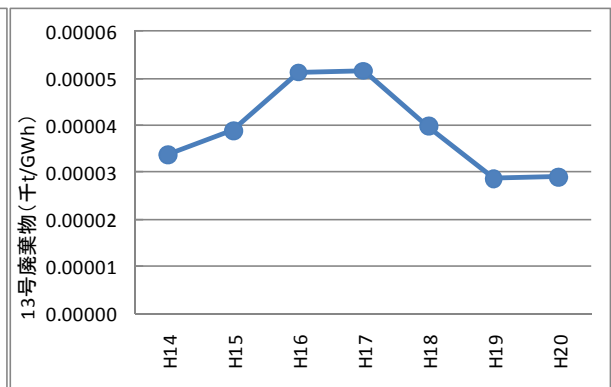
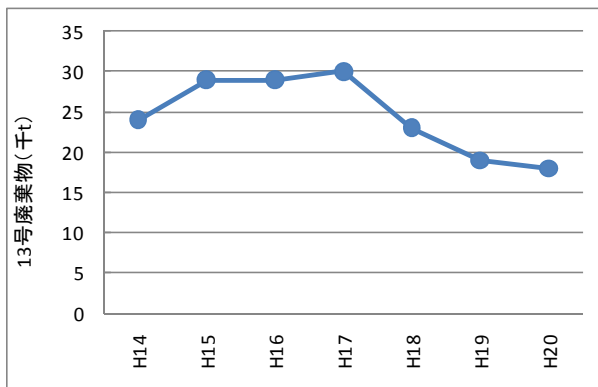
(原単位)



【電気業】

(統計量)

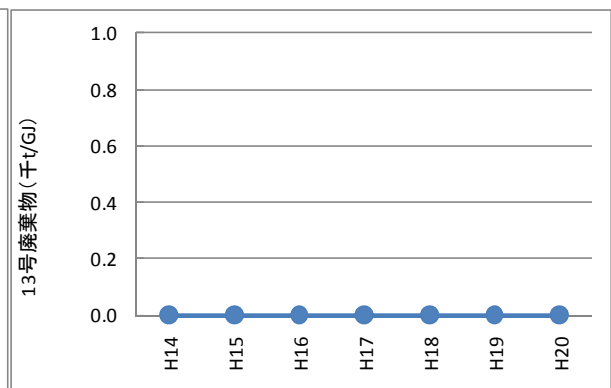
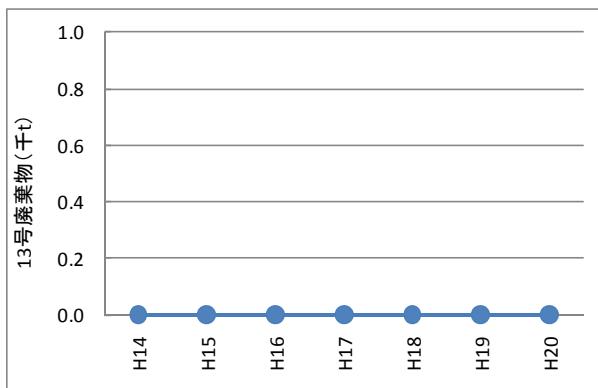
(原単位)



【ガス業】

(統計量)

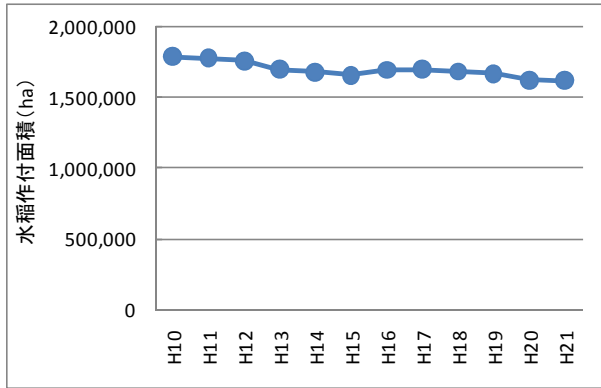
(原単位)



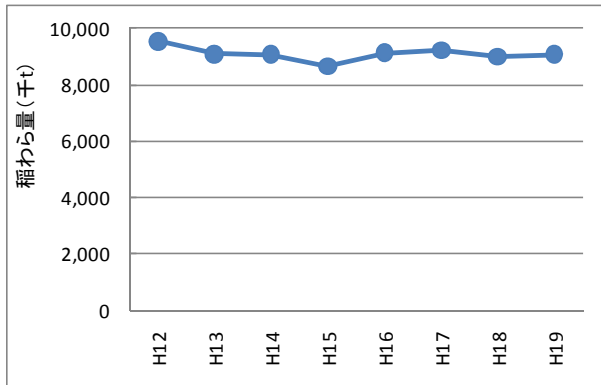
## (2) その他統計

### ① 稲わら

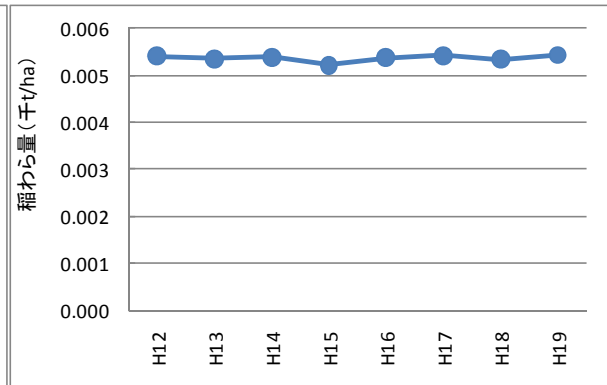
(経済活動量)



(統計量)

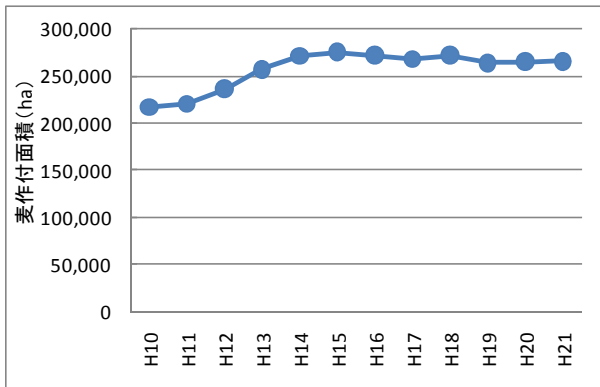


(原単位)

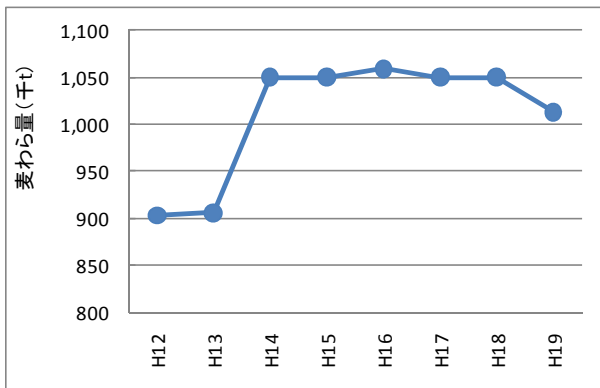


② 麦わら

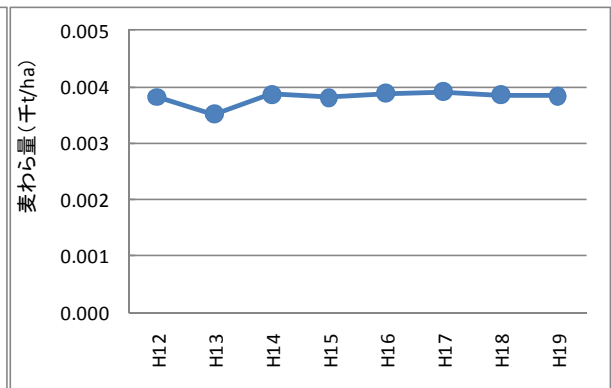
(経済活動量)



(統計量)

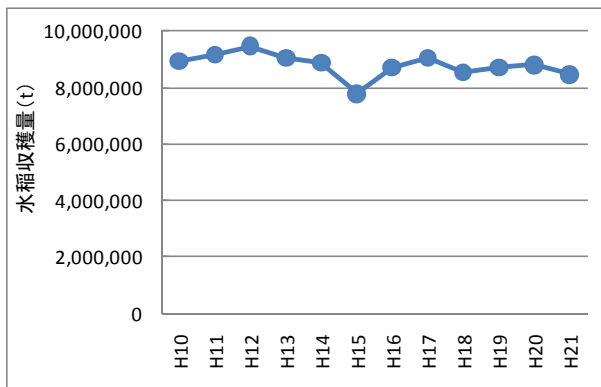


(原単位)

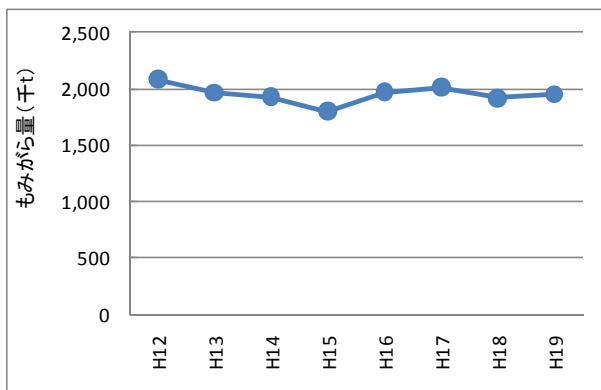


③ もみがら

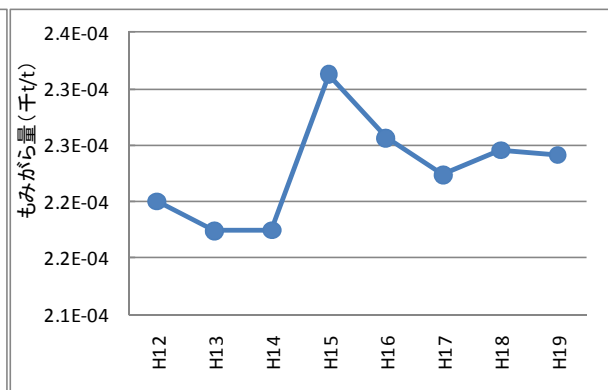
(経済活動量)



(統計量)

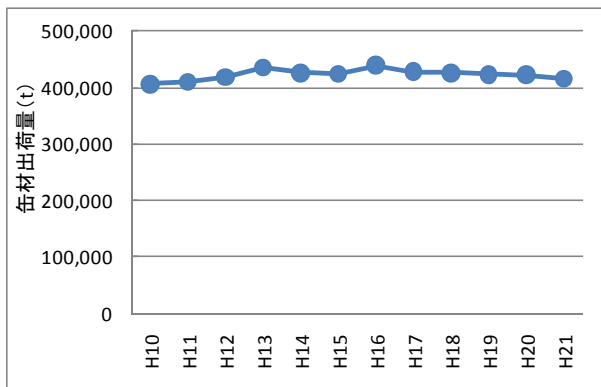


(原単位)

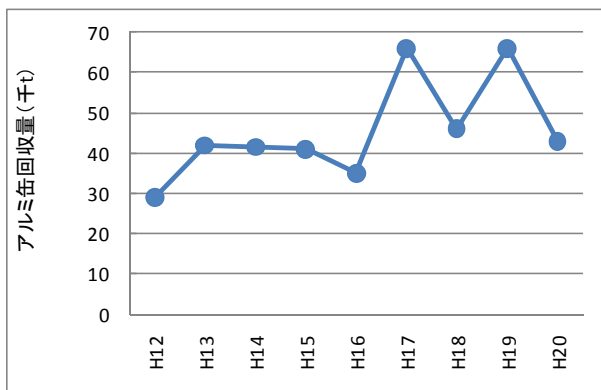


④ アルミ缶

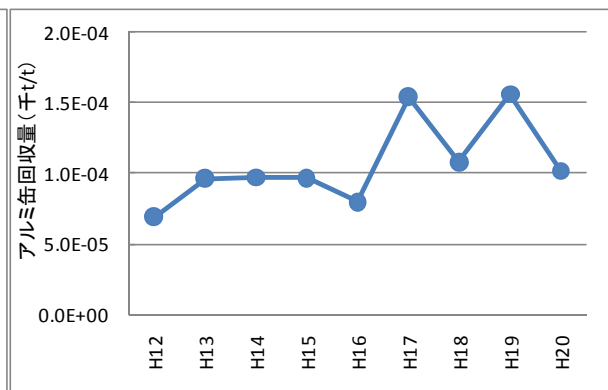
(経済活動量)



(統計量)

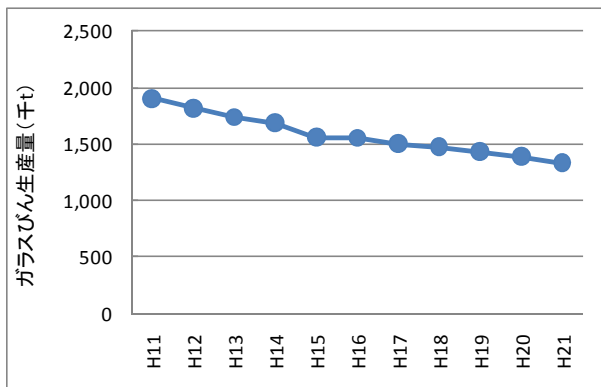


(原単位)

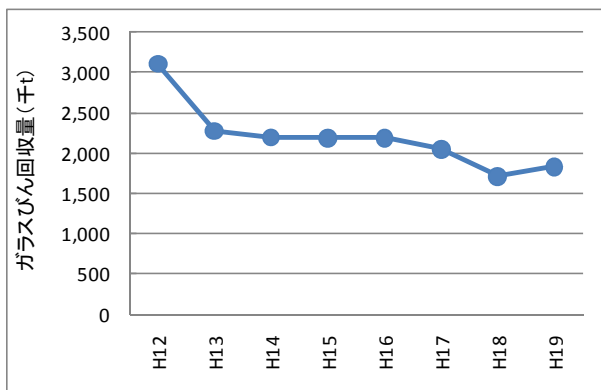


⑤ ガラスびん

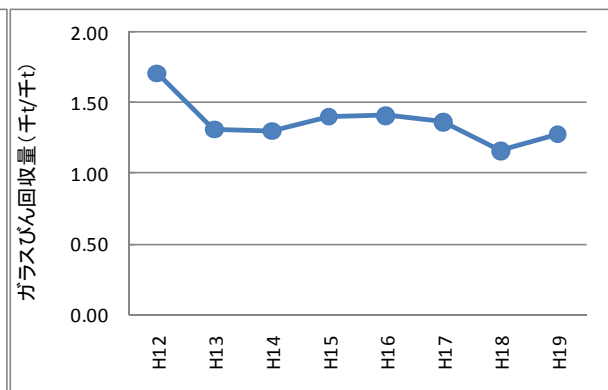
(経済活動量)



(統計量)



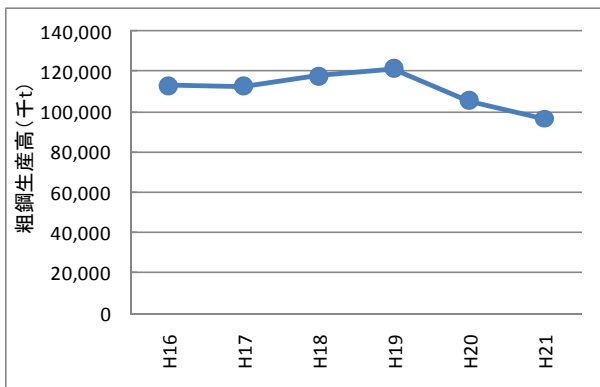
(原単位)



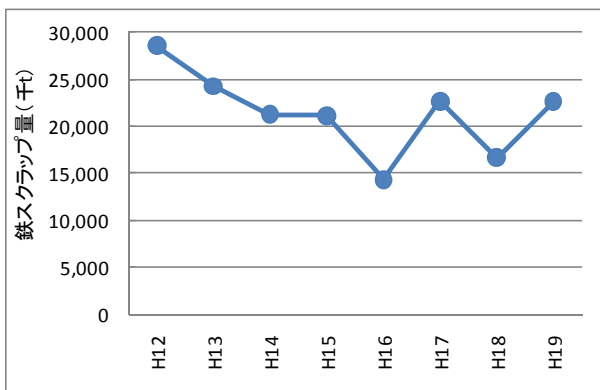


⑥ 鉄スクラップ

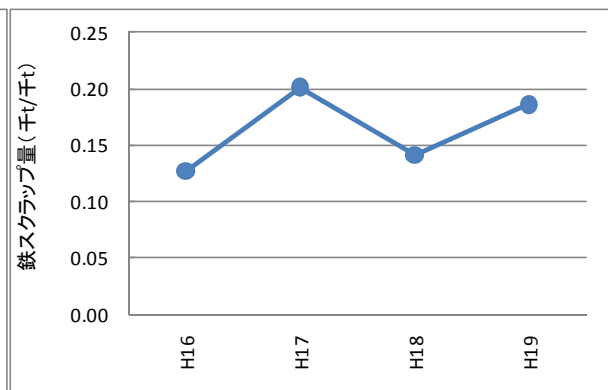
(経済活動量)



(統計量)

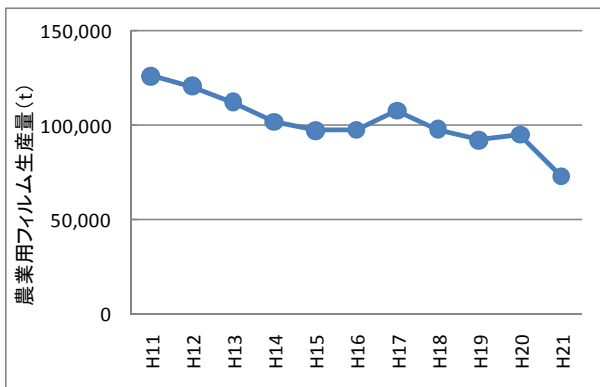


(原単位)

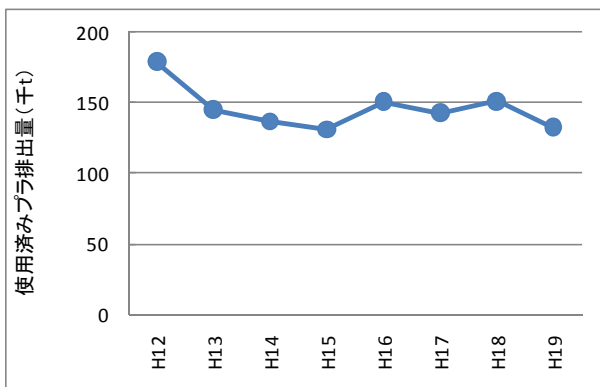


⑦ 農業用プラスチック

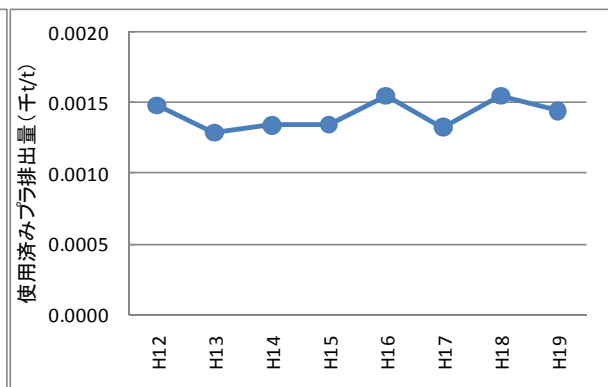
(経済活動量)



(統計量)

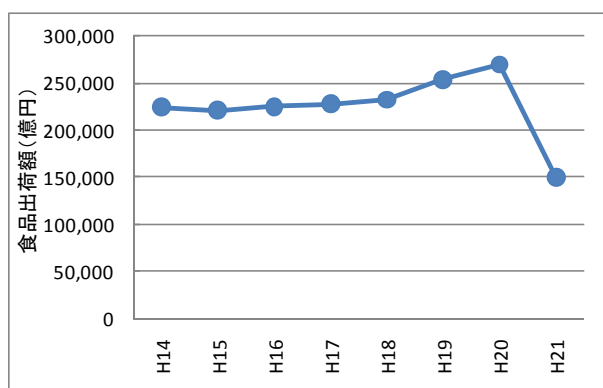


(原単位)



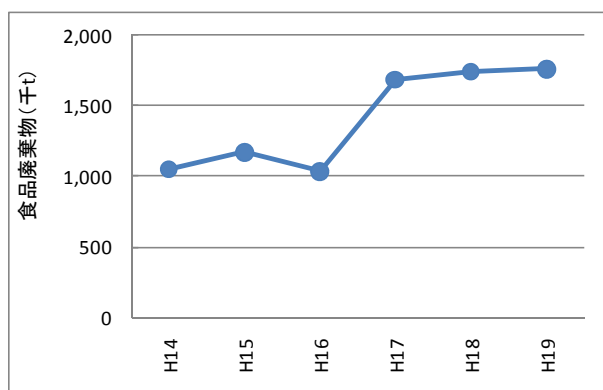
⑧ 食品廃棄物

(経済活動量)

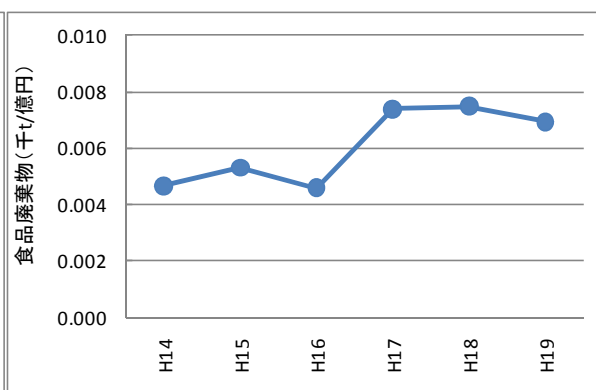


※食品出荷額(食品製造業の製造品出荷額)はデフレーター処理後

(統計量)



(原単位)



### 6.3 経団連環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕まとめ(平成19年度実績値)

No	31業種	業種	業界	発生量	再資源化量	最終処分量	再資源化率	カバー率	カバー率説明
1	○	電力	電気事業連合会	1,062	1,030	32	97%	100%	連合会全12社から回答
2	○	ガス	日本ガス協会	0	0	0	17%	100%	ガス製造量で拡大推計
3	○	石油	石油連盟	64	31	1	49%	100%	国内全石油精製業
4	○	鉄鋼	日本鉄鋼連盟	4,916	4,841	75	98%	100%	粗鋼生産比率に基づく
5	○	非鉄金属製造	日本鉱業協会	389	331	53	85%	100%	非鉄製錬(銅、鉛、亜鉛一次製錬)全社
6	○	アルミニウム	日本アルミニウム協会	12	11	1	90%	68%	参加企業生産量/業界全体生産量
7	○	伸銅	日本伸銅協会	100(生産量)	3	0	95%	85%	回答社生産量/会員会全生産量
8	○	電線	日本電線工業会	6	5	1	87%	93%	調査企業数/会員企業数
9	○	ゴム	日本ゴム工業会	24	10	1	41%	100%	調査回答会社新ゴム消費量/全国新ゴム消費量により全国拡大
10	○	板ガラス	板硝子協会	9	8	0	94%	100%	会員全3社から回答
11	○	セメント	セメント協会	0(排出量)					
12	○	化学	日本化学工業協会	1,049	501	44		59%	回答社製造品出荷額/化学工業製品出荷額
13	○	製薬	日本製薬団体連合会、日本製薬工業協会	29	12	1	42%	89%	売上高カバー率(厚労省「2006年度医薬品産業実態調査」より)
14	○	製紙	日本製紙連合会	683	282	40	41%	89%	全国紙・板紙等生産量に対する回答会社の生産量
15	○	電機・電子	情報通信ネットワーク産業協会、電子情報技術産業協会、ビジネス機械・情報システム産業協会、日本電機工業会	204	160	3	78%	85%	生産金額ベース
16	○	産業機械	日本産業機械工業会	17	15	1	84%	85%	回答企業生産額/工業会全体生産額
17	○	ベアリング	日本ベアリング工業会	19	18	0	93%	100%	会員企業アンケート調査
18	○	自動車	日本自動車工業会	266	266	0	100%	100%	会員企業14社分を集計
19	○	自動車部品	日本自動車部品工業会	217(排出量)	197	4	91%	89%	回答会社部品出荷額/(工業会全部品出荷額-他団体報告会社部品出荷額)
20	○	自動車車体	日本自動車車体工業会	12	11	1	95%	94%	参加会員売上高/工業会会員売上高
21	○	産業車両	日本産業車両協会	1	1	0	94%	95%	参加企業生産金額/機械統計生産金額
22	○	鉄道車両	日本鉄道車輛工業会	1	1	0	98%	72%	調査対象会社(5社)売上高/会員会社(39社)売上高
23	○	造船	日本造船工業会	38(排出量)	32	4	85%	88%	会員会社建造量/日本全体建造量(ロイド統計ベース)
24	○	製粉	製粉協会	1	1	0	91%	90%	農水省「製粉工業実態調査」の原料使用比率
25	○	精糖	精糖工業会	5	4	0	92%	100%	調査参加精糖企業溶糖量/日本の精糖業界全体の溶糖量
26	○	牛乳・乳製品	日本乳業協会	16(排出量)	15	1	94%	62%	12社計売上高/全体売上高
27	○	清涼飲料	全国清涼飲料工業会	37	36	0	99%	59%	調査参加企業(32社)売上高/業界全体売上高
28	○	ビール	ビール酒造組合	73(排出量)	73	0	100%	100%	組合加盟5社の全工場
29	○	建設	日本建設業団体連合会、日本土木工業協会、建築業協会	7,700	7,105	595	92%		
30	○	航空	定期航空協会	1		0		91%	国土省「航空輸送統計年鑑」生産量座キロをもとに算出
31	○	通信	NTTグループ	78	74	3	94%	99%	NTTグループにおける売上高ベース
32		住宅	住宅生産団体連合会	3,950	3,397	59	86%	100%	業界全体の数値を推定
33		不動産	不動産協会	9	6	3	66%	37%	参加企業数(67社)/金融業を除く会員企業数(179社)
34		工作機械	日本工作機械工業会						
35		貿易	日本貿易会	1	0	2	76%	83%	継続的なデータ把握が可能な16社の連結売上高比率
36		百貨店	日本百貨店協会						
37		鉄道	東日本旅客鉄道	4	4	0	92%		車両センター、総合車両センター、車両製作所の数値
38		海運	日本船主協会						
39		銀行	日本銀行協会						
40		損害保険	日本損害保険協会						全会員会社対象
31業種計				17,029	15,074	862			

※「31業種」は、2008年度フォローアップ対象31業種

※「発生量」の( )は、発生量以外の記載項目名称

※「カバー率」及び「カバー率説明」は2008年度フォローアップ調査結果に記載されている産業廃棄物最終処分実績のカバー率及びその算定根拠を示す。「カバー率説明」のとおり団体により定義が異なる。

※「分類」はカバー率を次のとおり分類 A:業種全体に拡大推計、B:加盟団体全体、C:回答事業所のみ

出典:「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕-2008年度フォローアップ調査結果- <個別号種版>」(<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/022/index.html>)より作成

